



Università
Ca' Foscari
Venezia

Corso di Laurea magistrale
in Scienze del linguaggio

Tesi di Laurea

LIS e Sindrome di Down: un caso di studio

I segni come strumento per agevolare la comunicazione

Relatrice

Ch.ma Prof.ssa Mantovan Lara

Correlatrice

Ch.ma Prof.ssa Volpato Francesca

Laureanda

Anna Morassut

Matricola 877565

Anno Accademico

2022 / 2023

INDICE

Abstract.....	1
English Abstract.....	1
Introduzione.....	5
CAPITOLO 1 ACQUISIZIONE E SVILUPPO DEL LINGUAGGIO	8
1.1 La Grammatica Universale.....	8
1.2 Acquisizione e sviluppo tipico delle lingue vocali.....	11
1.2.1 Il periodo prelinguistico.....	12
1.2.2 Il periodo olofrastico.....	18
1.2.3 il periodo telegrafico.....	22
1.2.4 Il periodo prescolare.....	24
1.3 Acquisizione e sviluppo tipico delle lingue dei segni.....	26
1.3.1 Il periodo prelinguistico.....	28
1.3.2 Il periodo olofrastico.....	28
1.3.2.1 Lo sviluppo del lessico.....	29
1.3.2.2 L'acquisizione dei parametri fonologici.....	30
1.3.3 Il periodo telegrafico.....	33
1.3.4 Il periodo prescolare.....	34
1.4 Lo sviluppo linguistico atipico.....	35
1.4.1 I bambini sordi.....	36
1.4.2 Disabilità e disturbi del linguaggio.....	38
CAPITOLO 2 LE LINGUE DEI SEGNI.....	42
2.1 Le proprietà delle lingue dei segni.....	42
2.2 La fonologia della LIS.....	50
2.2.1 Il parametro della configurazione.....	53
2.2.2 Il parametro del luogo.....	55
2.2.3 Il parametro del movimento.....	57
2.2.4 Il parametro dell'orientamento.....	61
2.2.5 Il parametro delle componenti non manuali (CNM).....	63
CAPITOLO 3 DISABILITÀ E COMUNICAZIONE.....	68
3.1 Classificazione delle disabilità.....	68
3.2 Le disabilità comunicative.....	72

3.3 La Comunicazione Aumentativa Alternativa (CAA).....	74
3.3.1 Tipologie di CAA.....	78
3.3.1.1 CAA ASSISTITA (AIDED AAC).....	78
3.3.1.2 CAA NON ASSISTITA (UNAIDED AAC).....	84
3.3.2 La lingua dei segni come CAA.....	85
3.3.3 La lingua dei segni e la sindrome di Down.....	87
CAPITOLO 4 IL CASO DI STUDIO.....	91
4.1 Il caso di S1.....	91
4.2 Il training.....	94
4.2.1 Metodologia.....	95
4.2.2 Segni target.....	97
4.2.3 Incontri.....	99
4.2.3.1 Fase di osservazione.....	100
4.2.3.2 Fase di intervento.....	101
4.2.3.3 Fase di valutazione.....	103
4.3 Risultati.....	103
4.4 Discussione.....	109
Conclusione.....	114
Bibliografia.....	116
Sitografia.....	130

ABSTRACT

Il presente lavoro consiste in una ricerca qualitativa su un singolo caso, di un ragazzo di 25 anni affetto da Sindrome di Down, con evidenti limiti nella produzione vocale. La comunicazione con il ragazzo risulta complessa; infatti, nonostante sia in grado di comprendere ciò che gli viene detto, il soggetto non è sempre capace di farsi capire dagli interlocutori. Lo strumento principale usato dagli educatori che l'hanno seguito durante l'infanzia e quelli che lo seguono attualmente è la Comunicazione Aumentativa Alternativa (CAA) con l'ausilio di simboli grafici. Obiettivo di questo studio è introdurre i segni della lingua dei segni italiana (LIS), adattati alle esigenze fisiche e articolatorie del ragazzo, come strumento per arricchire il suo vocabolario e agevolare di conseguenza le interazioni con le persone che lo circondano nella quotidianità. Il training attuato è durato tre mesi e mezzo, durante il quale il ragazzo ha assimilato diversi nuovi termini e imparato ad applicarne alcuni nella sua comunicazione abituale. Altro obiettivo intrinseco allo studio è stato quello di introdurre la LIS come Comunicazione Aumentativa Alternativa al gruppo di educatori della struttura diurna dove è stato condotto il training e dove il ragazzo permane per diverse ore settimanali. Questa ricerca rappresenta la conferma delle potenzialità delle lingue dei segni come strumento per favorire l'interazione in casi di disabilità comunicative.

ENGLISH ABSTRACT

The present work consists of qualitative research on a single case of S1, a 25-year-old man with Down syndrome and evident limitations in speech production. Communication with the boy is complex; in fact, despite being able to understand what is said to him, he is not always able to make himself understood by the interlocutors. The main tool used by educators who followed him during his childhood and those who follow him currently is Augmentative Alternative Communication (AAC) with the help of graphic symbols. The aim of this study is to introduce Italian Sign Language (LIS) signs, adapted to the man's physical and articulatory needs, as a tool to enrich his vocabulary and consequently facilitate interactions with the people around him in his everyday life. The training lasted three and a half months, during which the man assimilated new signs and learned to apply some of them in his habitual communication. Another objective intrinsic to the study was to introduce LIS as AAC to the group of educators at the day-care facility where the training was conducted and where the man stays for several hours per week. The present work arises from an interest in rehabilitative approaches related to the use of sign languages in cases of communicative

disabilities, specifically the system involving the use of signs as AAC. Being aware of S1's case and his special communication needs, it was spontaneous to propose to the family to try to introduce a new method and thus start a path. The man has Down's syndrome to which is associated a mental retardation that also spills over into his language abilities, which until now have been exploited and stimulated through AAC systems, leading to quite successful results even though they have been stable for some time now. S1 therefore seemed to need a new incentive to improve his language performance. A question was therefore posed, namely, whether it was possible to introduce signs as AAC in a man with Down syndrome who has no previous approaches to signs, and whether the subject could benefit from this in order to attenuate the frustration of not being understood by those around him. From this research question, it was made an attempt to introduce the visual-gestural system and signs to S1, expanding his vocabulary through signs, and evaluate the success or failure of the intervention.

This paper is structured in four chapters. The three first chapters provide a theoretical overview, essential for understanding the case study, described in the fourth and final chapter.

The first chapter describes the traits that characterize language development. The first section focuses on one of the theories that explain how human beings acquire language: the theory of Generative Grammar (Chomsky, 1965). This is followed by a description of the various stages of typical language development, first of vocal languages, then of sign languages. Finally, there is an illustration of cases in which language is not acquired in the typical time and ways, such as in the presence of deafness or various disabilities and speech disorders.

The second chapter sets out the characteristics of sign languages with the aim of establishing why they are considered natural languages. Special attention is paid to the features of Italian Sign Language (LIS), the language employed during the training described in this thesis, and the phonological parameters that form the signs of this language.

The third chapter provides an overview of the characteristics of disability and especially the defective link with communication. After describing the classifications of disabilities, the peculiarities of communicative impairment cases are explored. As a support in these cases of communication deficits, different forms of AAC are widely used, a real support; its types (assisted and unassisted) are then defined, with a focus on the use of sign languages in these interventions. There are several studies in the literature where the success of these sign-based interventions is

reported with different cases and conditions, such as individuals with autism or cerebral palsy. With the aim of supporting intervention with signs in individuals with Down syndrome, as in the case of S1, studies are reported where sign languages have been a source of successful communication.

The fourth chapter reports the description and analysis of the qualitative research implemented on S1, a 25-year-old man with Down syndrome. Specifically, his diagnosis is described, tracing the issues related to the deficits involved in intellectual disability; his educational path implemented so far is then mentioned, specifying his communication habits, the environments he is surrounded by, and the activities that involve him during his days. A description of the various phases of the training is then given, explaining the initial objectives and motivation for undertaking this project, the methodology that was decided to use, and the materials used. This is followed by a detailed description of the first observation phase, which enabled the structuring of the intervention, and the 14 meetings held over the three-and-a-half month period between October 2023 and January 2024. There are several options of AAC to reduce the consequences of the deficit and provide the ability to communicate, adaptable to each need and pathology. Among the types of AAC there is an unaided form that involves the use of sign languages, including LIS, either as a support for speech development or as an alternative for communicating, depending on the subjects' abilities. There is evidence from a variety of research in the literature that AAC has positive effects on subjects who use it, both on communication skills and on aspects related to language limitations, such as problematic forms of behaviour due to frustration and misunderstanding. Intervening promptly with AAC is certainly important, as it allows the development of the necessary skills to dialogue and meet one's needs, in some cases minimally, in others totally. Sign languages follow the same stages of language development as spoken languages, although with some variations. This allows them to be compared as a communicative method to other languages, and for this reason they are perfect for replacing speech language and enabling communication for individuals who have phono-articulatory difficulties, such as people who are deaf or aphasic. However, the literature has established that signs do not exclude speech development; on the contrary, they allow the development of the cognitive components of language processing so that spoken language can be acquired more easily. For this reason, sign languages are also a form of AAC, as signs can be a communicative alternative, a support to make speech production comprehensible, or even a transitional tool to achieve vocal language articulation. They are a valid tool for different types of disorders, including SD. In the last chapter of the research, the positive results obtained with the

sign supported AAC were precisely used as a basis. Thanks to this intervention, S1 learned 6 different signs, showing interest and aptitude in using them even outside the time devoted to face-to-face teaching. At home, he showed that he was able to take advantage of one of the signs learned during the training, the sign BAGNO ('bathroom'), to ask to go to the toilet, a request the educators had been working on for some time but without good results. In a short time, S1 showed that he could memorize the signs and verbally articulate the Italian equivalent in an intelligible way, thus making himself more understandable to his interlocutors. As much as S1's sign articulation is not perfectly equal to LIS variants, it is still important for him to express himself and receive positive feedback. The small vocabulary acquisition milestones introduced to S1 during this course are evidence of the success of this method in the case of SD with severe mental retardation, a recurrent condition. The success of the intervention carried out is also linked to the interest that educators and family have placed in this modality that makes use of signs, potentially making it a key element in S1's communicative future as well. This research represents, therefore, a confirmation of the potential of sign languages as a tool to facilitate interaction in cases of communicative disabilities. In conclusion, this intervention hopefully represents only the beginning of a longer and more satisfying journey for S1 and those around him, and is also further evidence of the efficiency of this form of communication.

INTRODUZIONE

La comunicazione rappresenta una parte essenziale della vita di tutti gli esseri viventi. Ogni specie infatti sviluppa in base alle proprie capacità e caratteristiche un metodo per comunicare il più efficacemente possibile con i membri del gruppo di cui fa parte. Il principale metodo di comunicazione degli uomini è il linguaggio. La lingua rappresenta infatti per l'uomo un mezzo importante per comunicare, ma al contempo è anche lo strumento per costruire la propria identità. Parlare una lingua significa appartenere ad una comunità (Matera, 2008). Le lingue dei segni, come quelle vocali, sono lingue naturali e sono nate spontaneamente dall'interazione tra le persone sorde. Grazie allo sviluppo della ricerca in merito alle lingue dei segni si è scoperto il loro potenziale nell'intervento riabilitativo rivolto a persone udenti con disabilità comunicativa. Essendo lingue che si trasmettono tramite la modalità visivo-gestuale sono fruibili da coloro che non hanno o hanno una limitata possibilità di articolare la lingua vocale.

Il presente lavoro nasce dall'interesse verso gli approcci riabilitativi legati all'uso delle lingue dei segni in casi di disabilità comunicative, in particolare verso il sistema che prevede l'uso dei segni come Comunicazione Aumentativa Alternativa (CAA). Essendo a conoscenza del caso di S1 e delle sue particolari esigenze comunicative, è stato spontaneo proporre alla famiglia di provare ad introdurre un nuovo metodo e dunque iniziare un percorso. Il ragazzo ha la sindrome di Down a cui è associato un ritardo mentale che si riversa anche sulle sue capacità di linguaggio, fino ad ora sfruttate e stimolato attraverso sistemi di CAA, che hanno portato a dei risultati anche se ormai da tempo stabili. S1 è sembrato dunque bisognoso di un nuovo stimolo per migliorare le sue prestazioni linguistiche.

Ci si è posti quindi un quesito, ovvero se fosse possibile introdurre i segni come CAA in un ragazzo affetto da Sindrome di Down che non ha precedenti approcci ai segni, e se il soggetto possa trarne beneficio per appianare la frustrazione di non essere compreso da chi lo circonda. A partire da questa domanda di ricerca ci si è posti l'obiettivo di tentare l'introduzione del sistema visivo-gestuale e dei segni ad S1, ampliando il suo vocabolario tramite i segni, e valutare il successo o l'insuccesso dell'intervento.

Il presente lavoro è strutturato in tre primi capitoli che riportano una panoramica teorica essenziale alla comprensione del caso di studio, descritto nel quarto e ultimo capitolo.

Il primo capitolo descrive i tratti che caratterizzano lo sviluppo del linguaggio. Il primo paragrafo si concentra su una delle teorie che spiega come l'essere umano acquisisca il linguaggio: la teoria della Grammatica generativa (Chomsky, 1965). Segue poi una descrizione delle varie tappe dello sviluppo tipico del linguaggio, prima delle lingue vocali, poi delle lingue dei segni. Infine vengono illustrati i casi in cui il linguaggio non viene acquisito secondo i tempi e i modi tipici, come in presenza di sordità o di diverse disabilità e disturbi del linguaggio.

Nel secondo capitolo vengono esposte le caratteristiche delle lingue dei segni con lo scopo di stabilire perché esse possono essere considerate lingue naturali; particolare attenzione è posta sui tratti della lingua dei segni italiana (LIS), protagonista nello studio del presente lavoro, e ai parametri fonologici che formano i segni di tale lingua.

Il terzo capitolo offre una panoramica sulle caratteristiche della disabilità e in particolar modo sul legame deficitario nella comunicazione. Dopo aver descritto le classificazioni delle disabilità, vengono approfondite le peculiarità dei casi di disabilità comunicativa. Come supporto in questi casi di deficit della comunicazione, sono molto usate le diverse forme di CAA, un vero e proprio supporto; ne vengono quindi definite le tipologie (assistite e non assistite), ponendo un focus sull'uso delle lingue dei segni in questi interventi. In letteratura vi sono numerosi studi dove viene riportato il successo di questi interventi con i segni con diversi casi e patologie, come soggetti con autismo o paralisi cerebrale. Con lo scopo di supportare l'intervento con i segni nei soggetti con sindrome di Down, come nel caso di S1, sono riportati degli studi dove le lingue dei segni sono state fonte di comunicazione con successo.

Il quarto capitolo riporta la descrizione e l'analisi della ricerca longitudinale e qualitativa attuata su S1, ragazzo di 25 anni affetto da sindrome di Down. Nello specifico viene descritta la sua diagnosi, tracciando le problematiche legate ai deficit che comporta la disabilità intellettiva; viene poi accennato al suo percorso educativo fino ad ora attuato, specificando le sue abitudini comunicative, gli ambienti che frequenta e le attività che lo coinvolgono durante le sue giornate. È poi riportata la descrizione delle varie fasi del *training*, illustrando gli obiettivi iniziali e la motivazione che ha spinto ad intraprendere questo progetto, la metodologia che si è deciso di usare e i materiali utilizzati. Segue una dettagliata descrizione della prima fase di osservazione, che ha permesso la strutturazione dell'intervento, e dei 14 incontri svolti nel periodo di tre mesi e mezzo, tra ottobre 2023 e gennaio 2024. Infine sono riportati i risultati raggiunti e vengono poi discussi, evidenziando

quanto un *training* segnico non vada ad inibire lo sviluppo del linguaggio vocale, ma rappresenti un incentivo alla comprensione e alla produzione.

CAPITOLO 1: ACQUISIZIONE E SVILUPPO DEL LINGUAGGIO

In questo capitolo si propone una panoramica su quelli che sono i tratti che caratterizzano lo sviluppo e l'acquisizione del linguaggio. Si propone inizialmente una descrizione della teoria linguistica che più risulta esaustiva per spiegare come l'uomo sia in grado di acquisire il linguaggio e sia così in grado di comunicare in modo spontaneo, ovvero la teoria della Grammatica Universale (Chomsky, 1965, 1981). In seguito viene approfondito il percorso di sviluppo della lingua in soggetti normo-tipici, per avere così una base per proporre un paragone con lo sviluppo del linguaggio dei soggetti sordi che acquisiscono la lingua dei segni. Infine, si propone la descrizione dello sviluppo linguistico atipico, ovvero quando non si verificano le tipiche tappe evolutive di acquisizione, come nei casi di disabilità, sordità o di disturbi del linguaggio, con una particolare attenzione ai casi di Sindrome di Down.

1.1 LA GRAMMATICA UNIVERSALE

Tra le diverse teorie che tentano di spiegare come l'essere umano acquisisca il linguaggio, si vuole portare in evidenza la teoria innatista di Noam Chomsky (1965) della Grammatica generativa. Il linguista americano ha affermato che il processo di acquisizione del linguaggio è una caratteristica della specie umana e si basa sulla facoltà di linguaggio. Chomsky sostiene che alla base dell'acquisizione del linguaggio nei bambini non vi sia unicamente l'imitare gli stimoli degli adulti che li circondano. Egli ritiene infatti che avvenga un processo basato sulle conoscenze innate presenti in tutti gli esseri umani, dunque geneticamente determinate, come competenze cognitive presenti fin dalla nascita e che vengono attivate attraverso l'esperienza con l'ambiente circostante. Dunque secondo Chomsky l'esperienza è essenziale, ma da sola non può spiegare come i bambini siano in grado fin da subito di padroneggiare le strutture linguistiche specifiche della lingua a cui vengono esposti.

L'insieme delle competenze innate volte all'acquisizione linguistica sono state definite da Chomsky come la *Grammatica Universale* (GU), e lo identifica come un complesso di principi e parametri (Chomsky, 1981). Grazie ai *principi* fin dalla nascita l'uomo è predisposto ad apprendere qualsiasi lingua. Con la crescita si attiva un sistema volto all'acquisizione del linguaggio (LAD, da *Language Acquisition Device*) che tramite il contatto con gli input linguistici provenienti dall'ambiente consente al bambino di acquisire i *parametri* specifici della lingua del gruppo di appartenenza. I

principi sono dunque universali, sono proprietà comuni a tutte le lingue naturali (es. una frase deve contenere un soggetto); i parametri invece rappresentano la variazione interlinguistica (es. non esiste un ordine lineare fisso degli elementi all'interno della frase, in quanto varia da lingua a lingua).

Alcuni principi universali sono: l'*arbitrarietà*, ovvero non esiste un rapporto diretto tra significante e significato; la *generatività*, ovvero essere in grado di generare un numero infinito di frasi a partire da un numero finito di elementi seguendo delle regole; la *ricorsività*, ovvero la capacità di reiterare potenzialmente in un numero illimitato di volte una regola e quindi costruire frasi in un numero infinito; la *discretezza*, ovvero la grammatica presenta una differenza tra le unità linguistiche (fonemi, morfemi, sillabe); *tutte le frasi possiedono un soggetto*, infatti ogni lingua deve prevedere un soggetto per costruire una frase; la *dipendenza dalla struttura*, ovvero tutte le lingue possiedono delle regole interne alla frase che ne stabiliscono l'ordine e permettono ai parlanti di produrre enunciati considerati grammaticali e di considerarne altri non accettabili.

Tra i parametri si riscontrano invece la *realizzazione del soggetto*, il quale è presente in tutte le lingue, ma non sempre viene realizzato obbligatoriamente (nelle lingue a soggetto nullo, come l'italiano, non è necessario pronunciare il soggetto della frase); la *realizzazione della copula*, non in tutte le lingue è obbligatorio pronunciare la copula è con predicato nominale, a differenza di altre come l'italiano che invece lo prevedono; l'*ordine lineare della frase*, il quale prevede che le frasi seguano un ordine degli elementi preciso, in molti casi viene seguito l'ordine SVO (soggetto-verbo-oggetto) o SOV (il l'oggetto precede il verbo) come il tedesco e il giapponese, ma possono anche esserci casi di ordine VSO (il verbo precede soggetto e oggetto) come in alcune lingue celtiche e l'arabo classico.

La teoria di Chomsky ipotizza dunque che il bambino nasca predisposto a delle potenzialità linguistiche, le quali si attivano grazie all'esperienza. Quando avviene l'esposizione alla lingua materna si innesca la facoltà del linguaggio e tramite la GU, il bambino è in grado di sviluppare la grammatica mentale della lingua a cui è esposto. L'essere umano è capace di astrarre, a partire dalle limitate informazioni apprese dall'ambiente, delle regole grammaticali che permettono di produrre un numero infinito di frasi; questo processo avviene senza necessità di essere spiegato, in quanto avviene in modo spontaneo (Chomsky, 1965).

La teoria sopracitata non è però l'unica formulata con lo scopo di spiegare le basi dell'acquisizione del linguaggio. Diversi studi sono infatti nati attorno agli anni Cinquanta del Novecento e

approfondiscono le diverse prospettive sui meccanismi che si attivano nella mente umana per far proprie le diverse forme di comunicazione.

Una delle prospettive che più era diffusa, in contrapposizione alla proposta di Chomsky, è quella comportamentista. Formulata da Skinner (1957) si basa sull'idea per cui l'apprendimento del linguaggio sia una forma complessa di condizionamento operante. Ciò significa che il bambino alla nascita si può paragonare ad una tabula rasa e gli sono fondamentali gli stimoli che fornisce l'ambiente circostante per acquisire il linguaggio; il bambino assume quindi un ruolo passivo rispetto l'ambiente. Lo psicologo statunitense spiega il processo basandosi sul principio del condizionamento operante, ovvero un meccanismo di stimolo-risposta. Egli parla di *contingenza a tre termini*, secondo cui c'è una relazione tra uno stimolo dell'ambiente (*antecedente*), il comportamento (*risposta*) e le conseguenze al comportamento (*conseguenza*). La conseguenza di un comportamento dato da un determinato stimolo rappresenta uno stimolo rinforzante, ed influenzano la probabilità o meno che il comportamento si ripeta. Skinner distingue due tipi di conseguenza: i veri e propri *rinforzi*, ossia effetti positivi per chi compie il comportamento e aumentano la possibilità che si ripeta; all'opposto vi sono le *punizioni*, che invece giocano il ruolo di evitare la ripetizione del comportamento. Da questa prospettiva si può desumere che, concretamente, il linguaggio venga appreso tramite imitazione dei comportamenti verbali degli adulti. Questi ultimi sono le figure di riferimento per il bambino, avendo il compito di fornire gli stimoli e di approvare o correggere il comportamento del bambino, condizionandolo.

Ciò che però non viene considerato in questa teoria è che i bambini sono in grado di ricreare frasi, strutture e parole mai sentite prima, come suggerisce Guasti (2002). Affidandosi all'ipotesi comportamentista, infatti, bisognerebbe considerare che l'acquisizione linguistica avviene grazie all'imitazione degli stimoli percepiti dall'ambiente e l'opportuno rinforzo. In questo meccanismo non potrebbe dunque verificarsi una competenza tale per cui il bambino è in grado di produrre frasi e parole senza necessariamente averle assimilate dal contesto linguistico, e spesso anche inesistenti nella lingua di riferimento. Come suggerisce Jackendoff (1994) sono molteplici gli aspetti di una lingua che non possono essere concretamente insegnati e perciò non si può considerare il processo di acquisizione linguistica una mera imitazione della lingua adulta. Esempio di forme linguistiche che si presentano durante lo sviluppo e che non appartengono alla lingua sono i *protomorfemi*, ovvero la produzione di "a pane" al posto di "il pane"; ipercorrettismi a livello morfologico come "romputo" e significa che viene applicata la regola morfosintattica corretta su verbi che però al participio

seguono una costruzione particolare; possono essere prodotte delle costruzioni sintattiche con omissione di parole funzionali, come “metto a posto [la] pasta”. In questi casi se il bambino imitasse produrrebbe correttamente le costruzioni frasali, ma evidentemente questi esempi sono la prova che ciò non avviene. Dunque, il bambino dall’esperienza può elaborare autonomamente e spontaneamente ipotesi sulla propria lingua.

È necessario che l’input linguistico, dunque, sia ricco e per far sì che si attivi la facoltà di linguaggio è importante che venga proposto entro una finestra temporale che è stata definita *periodo critico*. I primi ad aver individuato l’esistenza di questo periodo fondamentale per l’attivazione dell’acquisizione del linguaggio, furono i due neurologi Penfield e Roberts (1959), grazie alle loro analisi su pazienti con danni cerebrali. Dai loro studi emerse che, se le lesioni al cervello avvengono entro i 9-12 anni, è possibile avere un recupero della facoltà di linguaggio. Hanno così potuto stabilire che il cervello dei bambini entro la pubertà è plastico e dunque in grado di trasferire le funzioni linguistiche all’emisfero cerebrale non danneggiato.

Il linguista Lenneberg (1967) ha dimostrato l’esistenza di questo periodo identificandolo nell’arco di tempo che va dalla nascita fino alla pubertà (12-13 anni). Quest’ultima segna un sensibile regresso della plasticità cerebrale e rappresenta anche la fine del periodo critico. Per tutta la durata di questo particolare lasso temporale i bambini sono predisposti all’acquisizione della lingua e al contempo alla costruzione della grammatica mentale; dall’arrivo della pubertà e per tutta l’età adulta diventa sempre più complesso, se non impossibile, attivare questa abilità. È fondamentale per questo motivo che durante tutto il periodo dell’infanzia che si inserisca il bambino in un contesto ricco di stimoli linguistici adatti, prima che finisca questa finestra temporale così fruttuosa. Al di fuori del periodo critico è possibile apprendere una lingua, ma questo non avviene in modo spontaneo e naturale ed è dunque necessario che venga attuato un insegnamento esplicito.

Quanto detto finora si può considerare valido per tutte le lingue naturali, nelle quali oltre alle lingue vocali sono incluse le lingue dei segni.

1.2 ACQUISIZIONE E SVILUPPO TIPICO DELLE LINGUE VOCALI

L’acquisizione della lingua madre in situazioni tipiche avviene in modo naturale come stabilito nel paragrafo precedente, ma dipende da alcuni fattori, quali un ambiente che fornisca abbastanza input, un’esposizione entro il *periodo critico*, e non vi devono essere lesioni del sistema nervoso

che potrebbero creare dei deficit del linguaggio. Una caratteristica di cui tenere conto è la variabilità individuale che c'è tra gli esseri umani e dunque il processo evolutivo non è perfettamente uguale, e di conseguenza anche l'acquisizione linguistica segue delle tempistiche indicative.

Come suggeriscono Camaioni, Volterra e Bates (1976), il bambino assume un ruolo attivo in questo importante processo della maturazione linguistica, fin dalla nascita. Sin da subito infatti il neonato cerca di instaurare una relazione comunicativa con la madre e con chi se ne prende cura. Le forme comunicative che vengono attuate sono prettamente gestuali, come le smorfie, i sorrisi, le diverse posture, a cui si aggiungono vocalizzi e il pianto. Tutti questi comportamenti servono al bambino per interagire con gli adulti, i quali sono chiamati ad interpretarli per accudire al meglio e soddisfare il bambino nelle sue esigenze.

L'acquisizione del linguaggio segue perciò un processo evolutivo, che è stato scandito in diverse tappe che si susseguono, anche se ogni caso è diverso e c'è una certa variabilità nelle dinamiche. Le diverse fasi che saranno di seguito approfondite sono il periodo prelinguistico, il periodo olofrastico, il periodo telegrafico e il periodo prescolare.

1.2.1 IL PERIODO PRELINGUISTICO

Il periodo dalla nascita fino alla produzione delle prime parole si può definire *prelinguistico*, e solitamente è compreso tra gli 0 e 11-13 mesi.

È possibile considerare la possibilità che già dall'ultimo trimestre di gravidanza il feto sia già in grado di percepire i suoni della voce umana e reagire ad essi, di qualunque lingua essi siano. Il neonato è infatti in grado di acquisire qualsiasi lingua natale, e solo durante lo sviluppo fa propri solo gli stimoli linguistici appartenenti alla lingua a cui è esposto regolarmente (Guasti, 2002). Tra le abilità che sono state identificate nei neonati vi è anche quella di preferire la voce della madre rispetto a quella di altre donne (DeCasper & Fifer, 1980). È anche stato confermato da diverse sperimentazioni che i bambini di pochissimi mesi siano anche capaci di riconoscere la propria lingua madre da altre lingue. A supporto di tale affermazione vi è un esperimento in particolare che permette di identificare quando il neonato mostra interesse e quando no; questo è il metodo della suzione non nutritiva (HAS, da *High-Amplitude Sucking*). La sperimentazione, riportata da Guasti (2002), prevede che il bambino venga posto in una culla e gli venga dato un ciuccio particolare collegato ad un dispositivo tramite cui si misurano la frequenza e l'intensità di suzione. Maggiore intensità e velocità

indicano l'interesse dedicato ad uno stimolo. La tecnica si struttura in tre fasi e prevede che il gruppo di neonati considerato nella sperimentazione venga suddiviso in due gruppi: fase di *baseline* (viene misurato il ritmo di suzione senza proporre stimoli); fase di *abituazione* (vengono proposti degli input linguistici al bambino, che prima li interpreta come una novità e poi si abitua gradualmente fino a riportare un ritmo di suzione normale in risposta allo stimolo); la fase *sperimentale* (ad un gruppo di controllo viene riproposto lo stesso stimolo, ai bambini dell'altro gruppo un nuovo stimolo, e se questi aumentano il ritmo di suzione sentendo il nuovo input allora c'è una conferma della diversa percezione linguistica).



Figura 1 Ambiente sperimentale di suzione non nutritiva, HAS (Immagine ricavata da J. Mehler e riportata in Guasti, 2002;26)

Questa tecnica è stata utilizzata nello studio di Mehler et al. (1988) su 40 neonati di 4 giorni di vita, francesi. Per la sperimentazione è stata utilizzata la voce registrata di una donna bilingue franco-russa, in 30 enunciati nelle due lingue, 15 in francese e 15 in russo. Lo scopo dello studio era quello di capire se i soggetti fossero in grado di distinguere la propria lingua di appartenenza da una straniera. In fase di abituazione sono stati proposti gli stimoli registrati in russo ad entrambi i gruppi (i bambini infatti erano stati suddivisi in gruppo di controllo e gruppo sperimentale); in fase sperimentale al gruppo di controllo sono stati di nuovo fatti ascoltare gli enunciati in lingua russa, al gruppo sperimentale invece le frasi in francese. Dai dati ottenuti gli sperimentatori hanno potuto evincere che vi è un'effettiva discriminazione tra due lingue (francese e russo) da parte dei neonati e che avviene secondo il grado di familiarità che i bambini hanno rispetto alla lingua. I bambini facenti parte del gruppo sperimentale hanno attuato un ritmo di suzione più rapido e intenso in

risposta agli stimoli in francese, rispetto al gruppo di controllo. Si è potuto stabilire dunque che i neonati sono capaci di discriminare i suoni di due lingue diverse

Guasti (2006) riporta diversi studi dai quali si è potuto teorizzare la capacità dei neonati di discriminare tra la propria lingua madre e una straniera, sin da due giorni di vita:

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

* Non si ha discriminazione

Figura 2 Tabella riportante le coppie di lingue usate in esperimenti di discriminazione tra lingua madre e lingua straniera (Tabella 3.1 riportata in Guasti, 2006;67)

Dalla tabella (Figura 2) si può notare solo un'eccezione, dove i neonati inglesi a due mesi non sono in grado di distinguere la propria lingua dall'olandese; ne sono capaci solo a 5 mesi. Per spiegare ciò si potrebbe ipotizzare che il problema non nasce dai bambini stessi, i quali infatti sanno distinguere tra italiano e inglese.

È interessante vedere che i neonati possano discriminare anche tra due lingue straniere, vi sono diversi studi a riguardo:

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

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

Figura 3 Tabella riportante le coppie di lingue usate negli esperimenti di discriminazione tra lingue straniere (Tabella 3.2 riportata in Guasti, 2006;68)

Come riportato nella *Figura 3*, è evidente che vi sia un problema anche in questo contesto sperimentale che nella discriminazione tra inglese e olandese, anche se i neonati non sono di lingua madre inglese; vi sono difficoltà anche tra inglese e spagnolo, e tra tedesco e olandese. Guasti (2006) suggerisce che il problema sia insito nella natura di queste lingue. Riporta infatti l'ipotesi interessante per cui sia il ritmo della lingua a permettere la distinzione. Già dagli anni '40 del Novecento si cominciava ad associare i suoni delle lingue a suoni esterni; da qui si è cominciato a stabilire come la variazione linguistica abbia come base diversi ritmi. Si sono individuate delle classi ritmiche, che si possono distinguere per una differenza nell'organizzazione di consonanti e vocali (Ramus, Nespor e Megler, 1999). Più precisamente si tratta della percentuale di spazio vocalico (V) e dalla variazione dello spazio occupato dalle consonanti (c). Di seguito si propone una frase di esempio in tre lingue (inglese, italiano e giapponese) che rappresentano tre classi ritmiche diverse. Sotto ad ogni frase è riportata anche la classificazione in vocali e consonanti.

1. Inglese

The next local elections will take place during the winter
 cVcVccccVcVcVcVcccVcccVccVVccVVccVcVccV

0. Italiano

Le prossime elezioni locali avranno luogo in inverno
 cVccVcVcVVcVccVcVcVcVcVVccVcVccVcVVcVccVccV

0. Giapponese

Tsugi no chicho senkyo wa haruni okanawareru daro
 cVcVcVcVcVcVccVVcVcVcVcVVcVcVcVcVcVcV

[Guasti, 2006;72]

Dagli esempi possiamo dedurre che in italiano la distanza tra le vocali è abbastanza regolare, infatti, possono essere intervallate da una o due, massimo tre consonanti; in giapponese le vocali sono più vicine; in inglese non c'è regolarità nella distanza vocalica, può esserci quindi un numero indefinito di consonanti tra le vocali. Possiamo dunque suddividere in tre classi ritmiche, ovvero le lingue a isocronismo accentuale (inglese, olandese, russo, svedese); le lingue a isocronismo sillabico (catalano, francese, greco, italiano) e infine le lingue a isocronismo moraico (giapponese, tamil, turco).

Alla luce di quanto detto si può ipotizzare che i neonati di pochi giorni non riescano a discriminare due lingue se appartenenti alla stessa classe, e dunque hanno una rappresentazione ritmica molto

simile. All'incirca tra i quattro e i cinque mesi di età i bambini cominciano a distinguere la propria lingua madre da un'altra appartenente alla stessa classe ritmica.

Le abilità di percezione e di comprensione non sono l'unico aspetto linguistico già attivo nei primi mesi di vita del bambino. Dalla nascita fino ai 4 mesi l'apparato fono-articolatorio del bambino non è adatto a produrre suoni linguistici, anche se dei suoni è in grado di emetterli e danno la possibilità al neonato di creare una sorta di primo approccio comunicativo inconsapevole con la madre e con chi se ne prende cura. In questi primi mesi vengono prodotti suoni spontanei, istintivi derivanti dalle esigenze emotive e fisiche, come la fame, il sonno, il dolore fisico, eccetera. Questa prima fase viene definita della *comunicazione preintenzionale*, data la non consapevolezza del bambino nell'atto comunicativo. È dunque necessario che l'adulto colga i segnali del bambino e soddisfare le sue necessità. Per definire nello specifico l'evoluzione di questi primi mesi, Oller (1995) ha elaborato un modello di quattro stadi, accettato a livello internazionale.

Il primo stadio è quello della *fonazione*, caratterizzato da vocalizzazioni brevi, denominate protofoni, che non hanno uno status del tutto vocalico in quanto vengono prodotti senza particolari posizioni della lingua o delle labbra (che servirebbero per produrre le vocali). La *prima articolazione* rappresenta il secondo stadio, durante la quale il bambino produce suoni gutturali, posizionando la lingua nella parte posteriore del palato. Il terzo stadio è quello dell'*espansione*, quando vengono emessi suoni nuovi di diversa ampiezza, altezza, durata e qualità, che si possono definire vocalici. Sono ancora lontani però dalla lingua adulta. Durante l'ultimo stadio del *babbling canonico*, vengono prodotte le prime sillabe ben costruite, per cui si associano consonanti seguite dalle vocali (ma-ma, da-da, pa-pa, ecc.) che possono essere scambiate per delle prime parole come "mamma" o "papà", ma sono ancora prive di significato.

Si nota quindi un'evoluzione linguistica a partire da una fase di suoni di natura istintiva non vocalici, intorno ai 2-6 mesi vengono pronunciati i primi suoni più simili alla lingua. Si presentano anche dei suoni semi-vocalici (oooh, aaaaaah), definiti come *cooing*, solitamente prodotti in contesti dove il bambino è felice e aiutano a sviluppare l'apparato fonatorio. Con l'arrivo dei 5 mesi avvengono dei cambiamenti a livello fisico, di interesse in questo caso è la crescita della gabbia toracica e la maturazione dell'apparato fono-articolatorio, e questi permettono lo sviluppo di suoni più adulti che precedono l'inizio della fase di lallazione (*babbling*).

Esistono due forme di *babbling*, ovvero canonica o variata; la prima è citata sopra, e prevede una sequenza della stessa sillaba, la seconda invece vengono usate sillabe diverse (badabada). Entrambe

si verificano nell'ultimo stadio, quindi coesistono. Inizialmente i suoni che caratterizzano questo periodo possono definirsi universali e si possono produrre suoni occlusivi (/b/ e /d/), nasali (/m/), dentali (/t/ e /d/) e semiconsonantici (/j/). Con l'arrivo degli 8/10 mesi cominciano a essere pronunciate vocali e consonanti usati maggiormente nella lingua di appartenenza. Questa fase è molto importante poiché il bambino inizia a percepire i suoni che produce e quelli che sente nell'ambiente che lo circonda, dunque tende a provare a produrre dei suoni che vi si avvicinino il più possibile (Guasti, 2006).

Questo primo periodo dell'evoluzione linguistica si conclude circa (i margini non sono netti) agli 8-9 mesi di vita, infatti, attorno ai 10 mesi tutti i bambini sono in grado di emettere questo tipo di suoni e se non fossero presenti sarebbe da considerare un ritardo o un disturbo del linguaggio. In questo periodo è possibile che si sovrappongano lallazione e prime parole e si formino le cosiddette *protoparole*, che somigliano a parole vere e proprie ma non vengono pronunciate ancora nella loro forma intera ("aua" al posto di "acqua"). Questo preciso momento, tra gli 8-10 mesi, si può considerare l'inizio della fase di comunicazione *intenzionale*, ed è caratterizzato dalla capacità di comprendere il linguaggio e attuare dei comportamenti con l'effettiva consapevolezza di voler comunicare qualcosa. Vengono quindi introdotti i cosiddetti *gesti comunicativi*, ovvero comportamenti gestuali che i bambini, nonostante abbiano già abilità vocali, tendono ad utilizzare con maggiore frequenza nella comunicazione con l'adulto, in quanto per quest'ultimo risultano più facili da comprendere e interpretare (Russo Cardona, Volterra, 2007). Grazie al feedback degli adulti nelle interazioni i bambini prendono consapevolezza degli effetti che gesti e vocalizzi hanno sugli interlocutori, e quindi li cominciano ad usare con intenzionalità. I gesti comunicativi si possono distinguere in due tipologie (Caselli, Maragna, Volterra, 2006):

I gesti deittici (o performativi): sono i primi ad essere utilizzati dal bambino a 9 mesi e servono nella realizzazione di due intenzioni comunicative, ovvero richiesta (per richiedere qualcosa e denominazione (per attirare l'attenzione dell'adulto su uno specifico referente). Il riferimento è verso oggetti o eventi nell'ambiente in cui avviene la comunicazione, e spesso vi si associano dei vocalizzi. Se l'obiettivo del bambino è ottenere un oggetto attiva un comportamento definito *richiesta ritualizzata*, quindi si tende verso l'oggetto desiderato aprendo e chiudendo ripetutamente la mano, guardando l'interlocutore. La denominazione si manifesta invece attraverso il *mostrare*, il *dare* o l'*indicare* l'oggetto all'adulto. Bates et al. (1975) hanno ribadito l'importanza del gesto di indicazione, dove il bambino tende il braccio e la mano/il dito indice verso l'oggetto che desidera, e

sposta gli occhi dall'interlocutore a ciò che vuole. Gli studiosi hanno evidenziato il valore propulsivo che questo gesto ha sullo sviluppo linguistico. Hanno inoltre stabilito che inizialmente non vi si pone intenzionalità nell'indicazione, e il bambino quindi compie il gesto per se stesso, ad esempio se solo in una stanza e sfoglia un libro indica sul foglio senza rivolgersi ad altri ma lo fa per portare la sua stessa attenzione su di esso. Esso diventa un gesto comunicativo quando a 9-10 mesi circa indica con l'intenzione di comunicare ad altri al di fuori di sé. Avviene quindi un passaggio da *pointing-for-self* a *pointing-for-others*. Se a 14 mesi non avviene questo scatto può essere un segnale di rischio nello sviluppo del linguaggio.

I gesti rappresentativi (o referenziali), vengono prodotti attorno ai 12 mesi per chiedere, raccontare o nominare oggetti o eventi non presenti nel contesto in cui si trova il bambino. Questi gesti si differenziano da quelli deittici in quanto nascono da situazioni di routine con gli adulti e pian piano vengono decontestualizzati assumendo un significato convenzionale e vengono poi usati in situazioni anche diverse da quella originale. Il significato che viene attribuito a tali gesti può derivare da scambi sociali ripetuti (FARE CIAO, NON C'È PIÙ, BRAVO), da azioni svolte dal bambino con il corpo (BALLARE, DORMIRE), o da azioni che il bambino compie con degli oggetti (TELEFONARE, GUIDARE). Dal punto di vista semantico, dunque, le caratteristiche di questi gesti si formano a partire da specifiche dinamiche relazionali tra il bambino e l'ambiente in cui è inserito, per poi pian piano riuscire a decontestualizzarsi fino a rendere tale gesto riconoscibile a livello sociale in diversi contesti. Questa rappresentazione simbolica si riferisce sempre ad un preciso elemento e lo può sostituire. Ad esempio un bambino può usare il gesto GUIDARE o il suono "brum brum" per indicare un'auto che arriva o per riferirsi ad un'immagine che vede; questa decontestualizzazione deriva dal momento di gioco in cui il bambino usa una macchinina e produce contemporaneamente tale gesto o suono (Russo Cardona, Volterra, 2007).

1.2.2 IL PERIODO OLOFRASTICO

Il periodo olofrastico corrisponde alla fase di sviluppo linguistico in cui il bambino si esprime in enunciati di una sola parola associandola ad elementi comunicativi diversi come i gesti. Si può identificare nel periodo che va dalla pronuncia delle prime parole fino ai 20 mesi circa. In questo periodo il bambino è in grado di esprimere contenuti semantici complessi nonostante il suo sistema vocale non glielo permetta, mediante il supporto gestuale. Il ruolo dei gesti è dunque fondamentale nel passaggio dalla prima fase prelinguistica a quella olofrastica, in garanzia dello sviluppo del

vocabolario. Sono state condotte diverse ricerche sul legame tra modalità vocale e quella gestuale; in particolare è interessante l'analisi di Casadio e Caselli (1989) condotta tramite una versione preliminare del questionario per genitori. *Il primo vocabolario del bambino* (Caselli, Casadio, 1995), per indagare questo particolare rapporto e la sua evoluzione nel tempo su un gruppo di bambini di 14 mesi. Si sono concentrati sulla quantità di vocaboli e gesti e del rapporto tra comprensione lessicale e produzione (gestuale e vocale). Da tale studio è emerso che a 14 mesi c'è un'asincronia tra parole comprese (media 126) e parole prodotte (media 18) e che, sempre a 14 mesi, c'è un'asincronia anche tra gesti prodotti (media 35) e parole prodotte, le quali sono circa la metà dei gesti. È emerso anche che molti significati compresi in modalità gestuale vengono compresi dai bambini anche in modalità vocale. Ed infine, si è rilevata una dinamica in cui se per riferirsi ad un oggetto o ad una persona il bambino usa una parola, non necessariamente produce un gesto corrispondente; questo vale anche al contrario, ovvero se viene prodotto un gesto non viene detta la parola. C'è dunque una sorta di economia nel vocabolario.

I dati appena descritti sono stati confermati con uno studio successivo su circa 300 bambini fra gli 8 e i 18 mesi (Caselli, Castaldo, 1995).

In riferimento all'economia del vocabolario accennata sopra, le ricercatrici hanno fatto presente che la prevaricazione della modalità vocale su quella gestuale è dovuta al vasto numero di input vocali dati dall'ambiente; i genitori di bambini udenti infatti tendono a spingere sull'utilizzo della parola a quello dei gesti per far esprimere il proprio figlio. È dunque la dominanza di un determinato input a essere decisivo sullo sviluppo linguistico del bambino. Volterra et al. (1993) hanno condotto uno studio esaminando 23 bambini madrelingua italiani di 12, 16 e 20 mesi di età, con lo scopo di analizzare la produzione di gesti e parole tra il primo e il secondo anno di vita e il rapporto che c'è tra queste due modalità comunicative. È stato utilizzato un questionario elaborato in diverse occasioni sperimentali e validato con uno studio apposito (Camaioni, Caselli, Longobardi e Volterra, 1990 e 1991), in cui veniva chiesto ai genitori dei bambini esaminati quali dei gesti (come fare "ciao" con la manina, scuotere la testa per il "no") e parole riportate fossero attuate dai propri figli. Dai risultati ottenuti è emerso che a un anno di vita la modalità gestuale è prevalente per la comunicazione ed ai 16 mesi la comunicazione dei bambini presenta un numero equo tra parole e gesti. Si può affermare dunque che vi sia un'equipotenzialità tra le due modalità comunicative. Dopo i 16 mesi risulta un aumento evidente del vocabolario ed i gesti vengono messi da parte; a questo punto la produzione gestuale e quella verbale prendono strade diverse nel loro sviluppo (a 20 mesi

il vocabolario è legato a quello della produzione a 16 mesi, diversamente non è legato al numero di gesti prodotti alla medesima età).

Dai 16 mesi circa i bambini producono combinazioni cross-modali (gesto di indicazione abbinato ad una parola) di due o più elementi; grazie ad uno studio (Capirci et al, 1996) condotto su 12 bambini italiani a sviluppo tipico di 1;4 e 1;8 anni di età si possono classificare queste combinazioni in *equivalenti*, quando gli elementi prodotti fanno riferimento allo stesso oggetto o evento, per cui gesto e parola si rinforzano a vicenda (ad esempio “fare ciao” con la mano e dire la parola “ciao”): *complementari*, se i due elementi si completano a vicenda, in quanto uno dei due specifica l’oggetto o l’evento a cui si riferisce l’altro (ad esempio indicando un fiore viene detto “fiore”, così che si disambigua il referente specifico a cui si riferisce il bambino); oppure possono essere *supplementari*, se ognuno dei due o più elementi ha significato diverso, dove uno dà informazioni aggiuntive all’altro (ad esempio il gesto PIÚ associato alla parola “pappa”). Questa forma anticipa la produzione della combinazione di due parole.

La modalità espressiva predominante per un bambino udente neurotipico dopo i 20 mesi è certamente quella verbale. I gesti però non scompaiono totalmente, anzi continuano ad affiancare la produzione orale con scopo rafforzativo ed enfaticamente. La modalità gestuale non è di per sé un ostacolo per l’acquisizione della lingua parlata, contrariamente ne facilita lo sviluppo.

Vista l’importanza della gestualità durante i primi mesi di crescita, ora è interessante approfondire gli aspetti della comprensione e della produzione della lingua parlata nella fase definita *olofrastica*.

Golinkoff et al. (1987) propongono uno studio dal quale emerge la capacità dei bambini nel comprendere maggiormente le parole rispetto al produrle, sia sul piano lessicale che grammaticale. I ricercatori hanno infatti proposto un metodo sperimentale volto a valutare la comprensione del linguaggio nei neonati, indagando nomi, verbi e l’ordine delle parole. Attraverso tre esperimenti (soggetti con un’età media di 1;4,5 nel primo e secondo e di 2;4 nel terzo), hanno esposto i bambini seduti in braccio della madre, a degli stimoli visivi provenienti da due schermi vicini. Veniva dunque prodotto uno stimolo acustico e in uno dei due video veniva raffigurata l’immagine corrispondente alla parola. Nel primo esperimento, ai bambini sono stati presentati dei video statici rappresentanti i referenti di 12 sostantivi comuni del primo vocabolario e i risultati hanno indicato che i bambini erano effettivamente in grado di mostrare comprensione dei sostantivi. Per stabilire durante la sessione quale schermo fosse quello preferito dal bambino, veniva misurato il tempo di fissazione dello sguardo; lo schermo fissato più a lungo era quello scelto. Nel secondo esperimento, sono stati

utilizzati stimoli dinamici tramite un attore che rappresentava le azioni di 12 verbi. Sebbene i bambini apparentemente non producessero alcun verbo, hanno dimostrato la loro capacità di comprendere i verbi. Nel terzo esperimento, per valutare la comprensione dell'ordine delle parole, sono stati utilizzati degli stimoli dinamici tramite due attori, che si muovevano entrambi, accompagnati da stimoli di frasi complete e complesse. L'unica informazione a disposizione dei bambini per orientare la preferenza dello schermo era l'ordine di menzione dei sostantivi in queste frasi agente-destinatario. Nonostante la complessità degli stimoli uditivi e visivi, i bambini hanno dimostrato di comprendere l'ordine delle parole. Dunque, in tutte le sessioni sperimentali i bambini hanno dimostrato di possedere la competenza del comprendere e questo ci permette di assumere che durante questo periodo dello sviluppo i bambini hanno alte capacità comprensive piuttosto di quelle produttive.

Come detto in precedenza, il linguaggio in questa fase è olofrastico, ovvero prevede l'utilizzo di una sola parola combinata ad elementi comunicativi di altro tipo (come quello gestuale), per esprimere ciò che andrebbe articolato in una frase. Si può vedere la comparsa di queste prime parole tra i 10 e i 12 mesi. La comprensione dell'intenzionalità di questi atti comunicativi è abbastanza facile per l'adulto grazie all'uso combinato con i gesti e al contesto di produzione. Caselli et al. (2006) suggeriscono quanto il processo di arricchimento del vocabolario richieda tempo, tanto che inizialmente in un mese un bambino può imparare anche solamente 5-10 parole. Con l'avanzare dei mesi l'apprendimento diventa più efficace e rapido; da 32 parole (16-17 mesi), si passa ad un raddoppiamento (circa 20 mesi). Oltre all'aumento del numero dei vocaboli, è interessante vedere inoltre come varia la composizione del lessico. Il primo vocabolario del bambino si presenta composto prevalentemente da nomi comuni (ad esempio "mamma") legati soprattutto alla routine (ad esempio "cibo" o "no-più"); questo perché risultano meno complessi nell'acquisizione dato che sono ben definiti, stabili nel tempo e nel contesto. Quando si attua la fase di decontestualizzazione dei termini, tra i 18 e i 24 mesi, vengono introdotti i predicati, ovvero verbi e aggettivi, i quali sono più complessi a livello cognitivo. Iniziano anche ad essere espressi luoghi dell'esperienza del bambino (come "mare", "parco"), le parti del corpo, sensazioni (come "caldo") e qualità accessibili al bambino nella quotidianità (come "bello" o "sporco") (Caselli, Maragna, Volterra, 2006).

Durante questo stadio dello sviluppo linguistico sono caratteristici alcuni tipi di errore. È interessante il verificarsi degli *errori di articolazione*; infatti, nonostante l'apparato fonatorio si sia sviluppato, i bambini sono ancora in una fase di conoscenza dei suoni che percepiscono, per cui le

occlusive bilabiali (/p/ e /b/) vengono prodotte prima delle fricative labiodentali (/f/ e /v/) e si assiste a casi come “pumo” al posto di “fumo”. A volte vengono omessi i fonemi come /r/ e /l/ (ad esempio “mare” si presenta “mae”). Si ipotizza però che i bambini siano coscienti dell’esistenza delle consonanti sopracitate, in quanto in presenza di una parola con due consonanti di cui una viene omessa, l’altra viene raddoppiata (ad esempio “dorme” viene pronunciato “domme”) (Caselli, Maragna, Volterra, 2006).

1.2.3 IL PERIODO TELEGRAFICO

Dai 24 mesi inizia il cosiddetto periodo *telegrafico*, denominato in tal modo per via della struttura frasale tipica di questa fase simile a quella dei telegrammi, ovvero vengono combinate due o più parole che risultano essere indispensabili per trasmettere il messaggio voluto. Vengono usati nomi, verbi, aggettivi e omessi invece i morfemi grammaticali liberi, come articoli, preposizioni e pronomi.

In questa fase dello sviluppo i bambini sono in grado di analizzare una parola attraverso il ruolo che hanno all’interno della frase e riescono così a dargli il giusto significato. I bambini, quindi, sono capaci di stabilire se si tratta di oggetti (sostantivi), azioni (verbi) o attributi (aggettivi). Questa capacità è stata definita *bootstrapping sintattico*, come riportano nel loro studio Taylor e Gelman (1988). Nella loro ricerca sono state esaminate due strategie utilizzate dai bambini per capire il significato di nuove parole: la prima riguarda l’attenzione sulle classi linguistiche (sostantivo o aggettivo), la seconda concerne l’ipotesi del contrasto lessicale, per cui si suppone che due parole abbiano lo stesso significato. Hanno dunque svolto due sperimentazioni distinte. Nel primo esperimento sono stati presi in considerazione bambini di 2 anni d’età, a cui è stata insegnata una nuova parola, un sostantivo comune (per esempio “Questo è uno zav”) o un aggettivo (per esempio, “Questo è zav”), per denotare un peluche familiare o nuovo. L’interpretazione delle nuove parole da parte dei bambini è stata valutata chiedendo ai soggetti di selezionare il giocattolo da una serie di quattro giocattoli, proponendo domande come “Puoi indicare uno zav?”. È stato individuato come la classe di appartenenza della parola abbia influenzato l’interpretazione dei bambini. Difatti, i bambini che hanno sentito un sostantivo lo hanno interpretato più spesso come un nome rispetto a quelli che hanno sentito un aggettivo. Inoltre, i bambini che hanno imparato un nuovo sostantivo hanno interpretato la parola in modo diverso a seconda che si riferisse a un oggetto che aveva già un’etichetta nota. Questo effetto di familiarità è stato replicato nell’Esperimento 2. Dai risultati le ricercatrici hanno potuto stabilire che i bambini molto piccoli utilizzano sia la classe che il contrasto

lessicale per interpretare le nuove parole. Si può assumere da questi risultati che i bambini dall'età di 2 anni sono già in grado di comprendere il ruolo sintattico delle parole all'interno della frase,

Nella fase di passaggio dal periodo olofrastico a quello telegrafico, avviene un meccanismo individuato da Bloom (1970), definito come *costruzioni verticali*; ovvero, quando il bambino pronuncia una parola, l'adulto tende a rispondere con una frase completa, completando l'enunciato del bambino. Un esempio di questo tipo di interazione è il seguente:

0. Madre: "andiamo"

Bambino: "bimbi"

Madre: "sì, andiamo al giardino dai bimbi"

Bambino: "palla"

Madre: "sì, portiamo la palla".

[Caselli, Maragna, Volterra, 2006;153]

Da qui poi il bambino è naturalmente portato a sviluppare enunciati con due o più costituenti, che rappresentano la prima fase dello sviluppo sintattico. È importante ribadire che è da questo periodo che gli studiosi si concentrano appunto sulla produzione di enunciati, ossia un atto linguistico con una precisa intenzione comunicativa, per richiedere, informare o ordinare, dove l'intonazione assume un carattere distintivo. Un enunciato non deve necessariamente contenere un verbo, poiché in numerose espressioni adulte ed infantili dotate di significato esso non compare (Moneglia e Cresti, 1997). È fondamentale che a questo punto il bambino conosca un numero minimo di termini, che dunque vi sia un corretto sviluppo del lessico, come suggeriscono Caselli e collaboratrici (2006). Le studiose individuano una *soglia minima* di termini che il bambino deve padroneggiare per essere in grado di sviluppare delle costruzioni sintattiche. Non è possibile stabilire un numero minimo universale a causa dell'alta variabilità individuale, per cui si sono distinti due stili di acquisizione della frase. Il primo è lo stile *espressivo o olistico*, dove il repertorio lessicale si aggira tra le 30 e le 50 parole circa, per cui un numero limitato di vocaboli; le combinazioni caratteristiche di questo stile sono state memorizzate nel loro insieme (ad esempio "va via" o "ecco qui"), perciò non c'è analisi della composizione e in aggiunta risulta vi sia una pronuncia poco accurata. C'è una prevalenza di bambini di sesso maschile che rappresenta questo stile. Al contrario, lo stile referenziale o analitico presenta una soglia molto più alta, di 100 o più vocaboli, presente in bambini

prevalentemente di sesso femminile. Gli enunciati prodotti in questo stile sono caratterizzati da una buona pronuncia e le combinazioni non sono rigide, bensì dinamiche, dove le parole variano in base alle informazioni da trasmettere; ad esempio “brumbrum papà” (ossia “la macchina di papà”) o “cotta pappa” (“la pappa scotta”). L’appartenenza stilistica non è netta, i due stili infatti rappresentano una sorta di estremizzazione.

Il periodo telegrafico si può inoltre suddividere in quattro fasi che si susseguono l’una all’altra (Cipriani et al., 1993). La prima è la *fase presintattica* (19-26 mesi), quando vengono prodotti enunciati costituiti da parole singole in successione e sono privi di morfemi liberi (articoli, pronomi, preposizioni, congiunzioni). Sono produzioni di carattere puramente telegrafico. Successivamente vi è la *fase sintattica primitiva* (20-29 mesi), che avviene un aumento di enunciati nucleari semplici, formati da due elementi, si verifica quindi una diminuzione di costruzioni con parole singole. Inizialmente si associano due nomi, poi si combinano predicato a soggetto e/o predicato. Poi si passa alla *fase di completamento della frase nucleare* (24-33 mesi), durante la quale scompaiono quasi del tutto le parole pronunciate in successione ed enunciati senza predicato. Gli enunciati nucleari si arricchiscono di elementi funzionali, aggettivi e avverbi, che portano informazioni aggiuntive al messaggio. Vengono prodotte quindi frasi con forme di coordinazione e subordinazione, anche se ancora non complete. Infine, c’è la *fase di consolidamento e generalizzazione delle regole in strutture combinatorie* (27-38 mesi), ove si assiste alla maturazione della frase dal punto di vista morfologico. Compaiono i connettivi interfrasali temporali e causali (ad esempio “allora”, “dopo”, “perché”).

1.2.4 IL PERIODO PRESCOLARE

A circa 3 anni il bambino entra nella fase dello sviluppo linguistico definita come periodo prescolare, in quanto si conclude con l’inizio della scolarizzazione attorno ai 5,5/6 anni di età. È la fase in cui i bambini cominciano a produrre frasi sempre più complesse grazie al fatto di cominciare a padroneggiare le regole grammaticali della propria lingua.

Caselli e collaboratrici (2006) sostengono che solo al raggiungimento dei 5-6 anni i bambini sono capaci di sfruttare l’ordine delle parole all’interno della frase per assegnare i ruoli tematici e si tende quindi ad assegnare al primo elemento il ruolo di agente. Fino a quest’età il bambino tenderebbe ad avvalersi delle informazioni semantiche piuttosto che di quelle grammaticali. Migliorano anche

le capacità conversazionali e quelle pragmatiche, per cui il bambino mostra di comprendere ciò che si vuol intendere attraverso gli enunciati, anche se non è strettamente letterale il suo significato.

Come accennato all'inizio del paragrafo, gli enunciati dei bambini in questa fase dell'acquisizione linguistica risultano più completi e si avvicinano a quelli degli adulti. Questo accade perché gradualmente vengono acquisiti gli aspetti morfologici della propria lingua, come ultimo step di questo percorso. Caselli et al. (1994) e in seguito Leonard, Caselli e Devescovi (2002) hanno studiato lo sviluppo della morfologia dell'italiano nei bambini in età prescolare, a partire dall'idea per cui prima dei 3 anni tali aspetti non vengono appresi. Da questi studi è risultato che già a 3 anni il primo aspetto ad essere acquisito è la flessione di nomi, verbi e aggettivi (morfemi legati) e solo successivamente i morfemi grammaticali liberi; questo succede perché la flessione nominale, verbale e aggettivale devono essere espresse, non possono essere usate delle strategie alternative e poi omesse. Tuttavia, a volte si riscontra una tendenza a produrre *ipercorrettismi*, come ad esempio "aperto" al posto di "aperta" oppure "leggiato" al posto di "letto". Questo conferma che il bambino non acquisisce solo per imitazione, in quanto il bambino utilizzerebbe la forma corretta anche nei casi di verbi irregolari. Il bambino, infatti, tende ad applicare la forma regolare anche in questi casi, e dimostra di conoscere le regole grammaticali che normalmente si applicano (Caselli, Maragna, Volterra, 2006). La forma singolare è prodotta, ed anche compresa, con percentuali molto più alte rispetto a quella plurale. Con il procedere della crescita, l'omissione dei morfemi liberi, come pronomi, articoli e preposizioni, diminuisce. Una classe di pronomi, ovvero i clitici, sembra essere acquisita molto più tardi rispetto agli altri elementi morfologici (Leonard, Caselli e Devescovi, 2002). Durante questa fase è interessante vedere come i bambini siano in grado di comprendere e anche produrre frasi subordinate complesse, come le relative e le passive. Volpato et al. (2016) hanno testato la comprensione e la produzione delle frasi passive nei bambini parlanti italiano di età compresa tra i 3 e i 6 anni per l'italiano; ne è emerso che già dall'età di 3 anni i bambini sono in grado di comprendere e produrre frasi passive semplici (senza complemento) e gradualmente anche quelle lunghe (con complemento). Per quanto riguarda le frasi relative, Guasti et al. (2012) mettono a confronto bambini di 5 anni con alcuni di 9 anni, e ne risulta che vi è un'asimmetria tra relative sul soggetto e relative sull'oggetto, infatti, queste ultime sono più complesse anche per i bambini più grandi. È interessante inoltre che la comprensione delle frasi relative avvenga successivamente rispetto alla produzione, e questo dipende da diversi fattori, tra cui la complessità della struttura in cui sono inserite.

1.3 ACQUISIZIONE E SVILUPPO TIPICO DELLE LINGUE DEI SEGNI

Come visto nel paragrafo in precedenza, il caso dei bambini sordi è molto particolare. A causa del canale uditivo compromesso non possono accedere agli stimoli della lingua vocale e dunque attivare lo sviluppo linguistico e socio-cognitivo in modo naturale. Soluzione a questo ostacolo è l'uso delle lingue dei segni, vere e proprie lingue naturali che sfruttano il canale visuo-gestuale fin dalla nascita. Ciò che si verifica è un percorso di acquisizione spontanea parallelo a quello tipico dei bambini udenti. È grazie a diversi studi condotti sulla lingua dei segni americana (ASL, *American Sign Language*) che è stato possibile documentare il ruolo fondamentale di queste lingue nello sviluppo linguistico dei soggetti sordi. Tra queste ricerche si possono citare quelle condotte da Newport (1990), Mayberry (1993) e Emmorey et al. (1995).

Mayberry (1993) ha condotto il suo studio su 36 adulti sordi con storie contrastanti di acquisizione della lingua parlata e della lingua dei segni. Ventisette soggetti sono nati sordi e hanno iniziato ad acquisire l'ASL come prima lingua a un'età compresa tra la prima infanzia e la tarda infanzia. Altri nove soggetti sono nati con un udito normale, che hanno perso nella tarda infanzia; successivamente hanno acquisito l'ASL come seconda lingua (perché avevano acquisito l'inglese parlato come prima lingua nella prima infanzia). Le competenze in ASL sono state misurate tramite i metodi di *shadowing* e *recall*. I soggetti che hanno acquisito l'ASL come seconda lingua dopo l'infanzia hanno superato quelli che l'hanno acquisita come prima lingua esattamente alla stessa età. Inoltre, le prestazioni dei soggetti che hanno acquisito l'ASL come prima lingua sono diminuite in associazione all'aumento dell'età di acquisizione. Gli effetti sono stati più evidenti per le abilità di elaborazione delle frasi relative all'identificazione lessicale, all'accettabilità grammaticale e alla memoria del significato delle frasi. In particolare, i soggetti esposti fin dalla prima infanzia commettevano meno errori di omissione e sostituzione; i soggetti esposti più tardi all'ASL commettevano più errori di omissione e sostituzione, spesso con difficoltà a livello semantico con segni di sostituzione non target. I segnanti esposti alla lingua dei segni tardivamente sembrano non avere un accesso completo alle strutture linguistiche e sono dunque limitati ad un legame superficiale tra i segni.

Newport (1990) ha condotto i suoi studi su 30 soggetti sordi, anche in questo caso suddividendoli in base all'età a cui sono stati esposti all'ASL, quindi dalla nascita, dall'età prescolare e altri dopo i 12 anni; in particolare si è concentrata sulla produzione e sulla comprensione. È emerso anche in

questo caso che le migliori performance in entrambi gli aspetti analizzati, sono quelle dei segnanti con un'esposizione precoce.

Infine, Emmorey e collaboratori (1995) suggeriscono che l'esposizione tardiva a una lingua primaria influisce nella sensibilità sull'accordo verbale all'interno di una frase, ma non nelle distinzioni semantiche codificate dalla morfologia. I ricercatori hanno svolto un primo esperimento dove è stato utilizzato un compito di monitoraggio video dei segni per indagare la sensibilità grammaticale di 11 segnanti nativi (esposti all'ASL dalla nascita) e di 10 segnanti tardivi (esposti all'ASL a un'età media di 12 anni) agli errori nell'accordo dei verbi dell'ASL. I risultati hanno indicato che i segnanti nativi, ma non quelli tardivi, erano sensibili agli errori nell'accordo dei verbi. In un secondo esperimento hanno utilizzato sia il monitoraggio del segno sia i giudizi di grammaticalità. Sono state presentate delle frasi contenenti errori nell'accordo verbale o nell'aspetto temporale a 10 segnanti nativi, 10 segnanti precoci (esposti all'ASL tra i 2 e i 7 anni) e 10 segnanti tardivi (esposti all'ASL tra i 10 e i 20 anni). È risultato che i segnanti nativi erano sensibili agli errori sia nell'accordo dei verbi sia nell'aspetto, mentre i segnanti precoci e tardivi erano sensibili solo agli errori morfologici. Nei giudizi di grammaticalità tutti e tre i gruppi erano ugualmente in grado di rilevare consapevolmente gli errori grammaticali. Quanto ricavato dai risultati indica che un'esposizione precoce alla lingua influisce sulla qualità del suo processamento.

Questi studi appena descritti rappresentano un ottimo esempio empirico sull'importante ruolo che la lingua dei segni svolge per l'acquisizione delle competenze linguistiche del bambino sordo.

Se per l'ASL ci si può affidare a questi e altri studi, in Europa e in Italia c'è ancora poco materiale a cui poter fare riferimento. Per quanto riguarda la ricerca sulla LIS e sui soggetti sordi italiani, vi sono tre principali problemi individuati da Caselli, Maragna e Volterra (2006). In primis vi è il fatto che solo il 5% dei bambini sordi nasce in famiglie sorde, dunque non è facile reperire dati sugli sviluppi linguistici e questi non sarebbero utili per generalizzare i risultati su una popolazione più ampia. Inoltre in Italia, anche per il motivo appena accennato, prevale il metodo oralista per educare i bambini sordi alla lingua, che non prevede l'uso dei segni. Altro elemento che influisce molto è il pregiudizio, derivante da una popolazione prevalentemente udente, secondo cui l'utilizzo dei segni non permette la corretta acquisizione della lingua vocale. Queste condizioni rendono ostile il terreno di ricerca in Italia, per cui nei successivi paragrafi i dati a sostegno dell'importanza delle lingue dei segni per uno sviluppo naturale del linguaggio saranno basati sugli studi dell'ASL.

1.3.1 IL PERIODO PRELINGUISTICO

Lo sviluppo della lingua nei bambini sordi segnanti vede come protagonista nei suoi primi mesi una forma di *babbling manuale*, temporalmente associabile alla fase di lallazione dei bambini udenti, circa a 6-8 mesi. Petitto e Marentette (1991) hanno individuato che il movimento delle mani nei bambini sordi esposti alla lingua dei segni non è unicamente dettato dalla maturazione delle capacità motorie, bensì deriva dallo sviluppo linguistico. I movimenti delle mani in questa fase in questi bambini soddisfano infatti tre requisiti tipici del *babbling* vocale. Sul piano fonologico le produzioni manuali sono coerenti col lessico dell'ASL, anche se non sono presenti nel repertorio di tale lingua. Queste produzioni manuali sembrano non avere un fine comunicativo ed è presente, inoltre, una forma di organizzazione sillabica. Si può dunque affermare che i bambini sordi in questa prima fase dell'infanzia iniziano a scoprire la lingua e provano a produrne le unità di base e a combinarle per riprodurre i suoni della lingua a cui sono esposti.

1.3.2 IL PERIODO OLOFRASTICO

I bambini udenti, come visto nei paragrafi precedenti, durante il periodo olofrastico (10-12 mesi) iniziano a produrre le prime parole. Bonvillian, Orlansky e Novack (1983) hanno condotto uno studio su 11 bambini sordi nati da genitori sordi segnanti ASL, da cui è emersa una precocità nella produzione dei primi segni rispetto allo sviluppo delle prime parole nei bambini udenti. I soggetti hanno prodotto, in media, il primo segno riconoscibile a 8;5 mesi, il decimo segno a 13;2 mesi. I bambini che imparano a parlare in genere raggiungono le tappe equivalenti del linguaggio parlato solo 2-3 mesi dopo. Da questo studio è stato inoltre dedotto che i soggetti che imparano a segnare non mostrano un rallentamento nello sviluppo del linguaggio quando raggiungono un nuovo traguardo motorio, anzi, vi è un aumento del vocabolario dei segni. Meier (2006) ipotizza come causa della precocità di sviluppo linguistico nei bambini esposti a lingua dei segni la diversa maturazione biologica del sistema articolatorio manuale rispetto a quella dell'apparato fonatorio.

Caselli (1985) ha analizzato lo sviluppo linguistico di due bambini, uno udente esposto all'italiano, l'altra sorda esposta all'ASL, osservandoli dai 9 ai 20 mesi. Nella prima fase entrambi i bambini producono gesti deittici intenzionali, in maniera equivalente. Attorno ai 12 mesi la bambina sorda inizia a produrre i suoi primi segni, e contemporaneamente il bambino udente produce gesti rappresentativi. Segni e gesti rappresentativi possono essere considerati pari, in quanto servono ai bambini a decontestualizzare. Quando questi gesti assumono un ruolo simbolico, si traducono in

segni veri e propri per la bambina sorda e in parole per il bambino udente. Secondo questo punto di vista si tratta di uno sviluppo analogo sul piano linguistico e comunicativo; la ricercatrice, infatti, ha potuto constatare che i due bambini raggiungono le tappe evolutive del linguaggio in tempi confrontabili. Caselli sostiene dunque che non vi sia una precocità di sviluppo dei segni rispetto alle parole, avendo usato gli stessi parametri di paragone tra le due forme linguistiche.

1.3.2.1 LO SVILUPPO DEL LESSICO

Stabilita l'importanza della formazione del primo vocabolario, è interessante riportare l'esito di due studi sullo sviluppo lessicale in 69 bambini sordi figli di genitori sordi, di età compresa fra gli 8 e i 36 mesi; per analizzare i soggetti i ricercatori hanno adattato il questionario per i genitori *MacArthur-Bates Communicative Development Inventory* (MB-CDI) per lo studio dell'ASL (Anderson e Reilly, 2002; Anderson, 2006). Dai risultati emerge che tra gli 8 e gli 11 mesi i bambini sordi producono mediamente 8 segni, a differenza dei coetanei udenti, analizzati sempre con lo stesso questionario, che producono all'incirca 2 parole. Questa differenza si verifica anche in una fase successiva, tra i 12 e i 17 mesi, quando i bambini sordi presentano un repertorio lessicale di 61 segni, contro le circa 20 parole dei bambini udenti. Dai 2 anni la media di produzione lessicale dei due gruppi analizzati si avvicina molto, difatti i segni prodotti dai bambini sordi sono in media 252, le parole pronunciate dai bambini udenti in media sono 276 (Fenson et al., 1994). In questa fase nei bambini udenti è noto che avvenga l'esplosione del vocabolario; diversamente i bambini sordi seguono un percorso di arricchimento del vocabolario progressivo, assecondando le necessità legate all'età. Altra informazione interessante ricavata da questo studio riguarda il contenuto semantico dei primi segni a confronto delle prime parole, che sembrano essere simili in quanto riferiscono a nomi, persone e a ciò che riguarda la routine dei bambini. C'è però anche in campo semantico una differenza tra udenti e sordi, dato che questi ultimi dimostrano di produrre in percentuale maggiore le forme verbali. A sostegno di quest'ultima affermazione riguardante la produzione verbale, si può fare riferimento allo studio di Hoiting (2006) dove è stata analizzata anche la lingua dei segni olandese (NGT). La ricercatrice ha analizzato 30 bambini sordi di età compresa tra i 16 e i 36 mesi, ed emerge anche in questo caso una maggiore produzione di verbi rispetto a quella dei bambini udenti della stessa età esposti alla lingua vocale. Hoiting propone, come spiegazione a questi risultati, che i segni che si riferiscono ad azioni e movimenti siano particolarmente salienti a livello di ricezione; i bambini

sordi sono quindi più attratti dai segni con significato verbale e tendono a inserirli più facilmente nel loro repertorio lessicale.

1.3.2.2 L'ACQUISIZIONE DEI PARAMETRI FONOLOGICI

Le lingue dei segni presentano una struttura fonologica differente da quella delle lingue vocali. Grazie agli studi di Stokoe (1960) sull'ASL, oggi sappiamo che vi è una somiglianza tra le lingue dei segni e quelle vocali. Ciò che ha scoperto il ricercatore è che se nelle lingue vocali la combinazione di un numero ristretto di elementi privi di significato, i *fonemi*, permette di produrre un vasto numero di unità dotate di significato, ovvero le parole, nelle lingue dei segni avviene la combinazione di un ristretto numero di unità minime, denominate *cheremi*, per creare i segni (Volterra, 2004). Stokoe (1960) ha inoltre dimostrato che i *cheremi* si combinano tra loro secondo tre parametri manuali, ovvero configurazione (la forma che la mano assume nell'esecuzione del segno), luogo (lo spazio in cui il segno viene articolato) e movimento (compiuto dalla/e mano/i durante l'articolazione del segno). Successivamente, Battison, Markowitz e Woodward (1975) aggiungono un quarto parametro, l'orientamento, il quale indica l'orientamento del palmo e la direzione del metacarpo. Infine, grazie agli studi di Liddell (1980), è stato introdotto un quinto parametro delle componenti non manuali. Questo argomento verrà poi accuratamente approfondito nel capitolo 2. Molti autori si sono interessati ad indagare l'ordine di insorgenza durante lo sviluppo linguistico dei segnanti di questi parametri; qui di seguito ne verranno proposti alcuni.

La maggior parte degli studi si è concentrata sulla *configurazione* della mano e la prima a interessarsene fu Penny Boyes Braem (1990), studiando l'ASL. Secondo la ricercatrice il processo di acquisizione delle configurazioni nei bambini sordi americani avviene attraverso quattro fasi, parallelamente all'evoluzione anatomica delle mani e al *serial finger order* (ossia il fatto che determinate configurazioni richiedono l'estensione o meno di dita fra loro adiacenti). La prima fase comprende le configurazioni che il bambino utilizza nel momento in cui indica o afferra qualcosa, che vengono acquisite già in periodo prelinguistico in quanto meno complesse dal punto di vista motorio. Durante la seconda fase vengono proposte dal bambino delle varianti delle configurazioni della fase precedente. Nella terza e nella quarta fase sono comprese le configurazioni che prevedono maggior controllo delle dita non adiacenti l'una all'altra, e richiedono in particolare estensione e inibizione di medio, anulare e mignolo. Per esemplificare quanto detto, la

configurazione 5 risulta più semplice e dunque viene prodotta già dalla prima fase di sviluppo della lingua; un caso di configurazione che invece viene realizzato solo successivamente è la V, nella quale è richiesta l'estensione di indice e medio e risulta più complessa da realizzare a livello motorio (vedi in *Figura 4*). A sostegno del modello di Boyes Braem, Marentette e Mayberry (2000) hanno condotto uno studio longitudinale su una bambina nata da genitori sordi ed esposta all'ASL, dai 12 ai 24 mesi. Da questo studio hanno potuto appurare che le prime configurazioni prodotte dalla bambina sono A, B, 5, O, C, G; vengono poi definite configurazioni *non marcate* ed effettivamente rappresentano le configurazioni più semplici da realizzare (Battison, 1974).

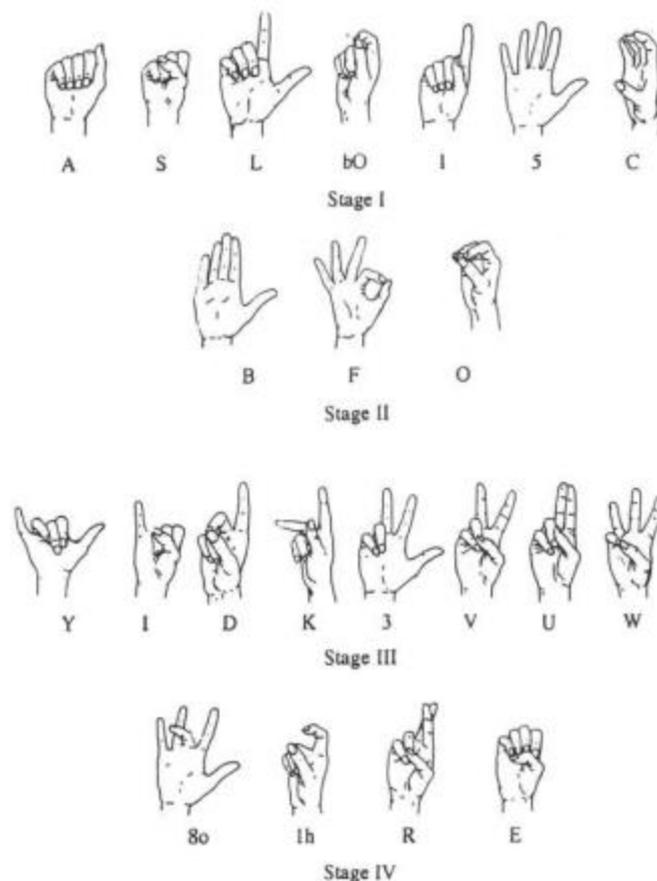


Figura 4 Gli stadi di acquisizione delle configurazioni secondo la teoria di Boyes Braem (1990) in Ghamberlain, Morford, Mayberry (2000;73).

In questa prima fase in cui le configurazioni complesse (*marcate*) non riescono ad essere realizzate, i bambini le sostituiscono con le *configurazioni non marcate*, producendo i cosiddetti errori di sostituzione. Un esempio è il segno COW (*Figura 5*) che in ASL nella forma citazionale viene realizzato con la configurazione Y, dai bambini viene spesso realizzato con la configurazione non marcata G (in *Figura 4* è indicata come configurazione I).

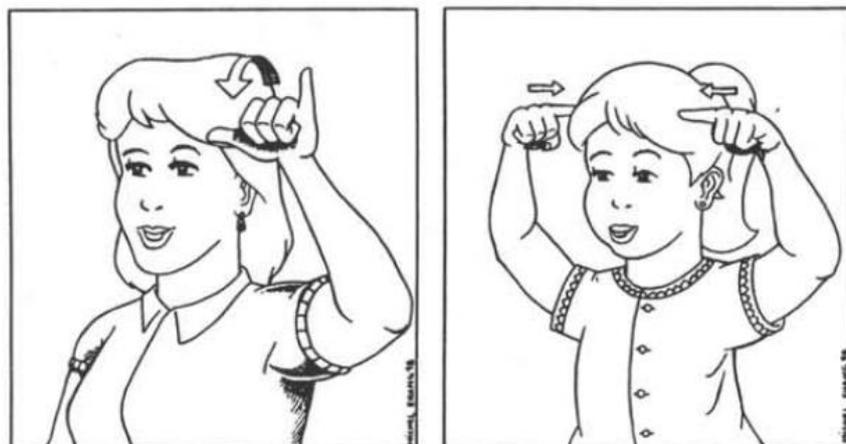


Figura 5 Errore di sostituzione del segno COW in ASL in Ghamberlain, Morford, Mayberry, 2000:84.

Il luogo di articolazione nella produzione dei bambini segnanti sembra essere il parametro su cui vengono compiuti meno errori; questo dato deriva da uno studio di Siedlecki e Bonvillian (1996), in cui i ricercatori hanno analizzato 9 bambini nati da genitori sordi segnanti ASL. La ricerca si è svolta tramite visite mensili, dove i genitori consegnavano in videocassetta delle registrazioni dei loro figli che producevano dei nuovi segni. Analizzando i video è emerso che le posizioni in cui venivano articolati segni, nel complesso, sono state prodotte con un'accuratezza relativamente alta (83,5%). Alcune posizioni segniche sono risultate più facili ad essere acquisite di altre; i luoghi come fronte, mento, busto e spazio neutro sono stati acquisiti per primi, grazie all'alto contrasto tra loro. I ricercatori hanno proposto una sequenza di livelli di acquisizione dei luoghi di produzione dei segni. Nel primo livello sono stati inseriti spazio neutro in primis e busto, mento e fronte; nel secondo livello vi sono mani e guance; nel terzo livello si aggiungono la metà del viso, il polso prono, il collo, la testa intera; nel quarto livello c'è l'avambraccio e nel quinto il resto del braccio e il polso supino.

Siedlecki e Bonvillian (1993) hanno indagato anche le fasi di acquisizione del parametro del movimento, in cui è stato dimostrato che per i bambini è più semplice produrre segni a una sola mano (con la mano dominante), piuttosto che segni a due mani; per questo nei segni che richiedono due mani i bambini nelle prime fasi di sviluppo linguistico tendono a eliminare la mano non dominante, soprattutto quando è richiesto il contatto con una parte del corpo. I bambini segnanti dunque, violano le due leggi formulate da Battiston (1978), ovvero il principio di simmetria (*Symmetry Constraint*) e il principio di dominanza (*Dominance Constraint*). Secondo il principio di simmetria nei segni a due mani dove entrambe sono soggette a movimento, sia simultaneo che

alternato, la configurazione, il luogo di articolazione e il tipo di movimento devono essere uguali. Il principio di dominanza prevede che nei segni a due mani con configurazione diversa, solo la mano dominante è soggetta a movimento e la mano non dominante può assumere solo configurazioni *non marcate* o la configurazione della mano dominante. Dunque, la produzione dei primi segni presenta notevoli errori a livello di movimento, che poi però, con la crescita, vengono corretti in modo graduale. I movimenti che vengono eseguiti fin da subito e che quindi sono caratterizzanti dei primi segni sono quelli di contatto e la chiusura e apertura della mano/delle dita. I ricercatori sono giunti alla conclusione che vi è un'accuratezza del 61,4% nel movimento segnico, che si distacca notevolmente dall'83,5% di quella del luogo di articolazione; la precisione nella produzione dei movimenti tuttavia sembra essere migliore rispetto a quella delle configurazioni (49,8%) (Siedlecki & Bonvillian, 1993). In accordo con quanto sostengono Siedlecki & Bonvillian, vi è uno studio di Meier e collaboratori (1998) in cui è stato analizzato il rapporto tra lo sviluppo motorio e lo sviluppo linguistico nella produzione dei primi segni su tre bambine sorde esposte all'ASL di età compresa tra i 7 mesi e 1 anno e mezzo. I dati raccolti hanno suggerito che nei bambini sordi segnanti i movimenti con l'uso di articolatori distali vengono sostituiti dall'uso di articolatori prossimali; dunque, il movimento della spalla o del gomito viene sostituito con un semplice contatto del punto target del segno. Meier e collaboratori (2008) individuano un errore che compiono i bambini nella produzione dei primi segni, ovvero la *ripetizione*, che consiste nel ripetere il movimento che caratterizza il segno. L'ipotesi dei ricercatori è che, dato che i bambini articolano correttamente i segni che prevedono un movimento ripetuto, trasferiscono la ripetizione anche nei segni che non lo prevedono.

Il parametro dell'orientamento è ancora molto poco studiato. Un accenno ad un possibile errore che commettono i bambini nei primi segni è invertire l'orientamento rispetto alla forma target, riproducendolo come lo percepiscono, dalla loro prospettiva (Caselli, Maragna, Volterra, 2006).

Bertone (2011) afferma che lo sviluppo delle CNM nei bambini sordi si verifica in modo naturale e spontaneo, anche se l'uso con funzione grammaticale in modo consapevole nei nativi LIS, secondo l'autrice, avviene dall'età di 7 anni.

1.3.3 IL PERIODO TELEGRAFICO

Come nei bambini udenti, il percorso evolutivo linguistico dei bambini segnanti procede dal periodo olofrastico a quello telegrafico, dove due o più segni vengono combinati tra loro formando dei primi semplici enunciati. Anderson e Reilly (2002) suggeriscono che la capacità combinatoria emerga con

un'estrema variabilità individuale, e quest'ultima deriva dalla quantità di vocaboli appartenenti al patrimonio lessicale del bambino. La soglia minima di segni utili al bambino in questa fase è costituita all'incirca tra le 100 e le 200 unità. I primi enunciati prodotti dai bambini sordi sono combinazioni di due o più segni che compaiono in forma citazionale, senza morfologia flessiva e derivazionale (Caselli, Maragna, Volterra, 2006). Per produrre enunciati di questo tipo e assegnare un ruolo ai referenti della frase, i bambini si affidano dunque all'ordine degli elementi all'interno della frase (Hoffmeister, 1978). Dopo i 24 mesi i bambini producono delle combinazioni seguendo le regole grammaticali, come ad esempio l'accordo nello spazio, la costruzione dei plurali o ancora le pronominalizzazioni (Meier, 2016).

1.3.4 IL PERIODO PRESCOLARE

Gli studi sullo sviluppo linguistico dei bambini sordi in età più avanzata rispetto ai primi anni di vita sono piuttosto recenti e non numerosi. Tra questi è interessante citare lo studio di Pizzuto (2002), che tratta in primo piano la LIS. La ricercatrice ha condotto il suo studio su quattro bambini sordi di età prescolare, tra i 3;11 e i 5;10 anni, nati da genitori sordi, esposti principalmente all'input linguistico della LIS. Lo strumento utilizzato per analizzare le competenze linguistiche è un compito di elicitazione linguistica attraverso la descrizione di immagini. Dai dati ottenuti è emerso che il repertorio lessicale nella produzione risulta limitato nei bambini più piccoli e più ampio in quelli più grandi; il più piccolo, infatti, ha prodotto 35 segni, gli altri 70, 119 e 108 segni. I segni più usati sono quelli articolati ad una mano (51-66%), rispetto alla minore frequenza di quelli a due mani (34-49%). I segni a due mani sono prevalentemente segni simmetrici, poiché quelli asimmetrici vengono prodotti solo dai tre bambini più grandi e in un numero esiguo (tra i 2 e i 5 segni). Come strategia alternativa alcuni segni a due mani sono stati ridotti ad una mano. Pizzuto analizza inoltre i tratti morfologici nella produzione dei segni articolati sul corpo e quelli nello spazio neutro. In percentuale molto alta i bambini producono segni nello spazio neutro (57-75%), risultato che è paragonabile alla produzione della produzione adulta, soggetti che in media producono il 61% di segni nello spazio neutro e il 39% sul corpo. La preferenza di segni nello spazio neutro è probabilmente riconducibile al fatto che i segni sul corpo possono essere soggetti a flessione, diversamente dai primi. In generale i bambini producono maggiormente segni flessivi (52-75%), sia sostantivi che verbi, rispetto ai segni non flessivi (28-48%); la morfologia non flessiva è comunque molto produttiva e per questo non è da trascurare. Nello specifico i tre bambini più grandi producono più verbi piuttosto che sostantivi.

In generale Pizzuto afferma che il pattern non flessivo, parallelamente agli adulti, è quello preferito, anche se vengono prodotti maggiormente sostantivi e verbi flessivi.

1.4 LO SVILUPPO LINGUISTICO ATIPICO

Lo sviluppo linguistico e lo sviluppo comunicativo sono un aspetto molto importante nella crescita del bambino, in quanto determinano la qualità della vita di quest'ultimo. Possono però incorrere delle complicanze che non permettono il corretto sviluppo del linguaggio, che possono essere sia di natura fisica o cognitiva, ma anche per cause esterne. In questi casi si assiste dunque ad una produzione di espressioni linguistiche non-standard. Come detto nel paragrafo precedente, è importante vi sia una corretta e ricca esposizione fin da subito agli input linguistici, in modo tale da favorire la spontanea acquisizione linguistica. Se questo tipo di condizione non si crea fin dalla nascita, sia che si tratti di input di una lingua vocale o di una lingua dei segni, allora si possono verificare ritardi o deficit del linguaggio.

Quando le cause sono interne, ci si riferisce a casi di disturbo del linguaggio o a disabilità. Si possono individuare tre tipi di disturbo: i disturbi strumentali, come ipoacusia e disartria, i disturbi specifici come la dislalia evolutiva, dislalia combinatoria e disfasia e i disturbi di integrazione come paralisi cerebrali, ritardo mentale, disturbo relazionale.

Nel caso invece di un'interferenza esterna, è la situazione in cui il bambino riceve un input linguistico povero durante il *periodo critico*, e si può associare a situazioni come quella dei bambini sordi, o anche del tutto assente, come nel caso dei bambini selvaggi.

La variazione individuale nello sviluppo, come già precedentemente affermato, non è per tutti gli individui uguale, ma grazie alla creazione delle stime delle tappe evolutive ci si può riferire per valutare un disturbo se alcune di esse non vengono rispettate. Camaioni e Di Biasio (2007) riportano un indice di rischio per lo sviluppo atipico del linguaggio (TI), di seguito riportato:

TAPPE	ETÀ (mesi)	INDICE DI RISCHIO
Lallazione canonica	7-9	Scarsa e indifferenziata
Comprensione parole	8-10	Può risultare normale
Gesti deittici	9-12	Ritardo di comparsa
Gesti referenziali	12-15	Ritardo di comparsa
Produzione prime parole	12-15	Non sempre ritardata ma limitata

Esplosione vocabolario	18-24	<50 parole a 24 mesi
Combinazione parole	20-24	Assenza di combinazione di 2 parole a 36 mesi
Prime frasi	24-30	Assenza
Efficienza lessicale, morfo-sintattica	24-36	Combinazione di <3 parole a 38 mesi

Come si vedrà in seguito, i disturbi del linguaggio spesso sono correlati a disturbi dell'apprendimento.

1.4.1 I BAMBINI SORDI

Il caso dei bambini sordi è estremamente particolare, in quanto lo sviluppo del linguaggio si può considerare tipico se l'input linguistico è dato da una lingua dei segni fin dalla nascita, o atipico quando viene introdotta solamente la lingua vocale durante il periodo di acquisizione linguistica, nonostante non siano presenti disabilità linguistiche o ritardo mentale.

Come si vedrà in seguito, i bambini sordi inseriti in un contesto che favorisce l'acquisizione linguistica, che in questo caso dovrebbe essere una famiglia sorda che usa la lingua dei segni, è stato provato che seguono le stesse tappe evolutive proposte da Oller (1995) dei bambini udenti. Questo ambiente favorevole, dove almeno uno dei genitori è sordo, riguarda però solo il 5% dei bambini sordi. Il 95% dei bambini sordi nasce in famiglie udenti e l'unico input linguistico proposto è di natura vocale, a cui vi si può accedere solo tramite l'udito, che nei casi di sordità è il canale deficitario (Bertone, Volpato, 2012). Se nascono da genitori sordi segnanti, quindi la cui madrelingua è una lingua dei segni, i bambini sordi hanno la possibilità di imparare questa lingua in modo naturale e spontaneo fin dai primi mesi di vita e tendenzialmente vengono diagnosticati precocemente.

Caselli, Maragna e Volterra (2006: 180) sostengono che "anche l'età della diagnosi e dell'intervento e il livello intellettuale del bambino sono fattori collegati allo sviluppo del linguaggio", per cui i bambini sordi nati in famiglie udenti si trovano in genere in un ambiente non adatto, che non permette di dare gli stimoli corretti, quindi la diagnosi arriva più tardi. A questi bambini con un accesso alla lingua tardivo, viene spesso preclusa la possibilità di sviluppare un'acquisizione naturale sia della lingua segnata sia vocale. Entrambe vengono, infatti, proposte al bambino tardi rispetto le normali condizioni e avviene attraverso un'educazione esplicita. Spesso i soggetti si avvicinano alla Lingua dei Segni solamente in seguito al fallimento di altri metodi riabilitativi oppure per la necessità

di sentirsi parte di una comunità sorda. Per via del ritardo di esposizione all'input linguistico, lo sviluppo della competenza linguistica potrebbe risultare compromesso; la maggioranza dei sordi, infatti, non è capace di raggiungere le abilità linguistiche pari a quelle degli udenti, né oralmente né a livello scritto (Bertone, Volpato, 2012). Massoni e Maragna (1997) hanno sviluppato un manuale dove sono riportate in modo esaustivo le alternative dei percorsi educativi messi a disposizione del soggetto sordo, volti a consentirgli l'accesso al linguaggio. Lo scopo di questi metodi è di favorire la comunicazione tra bambino sordo e l'ambiente che lo circonda. Primo fra tutti, è rilevante citare il *metodo oralista*, diffuso in Europa dal Congresso di Milano del 1880, il quale prevede un'educazione al linguaggio orale e scritto, senza però avvalersi di qualsiasi tipo di segni. Questo metodo prevede di sfruttare al massimo il residuo uditivo del bambino sordo, avvalendosi dei percorsi riabilitativi di logopedia e dell'utilizzo delle protesi acustiche. Tenzialmente in questo percorso si fa sviluppare la produzione linguistica orale e scritta, piuttosto che quella di comprensione, anche se quest'ultima è un aspetto importante nelle fasi dell'acquisizione spontanea. Altro metodo è quello *bimodale*, il quale può essere definito un metodo misto, in quanto l'obiettivo è sicuramente quello di avvicinare il bambino sordo alla lingua vocale, ma con la differenza che vengono utilizzati i segni a supporto nel percorso. In altre parole, lo scopo è la lingua di riferimento, vocale, ma per raggiungerla vengono usati due canali: quello uditivo e quello visivo-gestuale. In particolare ci si avvale dell'Italiano Segnato (IS), ovvero si adatta la struttura della LIS a quella dell'italiano e dunque la parola pronunciata vocalmente è accompagnata dal segno corrispondente. Altro strumento può essere anche l'Italiano Segnato Esatto (ISE), che sfrutta la dattilologia per esprimere gli elementi funzionali dell'italiano (articoli, preposizioni, ecc.). In questo caso si dà maggior importanza alla comprensione della lingua e si tengono in considerazione tutti gli aspetti della lingua, ovvero quello fonologico, morfosintattico, semantico e pragmatico. Altra opzione che viene proposta nel volume di Massoni e Maragna (1997), per quanto riguarda le opzioni educative, è il metodo bilingue, il quale si basa sull'esposizione del bambino sordo sia alla lingua vocale sia a quella segnata, cercando di assicurare un bilanciamento dell'input nelle due lingue, evitando le mescolanze tra queste. Le autrici però definiscono questa forma di acquisizione linguistica come metodo *bimodale*, perché le lingue acquisite si basano su modalità differenti di espressione e ricezione: uditivo-vocale e visivo-manuale. La particolarità di questo metodo è che permette di far sviluppare un normale percorso di acquisizione della lingua tramite la LIS fin dalla nascita, permettendo al bambino di sviluppare la grammatica mentale e dunque permettergli l'accesso anche alla lingua vocale in maniera molto più semplice e naturale.

È evidente, dunque, che il problema dei bambini sordi non sia legato a scarse capacità cognitive o deficit del linguaggio, bensì alle scarse opportunità di avere un ambiente ricco di input accessibili.

1.4.2 DISABILITÀ E DISTURBI DEL LINGUAGGIO

Nel caso in cui la causa di un deficit nell'acquisizione del linguaggio sia interna, si fa riferimento a disabilità e a disturbi del linguaggio. Bisogna distinguere innanzitutto tra difficoltà cognitive linguistiche isolate da quelle legate a patologie. Il primo caso è quello dei Disturbi Specifici del Linguaggio (DSL), che non dipendono da deficit sensoriali o neurologici o da disabilità intellettiva. Nel secondo caso si tratta di Disturbi del Linguaggio (DL), anche definiti "secondari" rispetto ad un deficit primario. Questi ultimi si riferiscono ai casi in cui il ritardo del linguaggio è dovuto a condizioni patologiche che ne hanno compromesso lo sviluppo. Le patologie che possono provocare danno anche dal punto di vista linguistico si possono classificare a seconda della loro causa, ovvero per danni strutturali (come un deficit uditivo o anomalie dell'apparato fonatorio), per determinate condizioni neurologiche (paralisi cerebrale, epilessia o displasie corticali focali) o anche in presenza di disabilità intellettiva. Possono provocare deficit del linguaggio anche determinati quadri clinici specifici come disturbi generalizzati dello sviluppo (il disturbo dello Spettro Autistico, ad esempio) o sindromi genetiche (come la Sindrome di Down). Anche determinate condizioni a livello psichiatrico possono interferire, come una grave deprivazione affettiva, sociale e di ipostimolazione. I DSL, si possono definire invece un disturbo evolutivo del linguaggio "specifico" per via della sua presenza in assenza di altre patologie.

Quando si verificano casi di ritardo nel linguaggio che non si risolvono con il raggiungimento dei 3 anni di età viene formulata una diagnosi di DSL. La caratteristica di questa categoria diagnostica è uno sviluppo inadeguato delle abilità linguistiche in soggetti con un funzionamento intatto delle capacità intellettive, ovvero senza deficit cognitivi e alterazioni neurologiche. Data la natura disomogenea di questi disturbi, esistono diversi sistemi di classificazione dei DSL; i principali sono l'ICD-10, ovvero l'*International Classification of Disease* (WHO, 1992) e DSM-5, ovvero il *Diagnostic Statistical Manual of Mental Disorders* (APA, 2013). Secondo l'ICD-10, sistema di classificazione internazionale delle malattie e dei problemi ad esse collegati tra i più usati in Italia, si distinguono tre tipologie di DSL: il *disturbo dell'articolazione* del linguaggio (disturbi selettivi nello sviluppo articolatorio), il *disturbo dell'espressione* del linguaggio (le abilità del linguaggio espressivo sono inferiori al normale, la comprensione è nella norma), e il *disturbo della comprensione del linguaggio*

(disturbi nella comprensione linguistica). I disturbi nella comprensione possono essere anche associati a disturbi della produzione, ed in questo caso si tratta di un disturbo misto. Nel DSM-5 invece viene proposta una diversa classificazione, dove i DSL vengono inseriti nella sezione dei *Disturbi della comunicazione*, insieme ai disturbi fonetico-fonologici e il disturbo della comunicazione sociale. A caratterizzare l'eloquio dei bambini con DSL vi sono carenze dal punto di vista lessicale, morfologico e sintattico. Questo significa che vengono prodotti enunciati più corti, un numero molto basso di frasi grammaticalmente complete, c'è poca accuratezza grammaticale con frequenti omissioni o sostituzioni di parole contenuto o funzione e della morfologia flessiva verbale (Marini, 2018).

Una delle più note patologie genetiche che provocano danni nella produzione e in parte anche nella comprensione linguistica è la Sindrome di Down. Questa sindrome è dovuta alla mutazione del cromosoma 21, il quale si presenta triplicato al posto che duplice. Ciò che incide particolarmente sulla facoltà di linguaggio in questi soggetti è la presenza di un ritardo cognitivo che compromette lo sviluppo linguistico sotto tutti i suoi aspetti, rallentandolo notevolmente. Soriano (2012) suggerisce quanto il deficit linguistico dei soggetti Down sia importante, soprattutto rispetto all'età mentale che dimostrano. Zampini e D'Odorico (2012) sostengono infatti che la produzione dei bambini Down sia strettamente legata alla loro età di sviluppo, ma non con quella cronologica. L'eloquio si presenta difficile da comprendere e rimane fermo nella fase telegrafica, caratterizzato dalla ripetitività. È importante sottolineare quanto possa essere variabile la maturazione linguistica di ogni individuo Down, in quanto è legata allo sviluppo cerebrale come anche all'esperienza e al contesto sociale in cui è inserito il soggetto. Molto spesso il difetto fisico che provoca la compromissione espressiva risiede a livello di articolazione e co-articolazione dei suoni (disartria), a causa della scarsa capacità di controllo muscolare. Il deficit riguarda il sistema fonologico centrale, che serve a pianificare e costruire il linguaggio e spesso sono presenti parafasie fonologiche che provocano un'errata selezione del fonema per produrre le unità lessicali; è presente anche una consistente lacuna grammaticale, che intacca lo sviluppo della morfologia e della sintassi. Meno compromessi sono lo sviluppo del lessico e la performance pragmatico-comunicativa. Nonostante l'alta variabilità individuale, si è potuto delineare dei tratti linguistici caratteristici della Sindrome di Down, ma vi sono alcuni studi che riscontrano delle differenze tra soggetti maschi e femmine; un esempio è quello portato da Rondal e Edwards (1997) che individuano una maggiore incidenza di balbuzie nei soggetti maschi Down. Soriano suggerisce inoltre la presenza di diverse ipotesi riguardanti il progresso verbale dei Down; per alcuni studiosi i deficit evidenziati in età

adolescenziale permangono poi in fase adulta, diversamente altri sostengono possano verificarsi piccoli progressi dal punto di vista lessicale e pragmatico. Tra i tratti che accomunano i soggetti Down si individua il rapporto tra durata vocalica e tipologia, per cui nell'eloquio le vocali toniche basse e medio basse (a, e) hanno una durata maggiore, diversamente le vocali alte (i, u) sono brevi. È il livello di produzione consonantica, però, ad incidere particolarmente sul parlato dei Down; solo il 55% delle consonanti rientrano nel bagaglio fonologico dei soggetti Down, a cui consegue l'attivazione di soluzioni come la sostituzione, soprattutto in posizione iniziale, e raramente alla cancellazione (Dovetto, 2014). Lo sviluppo lessicale risulta essere comunque rallentato rispetto ai bambini a sviluppo tipico, come hanno potuto constatare Zampini e D'Odorico (2012). Dalla loro ricerca, è emerso che i bambini a 18, 24 e 30 mesi producono un numero di vocaboli inferiore a quello previsto in uno sviluppo tipico; questa constatazione permette di considerare corretta l'ipotesi secondo cui i soggetti affetti da Sindrome di Down abbiano difficoltà nella produzione linguistica maggiori rispetto a quelle previste secondo la loro età cognitiva. Le ricercatrici sostengono vi siano difficoltà anche nella composizione stessa del vocabolario, il quale è caratterizzato da parole semplici, come onomatopee e termini tratti dalla routine, e da una percentuale scarsa di funtori, ovvero morfemi liberi. Soriano (2012) dimostra che nella produzione linguistica è presente l'omissione dei morfemi grammaticali liberi, in particolare di preposizioni e articoli, e individua la causa per il deterioramento della memoria a breve termine, che provoca una tendenza a semplificare gli enunciati, facendo ricorso a forme basiche (Dovetto, 2014). Il rallentamento tipico nell'acquisizione del linguaggio dei soggetti Down è particolarmente rilevante, soprattutto perché risulta più marcato sia rispetto ai bambini a sviluppo tipico, ma anche rispetto a bambini aventi altri disturbi o ritardi evolutivi, come ad esempio un DSL (Caselli, Monaco, Trasciani e Vicari, 2008; Vicari, Caselli e Tonucci, 2000). Infine, è interessante accennare allo studio di Caselli e collaboratori (1998) svolto su 40 soggetti con Sindrome di Down, di età compresa tra i 10 e i 49 anni, in cui si è analizzata la competenza comunicativa e linguistica sia in comprensione che produzione, sia per la modalità verbale che quella gestuale. Nei soggetti esaminati è emersa una dissociazione tra comprensione verbale e produzione, a favore della comprensione, mentre è stato riscontrato uno sviluppo sincrono tra comprensione lessicale vocale e produzione gestuale. Non sono state riscontrate differenze significative tra i bambini con Sindrome di Down e il gruppo di controllo abbinato per la comprensione lessicale nella produzione verbale. Tuttavia, i due gruppi differivano significativamente nello sviluppo gestuale, suggerendo un "vantaggio gestuale" nei bambini Down rispetto ai controlli abbinati per la comprensione delle parole. Questa caratteristica

è un elemento rilevante per il percorso riabilitativo della comunicazione nei soggetti Down attraverso l'uso di una lingua dei segni.

CAPITOLO 2 LE LINGUE DEI SEGNI

Le lingue dei segni sono lingue naturali per le persone sorde, le cui particolarità è l'uso del canale visivo-gestuale, che si presenta intatto nelle persone sorde. Gli studi su queste lingue sono relativamente recenti. Il primo ad affermare che le lingue dei segni sono di fatto delle lingue naturali fu William Stokoe (1960) pubblicando la sua opera dedicata ai suoi studi sull'ASL (Russo Cardona, Volterra, 2007). Nel presente capitolo verranno accennati i più recenti sviluppi della ricerca inerenti alla struttura di queste lingue, in particolare della LIS, analizzandone nello specifico la fonologia. Lo scopo di questo approfondimento è descrivere le lingue dei segni a sostegno del fatto che sono lingue naturali, in quanto saranno protagoniste dello studio di caso esposto successivamente in questo lavoro.

2.1 LE PROPRIETÀ LINGUISTICHE DELLE LINGUE DEI SEGNI

Le lingue dei segni sono una forma di comunicazione usata dalle comunità sorde (Russo Cardona, Volterra, 2007). Le lingue dei segni vengono prodotte attraverso le mani, il viso e il corpo e vengono percepite attraverso la vista, a differenza delle lingue vocali, che sono prodotte dall'apparato fonco-articolatorio e sono percepite prevalentemente a livello uditivo. È da tener conto del fatto che i gesti manuali e la percezione visiva dei gesti e dei movimenti della bocca sono importanti anche per le lingue vocali. Le lingue dei segni naturali emergono (non vengono inventate) quando le persone sorde formano una comunità, spesso attraverso dei sistemi educativi. Le lingue dei segni sono quindi principalmente usate dalle persone sorde, che le conservano per il loro valore culturale a sostegno della comunità. È importante riconoscere il legame tra le lingue dei segni e le comunità sorde. Fino a tempi relativamente recenti, alle comunità sorde è stato detto (esplicitamente e implicitamente) che la loro "comunicazione segnica" era inferiore, sbagliata, non importante o insufficiente. I sistemi educativi e la più ampia comunità udente sottolineavano il valore dell'apprendimento della lingua vocale, a scapito della lingua dei segni. In effetti, questi atteggiamenti persistono, sia nelle aree in cui la lingua dei segni nazionale non è stata studiata a fondo dal punto di vista linguistico, sia nelle aree in cui è stata studiata (Hill, Lillo-Martin, Wood, 2018).

Tuttavia, le lingue dei segni naturali delle comunità di sordi sono effettivamente delle lingue, governate da regole, capaci di esprimere qualsiasi concetto e di avere pieno valore (Hill, Lillo-Martin, Wood, 2018). Nella definizione di cultura Sorda, la "s" è maiuscola per rafforzare l'idea che le

comunità di sordi formano veri e propri gruppi culturali con pratiche e valori che in alcuni casi sono distinti da quelli delle comunità non sorde. Questi effetti culturali sono trasmessi all'interno della comunità, dai genitori ai figli in alcuni casi, ma più spesso attraverso le interazioni di persone sorde provenienti da famiglie diverse. I leader delle comunità sorde sono di solito adulti sordi che sono stati cresciuti con genitori sordi o all'interno della comunità fin dalla più tenera età. In genere, i membri della comunità sorda sono audiologicamente sordi (e rifuggono dall'etichetta di "ipoacusici"). I bambini udenti nati da genitori sordi sono conosciuti come CODA (dal nome di un'organizzazione internazionale, *Children of Deaf Adults*) e talvolta fanno parte della comunità sorda (Hill, Lillo-Martin, Wood, 2018).

In ogni Paese si trovano comunità di persone sorde ed ognuna di esse fa uso di una varietà di segni differente, dunque di diverse lingue dei segni. Tra le più conosciute e studiate si possono citare l'*American Sign Language* (ASL), la *British Sign Language* (BSL), la *Langue des Signes Française* (LSF), la *Deutsche Gebärdensprache* (DGS) e la lingua dei segni italiana (LIS). Ognuna di esse presenta una struttura linguistica autonoma e c'è un'alta varietà tra una e l'altra (Russo Cardona, Volterra, 2007). Attualmente le varietà di lingue dei segni documentate nel mondo sono 159, come riportato nel database di *Ethnologue*. Per stabilire che le lingue dei segni siano effettivamente lingue naturali, come spiegano Russo Cardona e Volterra (2007) facendo riferimento a quanto sostiene Ferdinand Saussure, il fondatore della linguistica del Novecento, bisogna che esse realizzino determinate proprietà, quali la *sistematicità* e la *variabilità*, l'*arbitrarietà* e l'*iconicità*, la *doppia articolazione*, la *sintassi*, la *ridondanza*, l'*indeterminatezza semantica* (quindi la presenza di metafore) e la *riflessività*.

Quando si fa riferimento alla *sistematicità* linguistica si fa riferimento alle relazioni più o meno forti di somiglianza che intercorrono tra gli elementi costitutivi della lingua, siano essi parole o segni, sia sul piano paradigmatico che sintagmatico. Sul piano espressivo e dunque sintagmatico, ad esempio in italiano le parole "arco", "arcuato" e "inarcare" sono accomunate a livello semantico dalla radice *arc-* che si riferisce alla configurazione fisica ad arco. Questa relazione è presente anche nelle lingue dei segni, ad esempio in LIS i segni come MANGIARE, MANGIARE-GELATO e MANGIARE-MELA sono accomunati dal movimento di portare qualcosa alla bocca e si distinguono nella forma del cibo (*Figura 6*). Un'altra relazione di tipo sintagmatico che può esserci è tra "inarcare" e i verbi della prima coniugazione (-are), come "lodare" e "mangiare"; in ugual modo in LIS il verbo MANGIARE si esegue come BERE e DORMIRE, con il movimento eseguito sul corpo. Ci sono poi relazioni definite

paradigmatiche, dove parole o segni hanno scarse somiglianze dal punto di vista formale ma accomunati nel significato. Un esempio in italiano è la coppia di parole “cane” e “animale”, legati semanticamente dato che il cane fa parte del mondo animale. Lo stesso esempio vale per i segni corrispondenti in LIS, CANE e ANIMALE. Dunque, i segni, come le parole, sono inseriti in una rete relazionale secondo regole generali, o per meglio dire una regolarità nei rapporti, e formando così un *sistema* (Russo Cardona, Volterra, 2007).

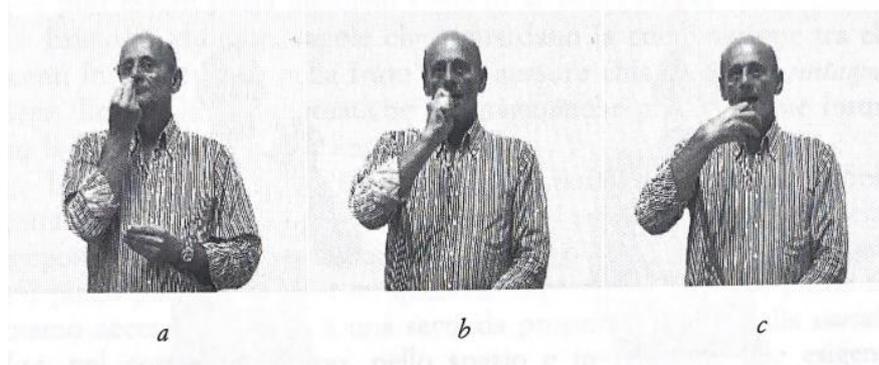


Figura 6 Esempio di sistematicità in LIS dei segni MANGIARE (a), MANGIARE-GELATO (b) e MANGIARE-MELA (c) (Russo Cardona, Volterra, 2007;51)

Nel corso del tempo, attraverso lo spazio e secondo le esigenze espressive dei segnanti, possono avvenire delle variazioni degli elementi costituenti di una lingua; questa proprietà è detta della *variabilità*. Come sostiene Saussure, ogni lingua può accettare e reincorporare i mutamenti sia dei significanti che dei significati, per cui un elemento può modificarsi sul piano del significato nel tempo, ma mantenere molto simile la sua forma espressiva. Un esempio dell’italiano è la parola “cattivo”, la quale deriva dal termine latino “captivus” che significa “prigioniero”. Tale significato non è stato mantenuto nel tempo in quanto non ha la connotazione semantica di “persona malvagia”. Un esempio in LIS di variazione del significante è il segno PAPÀ, che in diverse località italiane assume un’articolazione differente, come a Firenze e in Centro Italia (Figura 7) (Russo Cardona, Volterra, 2007).

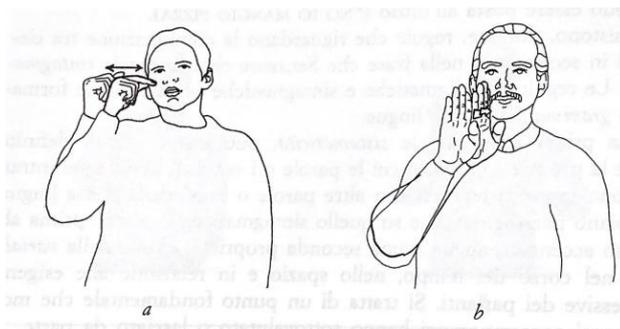


Figura 7 Variante toscana (a) e romana (b) del segno PAPÀ in LIS (Russo Cardona, Volterra, 2007;54)

Come appena visto, non c'è una relazione fissa tra parola/segno e significato, anzi può variare senza prevedibilità e per questo si può definire arbitraria in base alle necessità dei segnanti sul piano comunicativo. Il concetto di *arbitrarietà* riconduce al fatto che ogni elemento linguistico fa parte di una rete sistematica di relazioni diversa per ogni lingua, variabile a seconda del contesto sociale e storico. Per cui ogni parola/segno è legato alla regolarità del sistema linguistico e non è obbligatoriamente influenzato dal mondo esterno. Per esempio, in lingue diverse può esserci una parola che si riferisce ad un determinato referente, quindi con lo stesso significato, ma la forma espressiva è differente, come “cane” in italiano, “dog” in inglese, “Hund” in tedesco. Anche nelle lingue dei segni il segno CANE assume articolazioni diverse pur avendo lo stesso significato. Altro esempio delle lingue dei segni è l'equivalenza in LIS dei segni SCUOLA e SCRITTURA, segni che in ASL sono differentemente articolati (Figura 8). Ogni lingua ha una sua indipendenza rispetto la realtà extralinguistica, dato che ogni parola o segno appartiene ad un preciso sistema linguistico e ne segue le regole, perciò, sono determinati nel loro significato grazie alla presenza di altre parole/segni della stessa lingua con significato simile e opposto al loro (Russo Cardona, Volterra, 2007).

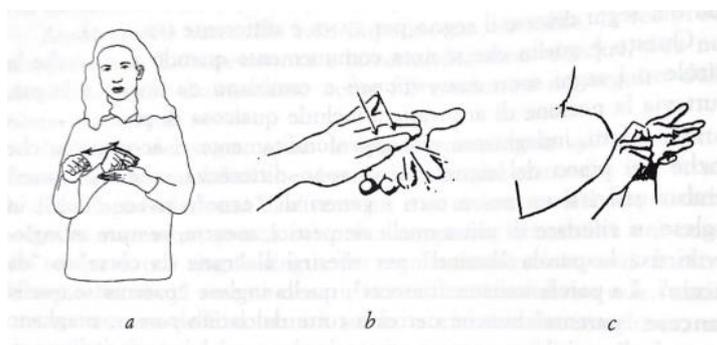


Figura 8 Segni SCUOLA e SCRITTURA in LIS (a), SCUOLA in ASL (b), SCRITTURA in ASL (c) (Russo Cardona, Volterra, 2007;56)

La proprietà dell'*iconicità* fa riferimento all'insieme di tratti di una lingua che permettono ad alcune caratteristiche a livello di significante di corrispondere nel significato. Un esempio in lingua italiana vocale sono le parole onomatopoeiche come “miao”, “chicchirichì” e “bau”, dato che richiamano il suono del verso degli animali che li producono. Queste parole onomatopoeiche sono arbitrarie, in quanto fanno riferimento al sistema fonologico della lingua a cui appartengono, ovvero usano i suoni ammessi in tale lingua; in francese “cocoricot” corrisponde al “chicchirichì” italiano. Nelle lingue dei segni può sembrare che la proprietà iconica dei segni sia preponderante, essendoci segni con CAMERA_DA_LETTO, dove la configurazione della mano sembra sia legata per forma e funzione ad una “camera”. Ciò che bisogna sottolineare è che l'iconicità di un segno riconduce al fatto che

esso sia per un certo aspetto simile ad un oggetto. Non tutti i segni sono però chiaramente riconducibili all'oggetto a cui si riferiscono, come il segno PESCE, che a prima vista non ha un significato così immediato, ma una volta appreso si riconduce subito alla coda del pesce che si muove; questi segni si definiscono "traslucidi" poiché non è subito chiaro quale aspetto stabilisca la relazione iconica con il referente (Russo Cardona, Volterra, 2007). Klima e Bellugi (1979) hanno infatti definito tre categorie che definiscono il grado di iconicità dei segni, per cui possono essere "opachi" se la relazione tra segno e significato è difficile da comprendere in quanto il segno non è legato al suo referente; "traslucidi", come già detto, quando la relazione tra segno e significato non è immediata ma se spiegata si può ricostruire l'origine iconica; "trasparenti" se si riconosce nell'immediato la relazione tra il segno e il significato, per cui sono quelli con il grado di iconicità più elevato.

La proprietà della *doppia articolazione* prevede che, se un elemento linguistico viene scomposto, prima emergono dei sottocomponenti dotati di significato, i *morfemi*, che vengono definiti la *prima articolazione*, poi con un'ulteriore scomposizione si possono evidenziare gli elementi privi di significato, detti *fonemi* nelle lingue vocali e *cheremi* nelle lingue dei segni. Prendendo come esempio la parola "cane", la prima articolazione è rappresentata dalla radice "can-" più "e", i fonemi che la compongono sono le lettere [k], [a], [n], [e]. Così si può analizzare anche un segno, per cui a livello fonologico si individuano i cheremi che lo compongono; si può individuare nel momento di preparazione del segno la configurazione che assume la mano ed il suo orientamento; durante l'articolazione si possono identificare il luogo, il tipo di movimento e le componenti non manuali che si verificano (si veda poi il paragrafo successivo l'approfondimento della fonologia della LIS). Naturalmente i cheremi non si legano casualmente, ma seguono precise regole che gli permettono di acquisire significato, sia esso grammaticale o lessicale; ad esempio, la combinazione di un movimento con un luogo possono rappresentare una radice verbale, un'altra combinazione una flessione di persona. Ad esempio, in LIS, AMARE è un verbo flessivo e mostra l'accordo con il suo argomento (oggetto) direzionando il movimento verso il luogo associato all'oggetto amato. Come nelle lingue vocali, si possono individuare dei costituenti della frase, quali sostantivi, verbi, avverbi e aggettivi. Per esemplificare come i segni si differenzino dal punto di vista grammaticale, è interessante riportare un accenno della morfologia nominale e di quella verbale, che sono le classi più ricche dal punto di vista quantitativo. I nomi in LIS si dividono in due categorie, la prima include quelli articolati sul corpo, la seconda quelli articolati nello spazio neutro (Pizzuto, 2004). Una caratteristica distintiva tra queste due categorie è il modo in cui vengono pluralizzati i nomi che vi

appartengono; la maggior parte dei segni articolati nello spazio neutro realizzano la forma plurale attraverso la ripetizione, la quale assume il ruolo di affissazione per il plurale (esempio con il segno LUOGO in *Figura 9*); i segni realizzati sul corpo si pluralizzano con l'aggiunta di un quantificatore specifico, come il segno MOLTI (esempio del segno GATTO in *Figura 10*) (Russo Cardona, Volterra, 2007).

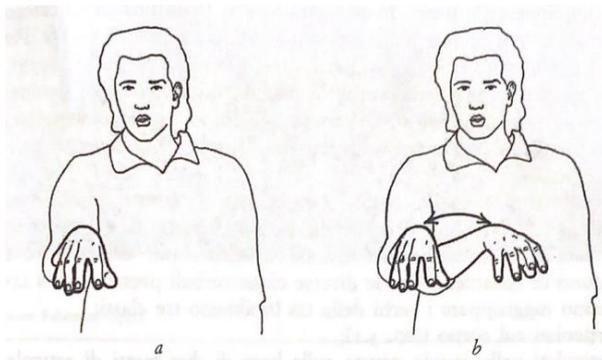


Figura 9 Forma singolare (a) e plurale (b) del segno LUOGO, articolato nello spazio neutro (Russo Cardona, Volterra, 2007;71)

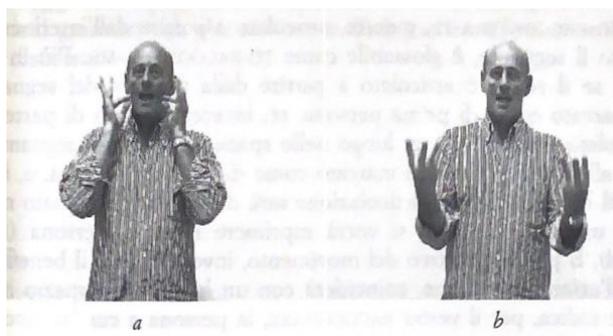


Figura 10 Forma plurale del segno GATTO (a), articolato sul corpo, con l'aggiunta del segno MOLTI (b) (Russo Cardona, Volterra, 2007;71)

I verbi in LIS vengono classificati invece in tre classi, quelli articolati sul corpo, quelli articolati nello spazio neutro con due punti di articolazione e quelli articolati nello spazio neutro con un punto di articolazione (Pizzuto, 2004). La prima classe non prevede modifiche nella flessione, sia per la persona sia per l'accordo con oggetto o beneficiario. La seconda classe prevede invece delle modificazioni aspettuali e in certi casi la modificazione della direzione del movimento per segnalare la persona o l'accordo con l'oggetto o il beneficiario (ad esempio, il segno RACCONTARE può essere realizzato con un movimento dal segnante verso l'interlocutore e quindi significare RACCONTARE_2 , o dall'interlocutore verso il segnante RACCONTARE_1). Nei verbi di terza classe il punto di articolazione fa riferimento, in alcuni casi, al soggetto dell'azione (ad esempio il verbo CRESCERE), o anche al paziente (come il verbo ROMPERE); quindi il luogo di articolazione nello spazio coincide

con l'argomento del verbo. In generale, in LIS, per distinguere la forma nominale da quella verbale, non si fa riferimento solo ai tratti morfologici, anzi si può considerare anche solo il significato dei segni, o la posizione sintattica. Dal punto di vista morfologico invece, si possono distinguere i sostantivi dai verbi considerando la durata del movimento segnico, ovvero breve e stazionario se si tratta di nomi, disteso e ampio se si tratta di verbi (Russo Cardona, Volterra, 2007).

Nelle lingue dei segni è però presente un ulteriore livello chiamato *morfologico*, perché alcuni cheremi possono avere un legame con un significato. Infatti, alcune configurazioni delle mani vengono usate nella vita quotidiana in attività come afferrare, avere contatto, per spingere o rimuovere oggetti, per indicare o per enumerare; queste diventano parte del lessico della lingua dei segni (Russo Cardona, Volterra, 2007).

I segni, oltre ad essere una combinazione di cheremi e morfemi, possono combinarsi tra loro seguendo un ordine e delle regole precise, ovvero sono regolati da una *sintassi*; dunque, vi sono dei rapporti tra le parti che costituiscono il discorso (nomi, aggettivi, verbi, ecc.). Ogni lingua dei segni, come quelle vocali, presenta un ordine specifico degli elementi, come ad esempio la LIS e la lingua dei segni cinese condividono l'ordine sintattico SOV (soggetto, oggetto, verbo) e le frasi si strutturano quindi come nell'esempio "lo mangio pizza" che si realizza IO PIZZA MANGIARE. L'italiano diversamente segue un ordine SVO (soggetto, verbo, oggetto). Le lingue dei segni dal punto di vista sintattico sfruttano in toto la modalità visivo-gestuale, in particolar modo lo spazio e la dimensione simultanea per creare i rapporti sintattici. Lo spazio non è neutro dalla prospettiva grammaticale, infatti i punti dello spazio vengono scelti in modo arbitrario per collocare i referenti del discorso e realizzare gli argomenti del verbo. Si può stabilire che i punti dello spazio non abbiano significato, ma abbiano valore grammaticale/funzionale. Tendenzialmente in LIS il soggetto viene realizzato sul lato ipsilaterale del segnante (area vicina alla mano dominante), invece l'oggetto sul lato controlaterale (area più distante rispetto al lato della mano dominante, tenendo in considerazione l'asse orizzontale) (Calderone, 2022). Geraci (2014) ha descritto questa caratteristica e ha fornito un'immagine che la rappresenta.

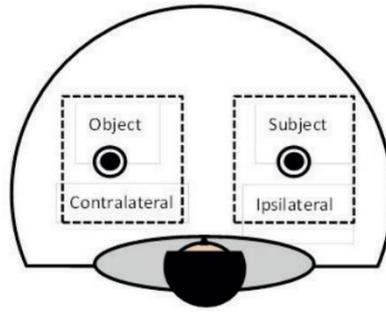


Figura 11 Mappatura delle strutture sintattiche su posizioni spaziali (Geraci, 2014;125)

La possibilità di poter assegnare ad un'entità un locus nello spazio significa che il segnante può utilizzare lo stesso locus per riferirsi al referente durante il discorso (Calderone, 2022). Lo spazio svolge anche una funzione topografica, per cui lo spazio rappresenta una mappa dello spazio reale, e questo serve ad esempio a mostrare dove è collocato un oggetto rispetto ad un altro. Ogni punto corrisponde a coordinate spaziali differenti. Generalmente viene segnato il *ground* (lo sfondo), quindi l'elemento su cui ci si concentra, poi si specifica il referente posizionandolo in un punto ben preciso. Lo spazio grammaticale e topografico non sono mutualmente esclusivi, possono infatti interagire tra loro. Un altro ruolo dello spazio segnico può essere quello di esprimere la temporalità. In questo caso si delinea idealmente una linea del tempo perpendicolare alle spalle del segnante. L'uso della linea temporale è deittico, ovvero fa riferimento al tempo dell'enunciato, per cui i segni riferiti al passato vengono realizzati sopra la spalla della mano dominante, quelli riferiti al presente davanti al segnante, quelli riferiti al futuro nella zona frontale più distante rispetto al segnante (Figura 12). In LIS la linea del tempo può essere anche sequenziale, parallela alle spalle del segnante, che si estende da sinistra a destra sul piano orizzontale e rappresenta eventi recenti o lontani o specifici momenti nel tempo; o può essere infine anaforica, ovvero che segue una traiettoria diagonale immaginaria dove vengono stabiliti dei precisi riferimenti anaforici del tempo (Calderone, 2022).

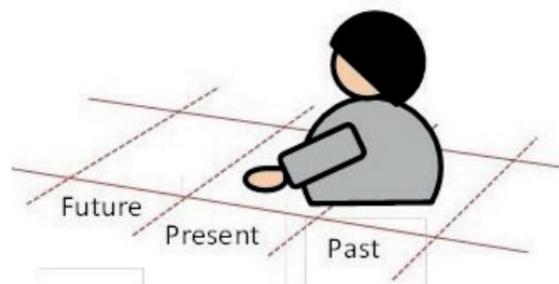


Figura 12 Linea del tempo deittica in LIS (Branchini, Mantovan, 2022;837)

Inoltre, lo spazio segnico può avere una funzione fonologica, che viene approfondita nei paragrafi successivi secondo le caratteristiche della LIS.

Grazie a quanto descritto finora è abbastanza chiaro che le lingue dei segni, tra cui la LIS, abbiano delle caratteristiche tipiche delle lingue naturali, e dunque si possono ritenere tali. Per approfondire anche gli altri aspetti quali la *ridondanza*, l'*indeterminatezza semantica* e la *riflessività* si può fare riferimento all'opera di Russo Cardona e Volterra (2007).

La LIS è a tutti gli effetti una lingua dei segni, intesa come un sistema di simboli arbitrari organizzati secondo regole grammaticali, condivisi dalla comunità Sorda italiana ed utilizzata per comunicare (Volterra, 2004). Volterra (2004) suggerisce che attraverso il concetto di *segno* si fa riferimento all'insieme di movimenti manuali e/o espressioni del viso usate dai sordi nell'atto comunicativo, distinguendolo dai comuni gesti utilizzati dagli udenti in accompagnamento alla lingua vocale. La LIS è stata riconosciuta come lingua a livello nazionale il 19 maggio 2021, quando è stato approvato il "Decreto Sostegni", al cui interno vi sono alcune disposizioni sul riconoscimento della LIS e della figura dell'interprete LIS. Il testo del Decreto Legge 41/2021 (*Misure urgenti in materia di sostegno alle imprese e agli operatori economici, di lavoro, salute e servizi territoriali, connesse all'emergenza da COVID-19*) è stato approvato dal Senato il 6 maggio e dalla Camera il 19 maggio. L'emendamento "riconosce, promuove e tutela la lingua dei segni italiana (LIS) e la lingua dei segni italiana tattile (LIST). La Repubblica riconosce le figure dell'interprete in LIS e dell'interprete in LIST quali professionisti specializzati nella traduzione e interpretazione rispettivamente della LIS e della LIST". Grazie al riconoscimento della Repubblica, la condivisione e lo sviluppo della ricerca della LIS possono ampliarsi.

2.2 LA FONOLOGIA DELLA LIS

Le lingue dei segni sono state studiate dal punto di vista linguistico e fonologico per la prima volta da William Stokoe nel 1960, il quale nella sua opera *Sign Language Structure* ha dimostrato che le lingue dei segni possiedono una struttura interna confrontabile a quella delle lingue vocali. Il linguista ha raggiunto questa teoria grazie al confronto condotto tra l'ASL e l'inglese americano, constatando la somiglianza tra le due lingue a livello fonologico. Come anticipato nel primo capitolo del presente lavoro, Stokoe paragona i *fonemi*, le unità minime (suoni) prive di significato che costituiscono le parole, ai *cheremi* (dal greco antico χείρ, "mano") che formano i segni. Entrambi

questi elementi, secondo il linguista, combinati tra loro formano unità dotate di significato, ovvero i fonemi costituiscono le parole e i cheremi i segni. Da questa teoria emerge inoltre che i segni sono scomponibili secondo tre parametri, quali la *configurazione*, il *luogo* e il *movimento* (in ASL il ricercatore ritrova 19 configurazioni, 12 luoghi e 24 movimenti). Battison, Markowitz e Woodward (1975) individuano poi il quarto parametro dell'*orientamento* del palmo della mano e la direzione del metacarpo. Infine, Liddel (1980) ha introdotto anche un quinto parametro, le componenti non manuali (CNM), che racchiudono tutti quegli elementi che veicolano informazioni linguistiche al di fuori delle mani (espressioni facciali, direzione dello sguardo, inarcamento delle sopracciglia, movimento delle labbra ed emissione di suoni dalla bocca, rigonfiamento delle guance, posizione e movimento del busto e della testa). Per quanto riguarda la LIS, essa presenta la stessa struttura sublessicale delle altre lingue dei segni e gli studiosi hanno identificato 38 configurazioni, 15 luoghi, 32 movimenti e 6 orientamenti (Volterra, 2004). Caratteristica importante dei *fonemi* è il fatto che sono contrastivi, ovvero si contrappongono; ad esempio /b/ e /p/ sono due fonemi differenti e se uno viene sostituito con l'altro in una parola il significato di quest'ultima cambia ("basta" diventa "pasta"). Questo principio viene definito della *coppia minima* ed è proprio anche dei *cheremi*, infatti un segno può variare anche per un solo cherema. Un esempio è la coppia di segni CONOSCERE e PARLARE (vedi *Figura 13*), identici per tutti i parametri tranne per il luogo in cui vengono articolati (il primo viene prodotto sulla fronte, il secondo davanti alla bocca) (Caselli, Maragna, Volterra, 2006).

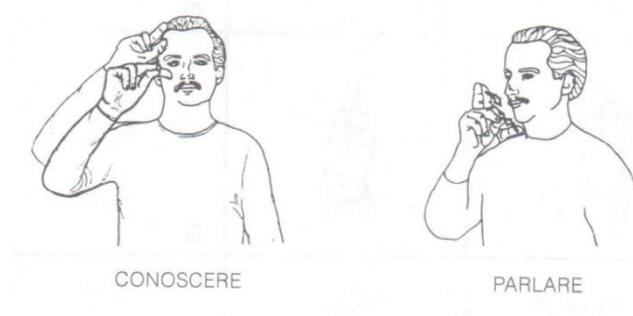


Figura 13 Coppia minima dei segni CONOSCERE e PARLARE per il luogo di articolazione (in Caselli, Maragna, Volterra, 2006;66)

Un altro esempio in LIS di coppia minima è BICICLETTA e CAMBIARE (*Figura 14*), due segni uguali per tutti i parametri tranne nella configurazione che nel primo caso è la configurazione A, nel secondo la configurazione S.

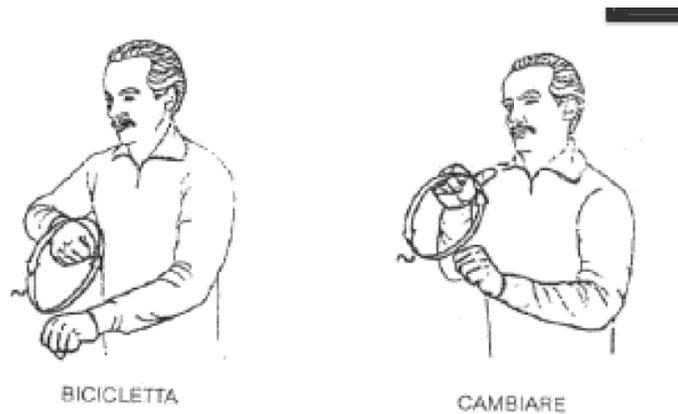


Figura 14 Coppia minima dei segni BICICLETTA e CAMBIARE per la configurazione (in Caselli, Maragna, Volterra, 2006;66)

I cheremi vengono definiti distintivi e variano per ogni lingua dei segni, in quanto è arbitrario quali parametri usare per l'inventario fonologico. Perciò, alcuni parametri sono comuni a tutte le lingue dei segni, altri possono essere significativi per una lingua, ma non per un'altra. Per esemplificare questo concetto, in LIS la configurazione A (mano chiusa a pugno) e la configurazione S (mano a pugno con pollice esteso) sono a tutti gli effetti due configurazioni distinte e dunque due cheremi distintivi; in ASL la seconda configurazione viene considerata una variante della configurazione A (Caselli, Maragna, Volterra, 2006). Il concetto di arbitrarietà, come si è visto nel paragrafo precedente, è intrinseco alle lingue dei segni, ed in ognuna di esse una metafora visiva viene associare ad un concetto in modo libero; un esempio è la differenza del segno CARTA/FOGLIO in LIS e in ASL. In ASL, infatti, il concetto espresso tramite questo segno è quello di superficie liscia e compatta che scivola su un'altra; in LIS viene realizzata la metafora visiva di afferrare e sventolare un oggetto sottile e leggero (vedi Figura 15).



Figura 15 Segno FOGLIO in ASL e LIS (in Caselli, Maragna, Volterra, 2006;79)

Per completezza segue una breve descrizione per ogni parametro fonologico della LIS, lingua di interesse del presente lavoro; si precisa che per ogni parametro vengono presi come riferimento diverse fonti letterarie, per avere una panoramica completa (Klima, Bellugi, 1979; Liddell, 1980; Radutzky, 1992; Volterra, 2004; Caselli, Maragna, Volterra, 2006; Bertone, 2011; Volterra et al., 2019; Branchini, Mantovan, 2022).

2.2.1 IL PARAMETRO DELLA CONFIGURAZIONE

Il primo parametro ad essere considerato è quello della configurazione, ossia la forma della mano o delle mani quando viene articolato il segno. È importante ribadire che ogni lingua dei segni presenta delle variazioni, e in questo caso si fa riferimento al fatto che le mani possono articolare dal punto di vista motorio moltissime configurazioni, ma ogni lingua dei segni ne utilizza solo una parte. Un esempio di configurazione che è utilizzata solo in alcune lingue dei segni, proposto da Caselli et al (2006), è la configurazione W, la quale è particolarmente usata in ASL e BSL (*British Sign Language*, lingua dei segni britannica) e presenta indice, medio e anulare estesi. In LIS questa configurazione è raramente utilizzata e sembra che il motivo di questa differenza di utilizzo sia legata ad un aspetto culturale. Infatti, la cultura anglosassone si serve della configurazione W per il conteggio e corrisponde al numero 3. Alcune lingue dei segni invece per indicare il numero 3 ricorrono alla configurazione 3, in cui vi è l'estensione di pollice, indice e medio. Oltre ad esserci configurazioni usate solo da alcune lingue piuttosto che da altre, ci può essere anche una certa variabilità nella connotazione assegnata ad una configurazione. Un caso è quello della configurazione I, la quale in BSL risulta avere una connotazione negativa e viene usata in segni come PEGGIO o SBAGLIATO. In LIS questa configurazione non sembra avere una particolare connotazione negativa, che, tuttavia, si ritrova nella configurazione *corna* ^l (indice e mignolo estesi dal pugno chiuso), ed è evidente perché usata in segni come DIAVOLO e TENTAZIONE (Caselli, Maragna, Volterra, 2006).

Per quanto riguarda la LIS, in letteratura esistono numerose classificazioni del parametro della configurazione, tra cui Radutzky (1992), Volterra (2004), Caselli, Maragna, Volterra (2006), Bertone (2011), Lerose (2012), Mantovan (2022). Corazza e Volterra (2004) hanno individuato 38 configurazioni, di cui 25 possono essere effettivamente considerate configurazioni distintive, 7 si possono identificare come varianti obbligatorie in alcuni segni e sono prive di carattere distintivo (*allocheri*), che non modificano il significato del segno) e le altre 6 sono utilizzate in modo molto

ristretto, ovvero come classificatori o come lettere dell'alfabeto (Volterra, 2004). Di seguito (Figura 16) è raffigurata la lista delle configurazioni della LIS con la relativa legenda (Volterra, 2004).

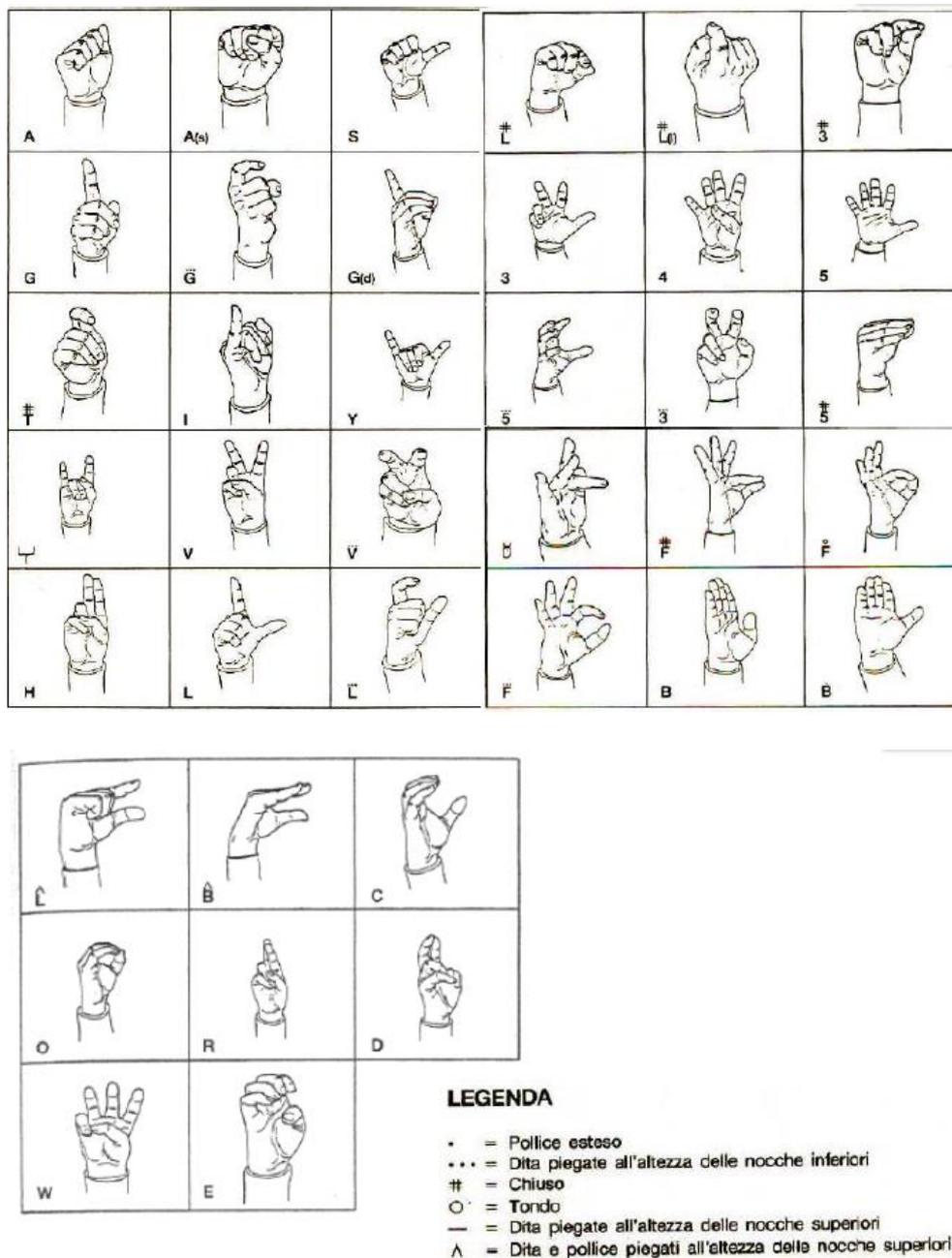


Figura 16 Lista delle configurazioni in LIS (Volterra, 2004;248-250)

In LIS è possibile identificare 6 configurazioni non marcate, che, come accennato in precedenza, vengono apprese per prime dai bambini poiché sono ad alto contrasto tra di loro e facili da articolare, risultando semplici da identificare; queste sono A, B, 5, 0, C, G. Le configurazioni A e B risultano essere quelle più usate, soprattutto nella mano non dominante in segni a due mani.

2.2.2 IL PARAMETRO DEL LUOGO

Il secondo parametro descritto è il luogo, il quale indica dove il segno viene articolato. I segni, infatti, vengono prodotti entro un'area circoscritta, definita *spazio segnico*, che si estende dalla linea della vita a poco sopra la testa lungo il piano verticale, da gomito a gomito lungo il piano orizzontale e dal corpo del segnante all'area immediatamente davanti al torso sul piano sagittale (Mantovan, 2022). È interessante la variabilità tra i segnanti rispetto all'estensione dello spazio segnico, in quanto è stato rilevato che i soggetti più anziani tendono ad estenderlo maggiormente rispetto ai soggetti più giovani (Mantovan, 2022). Inoltre, solo rari segni superano quest'area circoscritta, uno tra questi è il segno GAMBA (Figura 17).



GAMBA

Figura 17 Segno GAMBA in LIS (Branchini, Mantovan, 2022;151)

Come nel caso delle configurazioni, anche nel caso del parametro del luogo vi sono delle differenze tra una lingua dei segni e l'altra. Infatti, non tutto lo spazio a disposizione viene utilizzato, anzi, ogni lingua sceglie in modo arbitrario quali luoghi rendere distintivi. In BSL sono stati individuati un totale di 23 luoghi e in ASL 12, in LIS invece ne sono emersi 16 (Volterra, 2004). Di questi 16 luoghi in LIS, 15 sono sul corpo e l'altro è lo *spazio neutro*, come riporta Radutzky (1992) (Figura 18).

○	Faccia	Π	Collo
∩	Parte superiore e lato del capo	∩	Spalla e tronco superiore
⊥	Occhio	[]	Petto
Δ	Naso	∩	Tronco inferiore e anca
∩	Guancia	∩	Braccio
∩	Orecchio	∩	Polso
∩	Bocca	∩	Mano non dominante
∩	Mento	∩	Spazio neutro

Figura 18 Lista e legenda dei luoghi della LIS (Radutzky, 1992)

In Mantovan (2022) sono riportati inoltre in modo preciso i luoghi secondo le tre aree di articolazione, ovvero area della mano non dominante, area del corpo e area della testa (vedi Figure 19, 20 e 21).



Figura 19 Luoghi della mano non dominante

(Branchini, Mantovan, 2022;165)



Figura 20 Luoghi del corpo

(Branchini, Mantovan, 2022;160)



Figura 21 Luoghi della testa

(Branchini, Mantovan, 2022;152)

Lo *spazio neutro* corrisponde allo spazio antistante al corpo del segnante, è un'area non definita precisamente nella quale le mani possono muoversi liberamente nell'articolazione dei segni; è lo spazio dove la maggior parte dei segni viene prodotta. Dal punto di vista fonologico questo spazio non ha tratti distintivi, per cui non esistono coppie minime tra le posizioni in cui può essere articolato un segno nello spazio neutro (in alto, in basso, in posizione centrale o lateralmente); questo luogo non è distintivo di significato. È interessante però che abbia valore morfosintattico, per cui si possono modificare i segni nel movimento e nella posizione dell'articolazione per creare la forma plurale dei nomi (ripetendo il segno in punti diversi dello spazio) o anche per flettere un verbo, accordando soggetto e oggetto (Volterra, 2004).

I luoghi articolati sul corpo hanno la caratteristica di essere distintivi, quindi esistono delle coppie minime tra spazio neutro e gli altri luoghi sul corpo. Un esempio è la coppia di segni AFFITTO e GUADAGNO/STIPENDIO, dove il primo segno viene articolato nello spazio neutro, il secondo sul petto (Figura 22). Un altro esempio di coppia minima, in questo caso tra due luoghi della testa, è la coppia di segni CRESIMA e SORDITÀ, dove il primo si segna sulla guancia, il secondo sull'orecchio (vedi Figura 23).

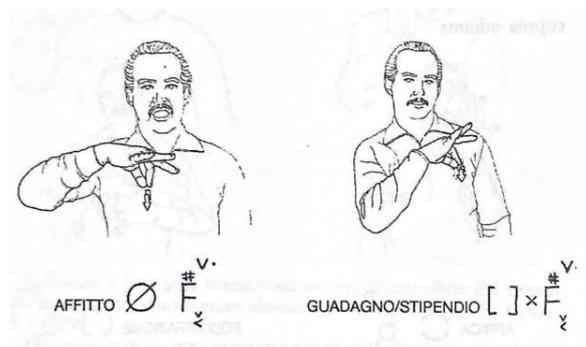


Figura 22 Coppia minima dei segni AFFITTO e GUADAGNO/STIPENDIO per il luogo (Volterra, 2004;27)

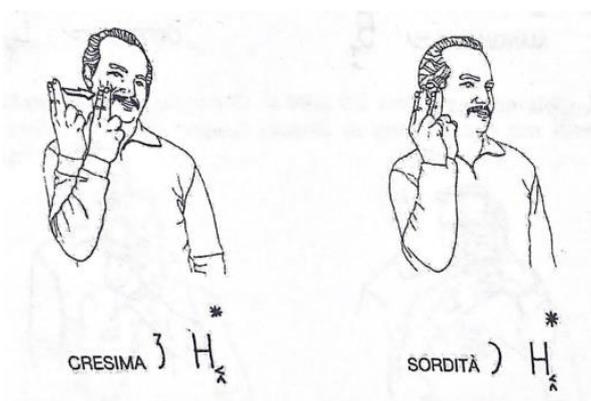


Figura 23 Coppia minima dei segni CRESIMA e SORDITÀ per il luogo (Volterra, 2004;34)

2.2.3 IL PARAMETRO DEL MOVIMENTO

Il parametro più complesso da descrivere è quello del movimento, il quale descrive la dinamica dei segni, in quanto possono presentarsi più movimenti contemporaneamente in un segno. Stokoe (1960) ha ipotizzato che nell'ASL ci fossero 24 movimenti base e, nonostante siano stati effettuati studi di approfondimento, si può ritenere valida l'ipotesi proposta da Stokoe anche per la BSL e la LIS. Friedman (1977) ha suddiviso i tratti di movimento proposti da Stokoe in quattro categorie, quali *direzione*, *maniera*, *contatto* e *interazione*. Radutzky (1992) ripropone questa suddivisione anche per la LIS.

La *direzione* indica la traiettoria del movimento che compiono le mani durante l'articolazione di un segno (dove si articola il segno), prendendo in considerazione i tre piani dello spazio, ovvero il piano orizzontale (all'altezza della vita), il piano verticale (lungo l'asse di simmetria del corpo) e il piano frontale (di fronte al segnante) (Bertone, 2011). Radutzky (1992) ha individuato nove tratti di direzione nella LIS (Figura 24).

Movimento - direzione	
^ verso l'alto	Z continuo a destra e a sinistra
v verso il basso	T verso il segnante
N continuo su e giù	⊥ verso l'avanti
> verso destra	⊓ continuo avanti e indietro
< verso sinistra	

Figura 24 Lista e legenda tratti di direzione del movimento (Volterra, 2004;252)

Quando si fa riferimento a un *movimento continuo*, per ragioni anatomiche sono movimenti piccoli e tesi, a contrasto con i movimenti unidirezionali che presentano ampiezza maggiore accompagnata da tensione (Volterra, 2004). Un esempio di questa differenza è tra NO (movimento continuo) e NO! (movimento unidirezionale), come si vede in *Figura 25*.

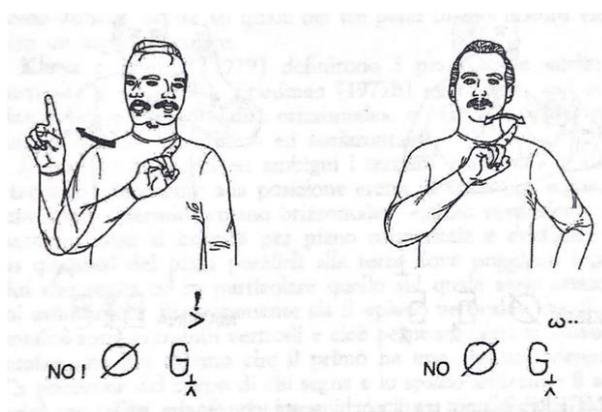


Figura 25 Segni NO e NO! (Volterra, 2004;127)

La *maniera* indica come le mani si muovono durante l'articolazione di un segno e Friedman (1977) ha individuato 9 modalità (*Figura 19*), che poi sono state riconosciute anche nella LIS (Volterra, 2004). Si può inoltre fare un'ulteriore suddivisione, in quanto tre tratti sono macromovimenti, i restanti sei sono micromovimenti.

Il primo macromovimento è *dritto*, in cui la mano traccia una linea retta da un punto ad un altro, ed in questo caso non esiste un simbolo a rappresentare questa maniera in quanto è implicita nei simboli di direzione; l'unico segno in LIS che veramente può definirsi dritto è SPINGERE, in quanto tendenzialmente il movimento è leggermente arcuato, come in ARRIVARE e DARE (Volterra, 2004). Il secondo macromovimento è *circolare*, i quali sono movimenti chiaramente arcuati ed ellittici, infatti vengono rappresentati con una spirale che segue la direzione del segno (GIORNATA, FIGLIO) e se si tratta di un movimento continuo vengono aggiunti due punti (PREPARARE). Il terzo macromovimento è *braccio e avambraccio prominenti*, dove il movimento riguarda l'intero braccio con incluso lo spostamento del gomito (ASCENSORE) (Volterra, 2004).

I micromovimenti sono piccoli movimenti della mano a partire dal polso che non prevedono lo spostamento di gomito e avambraccio. Tra questi c'è la torsione dei polsi e degli avambracci (es. ALTRO, FATTO); il piegamento del polso in avanti, verso l'interno del braccio (es. COMPRARE); all'indietro, verso l'esterno del braccio (es. CALCIO); di lato (es. ANDARE-VIA); il piegamento delle nocche, dove le dita vengono tenute dritte e formano un angolo retto con il palmo della mano (es. PITTURA); il piegamento delle giunture intercarpali, dove vi è un piegamento delle dita tra la prima e la seconda falange, sino ad una parziale chiusura della mano (es. SECCO); l'apertura della mano e/o delle dita (es. PROFUMO, SI-PUÓ); la chiusura della mano e/o delle dita (es. CONOSCERE, UCCELLO, MOLLE); l'andamento ondulatorio e di tamburellamento delle dita (es. PIANOFORTE, COMPUTER, DATTILOGRAFIA); lo sbriciolamento, in cui il segnante strofina le dita fra di loro (es. SOLDI); il movimento neutro, che riguarda quei segni che nella forma citazionale non sembrano avere un movimento, ma solo una posizione (es. ALBERGO, ENTE); il movimento ripetuto con contatto (es. UOMO) o senza contatto (es. AFFITTO) e se il segno viene ripetuto più di due volte, allora esso è continuato (es. SODDISFAZIONE, PARENTI); il movimento lento include determinati segni che vengono eseguiti volontariamente in modo più lento rispetto ad altri, divenendo portatori di tratti morfofonemici (es. PIANO, LUNGO-TEMPO); il movimento teso e frenato, dove il segnante produce il segno con enfasi e tensione muscolare (es. BRUTTO, ARRABBIATO); il movimento delicato, in cui sono inclusi i segni che esprimono delicatezza (es. INNOCENTE, LISCIO, PULITO, DELICATO); ed infine il movimento esteso, che rappresenta il movimento che oltrepassa lo spazio segnico normalmente utilizzato.

- <i>Maniera</i>	
↻ circolare convesso senso orario	∩ piegamento alle giunture intercarpali
↻ circolare convesso senso antiorario	□ apertura della mano e/o dita
↻ circolare concavo senso orario	# chiusura della mano e/o dita
↻ circolare concavo senso antiorario	ℓ andamento ondulatorio e di tamburellamento
↗ braccio e avambraccio prominenti	∩∩∩ sbriciolamento
ω torsione avambraccio e polso	∅ movimento neutro
∩ piegamento polso in avanti	• movimento ripetuto
∪ piegamento polso all'indietro	¶ movimento lento
∩ piegamento polso laterale	! movimento teso e frenato
∩ piegamento alle nocche	○ movimento delicato
	+ movimento esteso

Figura 26 Lista e legenda tratti di maniera del movimento (Volterra, 2004;252)

– <i>Contatto</i>	
× contatto delle mani,	* contatto delle dita
– <i>Interazione</i>	
∞ accostamento	† incrocio
÷ divisione	⌘ intreccio o presa
~ andamento alternato	⊙ inserimento

Figura 29 Lista e legenda tratti di interazione del movimento (Volterra, 2004;252)

2.2.4 IL PARAMETRO DELL'ORIENTAMENTO

Il parametro dell'orientamento viene anche definito con *posizione delle mani*, ovvero "il rapporto che la mano o le mani hanno con il corpo o l'una con l'altra nello spazio e nella parte iniziale di un segno, prima cioè dell'inizio del movimento" (Volterra, 2004;111). Come accennato precedentemente, questo parametro è stato considerato come tale per la prima volta da Battison, Markowicz e Woodward (1975), e successivamente Klima e Bellugi (1979) l'hanno definito un parametro "minore". Attualmente invece, è considerato un parametro distintivo, e come prova vi sono le numerose coppie minime dove l'unico tratto che cambia è quello dell'orientamento; un esempio è la coppia STUDIARE e CHIESA (Figura 30).

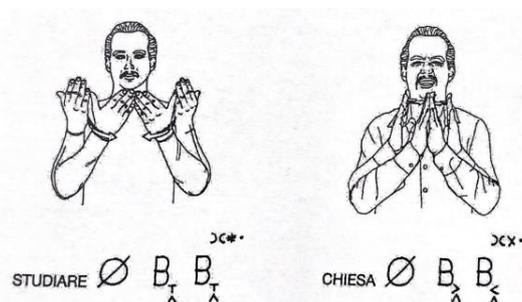


Figura 30 Coppia minima dei segni STUDIARE e CHIESA per il movimento (Volterra, 2004;114)

È importante considerare tanto l'orientamento del palmo della mano, quanto la posizione del polso e del metacarpo. A questo proposito è stato proposto un sistema di trascrizione che riporta la posizione della mano (Figura 31), ovvero dal sistema polso-metacarpo, rispetto al corpo e la posizione delle mani l'una dall'altra (Volterra, 2004).

<i>Orientamento del palmo e direzione del metacarpo</i>	<i>Posizione nello spazio delle mani in segni a due mani</i>
^ verso l'alto	× contatto delle mani
v verso il basso	* contatto delle dita
< verso sinistra	una mano vicina all'altra
> verso destra	† una mano lontana dall'altra
T verso il segnante	$\frac{s}{d}$ mano sinistra sopra destra
l verso l'avanti	$\frac{d}{s}$ mano destra sopra sinistra
<i>Posizione di una o due mani rispetto al corpo</i>	↓ mano sinistra davanti destra
× contatto della mano con una parte del corpo	↑ mano destra davanti sinistra
* contatto delle dita con una parte del corpo	† mani incrociate
	⊙ una mano dentro l'altra
	⊞ mani intrecciate o afferrate

Figura 31 Lista e legenda degli orientamenti in LIS (Volterra, 2004;251)

Per quanto riguarda il polso, esso può assumere tre posizioni ed essere piegato in avanti (segni con il polso piegato verso l'interno del braccio del segnante, come NONNO), piegato all'indietro (segni con il polso piegato verso l'esterno del braccio, come ASPETTA!) oppure piegato di lato (segni con il polso piegato lateralmente). Quest'ultima posizione del polso è molto comune in LIS e probabilmente questa frequenza d'uso deriva dal fatto che anche gli udenti italiani la usano molto; un esempio di segno comune sia agli udenti che ai sordi è BENE (Volterra, 2004).

Quando si fa riferimento all'orientamento del palmo si fa riferimento al luogo dello spazio dove è rivolta la superficie del palmo nel momento iniziale del segno. Legata ad esso vi è la direzione del metacarpo, ovvero le ossa tra il polso e la prima giuntura delle dita, che incide sulla differenziazione dei segni, in quanto segni con lo stesso orientamento del palmo possono assumere una direzione delle ossa metacarpali differenti (un esempio è tra i segni FORNO e BILANCIA, entrambi con il palmo verso l'alto ma nel primo il metacarpo è verso avanti, nel secondo verso destra e sinistra). Nei segni a due mani spesso il metacarpo assume una direzione obliqua, definita da Stokoe (1960) la più naturale. Il palmo può essere rivolto verso l'alto (come BILANCIA, dove le ossa metacarpali sono verso destra e verso sinistra), verso il basso (come PIAZZA, con il metacarpo verso l'esterno), verso sinistra (come BRAVO, dove il metacarpo è verso l'alto) e verso destra (come CORTO, con il metacarpo verso l'esterno), verso il segnante (come SODDISFAZIONE, dove il metacarpo è diretto a sinistra) o verso avanti (come NEBBIA, dove le ossa metacarpali sono dirette verso l'alto) (Volterra, 2004).

Rientra nel parametro dell'orientamento anche la posizione della mano o delle mani rispetto al corpo, dunque, se la mano, le mani o le dita nell'esecuzione di un segno hanno contatto con il corpo del segnante oppure no. Un esempio è la differenza tra i segni IDEA e CAPIRE (Figura 32), dove nel

primo caso vi è un contatto delle dita col corpo all'inizio del segno, diversamente dal secondo segno che presenta il mantenimento del contatto delle dita sul corpo del segnante durante l'articolazione (Volterra, 2004).

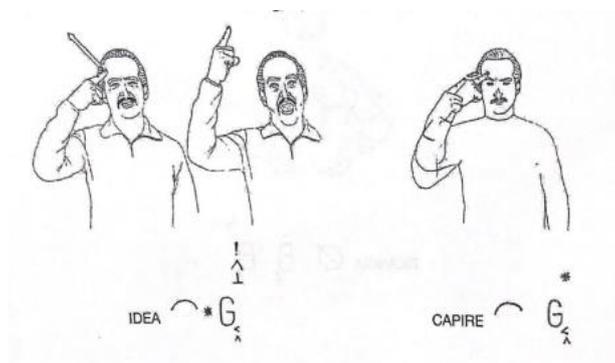


Figura 32 Segni IDEA e CAPIRE (Volterra, 2004;121)

Un ultimo aspetto compreso nel parametro dell'orientamento è la posizione iniziale nello spazio delle mani in segni a due mani. Può infatti avvenire un contatto delle mani (ad esempio in ANNI - DURATA), un contatto delle dita (ad esempio in DELICATO), può esserci una mano vicina all'altra (come in GESTIRE) o una mano lontana dall'altra (come in LARGO per i vestiti), la mano sinistra sopra la destra (ad esempio in DIPENDENTE), la mano destra sopra la sinistra (come in SAPONE), la mano sinistra davanti alla destra (come in SEGUIRE) o la mano destra davanti alla sinistra (ad esempio in CANOCCHIALE) (Volterra, 2004).

2.2.5 IL PARAMETRO DELLE COMPONENTI NON MANUALI

Quinto ed ultimo parametro fonologico è quello delle componenti non manuali (CNM), utile a descrivere le espressioni del viso, la postura e i movimenti di corpo, capo e occhi, ovvero tutti i tratti che non riguardano le mani durante l'articolazione di un segno (Volterra, 2004). L'introduzione di questo parametro è piuttosto recente ed è stato preso in considerazione grazie a Liddell (1980), e a partire dai suoi studi si sono intensificate le ricerche in merito, tra cui si possono citare Baker-Shenk (1991) e gli ulteriori studi di Liddell (2001, 2003). Dai risultati ottenuti da tali ricerche si può affermare l'importanza del ruolo che le CNM ricoprono in tutte le lingue dei segni, in quanto servono a trasmettere delle informazioni linguistiche, fonologiche (sono parte integrante di alcuni segni e ne danno loro il significato), morfologiche (intervengono con aggettivi e avverbi, nell'accordo del verbo con i suoi argomenti e servono per modifiche aspettuali) e sintattiche (distinguono diversi tipi di frase, come le interrogative polari e -wh, negative, ipotetiche, imperative, temporali, relative) utili alla comprensione dei segni e delle strutture frasali.

Anche le CNM sono un parametro distintivo, dato che vi sono segni ed anche frasi distinguibili solamente dai tratti non manuali che li accompagnano. Un esempio di coppia minima in questo caso è tra i segni MERAVIGLIA e SVEGLIARSI (*Figura 33*), dove è l'espressione facciale a permettere di distinguere i due segni; in particolare nel primo si inarcano le sopracciglia e si spalancano gli occhi, nel secondo si accentua l'apertura degli occhi..

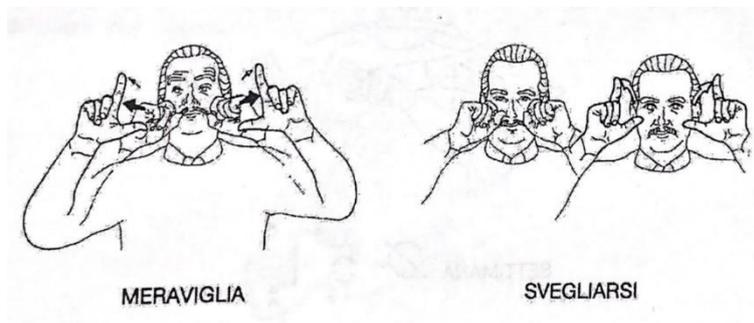


Figura 33 Coppia minima dei segni MERAVIGLIA e SVEGLIARSI per le CNM (Volterra, 2004;161)

In LIS, come nell'ASL e nella BSL, la maggior parte dei segni necessita di una determinata espressione facciale per essere completi. Quando si fa riferimento alle espressioni del viso vengono compresi tutti i movimenti dei muscoli del volto che interessano le sopracciglia, gli occhi, il naso, gli zigomi e l'apertura della mandibola (Volterra et. al, 2019). I segni che fanno riferimento a sentimenti, emozioni e stati fisici molto spesso richiedono specifiche CNM, come espressioni specifiche del viso e/o una determinata postura del corpo. Vi sono numerosi esempi, tra cui il segno ODIO, dove vengono corrugati gli occhi, increspate le sopracciglia e il corpo viene spostato all'indietro, dunque, l'espressione è seria e astiosa; il segno AMORE presenta il corpo e la testa protesi in avanti e l'espressione è rilassata (vedi *Figura 34* per vedere la differenza). Un altro esempio è quello dei segni GRASSO e MAGRO (*Figura 35*), dove il primo è caratterizzato da braccia che si allargano a cerchio e guance e torace che si gonfiano, nel secondo si contraggono le guance e si protendono verso l'esterno le labbra chiuse, ed il collo viene allungato verso l'alto.

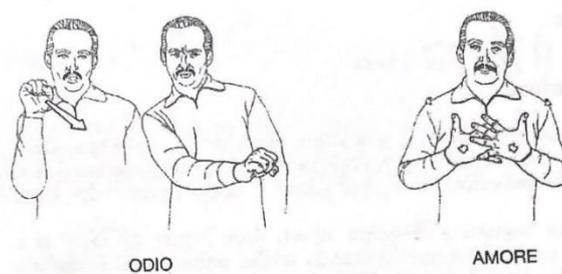


Figura 34 Segni ODIO e AMORE (Volterra, 2004;160)

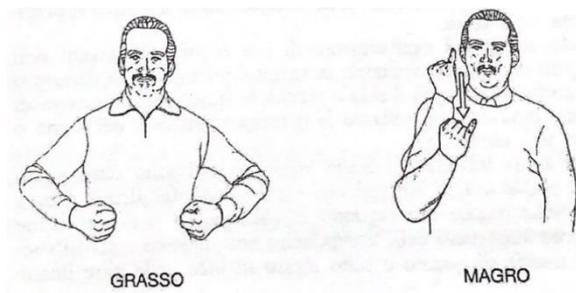


Figura 35 Segni GRASSO e MAGRO (Volterra, 2004;160)

Vi sono casi in cui solamente le espressioni e il movimento della bocca definiscono la completezza di un segno, i quali vengono realizzati contemporaneamente all'articolazione del segno, perciò sono coestensive. Si tratta delle *componenti orali*, che, facendo riferimento agli studi di Vogt-Svendson (1984) e Schroeder (1985), si possono distinguere in due gruppi, quali le *Immagini di Parole Prestate* (IPP) e *Componenti Orali Speciali* (COS) (Volterra, 2004).

Con IPP, o *componenti orali prestate*, si intende l'insieme di movimenti della bocca associati ad un segno manuale che riproducono le parole (IPP complete), o parte di esse (IPP parziali), della lingua vocale (nel caso della LIS si fa riferimento all'italiano) senza però emettere suoni. Le IPP parziali prevedono labializzazioni degli elementi più salienti nella pronuncia della parola o della sillaba iniziale, ad esempio in LAVORO viene enfatizzata la [L], in AVVOCATO la lettera [V] (Volterra, 2004). Appaiono maggiormente con nomi e aggettivi e meno con i verbi. Nella produzione spontanea i segnanti italiani producono maggiormente IPP piuttosto che COS, in modo variabile da segnante a segnante, a seconda di alcune variabili come il contesto sociale, l'interlocutore e il livello di istruzione (Branchini, Mantovan, 2022). La relazione semantica che intercorre tra IPP e segno può realizzarsi in diversi modi; labializzazione e segno possono essere equivalenti sul piano semantico, come in UOMO l'IPP è "uomo"; ci può essere un'integrazione semantica quando il significato del segno manuale viene completato dalla labializzazione, come nel segno ANDARSENE associato a "casa" significa andare a casa; si ha iponimia quando l'IPP aggiunge un iponimo volto a dare un significato più specifico al segno, come nel caso di ALBERO associato alla labializzazione "abete"; l'IPP può avere il ruolo di disambiguare il significato di segni manuali omonimi, come il segno a due mani in configurazione V che può indicare sia VERDURA che PASTA, e si può disambiguare labializzando la parola corrispondente; per indicare a cosa si riferisce un segno con classificatore può intervenire una labializzazione, ad esempio il classificatore CL (L piatta aperta): 'piccolo_oggetto_rotondo' accompagnato dall'IPP "proiettile" indica il referente; infine, nel caso dei segni inicializzati, dove la sua configurazione indica la lettera corrispondente all'iniziale della parola

italiana, può intervenire la labializzazione per specificare a chi o cosa si fa riferimento, per esempio BERSANI viene segnato con la configurazione B e si labializza “bersani” (Mantovan, 2022).

Le COS rappresentano l’insieme di movimenti della bocca che non hanno alcun legame con la lingua vocale e ricorrono in maniera sistematica. Esse sono meno frequenti nella comunità Sorda italiana, ma c’è uniformità nel loro utilizzo. In questo tipo di componenti orali non si fa riferimento unicamente alla bocca, infatti, vengono sfruttate anche altre parti del viso, quali la mandibola, le guance, le labbra e la lingua, e viene fatto uso dell’aria, spesso in concomitanza con una posizione della bocca (Mantovan, 2022). Le COS prevedono l’apertura della mandibola (ad esempio mandibola abbassata e bocca aperta nel segno STUPORE), una determinata posizione delle guance (ad esempio guance gonfie nel segno GRASSO), una certa posizione della lingua (ad esempio protrusione della lingua e/o guance contratte nel segno MAGRO), una determinata posizione delle labbra (ad esempio compressione del labbro inferiore con i denti superiori nel segno DISPIACERSI) e, come anticipato, l’uso dell’aria (ad esempio occlusione seguita da rilascio improvviso di aria col segno TRASGREDIRE). La relazione tra COS e segno manuale può avere diversi gradi sul piano dell’iconicità; può essere trasparente, quindi la COS rappresenta in modo iconico il significato del segno e risulta comprensibile anche ai non segnanti (nel segno GELATO-MANGIARE viene protrusa come se si leccasse il gelato); può essere traslucida, dunque la relazione non è così immediata e deve essere spiegata (nel segno PIACERE-NON viene protrusa la lingua ed indica l’espressione italiana di quando non si gradisce qualcosa); infine può esserci una relazione opaca, ed è stabilita in modo puramente convenzionale (nel segno IMPOSSIBILE-PA-PA, non c’è correlazione semantica tra il segno manuale e la COS “pa-pa”). Inoltre, in LIS viene spesso associato un concetto metaforico a una determinata COS, ad esempio la protrusione della lingua si associa spesso ad una connotazione negativa, un’occlusione indica immediatezza, e un prolungamento della componente orale speciale suggerisce una continuità temporale. Le COS possono essere utilizzate anche per comunicare un significato avverbiale (Mantovan, 2022).

Le COS e le IPP in LIS hanno carattere distintivo, infatti esistono delle coppie minime a supporto di questo; un esempio è la coppia dei segni FRESCO e NON-ANCORA (vedi *Figura 29 e 30*), entrambi segni a due mani in configurazione F con un movimento ripetuto nello spazio neutro, ma differiscono solo per le CNM. FRESCO è associato ad una IPP, dove la bocca labializza la parola equivalente in italiano; il segno NON-ANCORA è accompagnato da una COS, “sss”, dove la bocca rilascia aria come nella sibilante [s] e dallo scuotimento laterale della testa.



Figura 36 Segno NON-ANCORA (Branchini, Mantovan, 2022;316)

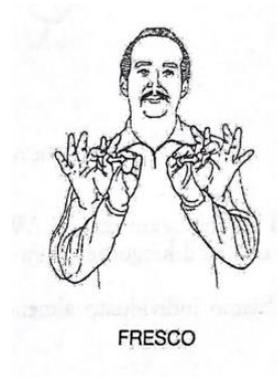


Figura 37 Segno FRESCO (Volterra, 2004;161)

CAPITOLO 3: DISABILITÀ E COMUNICAZIONE

Questo capitolo si pone l'obiettivo di illustrare la sfera della disabilità, a partire da una definizione generale per poi approfondire i casi in cui la disabilità riguarda la sfera della comunicazione. Le disabilità comunicative sono ad oggi supportate da delle tecniche specifiche, tra le quali spicca la Comunicazione Aumentativa Alternativa (CAA). Tra le strategie comunicative si può far uso delle lingue dei segni, tra cui la LIS, dato che si sono dimostrate un valido sostegno anche in situazioni al di fuori dell'ambito della sordità. In particolare, in questo capitolo, si riporta un approfondimento sui casi dove sono stati usati i segni con soggetti con sindrome di Down.

3.1 CLASSIFICAZIONE DELLE DISABILITÀ

Negli ultimi anni la disabilità è stata al centro di numerosi studi, sia medici che di altro tipo, e si è potuto individuare diverse tipologie e cause, eventuali ostacoli e alcune soluzioni. Necessariamente è stata sviluppata una terminologia specifica per denominare tutti gli aspetti che riguardano il mondo della disabilità, in quanto avere un linguaggio condiviso e standardizzato permette di rendere un concetto alla portata di tutti, essere compreso e dunque rispettato. L'esigenza di definire la disabilità e le sue forme è strettamente legata a quella di classificare e trattare le condizioni di difficoltà. È per questo che l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) nel 1980 ha emesso l'*International Classification of Impairments Disabilities and Handicaps* (ICIDH, Classificazione Internazionale delle Menomazioni, Disabilità ed Handicap), un sistema di classificazione delle possibili conseguenze delle malattie e delle menomazioni, nato come appendice ai sistemi di classificazione delle malattie, come per esempio l'ICD (*International Classification of Disease*, ovvero la Classificazione Internazionale delle Malattie), in cui vengono catalogate le malattie di tipo fisico e mentale, redatto sempre dall'OMS. Con l'ICIDH sono state individuate e descritte tre dimensioni della disabilità, ovvero *menomazioni*, *disabilità* ed *handicap*, termini che spesso non sono stati usati correttamente e di frequente utilizzati erroneamente come sinonimi (Buono, Zagaria, 2003).

Le menomazioni includono la perdita o l'anomalia di una funzione psicologica, fisiologica o anatomica e possono essere transitorie o permanenti. Le menomazioni comprendono anomalie, difetti o perdite di arti, tessuti o a strutture del corpo, anche a livello mentale; in questo caso la

patologia viene esteriorizzata in quanto la menomazione riflette i disturbi dell'organo interno (Buono, Zagaria, 2003).

Quando si fa riferimento alla disabilità si intende ogni tipo di limitazione o perdita nel compiere un'attività in una condizione tipica per l'essere umano. La disabilità deriva dalla reazione del soggetto ad una menomazione di qualsiasi genere o come conseguenza diretta di quest'ultima. Un esempio sono i disturbi legati al comportamento della cura della persona, come il controllo delle funzioni escretorie o la facoltà di alimentarsi e lavarsi in autonomia, o le difficoltà nell'eseguire attività quotidiane e locomotorie, come camminare (Buono, Zagaria, 2003).

Infine, l'handicap rappresenta la condizione di svantaggio, in seguito ad una menomazione o disabilità, dove il soggetto è limitato o gli viene impossibile svolgere il suo ruolo dettato da età, sesso e fattori socio-culturali. L'handicap riflette le conseguenze sociali, culturali, economiche e ambientali derivanti da una menomazione o disabilità. Il soggetto presenta un handicap nel momento in cui non è in grado di conformarsi alle norme tipiche del contesto di cui fa parte (Buono, Zagaria, 2003).

In seguito a diversi fattori, tra cui il mutamento dei servizi sanitari e della mentalità culturale, e la poca importanza data all'aspetto socio-ambientale, è stato necessario sviluppare una riformulazione dell'ICIDH, e nel 1999 l'OMS ha pubblicato l'ICIDH-2, ovvero la *Classificazione Internazionale del funzionamento e delle disabilità*. In questo modello la disabilità viene concepita come un fenomeno complesso dove vengono considerati diversi aspetti, quali le condizioni di salute, le implicazioni delle strutture e funzioni corporee, le limitazioni nelle attività e nella partecipazione sociale, considerando sia i fattori ambientali che personali. Le tre dimensioni precedentemente descritte cambiano denominazione con termini più neutri e dunque le menomazioni sono considerate *funzioni e struttura del corpo*, la disabilità viene definita *attività*, e l'handicap è la *partecipazione*. Questa classificazione risulta essere anch'essa uno strumento diagnostico come la precedente versione, ma si dimostra maggiormente valida nella valutazione dell'impatto che ha lo stato di salute sul piano biopsicosociale. Questo modello si può considerare una forma embrionale della Classificazione Internazionale del funzionamento, disabilità e salute, l'ICF, l'ultima versione di classificazione proposta nel 2001 dall'OMS. Quest'ultima versione non è più considerata strettamente una classificazione delle "conseguenze delle malattie", diversamente viene considerata una classificazione delle "componenti della salute", intese come ciò che costituisce salute e benessere (Buono, Zagaria, 2003).

L'ICF si può considerare neutrale rispetto all'eziologia, in quanto fornisce indicazioni qualitative sul funzionamento, in particolare i diversi livelli di funzionamento in presenza di una malattia e i livelli di funzionamento che si presentano similmente con diverse malattie. Il fine di questa classificazione è quello di fornire una ragione scientifica volta alla comprensione e allo studio della salute, stabilire un linguaggio convenzionale, rendere i dati raccolti confrontabili, fornire uno schema per codificare sistematicamente i sistemi informativi sanitari. Questo modello non è dunque uno strumento di diagnosi, la quale va effettuata in precedenza (tramite ICD), dato che rappresenta uno strumento per specificare gli effetti della malattia sulla vita della persona. L'ICF risulta essere uno strumento utile alla ricerca, alla statistica, in ambito clinico, per la politica socio-sanitaria, in ambito educativo e sociale. Ciò che viene posto al centro di questo modello è il livello di funzionamento di un individuo in relazione ad una condizione di salute determinato dai rapporti tra i fattori. Come si vede in *Figura 38*, le interazioni sono bidirezionali, per cui ogni elemento può relazionarsi con tutti gli altri in modo dinamico. Per sfruttare l'ICF si parte dalle condizioni di salute del soggetto, che come già accennato sono presentate nell'ICD-10, e sono incluse tutte le modificazioni che possono caratterizzare la salute, ovvero malattie acute o croniche, disturbi, lesioni o traumi legati anche a casi come la gravidanza, l'invecchiamento, lo stress, anomalie congenite o particolari predisposizioni a livello genetico (Buono, Zagaria, 2003).

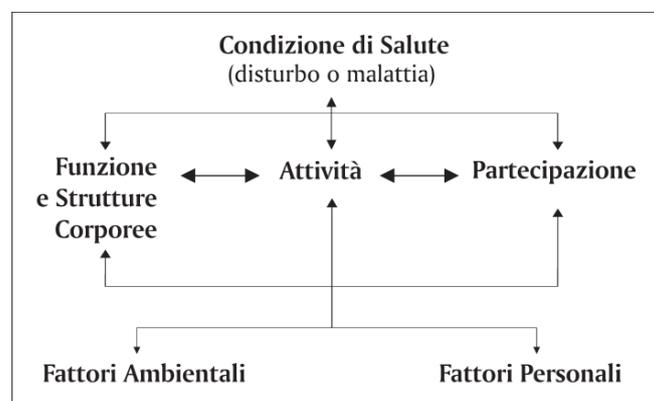


Figura 38 Rapporti tra le componenti dell'ICF (Buono, Zagaria, 2003;128)

Concettualmente l'ICF si suddivide in due parti, ovvero *Fondamento e Disabilità* e *Fattori Contestuali*. Entrambe queste parti sono scomponibili in due componenti ciascuna, per cui la prima si compone della componente del *Corpo* (che comprende le funzioni dei sistemi corporei e delle strutture corporee) e di *Attività e Partecipazione* (in cui viene considerata una prospettiva individuale e una sociale rispetto agli aspetti del funzionamento). I Fattori contestuali rappresentano il background della vita del soggetto e si compongono dei *Fattori Ambientali* (fattori come

l'atteggiamento, l'ambiente fisico e sociale in cui gli individui vivono, per cui gli elementi facilitatori o barriere del contesto ambientale) e dei *Fattori Personali* (fattori e caratteristiche individuali che non riguardano la condizione di salute, tra cui sesso, età, abitudini, professione, ecc.) (Buono, Zagaria, 2003).

L'ICF è dunque uno strumento che ha reso possibile concepire la disabilità in modo diverso, non solamente in termini medici, apportando delle variazioni a livello concettuale, linguistico e nel contenuto. Questo modello propone un'idea di disabilità secondo cui essa "non è una caratteristica di un individuo ma una complessa interazione di condizioni, molte delle quali sono create dall'ambiente sociale" (OMS, 2002;25), dove la persona con disabilità e la sua partecipazione sociale vengono considerati una responsabilità dell'intera collettività, e questo implica una necessaria responsabilizzazione della comunità.

Pagani (2012) nel "Dizionario di Economia e Finanza" della Treccani riporta la definizione di disabilità estratta dalla *Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità* (ONU, 2006), ratificata dall'Italia con la l. 18/2009, e la illustra come

"Condizione di coloro che presentano durature menomazioni fisiche, mentali, intellettive o sensoriali che, in interazione con barriere di diversa natura, possono ostacolare la loro piena ed effettiva partecipazione nella società su base di uguaglianza con gli altri."

Da qui si rinnova la concezione della persona disabile come un individuo, inserito in un contesto sociale, che può presentare degli ostacoli che possono evidenziare quello che si considera l'handicap o, meglio, la condizione dove la persona sperimenta delle difficoltà nella partecipazione sociale, come stabilito dall'ICF. È l'atteggiamento delle persone, della società, a definire in quale grado si manifesta una scarsa partecipazione sociale, soprattutto quando l'individuo viene definito dalla sua menomazione o disabilità, che implica una stigmatizzazione. Spesso non è possibile intervenire sulla condizione di salute, ma è possibile creare un ambiente privo di barriere e ostacoli fisici e sociali, sensibilizzando le persone che fanno parte della comunità agevolando così l'attuazione di un processo di integrazione. La persona con disabilità è tutt'ora ancora fortemente stigmatizzata, in quanto non viene considerata "normale" agli occhi degli altri e quindi riconosciuta solo per la diversità colta in senso negativo. Nonostante le basi teoriche e le leggi che ad oggi sono state emanate per migliorare la qualità di vita, supportare l'uguaglianza, l'integrazione e l'inclusione, il

mondo sembra ancora incapace di appianare tutte quelle che sono le limitazioni e le barriere sociali e fisiche che rendono complessa la vita e le relazioni della persona con disabilità.

3.2 LE DISABILITÀ COMUNICATIVE

La disabilità riguarda anche la sfera mentale, come suggerisce la ricerca in campo medico, tanto che è stato formulato un “Manuale Diagnostico e Statistico dei Disturbi Mentali” (DSM), di cui sono state formulate diverse versioni tenendo in considerazione gli sviluppi degli studi della psicologia e della psichiatria. La versione più recente, il DSM-V (APA, 2013), ha introdotto una categoria di disturbo dell'età evolutiva, il *Disturbo della Comunicazione*. Un disturbo della comunicazione è un'alterazione della capacità di ricevere, inviare, elaborare e comprendere concetti o sistemi di simboli verbali, non verbali e grafici. Può presentarsi nei processi di udito, linguaggio e/o parola, con un livello di gravità che può variare da lieve a profondo. Gli individui possono manifestare uno o più disturbi della comunicazione, il quale può essere, infatti, una disabilità primaria o secondaria ad altre disabilità (ASHA, 1993). Questa categoria nel DSM-V (APA, 2013) prevede una suddivisione in ulteriori cinque tipologie di disturbo, ossia *disturbo del linguaggio*, *disturbo fonetico-fonologico*, *disturbo della fluenza*, *disturbo della comunicazione sociale (pragmatica)* e *disturbo della comunicazione non altrimenti specificato*.

I disturbi del linguaggio (LD) consistono in difficoltà nell'acquisizione e nell'uso del linguaggio attraverso diverse modalità come il linguaggio parlato, scritto o gestuale. Gli individui troveranno molto probabilmente difficile comprendere e produrre contenuti che coinvolgano la sintassi, la semantica, la fonologia, la morfologia e la pragmatica (ASHA, 1993).

Il disturbo fonetico-fonologico è una difficoltà persistente nel produrre suoni vocali e nell'articolare le parole in modo fluente, causando una limitazione nell'essere compresi nell'atto comunicativo. L'insorgenza è precoce e non può essere dovuta a condizioni mediche come sordità, palatoschisi o lesioni cerebrali (ASHA, 1993).

Il disturbo della fluenza è noto anche come balbuzie. Si verifica quando l'eloquio di un bambino subisce un'alterazione che interferisce con la normale fluidità e con il modello di eloquio. Può includere interruzioni del discorso (note come blocchi del discorso), il prolungamento dei suoni o la ripetizione di suoni o sillabe. Il disturbo causa ansia o limitazioni nell'interazione sociale, in contesto accademico o lavorativo. Sebbene si possa sviluppare un disturbo della fluenza anche in età adulta,

per questa specifica condizione è necessario che l'esordio avvenga nel primo periodo dello sviluppo e non sia dovuto a una condizione medica o neurologica.

Il disturbo della comunicazione sociale (SCD, *Social Communication Disorder*), o disturbo pragmatico della comunicazione, consiste in un'alterazione della comunicazione verbale e non verbale specificamente coinvolta nell'interazione sociale. Il SCD non influisce sulla comprensione del linguaggio, come la grammatica o la punteggiatura. Diversamente, I soggetti affetti da SCD presentano difficoltà in cinque aree della comunicazione sociale, ovvero la *pragmatica* (la quale consiste nell'interpretare l'ambiente circostante per discernere il significato del contesto linguistico), la *concettualizzazione delle frasi* (indirette o non letterali, come le metafore, l'umorismo e gli aforismi), la *comunicazione verbale* (quando vi è la mancanza di comprensione dei segnali e dei comportamenti sociali, come ad esempio non sapere sempre quando o come salutare le persone o interloquire durante una conversazione prima del momento opportuno), la *comunicazione non verbale* (come i gesti, il contatto visivo e le espressioni facciali, possono essere difficili da comprendere per le persone con SCD) e infine la *comprensione delle emozioni* (le persone con SCD hanno difficoltà a esprimere le proprie emozioni e a comprendere il contesto emotivo di una situazione) (Norbury, 2014).

Il disturbo della comunicazione non altrimenti specificato si applica ai bambini che presentano alcuni dei sintomi caratteristici di altri disturbi della comunicazione. Tuttavia, non soddisfano gli esatti criteri diagnostici di nessuno degli altri disturbi della comunicazione (Swineford, Thurm, Baird, Wetherby, & Swedo, 2014).

Come accennato in precedenza, vi è una comorbidità tra disabilità e disturbi della comunicazione, infatti, in Italia un quarto delle persone con disabilità presenta anche deficit comunicativi, sia transitori che permanenti. Tra le disabilità a cui si associano anche disturbi della comunicazione vi sono sia patologie congenite che acquisite, come la paralisi cerebrale infantile, la sindrome dello spettro autistico, la sindrome di Angelman, la SD, il ritardo mentale, la disfasia grave, l'amiotrofia muscolare spinale, la distrofia muscolare, le malattie progressive e altre (Costantino e Bergamaschi, 2005).

Nel caso di disabilità intellettive, è frequente vi siano deficit dal punto di vista comunicativo, soprattutto quando il livello di compromissione del profilo cognitivo è elevato (Trisciuzzi, 2003; Trisciuzzi, Fratini e Galanti, 2003; AAIDD, 2010; Enderby, 2013; Light e McNaughton, 2014).

Gli individui con disturbi dello Spettro Autistico (ASD) mostrano circa nel 50% dei casi delle difficoltà nella comunicazione tali da non permettere l'autonomia durante la vita di tutti i giorni (Flynn e Healy, 2012; Fein et al., 2013). Secondo l'APA (2013) i deficit della comunicazione nei soggetti con alterazioni dello Spettro Autistico sono talmente caratteristici da essere degli indicatori diagnostici.

Le disabilità di tipo motorio, tra cui le paralisi cerebrali infantili, sono strettamente legate a limitate competenze comunicative (Trisciuzzi, 2003; Trisciuzzi, Fratini e Galanti, 2003; Zappaterra, 2010; Cockerill et al., 2014).

3.3 LA COMUNICAZIONE AUMENTATIVA ALTERNATIVA (CAA)

Una parte fondamentale dello sviluppo del bambino sono il linguaggio e la comunicazione, tramite cui si sviluppa l'identità sociale, per cui permettono di instaurare le relazioni e di stabilire obiettivi e scopi comuni, ed inoltre garantiscono la formazione del pensiero logico. Quando è presente un disturbo della comunicazione, vengono meno lo scambio e la condivisione dei significati tra il soggetto e l'ambiente di cui fa parte. È necessario che si sviluppi un metodo per permettere alle persone con disabilità comunicativa di recuperare la possibilità di interagire con chi le circonda (Costantino, 2011). L'ONU (Organizzazione delle Nazioni Unite) riconosce il diritto di tutti di comunicare tramite la Convenzione per i diritti delle persone con disabilità (2007), in particolare nell'articolo 2 cita:

“La comunicazione comprende lingue, visualizzazioni di scritti, Braille, comunicazione tattile, stampa a grandi caratteri, le fonti multimediali accessibili come scritto, audio, linguaggio semplice, il lettore umano, le modalità, i mezzi ed i formati comunicativi alternativi e accrescitivi, comprese le tecnologie accessibili della comunicazione e dell'informazione.”.

In particolare, all'articolo 21 viene stabilito che gli Stati aderenti devono dare disposizioni “per assicurare che le persone con disabilità possano esercitare il diritto alla libertà di espressione e di opinione, compresa la libertà di cercare, ricevere ed impartire informazioni e idee su base di eguaglianza con altri e attraverso ogni forma di comunicazione di loro scelta, come definito all'articolo 2 della presente convenzione”.

La qualità di vita di una persona è determinata in modo consistente dalle competenze comunicative, in quanto rappresentano il mezzo per realizzare l'autonomia della persona, quindi completare la sua educazione ed inserirsi socialmente (Light e McNaughton, 2014). Per questo è stato necessario formulare un metodo per supportare e sostenere la comunicazione delle persone che presentano bisogni comunicativi complessi (BCC), ovvero la Comunicazione Aumentativa e Alternativa (CAA). La CAA viene definita dalla dodicesima Divisione di speciale interesse sulla CAA dell'American Speech-Language-Hearing Association (ASHA) come:

“A un'area di ricerca, oltre che di pratica clinica ed educativa. La CAA comporta il tentativo di studiare e, se necessario, compensare le disabilità temporanee o permanenti, le limitazioni delle attività e le restrizioni alla partecipazione di persone con gravi disturbi della produzione e/o della comprensione del linguaggio, comprese le modalità di comunicazione orale e scritta” (ASHA, 2005;1).

Si tratta dunque di un intervento che prevede diverse tecniche per lo sviluppo e il miglioramento delle condizioni della comunicazione di un individuo. Interessante è analizzare gli aggettivi che caratterizzano la CAA; *aumentativa* fa riferimento al voler incrementare la comunicazione naturale del soggetto sfruttando le sue competenze (quindi le vocalizzazioni o il linguaggio verbale residuo, i gesti e i segni) e non a sostituirla; *alternativa* nel corso del tempo viene sempre meno usato poiché sono molto pochi i casi in cui l'intervento è totalmente un sostituto del linguaggio orale, e risulta fuorviante per l'idea secondo cui la CAA è una misura aggiuntiva (Costantino, 2011). Questo tipo di intervento implica il riconoscimento della comunicazione come un bisogno primario dell'uomo, dato che la competenza comunicativa consente agli individui di raggiungere i propri obiettivi comunicativi e di realizzare l'essenza stessa della loro umanità (Light, 1997). Ciò implica che tutti hanno diritto a comunicare in quanto persone, e di farlo nel modo più efficace possibile.

La CAA inizia a strutturarsi negli anni Settanta del Novecento in Canada e negli Stati Uniti, in particolare vi è testimonianza delle prime esperienze tra il 1964 e il 1974 all'ospedale di Iowa City dove sono state usate delle tabelle per facilitare la comprensione in pazienti con disabilità motorie, soprattutto causate da Paralisi Cerebrali Infantili (Beukelman e Mirenda, 2013). La nascita ufficiale risale però al 1983 a Toronto, in Canada, quando è stata istituita la ISAAC (Società Internazionale di Comunicazione Aumentativa Alternativa). Si tratta di un'organizzazione composta da diversi professionisti, utenti e familiari, volta a favorire la comunicazione nel miglior modo possibile alle persone con BCC; a questa associazione si è aggiunta l'Italia solo nel 2002, costituendo il Chapter

ISAAC Italy (ISAAC Italy, 2017). Durante gli anni Novanta vengono ampliati i campi di intervento, infatti sul piano clinico vengono considerate nuove condizioni a cui associare come supporto la CAA, come i disturbi transitori, l'intervento in terapia intensiva, il ritardo mentale anche grave, e di conseguenza si è ampliato anche il raggio di diffusione a livello geografico, soprattutto in Europa (Costantini, 2011).

Inizialmente l'approccio usato per selezionare chi dovesse usufruire della CAA era il *Modello dei Prerequisiti*, il quale veniva usato per valutare se il soggetto fosse idoneo all'uso dei codici alternativi in base a determinate competenze come l'imitazione di suoni o il mantenimento del contatto oculare. Si è poi passati ad un *Modello Universale*, grazie al quale la fascia di soggetti che possono fruire dell'intervento si è estesa a tutti coloro che hanno una disabilità comunicativa (Fontani, 2016). Concettualmente il *Modello dei Prerequisiti* prevedeva l'adattamento dell'individuo all'intervento, considerando se fossero presenti o assenti dei prerequisiti sul piano cognitivo. Viceversa, il *Modello Universale* rivolta l'approccio adattando il tipo di intervento alle esigenze dell'individuo, grazie a delle linee guida per la ricerca basate sull'uso di codici comunicativi il più trasparenti possibili e facilmente accessibili (Beukelman e Mirenda, 2013). Attualmente si può quindi affermare come non vi siano delle categorie specifiche di persone che possono adottare la CAA, non sono decisive caratteristiche come l'età, la condizione economica e sociale o l'etnia di appartenenza. Chiunque necessiti di assistenza nel parlare e/o scrivere può usufruire di questo intervento, se vi sono compromissioni temporanee o permanenti della comunicazione gestuale, orale e/o scritta (Beukelman e Mirenda, 2013).

A sostegno dell'enorme beneficio delle CAA sono stati condotti diversi studi e la letteratura ne riporta diversi esempi. Branson e Demchak (2009) hanno proposto una revisione di 12 studi, che hanno coinvolto 190 partecipanti di età pari o inferiore a 36 mesi. Tramite questo lavoro gli autori hanno voluto riportare le prove di efficacia dell'uso della CAA nei neonati e nei bambini con disabilità. La maggior parte degli studi ha esaminato metodi di CAA non assistiti (ad esempio, gesti o lingue dei segni), mentre il 42% degli studi ha incluso anche metodi di CAA assistiti. Sebbene tutti gli studi abbiano riportato un miglioramento della comunicazione del bambino in seguito all'intervento di CAA, le analisi approfondite della metodologia degli studi hanno evidenziato che solo 7 su 12 hanno fornito prove conclusive. Gli autori sostengono che l'intervento precoce massimizza le opportunità di migliorare lo sviluppo dei bambini con BCC, riduce al minimo il potenziale di ritardo mentale e fornisce supporto e assistenza alla famiglia. I miglioramenti in una

serie di atti comunicativi si sono verificati in tutte le disabilità (autismo, cerebrolesione, SD, disabilità intellettiva non associata alla SD e ritardi nello sviluppo non specificati) e in tutte le età dei bambini, a partire dai 16 mesi di età. I miglioramenti sono stati riscontrati anche in base all'intensità e alla frequenza dell'intervento, da tre sessioni a settimana per dieci settimane a due sessioni a settimana per otto mesi. Sebbene gli studi analizzati dagli autori dimostrino che i neonati e i bambini possono imparare a utilizzare metodi CAA a bassa tecnologia per comunicare attraverso una serie di abilità comunicative in fase di sviluppo precoce (ad esempio, richiedere, commentare, scegliere e protestare), secondo gli autori è necessario approfondire la ricerca (Branson e Dechmak, 2009).

Nonostante i benefici documentati degli interventi di CAA sullo sviluppo della comunicazione funzionale e delle abilità linguistiche espressive e ricettive, alcuni clinici e genitori esitano ad adottare interventi di CAA per paura che queste ultime ostacolino lo sviluppo del linguaggio. Tuttavia, è dimostrato che gli interventi di CAA non inibiscono la produzione del linguaggio nei soggetti con disabilità (Drager, Light & McNaughton, 2010). Millar, Light e Schlosser (2006) hanno completato una meta-analisi delle ricerche che documentano gli effetti degli interventi di AAC sulla produzione del linguaggio naturale da parte di individui con disabilità evolutive e nessuno dei casi ha dimostrato una diminuzione della produzione vocale come risultato dell'intervento CAA. La maggior parte dei casi (89%) ha dimostrato un miglioramento del linguaggio dopo l'intervento con le CAA e gli effetti positivi sulla produzione del parlato sono stati osservati sia sui bambini che sugli adulti con disabilità intellettiva e ASD, di età compresa tra i 2 e i 60 anni (Drager, Light & McNaughton, 2010).

Recentemente, Schlosser e Wendt (2008) hanno completato una revisione sistematica degli effetti degli interventi di CAA sulla produzione di parole in bambini con ASD o pervasivi dello sviluppo non altrimenti specificato (PDDNOS). In nove studi su un singolo soggetto (per un totale di 27 partecipanti) e due studi di gruppo (per un totale di 98 partecipanti), la maggior parte ha riportato alcuni benefici nella produzione del parlato e nessuna evidenza che l'intervento ostacoli la produzione vocale nei bambini con autismo o PDDNOS. Nessuno studio pubblicato che soddisfa i criteri di ricerca ha riportato un calo nella produzione vocale come risultato dell'intervento con CAA (Drager, Light & McNaughton, 2010).

In conclusione, come suggeriscono Drager e collaboratori (2010), i bambini con BCC che necessitano di CAA sono a rischio in molti aspetti del loro sviluppo, tra cui la capacità di comunicazione funzionale, lo sviluppo del linguaggio, lo sviluppo cognitivo, lo sviluppo dell'alfabetizzazione, la

partecipazione sociale, l'accesso all'istruzione e alla qualità complessiva della vita. L'intervento precoce è fondamentale per affrontare queste aree e fornire risultati positivi e funzionali. La CAA offre il potenziale per migliorare la comunicazione, il linguaggio e l'apprendimento dei soggetti con significative disabilità comunicative.

3.3.1 TIPOLOGIE DI CAA

Si può affermare che il sistema di intervento della CAA sia una sorta di “decodificatore immediato continuo tra il sistema di comunicazione dell'altro e il nostro, e viceversa” (Costantino, 2011;54). La CAA può essere assistita (*aided*) o non assistita (*unaided*), con la differenza che nel primo caso per la comunicazione si ricorre a dispositivi esterni sia elettronici (di bassa o alta tecnologia) che non; nel secondo caso non si fa uso di dispositivi in quanto si sfruttano le competenze dell'individuo (espressioni del volto, vocalizzi, gesti, segni e linguaggio verbale residuo). I dispositivi non elettronici sono sistemi di simboli o immagini, tabelle di comunicazione e schemi visivi delle attività. I dispositivi elettronici a bassa tecnologia sono ausili di comunicazione volti a riprodurre vocalmente messaggi o messaggi in sequenza di pochi minuti. I dispositivi elettronici ad alta tecnologia sono invece strumenti complessi, ovvero comunicatori simbolici multi caselle con frontalini intercambiabili a uscita in voce, comunicatori alfabetici e display dinamici (Costantino, 2011).

3.3.1.1 CAA ASSISTITA (AIDED AAC)

Il termine CAA assistita (*Aided AAC*) si riferisce ai sistemi che prevedono l'uso di oggetti o apparecchiature fisiche, come tabelle di simboli o libri e ai sistemi informatici o agli ausili per la comunicazione vocale (VOCA). Un sistema di comunicazione assistita può essere molto semplice (ad esempio, l'alfabeto scritto su una scheda o su un libro) o può essere un sistema microelettronico altamente sofisticato, appositamente programmato con un ampio vocabolario. I maggiori vantaggi della comunicazione assistita sono la flessibilità e la ricchezza della comunicazione che si possono ottenere creando e personalizzando set di vocaboli, impiegando metodi sofisticati di memorizzazione e recupero, e fornendo agli utenti mezzi speciali per accedervi. La comunicazione assistita può essere utilizzata da bambini molto piccoli, da persone che non leggono e da individui con gravi disabilità intellettuali e sensoriali, poiché molti sistemi si basano su semplici immagini e simboli. Vengono usati anche simboli alfabetici per coloro che sono in grado di utilizzarli, i quali

consentono di accedere a una gamma illimitata di modalità comunicative. I sistemi a bassa tecnologia possono essere molto rapidi e semplici da usare. Gli ausili ad alta tecnologia possono essere progettati per il funzionamento attraverso movimenti minimi (ad esempio, la pressione di un solo interruttore), quindi possono essere accessibili anche a persone con gravi disabilità fisiche. Le tecniche di miglioramento della velocità possono essere incluse nella progettazione di un ausilio elettronico, per cercare di aiutare gli utenti ad avvicinarsi a una velocità di comunicazione più elevata, infatti, l'emissione vocale aumenta l'indipendenza degli utenti. L'uso di sistemi ad alta tecnologia aumenta notevolmente la gamma di tipi di comunicazione disponibili (ad esempio, discussioni di gruppo, uso del telefono, uso in ambito lavorativo, connessione con altri computer, e-mail, chat online, ecc.) al di là della comunicazione personale faccia a faccia. Il più grande svantaggio della comunicazione assistita è l'apparecchiatura stessa. Dover ricordare e portare con sé degli oggetti, significa inevitabilmente che qualcosa può essere dimenticato, perso o rotto, e a volte le apparecchiature possono essere ingombranti o pesanti. Se l'apparecchiatura per la comunicazione è elettronica, può essere necessario tenere traccia di supporti per sedie a rotelle, caricabatterie o batterie di ricambio, oltre all'attrezzatura di base (Pino, 2014).

I sistemi di comunicazione a bassa tecnologia possono assumere diverse forme e possono includere, ad esempio, simboli tangibili (oggetti reali, oggetti in miniatura o parti di oggetti, su un calendario di attività), schede o libri di immagini/foto, schede o libri di comunicazione simbolica e schede tematiche, schede riportanti lettere, parole o frasi, schede di comunicazione (ad esempio schede agganciate a un portachiavi su una cintura), codici di puntamento a occhi chiusi o a occhi aperti, o anche attività in cui fissare immagini, simboli o lettere, o un codice su una cornice di fronte all'utente, che punta gli occhi sull'elemento che vuole comunicare. Le caratteristiche di un sistema a bassa tecnologia a cui prestare attenzione sono la scelta del sistema di rappresentazione (cioè, che tipo di immagini, simboli o codici si adattano all'utente) e il metodo di selezione degli elementi (ad esempio, il puntamento diretto, dire "sì" o "no" quando una persona indica, uso di interruttori, ecc.) (Pino, 2014). Vengono usati dei simboli che rappresentano gli aspetti principali della quotidianità del soggetto, per costruire un'agenda utile a comprendere le attività della routine e dell'ambiente che lo circonda. Inizialmente viene fatta una descrizione degli eventi quotidiani, attraverso la simbologia, e viene indotto il soggetto a utilizzare delle tabelle per formulare richieste ed interagire. Le tabelle comunicative cartacee sono tabelle generalmente di cartone con un supporto in velcro, sulla quale è possibile applicare o spostare i simboli plastificati. Tipicamente questa tabella si compone di due o tre simboli e per invogliare la comunicazione il professionista di

riferimento struttura uno script *Io+Voglio+Oggetto desiderato* e questa è la base anche per ogni proposta comunicativa dell'allievo, a cui deve seguire la soddisfazione di quest'ultima per favorire lo sviluppo della comunicazione, derivante dalla comprensione di quanto l'utilizzo dei simboli possa influenzare l'ambiente che lo circonda (Fontani, 2016).

Esistono numerosi sistemi simbolici che vengono ampiamente utilizzati, tra cui si possono citare *ARASAAC*, *BLISS*, *DO2LEARN*, *DYNASYMS*, *IMAGINE*, *LEXIGRAMS*, *MAKATON*, *MINSPEAK*, *MULBERRY*, *OACKLAND*, *PCS*, *PIC*, *PICSYMS*, *PICTURESET*, *PREMACK*, *REBUS*, *SCLERA*, *SELF-TALK*, *SIGSYM*, *SYMBOLSTIX*, *TALKING PICTURES*, *TECH/SYM*, *UNITY*, *WIDGIT*. Per esempio, *MINSPEAK* è un modo di rappresentare il linguaggio attraverso un dispositivo di comunicazione. Se si mostra alle persone un'immagine di qualcosa di semplice, come una mela, è naturale che associno più di un'idea a quell'immagine, anche se di solito le persone dicono per prima l'idea più ovvia, in questo caso "mela", ma poi iniziano ad associare altre idee come "frutto", "rosso", "mangiare", "mordere" o "fame". *MINSPEAK* sfrutta questa tendenza naturale utilizzando un piccolo insieme di immagini per rappresentare un numero più vasto di parole in un dispositivo di comunicazione. Con un numero ridotto di immagini, chiamate icone, la persona che utilizza *MINSPEAK* può comunicare un ampio vocabolario senza dover fare lo spelling o imparare a navigare in un grande insieme di immagini. Un altro esempio interessante è quello del sistema *UNITY*, il quale si concentra sulle parole di uso frequente. La ricerca a cui questo sistema si basa ha dimostrato che circa l'80% delle parole che usiamo proviene da un piccolo insieme di 400-500 parole che vengono definite *fondamentali*. Il resto delle parole che si usano sono chiamate parole *marginali* e consistono per lo più in sostantivi usati di rado specifici per un'attività. In una frase come "Voglio quello" tutte le parole sono *fondamentali*. Invece nella frase "Voglio quel biscotto" la parola "biscotto" è una parola *marginale*, tutte le altre sono parole *fondamentali*. Il sistema linguistico *UNITY* include molte parole del vocabolario sia fondamentale che marginale. Le parole *fondamentali* usate più di frequente sono sempre disponibili nella prima schermata e la posizione in cui si trovano è sempre nello stesso punto. In un primo approccio il soggetto può iniziare con un vocabolario *UNITY* in cui un'immagine rappresenta una parola. Quando il livello è più avanzato vengono usate brevi sequenze di immagini per rappresentare parole o frasi. La *Figura 39* riporta i concetti di Letto, Libro, Casa, Vedere, Televisione e Acqua nel sistema simbolico del *Portale Aragonese della Comunicazione Aumentativa e Alternativa* (*ARASAAC*), del *BLISSYMBOLIC*, del *MAKATON*, del *MULBERRY*, del *Picture Communication Symbols* (*PCS*), dello *SCLERA* e del *TECH/SYMS* (Pino, 2014).

	Bed	Book	Home	See	Television	Water
ARASAAC						
BLISS						
MAKATON						
MULBERRY						
PCS						
SCLERA						
TECHSYMS						

Figura 39 Rappresentazioni simboliche indicative di sei concetti in sette sistemi differenti (Pino, 2014;15)

La sequenza *Io+Voglio+Oggetto desiderato* è alla base di tutte le tipologie di CAA, in particolare della *comunicazione per scambio di immagini*, utilizzata nella metodologia PECS (*Picture Exchange Communication System*) (Bondy e Frost, 2002). Il PECS è un sistema di formazione sviluppato per insegnare ai bambini con autismo un sistema di comunicazione funzionale e autonomo. Poiché i risultati tangibili sono inizialmente più motivanti per i bambini con autismo rispetto a quelli sociali, il PECS inizia con l'insegnamento della richiesta. Il protocollo complessivo è suddiviso in sei fasi che vanno dall'insegnare ai bambini a comunicare utilizzando le immagini che abbiano significato per il bambino, all'uso di frasi sfruttando più immagini e poi all'uso di una serie di funzioni comunicative. La prima abilità che i bambini imparano attraverso questa strategia è quella di avvicinarsi a un partner comunicativo per richiedere un oggetto desiderato. Una volta appresa questa abilità, l'uso del PECS viene ampliato in modo che i bambini sviluppino un ampio vocabolario, la struttura delle frasi e ulteriori funzioni comunicative. Attraverso il PECS, molti bambini imparano anche a utilizzare il vocabolario concettuale perché le lezioni sono particolarmente motivanti per i bambini. In breve, il sistema proposto con il PECS prevede che il bambino inizi scambiando un'immagine o un oggetto desiderato con l'istruttore/terapista, il quale esaudisce lo scambio come una richiesta. Il bambino

imparerà a discriminare le immagini e a metterle in ordine in una frase, e nelle fasi più avanzate gli verrà insegnato a rispondere alle domande e a commentare (Carvajal-García, & Triviño-Sabando, 2021). Il protocollo combina la teoria e le pratiche sia della prospettiva comportamentale che quella dello sviluppo. Il PECS si basa sui principi dell'analisi del comportamento, in modo che le strategie di stimolo, rinforzo e correzione degli errori siano distinte, in ogni fase di addestramento, al fine di insegnare una comunicazione spontanea e funzionale. In particolare, non vengono utilizzati richiami verbali (anche se la risposta a segnali verbali naturali viene insegnata più avanti nella sequenza). Vengono coinvolti due addestratori durante l'insegnamento della strategia, uno che agisce da partner comunicativo (l'ascoltatore) per attivare il rapporto sociale con il bambino e uno che fornisce indicazioni fisiche senza interagire con il bambino in alcun modo. Questo tipo di strategia di stimolo riduce la probabilità di sviluppare una dipendenza da dagli spunti forniti dal partner comunicativo e può essere sfumata facilmente, in modo da raggiungere la spontaneità già nelle prime fasi dell'addestramento (Bondy, Frost, 2001). Il PECS è un sistema utile per un'ampia gamma di diagnosi, tra cui l'ASD, la Sindrome da delezione, la Sindrome di Aicardi, la Sindrome di Apert, l'afasia, aprassia-disprassia, la Sindrome di Asperger, la Sindrome di Rett, un ritardo dello sviluppo, la SD, la Sindrome di Turner e la Sindrome di West (Carvajal-García, & Triviño-Sabando, 2021).



Figura 40 Esempio di immagini usate in un album per la comunicazione PECS (Carvajal-García, & Triviño-Sabando, 2021;93)

Per quanto riguarda l'acquisizione dei concetti temporali esistono le *tabelle prima-dopo*, le quali prevedono l'uso delle raffigurazioni delle attività posizionandole a sinistra se già svolte, a destra se ancora da svolgere, con lo scopo di aiutare nella discriminazione dei due termini temporali (Beukelman & Mirenda, 2013). Le tabelle di *conto alla rovescia* si utilizzano invece per far comprendere lo stato di avanzamento delle attività, e dunque far percepire la quantità di tempo mancante alla fine del loro svolgimento. Questo tipo di tabelle prevede una progressiva

eliminazione dei simboli rappresentanti le attività svolte. Grazie a questo tipo di strategia si verifica anche una diminuzione dei comportamenti disadattivi, in quanto viene meno la sensazione che le attività non abbiano mai fine che provoca questo tipo di comportamenti (Mirenda & Iacono, 2009).

L'alta tecnologia comprende tutto ciò che prevede l'uso di elettricità o elettronica. Questa categoria copre un'ampia gamma di strumenti, a partire da dispositivi "high tech" non molto strutturati, che contengono qualche elemento tecnologico, come una batteria o un interruttore, ma sono molto semplici. Tra questi vi sono le schede con puntatore, dove bisogna premere un interruttore per fermare il puntatore quando si trova sull'oggetto, l'immagine o il simbolo desiderato; gli interruttori collegati a dispositivi alimentati a batteria o a semplici dispositivi di controllo ambientale, come ad esempio segnali acustici per attirare l'attenzione, lettori di cassette, nastri a messaggio singolo o altri semplici riproduttori di messaggi; gli interruttori collegati a un "commutatore di rete" per consentire all'utente di controllare l'ambiente e i dispositivi come un televisore o una lampada; giocattoli o libri che parlano quando si premono determinate aree o ancora dispositivi di riproduzione di un singolo messaggio, come gli interruttori parlanti. I sistemi ad alta tecnologia più all'avanguardia sono sistemi informatici con software di sintesi vocale e metodi di accesso sofisticati come l'*eye-gazing*. Termini come Voice Output Communication Aid (VOCA), Speech Generating Device (SGD) e Communicator possono essere utilizzati per indicare tali sistemi, ma talvolta sono utilizzati anche per i dispositivi non computerizzati a bassa tecnologia. Inizialmente questi sistemi erano progettati per i computer, successivamente sono stati adattati anche per i notebook, ma la configurazione di maggior successo si è avuta con l'utilizzo dei tablet. I tablet hanno l'importante caratteristica del touch screen, che può essere utilizzato per la selezione diretta, alcuni hanno anche il vantaggio di essere resistenti agli urti, alle cadute, alla polvere e all'umidità. Nel caso molto frequente in cui gli utenti non possono utilizzare una normale tastiera, i tablet, essendo privi di tastiera, sono molto più compatti, robusti e richiedono uno spazio limitato, il che è molto importante quando è necessaria una mobilità frequente. L'esplosione del mercato dei tablet negli ultimi anni ha offerto nuove piattaforme molto comode e portatili per la CAA. Inoltre, anche gli smartphone hanno innalzato il livello dei sistemi high-tech, con centinaia di applicazioni CAA disponibili online. Le caratteristiche da ricercare nei sistemi di comunicazione "high tech" includono quindi portabilità e robustezza, una vasta gamma di metodi di input possibili (uso di tastiera, di tastiera in sovrimpressioni, di input tramite interruttore, di una serie di opzioni di scansione), diversi tipi di visualizzazione dello schermo (nessuna, statica, visualizzazione di solo testo, dinamica, visualizzazione di simboli), una varietà di tecniche utilizzate per memorizzare e recuperare i

messaggi e non meno importante, differenti output, transitori o permanenti, come un tipo di schermo, voce digitalizzata o voce sintetica, uso di testo, stampa su carta, memorizzazione su disco. Gli ausili per la comunicazione ad alta tecnologia variano anche in base alla misura in cui richiedono all'utente tecniche più o meno sofisticate della percezione visiva, della memoria, delle abilità di sequenziamento, dell'elaborazione del linguaggio, delle associazioni di significato, di grammatica o di codifica.

3.3.1.2 CAA NON ASSISTITA (UNAIDED AAC)

La CAA non assistita è un metodo di comunicazione che non richiede l'uso di alcun materiale o apparecchiatura aggiuntiva. La comunicazione non assistita comprende l'intera gamma di attività espressive che si possono fare con il corpo, come i gesti, le espressioni facciali, lo sguardo e le posture corporee, e può includere alcuni movimenti e segni mimici. Al livello più semplice, il gesto è intuitivo per tutti e spesso immediatamente comprensibile, e per questo può essere utilizzato anche da persone con profonde difficoltà. Il vantaggio più grande dei gesti e dei segni è che sono rapidi, immediati e pratici; si possono usare ovunque ci si trovi e non occorrono apparecchiature costose o ingombranti. Lo svantaggio dei gesti per trasmettere informazioni è che possono esprimere le cose solo nel qui ed ora. Inoltre, i gesti non sono adatti a esprimere cose come la verità e la bellezza. Diversamente, i segni sono una forma di comunicazione molto più sofisticata, un'intera area specialistica a sé stante. Esistono diverse forme di utilizzo dei segni, in alcuni casi un numero limitato di segni viene sfruttato come supporto alla parola, ma in generale rappresentano delle lingue complesse e potenti, con capacità espressive estremamente ricche. Sebbene i segni siano ovviamente una scelta primaria di CAA per le persone sorde e con problemi di udito, non è sempre altrettanto utile per le persone con altre difficoltà motorie e fisiche. Lo svantaggio della lingua dei segni è soprattutto che non tutte le persone nell'ambiente della persona con disabilità comunicativa possono parlare bene o comprendere i segni a un livello avanzato. Il personale che si occupa della persona con disabilità è importante che sia competente nell'uso della lingua dei segni. Inoltre, molte persone che hanno bisogno di sistemi di CAA presentano un certo grado di difficoltà fisica e/o neurologica, che può rendere fisicamente difficile la formazione di segni riconoscibili (Pino, 2014).

3.3.2 LA LINGUA DEI SEGNI COME CAA

Tra le forme di CAA non assistita si è accennato all'uso delle lingue dei segni come supporto comunicativo nei casi di disabilità della comunicazione. Come già stabilito nei capitoli precedenti, le lingue dei segni sono lingue naturali che nascono all'interno delle comunità Sorde, la cui popolazione presenta un deficit unicamente a livello uditivo, mentre la facoltà di linguaggio è preservata. Il linguaggio può essere acquisito dai sordi, purché avvenga un'esposizione il più precocemente possibile all'input visivo-gestuale della lingua dei segni; se questo avviene il bambino sordo segue le medesime tappe evolutive del linguaggio di un bambino udente che acquisisce la lingua vocale (Guasti, 2006). Avendo prova delle proprietà linguistiche delle lingue dei segni e della loro efficacia comunicativa per i soggetti sordi è stato possibile sfruttarle anche in altri casi ove la comunicazione verbale è compromessa. Vi sono testimonianze di diverse esperienze di intervento con le lingue dei segni con differenti casi di disabilità. Vi sono molte proposte in letteratura a sostegno di questo tipo di intervento, ognuna delle quali prevede un diverso approccio educativo. È interessante quanto sia efficace l'uso di lingue dei segni per i casi di ASD, di SD, afasia congenita o acquisita, disabilità motorie, ritardo cognitivo e diversi tipi di disabilità legate al linguaggio (legati o meno a deficit cognitivi e/o comportamentali). Per quanto riguarda gli studi di caso legati all'uso della LIS, e quindi del territorio italiano, Branchini e Cardinaletti (2016) hanno raccolto in un unico volume diverse esperienze che contribuiscono a dare valore a questa lingua come CAA. In particolare vengono riportate le ricerche su soggetti con competenze linguistiche ridotte o nulle, in concomitanza di ASD (Pallavicino, 2016; Scagnelli, 2016; Quartana e Pedron, 2016), con disprassie verbali (Sabbadini e Michelazzi, 2016; Bolognini e Giotto, 2016), sindrome di Landau Kleffner (Rinaldi et al., 2016), SD (Raccanello, 2016) e con DSA (Scursatone e Bertolone, 2016).

Anche grazie alla ricca letteratura, si può affermare che le lingue dei segni siano uno strumento prezioso sia per scopi riabilitativi sia educativi in presenza di disabilità della comunicazione. Gli effetti positivi di questo tipo di intervento sono diversi, primo fra tutti fornire un metodo per comunicare alternativo alla lingua vocale, ma anche risolvere situazioni comportamentali di oppressione e aggressività dovute alla frustrazione per non poter comunicare in modo efficace, assicurare uno stato di indipendenza e permettere un corretto sviluppo della propria identità e della propria autostima, in modo da accrescere fiducia e sicurezza in se stessi (Branchini, Cardinaletti, 2016).

L'intervento con una lingua dei segni, come prevede ogni forma di CAA, si pone l'obiettivo di permettere la comunicazione attraverso un metodo alternativo alla lingua vocale, anche se in alcuni casi rappresenta invece un supporto allo sviluppo di quest'ultima. È importante sottolineare che l'individuo con disabilità comunicativa può avere la possibilità di apprendere la lingua vocale, e le lingue dei segni possono essere un ottimo alleato per raggiungere questo scopo, in quanto non limitano in alcun modo lo sviluppo linguistico vocale, anzi lo potenziano (Calfiero, 2005). I risultati delle ricerche confermano che la lingua dei segni facilita e stimola la produzione vocale e non vi sono studi certi che provino il contrario (Branchini, Cardinaletti, 2016).

Per dare conferma ulteriormente alla validità delle lingue dei segni nel ruolo di supporto comunicativo Dunst, Meter e Hamby (2011) hanno proposto una revisione di 33 ricerche svolte per indagare l'influenza degli interventi con una combinazione di segni e lingua orale sulla produzione vocale di bambini in età prescolare con diversi tipi di disabilità. Le disabilità dei bambini comprendevano la SD, l'ASD, le disabilità intellettive, i disturbi del linguaggio, la paralisi cerebrale, disturbi emotivi o del comportamento, disabilità intellettive e altri tipi di disabilità. In tutti gli studi esaminati è stato utilizzato un tipo di comunicazione simultanea (linguaggio orale insieme a una lingua dei segni) per promuovere l'uso di comportamenti vocali o verbali da parte dei bambini. I 33 studi esaminati comprendono 36 campioni di bambini, per un totale di 216 bambini di età media di 60 mesi (tra i 7 e i 102 mesi). Sulla base delle informazioni incluse nei rapporti di ricerca, il 51% dei bambini presentava ritardi nello sviluppo gravi o profondi, il 43% dei bambini presentava ritardi nello sviluppo lievi o moderati e il 6% dei bambini presentava ritardi nello sviluppo meno gravi. Le lingue dei segni e i sistemi che fanno uso di segni utilizzati per promuovere la produzione del linguaggio parlato e le caratteristiche selezionate degli interventi sono la l'ASL (N = 14 studi), la lingua dei segni dell'Ontario (N = 1), la lingua dei Segni Giapponese (N = 1), Inglese Segnato (N = 11), Makaton (N = 1) o altri tipi di lingue dei segni non specificate (N = 13). I segni manuali sono stati utilizzati in combinazione al linguaggio vocale adulto per facilitare i bambini a segnare e/o a parlare. Gli interventi variavano notevolmente in termini di durata degli interventi e di numero, frequenza e durata delle sessioni. I risultati hanno dimostrato, indipendentemente dalla lingua dei segni usata, dal tipo di disabilità del bambino e dalle diverse condizioni degli interventi, che la comunicazione simultanea facilitava la produzione di parole e di linguaggio orale da parte dei bambini, anche nei casi in cui il livello linguistico era scarso o nullo. Si è dunque supposto che gli interventi non hanno ostacolato il linguaggio o la produzione di linguaggio orale.

Scursatone e Capellino (2016), educatrici-pedagogiste e assistenti alla comunicazione, riportano dei casi clinici caratterizzati da disabilità della comunicazione dove è stato usato un percorso segnato con successo. Il caso di Luca affetto da encefalo-miopatia mitocondriale, dove la lingua segnata tattile è stata adattata alla presenza di deficit motori; il caso di Michela affetta da SD ha permesso di valutare l'idoneità di un progetto LIS nei deficit cognitivi gravi; il caso di Elena affetta da sindrome di Cornelia De Lange in cui è stato scelto un percorso segnato in linea con i progetti nord-europei; il caso di Marina con tetraparesi spastica dove sono state integrate metodologie diverse ma compatibili tra loro. Le autrici sostengono che per quanto i segni della LIS non siano condivisi da tutti, grazie ai terapeuti e agli educatori responsabili, le persone che fanno parte del contesto quotidiano di un individuo con disabilità comunicativa possono apprenderli e quindi relazionarsi. Dai risultati efficaci di questi casi clinici Scursatone e Capellino hanno stabilito l'importante ruolo che l'uso dei segni può incidere sull'incremento dell'autonomia della persona con disabilità comunicativa, agevolando anche le relazioni sociali.

3.3.3 LA LINGUA DEI SEGNI E LA SINDROME DI DOWN

Tra le disabilità che possono presentare deficit comunicativi rientrano spesso i soggetti con SD. I bambini con SD hanno nella maggior parte dei casi un ritardo nell'area del linguaggio espressivo, tuttavia, è stato riscontrato che questi soggetti traggono beneficio dall'uso dei segni. Per questa popolazione, così come per le altre popolazioni citate nel precedente paragrafo, la combinazione di segni e parole offre approcci clinici mirati a migliorare l'intelligibilità complessiva della comunicazione e di diminuire la frustrazione e/o comportamenti problematici legati a quest'ultima. La letteratura offre diverse testimonianze di efficacia nell'uso di una lingua dei segni, o comunque della modalità visivo-gestuale, come supporto alla comunicazione in questa particolare condizione. Di seguito verranno esposti alcune ricerche che comprovano l'efficacia di questo tipo di intervento,

Clibbens (2001) basa le sue argomentazioni sulle evidenze cliniche per cui lo sviluppo del linguaggio nei bambini con SD avviene in tempi non tipici, in media, rispetto allo sviluppo cognitivo, motorio e sociale, e ci sono anche prove di ritardi specifici nella morfologia e nella sintassi, che persistono spesso in età adulta. L'autore sottolinea che l'uso combinato di input vocali e segnati possa incrementare in modo significativo lo sviluppo precoce del linguaggio e discute l'uso delle strategie con i segni che si sono rivelati in grado di facilitare lo sviluppo del linguaggio nei bambini sordi

quando segnano con bambini con la SD. Clibbens ricorda che è importante anche l'uso di altri sistemi di CAA, come i sistemi di simboli grafici e immagini.

Clibbens (2001) ha osservato 44 bambini con la SD confrontandoli a 46 bambini a sviluppo tipico, nell'uso dei segni per determinarne l'efficacia. Lo studio prevedeva di lasciare i bambini a giocare con dei giocattoli e nel mentre venivano indirizzati a guardare delle schede illustrate per permettere l'apprendimento dei segni, per un periodo di due mesi. Le madri dei bambini sono state le principali insegnanti dei segni, in modo che le generalizzazioni avvenissero in ambienti diversi. Per i bambini con la SD, i vocabolari totali, sia parlati sia segnati, erano superiori a quelli del gruppo a sviluppo tipico (che usavano solo il canale vocale). A 17 mesi, il vocabolario dei bambini con SD conteneva il doppio delle parole segnate rispetto a quelle parlate. A 26 mesi, c'era un significativo aumento nella produzione delle parole dai bambini con SD e il numero di parole segnate era diminuito. Clibbens (2001) ha suggerito che i bambini con SD hanno mostrato un vantaggio precoce nella produzione segnica e che i segni hanno dunque significativamente aumentano la loro capacità comunicativa durante un importante periodo di sviluppo, ma si è ridotta quando hanno acquisito la padronanza delle parole parlate. Clibbens (2001) da questo studio ha anche potuto stabilire che fornire un sostituto della parola nei bambini piccoli, come la lingua dei segni, contribuisce a ridurre la frustrazione nei bambini piccoli. Inoltre, è stato evidente il miglioramento dei modelli di interazione, che hanno migliorato lo sviluppo del linguaggio (Clibbens, 2001).

Un esempio di caso clinico emblematico del potere della lingua dei segni è stato dimostrato da Launonen (2002), con un giovane con SD, Eric. Egli utilizzava sia i segni che le parole parlate come metodo per comunicare; questa forma di comunicazione consisteva nel parlare, segnare, e nello sfruttare le vivaci espressioni facciali. La parola era il suo modo principale di esprimersi, tuttavia, se non si sentiva capito, cosa che accadeva spesso, faceva uso dei segni per esprimersi in modo più efficace (Launonen, 2002). La forma mista comunicativa di Eric di usare i segni e le parole è una prova di come i segni possano aiutare a comunicare quando è difficile farsi comprendere. La lingua dei segni ha fornito a Eric un modo per chiarire i suoi pensieri e per esprimersi quando si verificava un fraintendimento dovuto alla comunicazione orale.

Uno studio condotto da Caselli, Vicari, Longobardi, Lami, Pizzoli e Stella (1998) ha descritto tre stadi di sviluppo nella produzione segnica e vocale in un'analisi della comunicazione espressiva dei bambini con SD. In particolare, l'obiettivo era quello di esaminare le relazioni tra comprensione verbale, produzione verbale e produzione gestuale nelle primissime fasi dello sviluppo. Hanno

partecipato a questo studio 40 bambini di età compresa tra 10 e 49 mesi con SD e 40 bambini a sviluppo tipico di età compresa tra 8 e 17 mesi. I bambini con SD provenivano da due centri sanitari italiani. Lo sviluppo comunicativo e linguistico dei bambini con DS è stato misurato somministrando la versione italiana del MacArthur Communicative Development Inventory. I bambini con DS presentavano un grave ritardo nel raggiungimento degli stadi di sviluppo rispetto ai bambini a sviluppo tipico. In questi bambini è emersa una dissociazione tra la comprensione e la produzione verbale, a favore della comprensione, mentre è stato riscontrato uno sviluppo sincrono tra comprensione lessicale vocale e produzione gestuale. Le differenze individuali precedentemente segnalate in questi bambini sono risultate evidenti in tutti i domini esaminati. Non sono state riscontrate differenze significative tra i bambini con DS e il gruppo di controllo a sviluppo tipico, a parità di comprensione lessicale, nella produzione verbale. Tuttavia, i due gruppi differivano significativamente nello sviluppo gestuale, suggerendo un "vantaggio gestuale" nei bambini con DS rispetto ai controlli abbinati per la comprensione delle parole. Nel primo periodo, i bambini usano più segni che parole, nel secondo periodo, i bambini producono lo stesso numero di segni e di parole, ed infine, nella terza fase, il numero di parole utilizzate dai bambini con SD è aumentato in modo significativo, mentre il numero di segni è progressivamente diminuito. Grazie a questo risultato gli autori hanno potuto affermare che la lingua dei segni in questi casi può essere utilizzata come un trampolino di lancio nel percorso di sviluppo del linguaggio.

Raccanello (2016) ha proposto un caso di studio dove ha insegnato la LIS ad E., una bambina di 9 anni con SD, in quanto affetta da mutismo (con origine non identificata) e bisognosa di poter comunicare. Il progetto linguistico con i segni della LIS è iniziato per E. alla scuola materna quando l'insegnante di sostegno a lei affidata le ha proposto qualche segno attraverso delle attività coinvolgendo il gruppo classe di cui faceva parte. E. ha dimostrato interesse ma le sue produzioni non avvenivano in autonomia, erano legate solo ad un'associazione immagine-segno. Raccanello (2016) ha iniziato il suo percorso con E. nel 2014, e le competenze linguistiche della bambina si limitavano alla produzione del segno CARAMELLA, e i segni riferiti ai suoi familiari MAMMA, PAPÀ e FRATELLO e dunque non era in grado di esprimersi per comunicare i suoi bisogni primari. Per agevolare l'associazione parola-segno è stato scelto di usare l'italiano segnato, quindi i segni della LIS accompagnati dalle parole corrispondenti in italiano. Durante il percorso sono state effettuate delle attività ludiche nel contesto scolastico in cui E. era inserita, coinvolgendo i bambini a fare per gioco la spesa facendo riferimento agli oggetti con i segni. Queste attività di gruppo sono state per la bambina uno stimolo a relazionarsi e comunicare attivamente con altre persone del suo contesto

quotidiano. La produzione di E. è risultata fruttuosa, anche se a livello fonologico sono state evidenti delle difficoltà nel parametro della configurazione a causa delle difficoltà motorie della bambina (luogo, orientamento e movimento risultano però corretti). In particolare E. non riesce a produrre le configurazioni 3, V e Y; la bambina come soluzione ha adottato la configurazione 5 nei segni a due mani in sostituzione, e nei segni ad una mano in modo spontaneo si aiuta con la mano non dominante per realizzare correttamente la configurazione di riferimento. Il vocabolario appreso da E. è risultato molto ricco, includendo aggettivi, nomi di animali, colori, della famiglia, e di oggetti della vita quotidiana, verbi, i numeri da 1 a 10, l'intero alfabeto e parole di uso frequente nella comunicazione quotidiana (si, no, buongiorno, ecc.). Grazie a questo lavoro Raccanello (2016) ha potuto dimostrare che l'insegnamento dei segni per comunicare è un sistema valido ed efficace, soprattutto quando altri metodi non riescono nell'intento. La memoria visiva di E., caratteristica di molti soggetti con SD, permette di consolidare i progressi raggiunti e di continuare a progettarne. Grazie ai risultati ottenuti la ricercatrice ha permesso ad E. di comunicare i suoi bisogni, e di relazionarsi.

Sempre a supporto dell'uso della LIS c'è la testimonianza di Scursatone e Capellino (2016) con il caso clinico di Michela, bambina con SD e sordità bilaterale profonda. All'inizio del percorso con le due pedagogiste hanno riscontrato in Michela, di 9 anni, diverse disfunzioni nel comportamento ed il suo unico metodo di comunicazione erano urla e pianti. Dopo tre mesi la bambina ha prodotto il suo primo segno, MANGIARE, anche grazie al metodo di approccio usato, ovvero l'uso del cibo per mantenere il contatto visivo. Attualmente Michela produce più di sessanta segni in produzione e ancora di più nella comprensione. Come supporto alla famiglia è stato strutturato un raccoglitore con delle schede estraibili riportanti simboli, segni e grafica. Dato che Michela non aveva nessuna precedente acquisizione linguistica morfo-sintattica e non produceva alcuna comunicazione spontanea, è stato possibile insegnarle la LIS in forma codificata e nella sua struttura originale, seppur semplificata per una maggiore facilità di comprensione. Per rendere il più possibile completo questo percorso è stata introdotta la LIS alla classe di Michela come una vera e propria materia, in modo da permettere dei rapporti efficaci anche con i compagni e anche con il personale scolastico. L'apprendimento della LIS per Michela si è dimostrato un ottimo strumento per permettere di sviluppare in lei autonomia, relazioni e condivisione. Questi risultati dimostrano l'efficacia della LIS, e quindi delle lingue dei segni anche in situazioni molto complesse.

CAPITOLO 4 IL CASO DI STUDIO

Dopo aver fornito le nozioni teoriche necessarie nei capitoli precedenti, in questo quarto ed ultimo capitolo viene presentato il caso di studio focus di questo lavoro. In primo luogo viene descritta la storia del ragazzo su cui si concentra dello studio, ponendo attenzione sulle sue capacità comunicative. A questo segue la descrizione del *training* adottato per potenziare il suo vocabolario e dunque favorire una maggiore autonomia comunicativa. Infine viene proposta un'analisi del percorso condotto, con particolare attenzione ai risultati ottenuti.

4.1 IL CASO DI S1

In questa prima parte si vuole fare una descrizione della storia di S1, protagonista del caso di studio, facendo una panoramica sulla diagnosi, sulle capacità cognitive e comunicative e sulle esperienze di intervento attuate dall'infanzia. In seguito, verranno presentati i sistemi di comunicazione che prevalentemente il soggetto utilizza nella quotidianità.

S1 è un ragazzo di 25 anni con la sindrome di Down (Q90 secondo ICD-10) a cui è associato un ritardo mentale grave (F72 secondo ICD-10) stabilito con il test per la valutazione cognitiva Leiter-3 (che ha registrato un QI breve = 36 e QI completo = 32); inoltre soffre di epilessia. Attualmente dimostra diverse autonomie per quanto riguarda le attività della routine quotidiana, come ad esempio dal punto di vista dell'alimentazione o di azioni come vestirsi e svestirsi, anche se in qualsiasi di queste necessita una supervisione. Riesce ad eseguire semplici compiti, se indotto tramite consegne e in attività ripetitive, sempre sotto supervisione, dato che ha bisogno di continui e ripetuti stimoli per iniziare e completare un compito. Dal punto di vista motorio S1 non presenta particolari difficoltà nella deambulazione, se non qualcuno nella coordinazione e nell'equilibrio. Fatica a gestire la sua forza, non è totalmente in grado di controllare i suoi impulsi e non percepisce il senso del limite. Tendenzialmente accoglie volentieri attività di movimento anche se, soprattutto negli ultimi anni, si affatica velocemente anche a causa dell'eccessivo sovrappeso dovuto alla difficile gestione dell'alimentazione di S1, in quanto ha una propensione a mangiare in modo continuo e compulsivo. Dal punto di vista cognitivo S1 ha sviluppato un livello minimo di comunicazione, ma dimostra una forte intenzionalità comunicativa e produce infatti un eloquio spontaneo che potenzialmente può essere compreso, anche se nella maggior parte dei casi non è comprensibile; spesso è comunque in grado di farsi capire per rispondere alle sue esigenze. Per S1 è indispensabile l'uso di materiale visivo

per facilitare la comunicazione e condividere la strutturazione della giornata o delle attività previste in una determinata situazione. Sul versante della comunicazione si è ritenuto opportuno inserire l'utilizzo delle immagini in quanto esse permettono di arricchire le sue conoscenze e di facilitare la comprensione dei messaggi. È inoltre marcato l'uso della gestualità spontanea da parte di S1 nei contesti comunicativi. Dal punto di vista relazionale e sociale S1 alterna periodi in cui si presenta di umore sereno, disponibile e collaborante a periodi di oppositività e aggressività che si manifestano soprattutto nei momenti in cui non riesce a rendersi partecipe delle discussioni e nelle situazioni dove c'è grande confusione. È comunque possibile creare con lui un rapporto e familiarizzare con lui attraverso le attività che svolge normalmente.

Vive insieme alla famiglia, composta dai genitori e ad una delle due sorelle più grandi, ma fin da piccolo ha sempre frequentato dei centri diurni. Dal 2001 al 2019 ha frequentato un Centro di Riabilitazione e il Centro di Formazione Professionale (CTP) con un regime diurno. Durante questo periodo ha svolto interventi di trattamento logopedico, psicomotorio, fisiokinesiterapia (FKT) e terapia occupazionale. Dal 2019 è inserito in una cooperativa, precisamente nel centro diurno. Attualmente in questa sede al mattino, dal lunedì al venerdì, è inserito in un gruppo di 5/6 persone dove svolge diverse attività. È stato scelto di inserirlo in un gruppo ristretto per evitare un contesto troppo caotico, che nel suo caso sarebbe controproducente e in cui non riuscirebbe a mantenere un comportamento controllato. Vengono proposte a Mirco attività atte al potenziamento delle aree che riguardano l'autonomia e la responsabilità durante il pasto e che favoriscono le abilità della cura e dell'igiene personale. I progetti sono pensati e scelti in modo mirato, per dare la possibilità a S1 di imparare e mantenere regole di comportamento e abilità essenziali per il tranquillo svolgimento della vita. Nelle occasioni ricreative si mostra interessato ad attività di scrittura e disegno, nonostante non abbia raggiunto le capacità minime per svolgerle. È entusiasta anche quando gli vengono proposti giochi di memoria (come il Memory) e giochi per classificare i colori o gli oggetti (ad esempio l'uso di tre barattoli dove si deve inserire in ognuno distintamente forchette, coltelli e cucchiari; o ancora una scatola dove inserire dei bastoncini dello stesso colore dei fori presenti sulla parte superiore). Per stimolare e attivare la comunicazione di S1 l'educatrice che segue il suo percorso diurno ha scelto un sistema a bassa tecnologia, ovvero ha creato un'agenda visiva basata sul sistema simbolico ARASAAC, creando così un sistema comunicativo utile a S1 per definire le tappe della giornata al centro diurno. Obiettivo è quello di far percepire a S1 anche l'organizzazione temporale e permettergli di essere autonomo nelle attività che caratterizzano le sue giornate.



Figura 41 Agenda visiva giornaliera pensata per S1 per il centro diurno basata sul codice ARASAAC

Due volte alla settimana S1 viene seguito con un progetto ICDP (Impegnativa di Cura Domiciliare dedicata alle persone con grave disabilità psichica e intellettiva) da un educatore. Da quando è entrato a far parte del centro diurno attuale, per quanto riguarda il progetto ICDP, è stato seguito da solo un educatore, che quindi ne ha seguito il percorso dal 2019 fino a settembre 2023. Durante le ore dedicate a questo progetto l'educatore ha strutturato una routine di attività; in un primo momento veniva svolto il disegno libero, a seguire venivano proposte delle schede cognitive adatte (dove ad esempio si richiede di collegare l'immagine di un animale a quella che rappresenta il cibo che mangia) e ancora un breve tempo di utilizzo del tablet con dei giochi interattivi (ad esempio giochi dove riconoscere lo strumento musicale che suona). In seguito, l'educatore proponeva qualche momento all'aria aperta, solitamente portando la palla per fare qualche passaggio di calcio. Seguiva poi un momento di lettura, dove l'educatore leggeva qualche pagina di libro a S1 e lui si rilassava ascoltando. Tenzialmente dopo questa successione di attività S1 dava segnali di stanchezza e dunque gli era concesso di riposare su un materasso apposito per il rilassamento, fin quando ne sentiva bisogno. Poi per concludere il tempo a disposizione gli veniva riproposto il disegno o il tablet, in base a quanto S1 richiedeva. Questa sorta di schema abitudinario si è consolidato dopo molti anni grazie alla guida dell'educatore e, dopo aver attentamente individuato

le attività più stimolanti per S1, ad ottobre 2023 si è concluso questo fruttuoso percorso, ed è subentrato l'educatore attuale. Il nuovo educatore non ha ancora stabilito una precisa dinamica progettuale con S1, dato che con il suo arrivo è iniziato anche l'intervento descritto in questo lavoro. In accordo con la famiglia, l'educatore ha stabilito di impiegare il tempo con S1 proponendogli attività di rilassamento e ludiche, sia all'esterno che all'interno (passeggiate, disegno, ecc.), per non rendere troppo ricchi di attività impegnative i pomeriggi di S1 e affaticarlo rendendolo nervoso o poco collaborativo.

4.2 IL TRAINING

La scelta di questo intervento deriva dalla volontà di proporre alla famiglia di S1 un diverso approccio per agevolare la comunicazione rispetto a quelli già utilizzati, che seppur efficaci non rispondono a tutti i bisogni comunicativi di S1. Dopo aver avuto il consenso della famiglia, è stato concordato un colloquio con l'educatore che attualmente non è più affiancato a S1; in questa occasione è stata ben accolta la proposta di un metodo nuovo da proporre a S1, non ancora diffuso nel centro diurno dove S1 passa molte ore della sua settimana. È stato quindi convenuto un periodo iniziale di osservazione, per poter identificare le capacità e le esigenze di S1 ed avere un primo approccio per familiarizzare con lui. In seguito è stato deciso con il team di educatori che intervengono nella quotidianità di S1 come organizzare il training. Si è stabilito dunque di svolgere l'intervento durante le ore pomeridiane dedicate al progetto ICDP, quando S1 è più tranquillo e non deve seguire il percorso proposto al gruppo del diurno.

Seppur il protagonista di questo studio sia già adulto, il suo ritardo mentale grave influisce particolarmente sui suoi rapporti comunicativi. È per questo che l'idea di un nuovo approccio è stato ben accolto dalla famiglia e dal personale responsabile. Obiettivo di questo studio è stato in primis proporre a S1 uno strumento per agevolare la comunicazione, anche per cercare di risolvere i fraintendimenti durante il dialogo e diminuire la frustrazione che prova nel faticare a farsi comprendere. Naturalmente non si è posto come obiettivo la risoluzione piena di queste problematiche, ma di indurre un nuovo percorso che risponda a queste esigenze. Specificatamente, ci si è posto lo scopo di ampliare il vocabolario di S1 con termini di uso quotidiano utilizzando come riferimento i segni della LIS. Proprio per questo, intrinsecamente allo scopo principale, è sorta spontanea l'esigenza di far conoscere l'intervento di CAA attraverso l'uso dei

segni della LIS, in quanto si tratta ancora solo di un'idea astratta che in questo contesto potrebbe essere un valido alleato.

Il percorso è stato strutturato in due principali periodi; un primo periodo di osservazione, svoltosi in due incontri il 29 luglio e il 2 agosto 2023, e la fase vera e propria di *training* iniziata il 3 ottobre 2023 e conclusa il 16 gennaio 2024 per un totale di 14 incontri in un periodo di tre mesi e mezzo. La frequenza degli appuntamenti è stata in generale di un incontro a settimana; a ottobre 2023 è stato possibile nella stessa settimana vedersi due volte, ma è stato un caso isolato. A dicembre 2023 è stato saltato l'appuntamento della seconda settimana ed è stata decisa una pausa di due settimane, saltando due incontri, durante le vacanze natalizie nel periodo tra il 25 dicembre 2023 e il 7 gennaio 2024.

Per quanto riguarda la durata degli incontri, è stato considerato utile fossero di una di un'ora ognuno, per non affaticare S1 e mantenere attivo il suo interesse.

Lo svolgimento dell'intervento è stato attuato in sede del centro diurno che S1 frequenta, durante le ore pomeridiane disposte per il progetto ICDP. L'intervento è stato svolto prettamente dalla ricercatrice, anche se al di fuori della fase di insegnamento frontale è intervenuto nella stimolazione comunicativa anche l'educatore di S1 sempre presente durante gli incontri.

4.2.1 METODOLOGIA

L'intervento si è basato sulla costruzione di un sistema di CAA attraverso l'uso dei segni della LIS, adattato ai bisogni di S1. Una volta appreso che era già abituato ad usare simboli grafici, con l'agenda visiva, si è pensato di combinare l'approccio dei segni associandoli a delle immagini. In questo modo si è creato un sistema immagine-segno-parola.

Come metodologia è stato scelto un approccio frontale per proporgli i segni scelti accompagnato da momenti ludici, colorando e facendo giochi come il Memory, per interagire con S1 e non rendere troppo faticosa l'attività. Anche durante l'attività ludica si è cercato di stimolare S1 nella produzione verbale, attraverso l'uso dei segni imparati accompagnati dalle parole.

Come materiale sono state usate delle schede con immagini stampate e poi colorate, raffiguranti il significato del termine di riferimento, usate con lo scopo di far memorizzare e far comprendere a S1 a cosa facessero riferimento il segno e la parola prodotta in italiano.



Figura 42 Schede usate per illustrare il significato dei segni e delle parole durante il training

Inoltre, sono stati sfruttati i materiali a disposizione nella sede del centro diurno, tra cui diversi giochi Memory e colori di tipo differente, come pennarelli e matite colorate.

Durante il *training* si è pensato che fosse utile creare un riferimento visivo dei segni appresi da S1, dati i risultati che stava dando. Si è deciso dunque di formulare un primo dizionario personale di S1. Il dizionario è stato strutturato pensando ad un supporto veloce e chiaro, semplice da consultare; è stato organizzato inserendo in ogni pagina la fotografia raffigurante il segno articolato da S1 affiancato dall'immagine utilizzata durante il *training*, seguendo l'ordine alfabetico.

Scopo principale del dizionario visivo è sicuramente condividere con chi fa parte dell'ambiente quotidiano di S1 il suo nuovo metodo comunicativo, quindi, sia per la famiglia che per il personale del centro diurno, o per future figure professionali che lo seguiranno nel suo percorso. Questo strumento rappresenta i risultati raccolti da questa esperienza ed è prova dell'efficacia, seppur agli albori, delle capacità comunicative di S1 attraverso i segni.



Figura 44 Dizionario visivo dei segni appresi da M durante il training

4.2.2 SEGNI TARGET

Dato che S1 è risultato in possesso già di alcune parole del vocabolario vocale, ma non è in grado di produrre enunciati grammaticalmente completi e comprensibili, e visto che era per lui il primo approccio ai segni, sono stati scelti dei termini che S1 ritrova nella sua routine giornaliera, sia a casa che nel centro. Si è dunque escluso di tentare la produzione di frasi intere, ma piuttosto di migliorare la pronuncia di alcuni termini associandoli ad un segno per renderli anche più facili da comprendere per l'interlocutore. I termini sono stati scelti, infatti, prevalentemente perché S1 era in grado di riprodurli ma in modo difficile da comprendere senza un riferimento specifico ed era necessario chiedergli numerose ripetizioni della parola per coglierne il significato.

Durante la fase di osservazione sono stati individuati quattro possibili segni da poter proporre a S1, ovvero USCIRE, DORMIRE, COLORARE e BAGNO (per incentivare la richiesta). Una volta iniziato il percorso effettivo e quindi stabilito un primo rapporto comunicativo, è stata modificata la lista di vocaboli e inizialmente ci si è posti l'obiettivo di quattro segni, ossia COLORE, CAMMINARE, DORMIRE e BAGNO. Una volta consolidata la predisposizione di S1 a memorizzare e a

decontestualizzare l'uso dei segni appresi, ne sono stati insegnati altri due, AUTOMOBILE e MANGIARE. In totale sono quindi insegnati quattro termini associati a delle attività svolte da S1, ovvero *dormire, mangiare, camminare e colorare*. È stato introdotto il termine *macchina* (automobile) dato che l'arrivo del genitore/sorella lo associa alla vista del veicolo fuori dalla struttura. È stato scelto anche il termine *bagno*, per creare le condizioni di richiesta da parte di S1 per recarsi in bagno, dato che dimostra difficoltà nell'avvisare chi di dovere prima di recarsi. Di seguito viene mostrata una tabella con i segni target nell'ordine in cui sono stati proposti:

Segno target	Variante LIS scelta	Parola italiana associata
CAMMINARE		Camminare/correre
DORMIRE		Dormire
COLORE		Colori

BAGNO		Bagno-posso?
AUTOMOBILE		Macchina
MANGIARE		Mangiare

4.2.3 INCONTRI

Come già accennato, il *training* si è strutturato con una fase di osservazione, svoltasi in due giornate differenti e 14 incontri operativi tra ottobre 2023 e gennaio 2024, di cui gli ultimi due sono stati utili per procedere ad una fase valutativa. Nello specifico si possono individuare tre fasi principali, ovvero la fase di osservazione, il *training* e la valutazione finale, e di seguito verranno descritti.

4.2.3.1 FASE DI OSSERVAZIONE

Le due giornate preposte all'osservazione si sono svolte a luglio 2023, la prima è stata programmata una mattina, fuori dal solito programma, insieme all'educatore che attualmente non segue più M, e la seconda durante una classica mattinata al centro diurno. Grazie al primo incontro è stato semplice delineare il programma di routine che S1 svolgeva solitamente con l'educatore ormai da diverso tempo. Le attività svolte in questo contesto sono in ordine il disegno, lo svolgimento di attività volte a stimolare la memoria e le competenze cognitive, come il completamento di schede di associazione di immagini, attività all'aperto di durata breve, qualche momento dedicato al riposo e qualcuno dedicato all'ascolto di una lettura eseguita dall'educatore. È stata da subito evidente la grave difficoltà comunicativa di S1 in quanto è disposto ad interagire, ma si basa su una comunicazione tramite parole singole e varie vocalizzazioni. L'interazione avviene soprattutto quando S1 è indotto dall'interlocutore a rispondere ad uno stimolo semplice e diretto (ad esempio l'educatore gli proponeva quesiti anche di una o poche parole a lui conosciute). Interessante è che S1 dimostra una reazione anche in risposta a enunciati più strutturati e complessi, nonostante la maggior parte delle volte non sia in grado di dare una risposta coerente o comunque comprensibile. È risultata evidente una risposta lenta sia a livello fisico, ma anche nei tempi tra stimolo e risposta in contesto comunicativo; spesso S1 attende qualche secondo per elaborare una risposta e anche durante la produzione effettua delle brevi pause. Un esempio è il dialogo tra S1 e l'educatore, dove quest'ultimo chiede "Con cosa senti l'odore?", segue un momento di silenzio e l'educatore ripete "odore", quindi S1 risponde "na.....naso". Un metodo che S1 sfrutta per segnalare le sue esigenze è l'uso dei gesti noti; ad esempio, durante l'attività di ascolto della lettura del libro, S1 ha iniziato a sbadigliare, inizialmente in modo inconscio e poi riproduceva lo sbadiglio e portava la mano alla bocca in modo ripetitivo, con l'evidente scopo di comunicare il bisogno di andarsi a riposare. Anche durante la seconda occasione di osservazione S1 ha dimostrato, anche in presenza di un gruppo più numeroso di persone, questo tipo di comportamento e comunicazione, anche se in alcuni momenti si intuiva che più rumori e stimoli lo distraevano bloccando o rallentando l'intento comunicativo. S1 nel contesto di gruppo non mostra particolare interesse nell'interagire con gli altri, se non con le educatrici presenti. In questo caso le educatrici hanno sfruttato l'agenda visiva a disposizione di S1 per agevolare la sua autonomia nello svolgimento delle attività, soprattutto per quanto riguarda le fasi di preparazione al pranzo. In questa occasione è emersa la difficoltà di S1 nell'esprimersi per chiedere di recarsi in bagno, sia per lavare le mani o per altri bisogni; il comportamento di S1 era quello di alzarsi senza annunciare alcuna intenzione, e andare in bagno.

4.2.3.2 LA FASE DI INTERVENTO

Avendo un quadro più chiaro delle capacità e dei bisogni di S1, si è stabilito tramite un incontro come procedere con l'inizio dell'intervento. L'attivazione del *training* non è iniziata con la fine dell'estate come previsto, in quanto l'educatore di S1 ha comunicato che il suo percorso si sarebbe concluso dopo diversi anni, con la fine di settembre. Per questo è stato concordato di attendere l'arrivo del nuovo e attuale educatore, in quanto sarebbe stato meglio per S1 non cambiare figura di riferimento nel corso dell'intervento. Si è pensato che la familiarizzazione con un nuovo educatore potesse essere per S1 un'occasione di rinnovato entusiasmo e propositività, favorendo quindi anche un nuovo approccio per la comunicazione. Gli incontri sono iniziati così dal mese di ottobre, dopo qualche giorno di inizio del percorso con il nuovo educatore.

L'obiettivo principale dei primi incontri è stato creare un legame con S1 tramite il dialogo, brevi passeggiate all'esterno, attività ludiche sia all'esterno che all'interno, provando già in queste occasioni a proporre dei segni tra quelli inizialmente selezionati, solo in occasioni riferite all'attività che si stava svolgendo. Grazie a questo approccio iniziale, S1 si è mostrato entusiasta e in alcuni contesti si è proposto spontaneamente nel cercare di riprodurre i segni. I primi due segni che hanno attirato l'attenzione di S1 sono stati CAMMINARE, proposto durante le passeggiate, e DORMIRE, dato che in seguito al movimento S1 necessitava di riposo. La modalità di proposta inizialmente è stata la ripetizione del segno associato alla parola in italiano prima di iniziare, durante e alla fine dell'attività. In entrambi i casi alla terza produzione S1 ha reagito tentando di articolare il segno e dopo un rinforzo positivo (dicendogli "Bene!", "Bravo!") e riproposto la produzione segno-parola, ha riprodotto anche il termine vocale insieme al segno. Questo è stato un segnale importante per poter attivare un passo successivo, ovvero dedicare un lasso di tempo unicamente ad un'attività di insegnamento frontale, usando anche le immagini raffiguranti l'attività di riferimento. Dal terzo incontro si è effettivamente iniziato a ritagliare un momento unicamente per insegnare a S1 i segni target. Il quarto incontro si è cercato di sfruttare l'attività di disegno con i pennarelli per introdurre il segno COLORE. È stato interessante che S1 abbia appreso il segno articolandolo in modo totalmente diverso dalla forma target proposta e, nonostante negli incontri successivi si è cercato di migliorare la produzione, S1 non ha cambiato modalità di articolazione. Dal quinto incontro si è rivelato un primo consolidamento con il segno DORMIRE; durante il momento dedicato all'insegnamento frontale con le immagini, è stato chiesto a S1 "Cosa fa il bambino?" e la risposta è stata la riproduzione del segno DORMIRE e con un rinforzo verbale ha segnato e pronunciato "dormire" (anche se non completamente comprensibile ma in linea con le sue capacità). In seguito

si è alzato e si è diretto vicino al materasso che usa per riposare e ha ripetuto l'articolazione segno-parola. Dal sesto incontro ha dimostrato questo consolidamento anche con gli altri segni COLORE e CAMMINARE, ed è stato introdotto anche il segno BAGNO. Con il segno BAGNO si è cercato di indurre S1 a chiedere di andare in bagno prima di alzarsi ed andarci. Per favorire la domanda e associarla all'azione, si è preferito proporgli il segno BAGNO associato alla domanda "Posso andare a fare pipì?" mostrandogli la figura del bambino in bagno. Nei casi in cui si alzava senza chiedere per andare in bagno lo si bloccava e gli veniva proposta la formula segno BAGNO con la domanda. Un esempio di rinforzo dell'apprendimento prevedeva l'attività di colorare delle figure, simili a quelle delle immagini visive di riferimento, disegnate sul momento, per renderle più familiari ad S1.



Figura 43 Esempio di disegno realizzato dalla ricercatrice e colorato da S1

All'ottavo incontro è parso un primo consolidamento, in quanto S1 nel mostrargli l'immagine del bambino in bagno e dopo avergli chiesto "Cosa chiede il bambino qui?" ha reagito producendo il segno BAGNO in contemporanea alla produzione della parola "pipì". A questo è seguito un rinforzo verbale e S1 si è alzato, ha articolato il segno BAGNO e ha chiesto "posso?" e ha atteso la conferma per andare. Al nono incontro si è deciso di introdurre due nuovi segni, ossia MANGIARE, attività da S1 molto gradita ma che sta imparando a gestire nella velocità, e AUTOMOBILE (associata alla parola "macchina", appurato fosse più chiara per S1). All'undicesimo incontro S1 ha dimostrato di saper usare gli ultimi due segni insegnati, ad esempio quando è stato portato un dolce per i ragazzi del centro S1 ha spontaneamente comunicato di voler mangiare, attraverso il segno-parola. Al dodicesimo incontro, prima delle vacanze natalizie si è voluto consolidare i comportamenti corretti di S1 nella comunicazione attraverso l'uso dei segni-parole, rafforzandoli con feedback positivi.

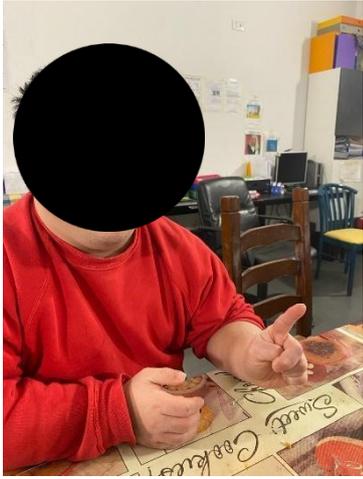
4.2.3.3 FASE DI VALUTAZIONE

Durante i due incontri dopo il periodo natalizio, conclusivi di questo training, si è cercato di creare dei contesti per valutare se S1 avesse consolidato l'uso dei segni insegnati e se li utilizzasse associati alla parola di riferimento, anche senza l'utilizzo delle immagini. Nel primo degli ultimi due incontri si è valutata la comprensione delle immagini stimolando S1 tramite domanda verbale ("Cosa fa il bambino nell'immagine?"). Durante questa prima sessione valutativa si è riscontrata un'ottima risposta allo stimolo, in quanto S1 senza bisogno di ripetizioni o aiuti ha segnato e articolato verbalmente i termini associati alle immagini usate durante il *training*. In aggiunta spontaneamente S1 ha dimostrato di aver compreso a che attività facessero riferimento le immagini, eseguendo concretamente le azioni raffigurate (ad esempio, alzandosi a camminare dopo aver segnato e detto CAMMINARE o indicando il materasso per il riposo dopo aver articolato DORMIRE). Durante l'ultimo incontro si è voluto valutare se S1 fosse in grado di contestualizzare l'uso dei segni-parole senza lo stimolo visivo delle immagini. Si sono dunque creati dei contesti che favorissero la comunicazione di S1 tramite i segni.parole appresi, come ad esempio instaurando un dialogo insieme all'educatore proponendo una merenda a cui S1 ha partecipato mostrando assenso articolando il segno-parola MANGIARE con molto entusiasmo. Si è potuto quindi constatare l'apprendimento dei segni-parole insegnati, e dello sviluppo della capacità di contestualizzazione di S1.

4.3 RISULTATI

Come già accennato, gli ultimi due incontri del *training* hanno avuto uno scopo valutativo e sono stati pianificati dieci giorni dopo l'ultimo incontro e in seguito a distanza di un'altra settimana. Durante il primo di questi due ultimi incontri si è voluto dedicare maggiormente attenzione sulla risposta allo stimolo visivo tramite le immagini usate durante l'intervento. Nel secondo e ultimo incontro, una volta assodato il consolidamento delle parole/segni appresi, si sono creati dei contesti dove S1 potesse interagire utilizzando i segni-parole appresi senza fare uso delle immagini. Di seguito viene proposta una tabella riassuntiva riportante i risultati in termini visivi di S1.

Segno target	Segno articolato da S1	Parola prodotta
 <p data-bbox="264 669 440 703">CAMMINARE</p>		<p data-bbox="986 338 1394 434">Sì, non del tutto comprensibile senza il supporto segnico</p>
 <p data-bbox="288 1178 416 1211">DORMIRE</p>		<p data-bbox="986 871 1394 967">SI, non del tutto comprensibile senza il supporto segnico</p>
 <p data-bbox="296 1630 408 1664">COLORE</p>		<p data-bbox="979 1435 1401 1532">SI, comprensibile anche senza il supporto segnico</p>

 <p data-bbox="300 674 405 703">BAGNO</p>		<p data-bbox="970 282 1414 546">SI, comprensibile anche senza supporto segnico (anche se con l'articolazione del segno è più chiaro a cosa riferisca la domanda "Posso?" che produce)</p>
 <p data-bbox="261 1200 443 1229">AUTOMOBILE</p>		<p data-bbox="991 887 1393 976">SI, non del tutto comprensibile senza il supporto segnico</p>
 <p data-bbox="277 1700 427 1729">MANGIARE</p>		<p data-bbox="991 1440 1393 1529">SI, non del tutto comprensibile senza il supporto segnico</p>

Tutti e sei i segni target proposti sono stati appresi da S1 e in tutti i casi è stata formulata la parola in forma verbale. Lo sviluppo dell'apprendimento è migliorato nel corso del *training*, come mostrato dalla seguente tabella.

N° INCONTRO	DATA INCONTRO	SEGNO INTRODOTTO	SEGNO APPRESO
1	03/10/2023	CAMMINARE, DORMIRE	
2	10/10/2023		
3	17/10/2023		
4	19/10/2023	COLORE	
5	24/10/2023		DORMIRE
6	30/10/2023	BAGNO	COLORE, CAMMINARE
7	10/11/2023		
8	17/11/2023		BAGNO
9	24/11/2023	MANGIARE, AUTOMOBILE	
10	01/12/2023		
11	15/12/2023		MANGIARE, AUTOMOBILE
12	19/12/2023		TUTTI I SEGNI
13	09/01/2024		TUTTI I SEGNI
14	16/01/2024		TUTTI I SEGNI

Prova dell'apprendimento di S1 è l'uso dei segni/parole anche senza supporto visivo con immagini in contesti dove è necessario il loro utilizzo, soprattutto se stimolato verbalmente con delle domande. Per quanto riguarda il segno BAGNO, è stato un successo il fatto di ricevere la domanda "Posso?" associata al segno BAGNO da parte di S1 ogni qualvolta dovesse recarsi.

Si è resa necessaria un'analisi qualitativa rispetto alle variazioni di alcuni parametri apportate da S1 nella articolazione dei segni, appresi tramite imitazione. La produzione di S1 non ha subito cambiamenti o miglioramenti, in quanto S1 ha articolato sempre nello stesso modo i segni insegnati. Di seguito sono riportate le differenze tra i cheremi dei target e quelli dei segni articolati da S1.

SEGNO TARGET	CHEREMI SEGNO TARGET	CHEREMI SEGNO PRODOTTO DA S1
CAMMINARE	Configurazione: V Orientamento: polso piegato verso il basso Movimento: dita avanti e indietro in modo alternato Luogo: spazio neutro	Configurazione: I Orientamento: polso piegato verso il basso Movimento: dito avanti e indietro Luogo: spazio neutro
COLORE	Configurazione: V (dita unite) Orientamento: palmo verso sinistra Movimento: ripetuto (due volte) su e giù delle dita Luogo: spazio neutro	Configurazione: G Orientamento: palmo verso il segnante Movimento: nessuno Luogo: naso, con contatto
BAGNO	Configurazione: V (dita unite) Orientamento: palmo rivolto verso l'esterno Movimento: polso si muove leggermente da sinistra a destra Luogo: spalla, senza contatto	Configurazione: G Orientamento: palmo rivolto verso l'esterno Movimento: nessuno Luogo: spalla, senza contatto/spazio neutro
DORMIRE	Configurazione: B Orientamento: palmo rivolto verso la guancia del segnante Movimento: nessuno Luogo: guancia, con contatto	Configurazione: B (sia mano dominante che non dominante) Orientamento: palmo rivolto verso la guancia del segnante Movimento: nessuno Luogo: guancia, con contatto
AUTOMOBILE	Configurazione: A Orientamento: palmi rivolti verso il segnante	Configurazione: A Orientamento: palmi rivolti verso il basso Movimento: alternato verso avanti

	Movimento: circolare in modo alternato Luogo: spazio neutro	Luogo: spazio neutro
MANGIARE	Configurazione: 5 piegata chiusa Orientamento: palmo verso il segnante Movimento: avanti e indietro verso la bocca (due volte) Luogo: bocca, senza contatto	Configurazione: 5 piegata chiusa Orientamento: palmo verso il segnante Movimento: nessuno Luogo: bocca, senza contatto

Il segno CAMMINARE viene prodotto diversamente dalla variante target LIS; orientamento, luogo e movimento vengono mantenuti uguali, varia però la configurazione da V a I.

Il segno DORMIRE viene realizzato in modo uguale alla forma target in tutti i parametri, anche se nella maggior parte dei casi S1 tende a produrre una variante a due mani.

Il segno COLORE è quello che più si discosta dalla forma target, infatti S1 articola COLORE realizzandolo con i parametri del segno ODORE. Il luogo si sposta dallo spazio neutro al contatto con il corpo sul naso, non viene realizzato movimento, in quanto essendo a contatto col naso rimane statico, inoltre la configurazione da V (con dita unite) diventa configurazione G e l'orientamento cambia spostando il palmo da verso sinistra a verso il segnante.

Il segno BAGNO S1 lo realizza pressoché uguale alla forma target, modificando solo la configurazione usando la configurazione G al posto della configurazione V (con dita unite) e tende a non riprodurre il movimento del segno target.

Il segno AUTOMOBILE è l'unico segno proposto a due mani; viene articolato da S1 nello spazio neutro come nel segno target e la configurazione A viene mantenuta. Cambia in modo evidente il movimento che non rappresenta più il movimento delle mani sul volante, quindi continuo su e giù sul piano frontale, ma diventa ripetuto alternando la mano dominante e quella non dominante verso avanti. Cambia anche l'orientamento del palmo che nella versione di S1 si orienta verso il basso in avanti, quando invece il palmo dovrebbe essere orientato verso il segnante e verso l'alto.

Il segno MANGIARE è riprodotto seguendo i parametri della forma target.

In breve, per S1 è sicuramente complessa la realizzazione della configurazione V, sia con le dita unite che divise, dato che, quando prevista, ha opportunamente scelto di sostituirla con una a lui più semplice da articolare (ad esempio ha sostituito la configurazione V con I o G); segnare a due mani

non sembra essere un problema per S1, infatti con il segno AUTOMOBILE ha avuto difficoltà nell'articolazione del movimento del segno e non nell'usare entrambe le mani.

In particolare sembra che S1 apporti una percentuale di variazione del 67% (in segni 4/6) del parametro del movimento; del 50% (in segni 3/6) della configurazione; del 33% (in segni 2/6) dell'orientamento; del 17% (in segno 1/6) del luogo. Movimento e configurazione risultano i cheremi più compromessi, il luogo invece il più preservato.

Attraverso dei brevi colloqui con i familiari di S1 dopo alcuni incontri è emerso che in risposta alla domanda "Cosa hai fatto oggi con Anna?" (si fa riferimento ad Anna Morassut, studentessa che ha condotto la ricerca descritta in questo lavoro ed attuato il *training*) S1 ha sempre prontamente risposto elencando i segni-parole appresi durante gli incontri. Attraverso un colloquio finale è emerso anche che S1 a casa ha iniziato ad utilizzare la richiesta "Posso?" associata al segno BAGNO, per andare in bagno e attende conferma, comportandosi come durante gli incontri.

Analizzando anche l'aspetto emotivo di S1 durante gli incontri e le attività svolte insieme è stato chiaro quanto avere un riscontro positivo ai suoi risultati di apprendimento lo abbia fatto sentire in molte occasioni appagato tanto da ripetere tale comportamento sempre più volte, chiaramente con l'intento di ricevere un feedback reale ed esaustivo dagli altri interlocutori.

4.4 DISCUSSIONE

L'intervento realizzato con S1, un ragazzo con SD, è stato strutturato secondo una procedura di CAA *unaided*, usando i segni della LIS come supporto alla comunicazione; per agevolare l'apprendimento si è fatto uso di un supporto a bassa tecnologia, ovvero delle immagini per ricreare idealmente e visivamente il significato dei segni e delle parole proposti durante la procedura. Risulta opportuno ricordare che questo tipo di intervento con la CAA e in particolare le lingue dei segni, hanno un'importante valenza per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze linguistiche e non ne limitano in alcun modo l'acquisizione.

Le competenze verbali di S1 sono molto limitate ed è evidente il suo bisogno di ridurre la difficoltà nell'esprimersi, soprattutto in contesti esterni alla famiglia, dove ormai nel tempo hanno saputo creare una sorta di interpretazione di molte delle sue espressioni. È comunque un aspetto deficitario che provoca frustrazione, disagio e annesse difficoltà nella gestione delle emozioni, soprattutto fuori dal contesto di casa. Scopo di questo intervento è stato quello di provare ad introdurre una CAA che potesse migliorare le poche abilità linguistiche di S1 e valutare se potesse essere un metodo

per appianare le sue difficoltà. Si è pensato di iniziare l'approccio ai segni con l'introduzione di un lessico semplice e familiare, per valutare se S1 fosse predisposto a questo tipo di forma comunicativa. Considerando i risultati ottenuti dal *training* e il breve ma illuminante percorso condotto insieme a S1, si può affermare che il lessico della LIS, con le opportune variazioni, rappresenta un ottimo veicolo comunicativo supportivo alla lingua orale.

Nello specifico, il primo aspetto da considerare nello stabilire il successo di questo intervento è la facilità di approccio con S1, il quale si è reso fin da subito stimolato e propositivo in relazione ai segni. Il fatto che non si sia mai dimostrato annoiato o schivo nei momenti di insegnamento frontale e di proposta alla produzione, indica che è per S1 un metodo che lo fa sentire a suo agio, sereno e interessato. Alla base di qualsiasi intervento l'interesse rappresenta un aspetto fondamentale, in quanto rende il lavoro molto meno complesso e non vi sono ostacoli emotivi che possano turbare l'apprendimento.

Come suggeriscono i risultati, S1 ha memorizzato in modo piuttosto semplice i segni e le parole ad essi associati; la facilità nella memorizzazione ha sicuramente influito anche sulla sua capacità di sfruttare quanto imparato anche al di fuori del contesto di insegnamento frontale. L'ambiente dove sono stati svolti gli incontri è familiare e fa parte della routine attuale di S1, dunque è un'ottima partenza il fatto che lui abbia usato tutti i segni appresi nei contesti adatti, sfruttando la forma segno-parola come modalità comunicativa. Un primo passo compiuto da S1 anche al di fuori del centro diurno, ovvero a casa, è stato l'uso del segno BAGNO e della domanda "Posso?" per chiedere di recarsi. Questo comportamento è stato accolto dalla famiglia come un successo e lo hanno comunicato con entusiasmo. Come specificato nei risultati, ricevere un feedback positivo e soprattutto conforme alle esigenze dell'intento comunicativo, ha stimolato S1 a riproporre lo stesso input segno-parola più volte, permettendone il consolidamento.

Esaminando il comportamento di S1 è evidente che ha la necessità di essere stimolato nell'ambiente domestico, dove ha sfruttato solamente il segno BAGNO per interagire con il nuovo metodo appreso. Il fatto che abbia scelto l'unico segno associato prevalentemente alla richiesta col fine di soddisfare un suo bisogno fisiologico, è stato un segnale che probabilmente per S1 è fondamentale associare una parola-segno ad uno scopo volto alla soddisfazione diretta di una sua esigenza. Grazie al dizionario visivo creato apposta per il futuro di S1 è possibile che, sotto consiglio, i familiari e gli educatori che lo affiancano possano permettere a S1 di associare ai vocaboli appresi una formula di richiesta ed essere stimolato come durante gli incontri del *training*. In questo modo S1 sarebbe

agevolato a sviluppare delle richieste e dunque usare i segni-parole anche durante le attività quotidiane come accade con il segno BAGNO. Il dizionario dei segni è stato strutturato in modo da rendere possibile questo tipo di progressi e potenzialmente per essere usato come un punto di partenza ed essere poi ampliato.

Per quanto riguarda i tempi di apprendimento dei segni, S1 ha mostrato un miglioramento; ha dimostrato il consolidamento del segno DORMIRE solo dopo quattro incontri, e CAMMINARE dopo cinque. Con il segno COLORE, e poi successivamente con i segni BAGNO, MANGIARE e AUTOMOBILE ha dimostrato il consolidamento già dopo due incontri. Questi risultati possono essere associati al fatto che l'apprendimento di S1 inizialmente può essere stato rallentato dal rapporto non ancora forte tra lui e la ricercatrice, o anche essendo nella fase iniziale di familiarizzazione con una nuova modalità comunicativa, mai usata prima. Grazie alla familiarizzazione ha mostrato le sue vere capacità e dunque si è regolarizzato già con la proposta del terzo segno. Questa cadenza precisa nell'apprendimento dimostra l'efficacia del metodo utilizzato con il supporto delle immagini e di sfruttare le attività per stimolare la produzione.

I risultati ottenuti presentano comunque delle criticità dal punto di vista dell'articolazione sia dei segni che delle parole. Per quanto riguarda i segni, è risultato un ostacolo l'articolazione di qualche aspetto parametrico. In evidenza sono risultati problematici nell'articolazione il cherema della configurazione e del movimento. Nello specifico il movimento dei segni di S1 non corrisponde in 4 casi (67%) attuando come soluzione l'omissione del movimento o la sostituzione con un movimento più semplice per le sue abilità motorie; causa molto probabilmente è proprio il suo deficit motorio. IL parametro della configurazione è il secondo parametro più compromesso (50%) anche se è evidente che la sua difficoltà è insita nell'articolazione della configurazione V, presente in tutti e tre i segni dove è avvenuta la variazione di S1. Precisamente la configurazione V, sia con le dita in forma unita che separata, non è stata prodotta da S1 che però ha prontamente risolto sostituendola autonomamente con altre configurazioni a lui più semplici, come la configurazione I e G. È possibile che questa sostituzione sia dovuta al fatto che le configurazioni non marcate (A, B, C, O, S, G) siano più semplici da realizzare a livello articolatorio; la configurazione V è una configurazione *marcata* e come visto in precedenza, è una configurazione che non viene acquisita nei primi stadi dello sviluppo linguistico essendo complessa da realizzare a livello motorio (dovendo alzare dal pugno solo indice e medio). Nonostante la configurazione I non sia una configurazione *non marcata* è possibile che sia comunque più semplice da articolare per S1 rispetto alla V. Il parametro dell'orientamento è

pressoché preservato con un'incidenza di errore bassa (33%) e in entrambi i casi dove è avvenuta la variazione essa deriva dalla modifica di un altro parametro (la configurazione in un caso, il movimento nell'altro). Il cherema meglio preservato è il luogo, in quanto S1 ha compiuto una variazione solo in COLORE, segno da lui articolato in modo completamente diverso dalla variazione standard per quanto riguarda tutti i parametri. Questi dati dimostrano in S1 una capacità di adattamento immediata e sembra rispecchiare la volontà di apprendere questo sistema che gli permette di essere capito. Causa maggiore delle variazioni attuate da S1 sembra essere il deficit motorio, che compromette le sue abilità nell'articolazione dei segni.

Un fattore che non sembra intervenire nella produzione dei segni di S1 è l'iconicità. In segni come AUTOMOBILE e CAMMINARE infatti l'iconicità è molto evidente, soprattutto grazie alla configurazione e al movimento, che riproducono le caratteristiche nel primo caso del movimento e la posizione delle mani tipici del pilota al volante di un'automobile, nel secondo il movimento e la configurazione riconducono alle gambe umane nell'azione di camminare. S1 sembra non trarre utilità da questi tratti iconici, articolando i segni nel modo a lui più semplice, seppur in AUTOMOBILE mantenendo la configurazione target, e in CAMMINARE il movimento avanti e indietro. Il problema dell'articolazione motoria è sicuramente causa di queste modifiche nei segni da parte di S1. Sembra infatti comprendere il rapporto iconico dei segni con l'azione/caratteristica che metaforicamente riproducono, dato che in parte mantiene alcuni tratti del segno target, ma le sue abilità motorie non gli permettono completamente di articularle.

Questa modalità comunicativa prevede dunque una stimolazione cognitiva, nella memorizzazione, nella sfera sociale e familiare e soprattutto nella comunicazione. È evidente che per S1, nonostante sia già in età adulta, sia necessaria una forma comunicativa e il sistema segno-parola sembra indicato al suo caso. I segni per S1 sono un veicolo per mediare la lingua vocale, rappresentano un supporto alle sue parole difficilmente comprensibili ed efficaci pronunciate da sole.

Alla luce di questo risultato positivo si pensa che si sarebbe potuto introdurre più segni-parole durante il percorso, in quanto le abilità di S1 si sono dimostrate conformi ad un apprendimento di termini maggiore. La scelta di procedere per gradi e non osare è stata dettata da due fattori. In primis non si era sicuri dell'effetto dell'intervento su S1 e non si voleva rischiare di confonderlo, non conoscendo a fondo i suoi limiti. Un secondo aspetto che è stato considerato è che questa esperienza di ricerca in questo campo era effettivamente la prima per la ricercatrice, Anna Morassut, in un contesto dove l'approccio dei segni come CAA non è mai stato usato. Per questo si

è cercato di costruire un percorso adatto alle capacità della ricercatrice e che non potesse recare danni ad un eventuale sviluppo positivo dell'intervento, anche a scapito di un eventuale maggior progresso.

Questo intervento è stato sicuramente un'ottima base per pensare di costruire un percorso ben più elaborato e completo a lungo termine, con lo scopo di appianare il più possibile le divergenze relazionali tra S1 e le persone con cui interagisce. In particolare questa forma di comunicazione può essere introdotta e sviluppata in un possibile futuro in cui S1 dovrà stabilirsi in una struttura o comunque se dovesse permanere più tempo in un ambiente diverso da quello di casa.

In conclusione si può affermare di aver raggiunto gli obiettivi stabiliti ad inizio ricerca, in quanto gli effetti positivi sulla comunicazione sono risultati positivi e stimolanti per S1 e questo ha portato a suscitare interesse sia ai familiari che agli educatori che lo seguono a questo tipo di intervento.

CONCLUSIONE

Questo lavoro è stato sviluppato con l'intenzione di dimostrare quanto la comunicazione sia importante per l'essere umano per costruire le relazioni e stabilire un dialogo con le altre persone. La comunicazione è strettamente legata al linguaggio, senza il quale la società non permette un corretto inserimento e ostacola la formazione dell'identità. È fondamentale, dunque, che ognuno abbia la possibilità di acquisire il linguaggio, di sviluppare le capacità comunicative secondo i tempi e i modi tipici, per evitare disturbi linguistici e l'esclusione dall'ambiente sociale. Ci sono diversi casi di soggetti con BCC, con deficit delle abilità motorie, percettive, linguistiche, cognitive e sensoriali che mostrano delle disabilità comunicative. Per questi soggetti non è possibile seguire le tappe dello sviluppo linguistico tipico e questo incide sulla loro capacità comunicativa. Per intervenire su questo deficit e fornire una possibilità di comunicare vi sono le diverse opzioni di CAA, adattabili ad ogni esigenza e patologia. Tra le tipologie di CAA è presente una forma *unaided* che prevede l'uso delle lingue dei segni, compresa la LIS, sia come supporto allo sviluppo della lingua vocale che come alternativa per comunicare, in base alle capacità dei soggetti. È comprovato da diverse ricerche in letteratura che la CAA abbia effetti positivi sui soggetti che ne fanno uso, sia sulle capacità comunicative, sia su aspetti legati ai limiti linguistici, come forme di comportamento problematiche dovute alla frustrazione e all'incomprensione. Intervenire con le CAA in modo tempestivo è sicuramente la migliore opzione, in quanto consente di sviluppare le competenze necessarie per dialogare e soddisfare le proprie esigenze, in alcuni casi in minima parte, in altri totalmente.

Le lingue dei segni seguono le medesime tappe dello sviluppo linguistico delle lingue vocali, seppur con qualche variazione. Ciò permette di paragonarle come metodo comunicativo alle altre lingue e per questo sono perfette per sostituire il linguaggio vocale e permettere di comunicare ai soggetti che hanno difficoltà fono-articolatorie, come le persone sorde o afasiche. La letteratura ha tuttavia stabilito che i segni non escludono lo sviluppo vocale, anzi, consentono di sviluppare le componenti cognitive preposte per il linguaggio in modo da poter apprendere anche la lingua vocale in modo più semplice. Per questo motivo le lingue dei segni sono anche una forma di CAA, in quanto i segni possono rappresentare un'alternativa comunicativa, un supporto per rendere comprensibile la produzione verbale o ancora uno strumento di transizione per raggiungere l'articolazione della lingua vocale. Esse sono uno strumento valido per diverse tipologie di patologie, e tra queste la SD, diagnosi di S1, soggetto studiato nel presente lavoro.

Nel capitolo dedicato all'esposizione della ricerca ci si è basati proprio sui risultati positivi avuti con la CAA con il supporto segnico. Il soggetto valutato è S1, ragazzo di 25 anni affetto da SD a cui si lega un ritardo mentale grave che include una disabilità della comunicazione. Per risolvere le sue difficoltà nel dialogo negli anni è stata usata la CAA attraverso la stimolazione visiva, ma mai i segni. In un momento della vita di S1 dove non erano evidenti miglioramenti linguistici da molto tempo, si è pensato di introdurre una nuova modalità, alla sua portata, che sfruttasse le sue competenze mnemoniche, la percezione visiva e motoria; i segni sono stati pensati perché aderiscono alle capacità di S1 e si sono dimostrate uno stimolo positivo. L'intervento ha permesso di valutare se fosse possibile per S1 migliorare la sua comunicazione e questo è stato confermato. Il *training* si è sviluppato longitudinalmente per tre mesi e mezzo, con una frequenza di 1/2 volte a settimana, per un totale di 14 incontri. S1 ha appreso 6 diversi segni, dimostrando interesse e attitudine nell'utilizzarli anche al di fuori del momento dedicato all'insegnamento frontale. A casa ha mostrato di saper sfruttare uno dei segni appresi durante il *training*, il segno BAGNO, per chiedere di poterci andare, una richiesta su cui da tempo ci lavoravano gli educatori ma senza aver avuto buoni esiti. In breve tempo S1 ha dimostrato di saper memorizzare i segni e articolare verbalmente una parola pressoché simile a quella dell'italiano, rendendosi così più comprensibile ai suoi interlocutori. Per quanto l'articolazione dei segni di S1 non sia perfettamente uguale alle varianti della LIS, è comunque importante per lui esprimersi e ricevere dei feedback positivi. I piccoli traguardi di acquisizione del lessico introdotto ad S1 durante questo percorso sono prova del successo di questo metodo con un caso di SD con ritardo mentale grave, una condizione ricorrente. Il successo dell'intervento svolto è legato anche all'interesse che educatori e famiglia hanno posto su questa modalità che fa utilizzo dei segni, rendendola potenzialmente un elemento fondamentale anche nel futuro comunicativo di S1.

In conclusione, questo intervento rappresenta, ci si augura, solo l'inizio di un percorso più lungo e ricco di soddisfazioni per S1 e chi lo circonda.

BIBLIOGRAFIA

AAIDD - American Association On Intellectual And Developmental Disabilities (2010), *Intellectual disability: definition, classification and systems of support*, AAIDD, Washington

Abrahamsen, A., Lamb, M., Brown-Williams, J., Mccarthy, S. (1991), *Boundary conditions from atypical learner and input*, Simple, P., Fisher, S.D. (a cura di), *Theoretical issues in sign language research*, University Of Chicago Press, Chicago

Acosta, L.K. (1982), *Instructor use of total communication: effects on preschool Down's syndrome children's vocabulary acquisition and attempted verbalizations*, Doctoral Dissertation, University of Iowa, Iowa City

Allegrucci, A. (2001), *Un'esperienza di educazione bimodale con un bambino con sindrome di Down; seminari argomenti di neuropsicologia in età evolutiva*, Ospedale pediatrico bambino Gesù, Roma

ASHA - American Speech-Language-Hearing Association (1993), *Definitions of communication disorders and variations* [relevant paper], <https://www.asha.org/>

ASHA - American Speech-Language-Hearing Association (2005), *Roles and responsibilities of speech-language pathologists with respect to augmentative and alternative communication: position statement*, 10.10, 44-00113

Anderson, D. & Reilly, J. (2002) *The MacArthur Communicative Development Inventory: Normative data for American Sign Language*, *Journal of deaf studies and deaf education*, 7, 83-106

Anderson, D. (2006) *Lexical development of deaf children acquiring signed languages*, in Schick, B., Marsschark, M. & Spencer, P.E. (2006), *Advances in the sign language development of deaf children*, Oxford University Press, New York

Marini, A. (2018). *Manuale di neurolinguistica*. Carocci.

APA (2013), *DSM-5 diagnostic and statistical manual of mental disorders*, fifth edition, American Psychiatric Association, Washington DC, traduzione italiana della quinta edizione di Bersani, F. S., Di Giacomo, E., Inganni, C. M., Morra, N., Simone, M., Valentini, M., *DSM-5: manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali*, Raffaello Cortina Editore, Milano

Baker-Shenk, C., Cokely, D. (1991) *American Sign Language Green Books, A Teacher's Resource Text on Grammar and Culture*, Gallaudet University Press

Barnes, S. (1973), *The use of sign language as a technique for language acquisition in autistic children: an applied model bridging verbal and nonverbal theoretical systems*, Doctorate Dissertation, *Dissertation Abstracts International*, California School of Professional Psychology, 34, 4651B

Baron, N.S., Isensee, L.M. (1976), *Effectiveness of manual versus spoken language with an autistic child*, Brown University, Providence, Rhode Island

Barrera, R.D., Lobato-Barrera, D. & Sulzer-Azaroff, B. (1980), *A simultaneous treatment comparison of three expressive language training programs with a mute autistic child*, *Journal of autism and developmental disorders*, 10, pp. 21-23

Bates, E., Camaioni, L., & Volterra, V. (1975) *The acquisition of performatives prior to speech*. *Merrill-Palmer quarterly of behavior and development*, 21(3), pp. 205-226

Battison, R. (1974) *Phonological deletion in American Sign Language*. *Sign Language Studies*, 5, Gallaudet University Press, pp. 1-19

Battison, R. M. (1978) *Lexical Borrowing in American Sign Language*, Silver Spring Linstok Press

Battison, R. M., Markowicz, H. & Woodward, J. C. (1975) *A good rule of thumb: Variable phonology in American Sign Language.*, in Fasold, R.W., Shuy, R., *Analyzing Variation in Language*, Georgetown University Press, Washington DC, pp. 291-302

Bellini, B., Monari, Martinez, E. e Scarso, B. (1995), *La lingua dei gesti per lo sviluppo linguistico dei bambini Down: una proposta italiana*, Associazione Down, Padova

Bertone, C. (2011) *Fondamenti della grammatica della Lingua dei Segni Italiana*, Franco Angeli, Milano

Beukelman, D. & Mirenda, P. (2013) *Augmentative and alternative communication.*, Paul H. Brookes pub., Baltimore

Bird, E.K.-R., Gaskell, A., Babineau, M.D., e Macdonald, S., (2000), *Novel Word Acquisition In Children With Down Syndrome: Does Modality Make A Difference?*, *Journal Of Communication Disorders*, 33, pp. 241-266

Bloom, L. (1970) *Language development: Form and function in emerging grammars*, MIT Press, Cambridge

Bolognini, E., & Giotto, M. (2016). *Una bambina "senza parole": la LIS come alternativa comunicativa in un caso di disprassia verbale*. Branchini C., Cardinaletti A.(a cura di), *La lingua dei segni nelle disabilità comunicative*, Milano, Franco Angeli, pp.152-167

Bondy, A. & Frost, L. (2001) *The Picture Communication System. Behavior modification*, 25, pp. 725-744

Bondy, A. & Frost, L. (2002) *A picture's worth. Pecs and other communication strategies in autism.*, Woodbine house, Bethesda

Bonvillian, J. D., Orlansky, M. D. & Novack, L. L. (1983) *Developmental milestones: Sign language acquisition and motor development. Child Development*, 54, pp. 1435-1445

Bonvillian, J.D. e Nelson, K.E. (1976), *Sign language acquisition in a mute autistic boy*, *Journal Of Speech And Hearing Disorders*, 41, pp. 339-347

Bonvillian, J.D., Nelson, K.E. & Rhyne, J.M. (1981), *Sign language and autism*, *Journal of autism and developmental disorders*, 11, pp. 125-137

Boyes Braem, P. (1990) *Acquisition of the handshape in American Sign Language: A preliminary analysis.*, in Volterra, V., Erting, C.J., *From gesture to language in hearing and deaf children*, Gallaudet University Press, Washington DC, pp. 107-127

Brady, D.O., Smouse, A. D. (1978), *A simultaneous comparison of three methods for language training with an autistic child: an experimental single case analysis*, *Journal of autism and childhood schizophrenia*, 8, pp. 271-279

Branchini, C., e Mantovan, L. (2022) *Grammatica della lingua dei segni italiana (LIS)*. LINGUE DEI SEGNI E SORDITÀ., Edizioni Ca' Foscari, Venezia

Branchini, C., Cardinaletti, A. (a cura di), (2016), *La lingua dei segni nelle disabilità comunicative, lingua, traduzione e didattica*, ed. Franco Angeli

Branson, D., Demchak, M. (2009) *The Use Of Augmentative And Alternative Communication Methods With Infants And Toddlers With Disabilities: A Research Review, Augmentative And Alternative Communication*, 25, pp. 274-286

Briggs, T. (1974), *Sign language in alingual retardates*, testo presentato all'American Association of mental deficiency Conference, Toronto

Buono, S., Zagaria, T. (2003), *ICF - Classificazione internazionale del funzionamento, della disabilità e della salute. Ciclo evolutivo e disabilità / life span and disability*, 6(1), pp. 121-141

Cafiero, J. (2005), *Meaningful exchanges for people with autism: an introduction to augmentative & alternative communication*, Woodbine house, Bethesda

Calderone, C. (2022), *Lo spazio segnico*, in Branchini, C., e Mantovan, L. (2022) *Grammatica della lingua dei segni italiana (LIS). LINGUE DEI SEGNI E SORDITÀ.*, Edizioni Ca' Foscari, Venezia, pp. 829-840

Camaioni L., Caselli M.C., Longobardi E., Volterra V. (1990), *Construction and validation of a parent report in-strument for assessing communicative and linguistic development in the second year of life*, testo presentato al quinto International Congress for the Study of Child Language, Budapest

Camaioni L., Caselli M.C., Longobardi E., Volterra V. (1991), *Costruzione e validazione di uno strumento per rilevare lo sviluppo comunicativo-linguistico nel secondo anno di vita*, *Giornale Italiano di Psicologia*, XVIII, 3, pp. 429-437

Camaioni, L., Di Blasio P. (2007), *Psicologia dello sviluppo*, Il Mulino

Bertone, C., Volpato, F., *Le conseguenze della sordità nell'accessibilità alla lingua e ai suoi codici.*, vol. 1(3), pp. 549-576

Camaioni, L., Volterra, V., Bates, P., (1976), *Le comunicazione nel primo anno di vita*, Boringheri, Torino

Chomsky, N. (1980), *A review of BF Skinner's verbal behavior. Readings in philosophy of psychology*, 1, pp. 48-63

Capirci, O., Iverson, J., Pizzuto, E. e Volterra, V. (1996), *Gestures and words during the transition to two-word speech*, *Journal of Child Language*, 23(3), pp. 645-673

Carbone, V.J., Sweeney-Kerwin, E. (2010), *Increasing the vocal responses of children with autism and developmental disabilities using manual sign mand training and prompt delay*, *Journal applied behavioural analysis*, 43(4), pp. 705-709

Carr, E.G., Binkoff, J.A., Kologinsky, E., Eddy, M. (1978), *Acquisition of sign language by autistic children. I: expressive labelling*, *Journal of applied behaviour analysis*, 11, pp. 489-501

Carvajal-García, M. H., Triviño-Sabando, J. R. (2021), *Sistema de comunicación por intercambio de imágenes (pecs): alternativa en la comunicación de niños con autismo*, *Polo del conocimiento*, 6(5), pp. 87-99

Caselli, M. C. & Casadio, P. (1989), *Il primo vocabolario del bambino, Gesti e parole a 14 mesi. Età evolutiva*, 33, pp. 32-42

Caselli, M. C. (1985), *Le prime tappe di acquisizione linguistica nei bambini udenti e nei bambini sordi.*, in Volterra, V. *Educazione bilingue e bimodale nel bambino sordo*, in *Età evolutiva*, 20, Giunti, Firenze, pp. 66-77

Caselli, M. C., Vicari, S., Longobardi, E., Lami, L., Pizzoli, C., & Stella, G. (1998), *Gestures and words in early development of children with Down syndrome*, *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 41(5), pp. 1125-1135

Caselli, M.C., Brutti, G., Campagnoli, M.G. e Leonard, L. (1994), *Produzione e comprensione di alcuni aspetti grammaticali dell'italiano in bambini fra i 2 anni e mezzo e i 5 anni*, *Giornale Italiano di Psicologia*, 5

Caselli, M.C., Maragna, S. e Volterra, V. (2006), *Linguaggio e sordità. Gesti, segni e parole nello sviluppo e nell'educazione*, Il Mulino, Bologna

Caselli, M.C., Vicari, S., Longobardi, E., Lami, L., Pizzoli, C. e Stella, G. (1998), *Gestures and words in early development of children with Down syndrome*, *Journal of speech, language, and hearing research*, 41, pp. 1125-1135

Caselli, M.C. & Casadio, P. (1995), *Il primo vocabolario del bambino. Guida all'uso del questionario MacArthur per la valutazione della comunicazione e del linguaggio nei primi anni di vita*, Franco Angeli, Milano

Chomsky, N. (1965), *Aspects of the theory of syntax*, MIT Press, Cambridge

Chomsky, N. (1981) *Lectures on Government and Binding*, Foris, Dordrecht

Cipriani, P., Chilosi A.M., Bottari P. & Pfanner L. (1993), *L'acquisizione della morfosintassi in italiano – Fasi e processi.*, Unipress, Padova

Clibbens, J. (2001), *Signing and lexical development in children with Down syndrome*, *Down syndrome research and practice*, 7(3), pp. 101-105

Clibbens, J., Powell, G.G. e Atkinson, E. (2002), *Strategies for achieving joint attention when signing to children with Down's syndrome*, *International Journal of language and communication disorders*, 37(3), pp. 309-323

Cockerill, H., Elbourne, D., Allen, E., Scrutton, D., Will, E., Fairhurst, C. & Baird, G. (2014), *Speech, communication and use of augmentative communication in young people with cerebral palsy. The SH e PE population study*, *Child: care, health e development*, vol. 40, n. 2, pp. 149-157

Cohen, D.J., Caparula, B. e Shaywitz, B. (1976), *Primary childhood aphasia and childhood Autism: clinical, biological, and conceptual observations*, *Journal of the American Academy of child psychiatry*, 15, pp. 604-645

Corazza, S., Volterra, V. (2004) *Configurazioni* in Volterra, V. (2004), *La lingua dei segni italiana. La comunicazione visivo-gestuale dei sordi*, Il Mulino, Bologna, pp. 49-108

Corradi, F., Castellano, G., Luciani, N., Gasperini, M., & Caretto, F. (2017), *ISAAC Italy Principi e pratiche in CAA*, Roma, <https://www.isaacitaly.it/wp-content/uploads/2018/02/principi-caa.pdf>

Costantino, M. A. (2011), *Costruire libri e storie con la CAA. Gli in-book per l'intervento precoce e l'inclusione.*, Edizioni Erickson, pp. 53-78

Costantino, M.A., & Bergamaschi, E. (2005), *L'intervento di comunicazione aumentativa in età evolutiva. Ricerca & pratica*, 21(3), pp. 105-110

Creedon, M.P. (1973), *Language development in nonverbal autistic children using a simultaneous communication system*, testo presentato al Biennial meeting of the Society for research in child development, Philadelphia, Pennsylvania

DeCasper, A.J. & Fifer, W.P. (1980), *Of human bonding: newborns prefer their mothers' voice.* *Science*, 208, pp. 1174-1176

Dovetto, F. M., Sorianello, P. (2014), *Linguaggio e Sindrome di Down.*, *Studi e Saggi Linguistici*, 52(2), pp. 167-173

Drager, K., Light, J., & Mcnaughton, D. (2010), *Effects of aac interventions on communication and language for young children with complex communication needs*, *Journal of pediatric rehabilitation medicine*, 3(4), pp. 303-310

Dunst, C.J., Meter, D. e Hamby, D.B. (2011), *Influence of sign and oral language interventions on the speech and oral language production of young children with disabilities*, vol. 4, Center for early literacy learning, pp. 1-20

Emmorey, K., Bellugi, U., Friederici, A. & Horn, P. (1995), *Effects of age of acquisition on grammatical sensitivity: Evidence from on-line and off-line tasks*, *Applied Psycholinguistics*, 16(1), pp. 1-23

Enderby P. (2013), *Introducing the therapy outcome measure for AAC services in the context of a review of other measures*, *Disability and rehabilitation: assistive technology*, vol. 9, pp. 33-40

Fagherazzi, C., Zuccherò, A., & Brugiolo, R. (2014), *Il concetto di plasticità cerebrale e le sue potenziali applicazioni cliniche nell'anziano con demenza: focus.*, *Indexed in Embase, Excerpta Medica Database and Scopus Elsevier Database*, 62, pp. 464-482

Fein, D., Barton, M., Eigsti, I., Kelley, E., Naigles, L., Schultz, R., Stevens, M., Orinstein, A., Rosenthal, M., Troy, E. & Tyson K. (2013), *Optimal outcome in individuals with a history of autism*, *Journal of child psychology and psychiatry*, vol. 54, n. 2, pp. 195-205

- Flynn, L.E., Healy, O. (2012), *A review of treatments for deficit in social skills and self-help skills in autism spectrum disorders*, *Research in autism spectrum disorders*, vol. 6, pp. 430-441
- Fontani, S. (2016), *Comunicazione aumentativa alternativa e disabilità: proposte differenziate per interventi educativi, scolastici e abilitativi inclusivi*, Edizioni Junior
- Forman, P. e Crews, G. (1998), *Using augmentative communication with infants and young children with Down syndrome*, *Down syndrome research and practice*, 5(1), pp. 16-25
- Friedman, L. A. (1977), *On the other hand: New perspectives on American Sign Language.*, Academic Press, New York
- Fulwiler, R.L., Fouts, R.S. (1976), *Acquisition of American sign language by a noncommunicating autistic child*, *Journal of autism and childhood schizophrenia*, 6, pp. 43-51
- Geraci, C. (2014), *Spatial Syntax in Your Hands.*, in Iyer, J., Kusmer, L., *Proceedings of the North East Linguistics Society Conference*, 44, vol. 1., GLSA, Amherst (MA), pp. 123-34, 124-25
- Goldstein, H. (2002), *Communication intervention for children with autism: a review of treatment efficacy*, *Journal of autism and developmental disorders*, 32, pp. 373-396
- Golinkoff, R., Hirsh-Pasek, K., Cauley, K. & Gordon, L. (1987), *The eyes have it: Lexical and syntactic comprehension in a new paradigm.*, *Journal of Child Language*, 14, pp. 23-45
- Grecco, R.V. (1974), *Results of a manual language program for nonverbal hearing and hearing impaired retarded*, testo presentato alla Connecticut speech and hearing Convention
- Guasti, M. T. (2006), *L'acquisizione del linguaggio. Un'introduzione*, Cortina
- Guasti, M. T. (2002), *Language acquisition: The growth of grammar*, MIT Press, Cambridge
- Guasti, M. T., Branchini, C., Arosio, F. & Vernice M. (2012), *A developmental study of subject and object relative clauses in Italian*, *RRL*, LVII, 2, pp. 105-116
- Hill, J., Lillo-Martin, D., & Wood, S. (2018), *Sign languages: Structures and contexts*, Routledge, pp. 1-2

- Hoffmeister, R.J. (1978), *Word order in the acquisition of ASL*, relazione presentata alla Boston University Conference on Language Development
- Hoiting, N. (2006), *Deaf children are verb attenders: Early sign vocabulary development in Dutch toddlers.*, in Schick, B., Marschark, M. & Spencer, P.E. (2006), *Advances in sign language development of deaf children*, Oxford University Press, New York, pp. 135-160
- Huges, J. (1974-1975), *Acquisition of a non-vocal by aphasic children*, *Cognition*, 3, pp. 41-56
- Itard, J. G. (2008), *Il fanciullo selvaggio dell'Aveyron...cresciuto nei boschi come un animale selvatico*, Armando Editore
- Jackendoff, R. (1994), *Patterns in the mind: Language and human nature*, Basic Books, New York
- Klima, E. S., & Bellugi, U. (1979), *The signs of language*, Harvard University Press
- Kostantareas, M.M., Webster, C. e Oxman, J. (1979), *Manual language acquisition and its influence of other areas of functioning in four autistic and autistic-like children*, *Journal of child psychology and psychiatry and allied disciplines*, 20, pp. 337-350
- Launonen, K. (2002), *Manual signs and other unaided symbols; wonderful communication*, 1, pp. 222-223
- Leibovitz, S. (1976), *Sign versus speech in the imitation learning of a mute autistic child*, Master's thesis, School of Human Communication Disorders, McGill University
- Lenneberg, E. H. (1967), *The Biological Foundations of Language*, John Wiley & Sons, New York
- Leonard, L., Caselli, M.C. e Devescovi, A. (2002) *Italian children's use of verb and noun morphology during the preschool years*, *First Language*, 22(3), pp. 287-304
- Lerose L., (2002), *Fonologia Lis*, Libellula edizioni
- Liddell S. K. (2001), *Grammar and Gesture in American Sign Language: implications for constructing meaning*, Annual Meeting of Berkeley Linguistics Society
- Liddell S. K. (2003), *Grammar, gesture, and meaning in American Sign Language*, University Press, Cambridge

- Liddell, S. K. (1980), *American Sign Language Syntax*, Mouton, The Hague
- Light J. (1997), *Communication is the essence of human life. Reflections on communicative competence, Augmentative and alternative communication*, vol. 13, pp. 61-70
- Light J. e Mcnaughton D. (2014), *Communicative competence for individuals who require augmentative and alternative communication. A new definition for a new era of communication?*, *Augmentative and alternative communication*, vol. 30, pp. 1-18
- Mantovan, L. (2022), *Struttura sublessicale* in Branchini, C., e Mantovan, L. (2022) *Grammatica della lingua dei segni italiana (LIS). LINGUE DEI SEGNI E SORDITÀ.*, Edizioni Ca' Foscari, Venezia, pp. 121-190
- Marentette, P. F. & Mayberry, R.I. (2000) *Principles for an emerging phonological system: A case study of early ASL acquisition.*, in Chamberlain C., Morford J., Mayberry R., *Language Acquisition by Eye*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ, pp. 71-90
- Massoni, P., Maragna, S., (1997), *L'educazione dei sordi: i metodi riabilitativi*, in (2006) *Lingua - Cultura - Ricerca* (dal sito www.storiadeisordi.it), tratto da *Manuale di logopedia per bambini sordi*, Franco Angeli
- Matera, V. (2008), *Comunicazione e cultura*, Carocci.
- Mayberry, R.I. (1993), *First-language acquisition after childhood differs from second-language acquisition: The case of American Sign Language*, *Journal of Speech & Hearing Research*, 36(6), pp. 1258-1270
- Mehler, J., Jusczyk, P., Lambertz, G., Halsted, N., Bertoncini, J., & Amiel-Tison, C. (1988), *A precursor of language acquisition in young infants*, *Cognition*, 29(2), pp. 143-178
- Meier, R. (2016), *Sign Language Acquisition*, Oxford Handbooks Online, Oxford
- Meier, R. (2006), *The Form of Early Signs: Explaining Signing Children's Articulatory Development*, in Schick, B., Marschark, M. & Spencer, P.E. (2006), *Advances in the Sign Language Development of Deaf Children*, Oxford University Press, New York, pp. 202-230

Meier, R. P., Mauk, C.E., Mirus, G. & Conlin, K. E. (1998), *Motoric constraints on early sign acquisition*, in Clark, E., *Proceedings of the Child Language Research Forum*, Vol. 29, Center for the Study of Language and Information Press, Stanford, pp. 63-72

Meier, R.P., Mauk, c., Cheek, A. & Moreland, C.J. (2008), *The form of children's early signs: Iconic or motoric determinants?*, *Language Learning & Development*, 4(1), pp. 63-98

Millar, D., Light, J., Schlosser, R. (2006), *The impact of augmentative and alternative communication intervention on the speech production of individuals with developmental disabilities: a research review*, *Journal of speech language hearing research*, 49, pp. 248-264

Miller, A. e Miller, E.E. (1973), *Cognitive developmental training with elevated boards and sign language*, *Journal of autism and childhood schizophrenia*, 3, pp. 65-85

Mirenda, P. (2003), *Toward functional augmentative and alternative communication for students with autism: manual signs, graphic symbols, and voice output communication aids*, University of Columbia, Vancouver

Mirenda, P., Iacono, T. (2009), *Autism spectrum disorders and AAC*, Brookes, Baltimore

Moneglia, M. & Cresti, E. (1997), *L'intonazione e i criteri di trascrizione del parlato infantile*, in Bortolini, U. & Pizzuto, E., *Il progetto CHILDES Italia*, vol. II, Edizioni del Cerro, Pisa, pp. 57-90

Newport, E.L. (1990), *Maturational Constraints on Language Learning*, *Cognitive Science*, 14(1), pp. 11-28

Norbury, C. F. (2014), *Practitioner review: social (pragmatic) communication disorder conceptualization, evidence and clinical implications*, *Journal of child psychology and psychiatry*, 55(3), pp. 204-216

Oller, D. K. (1995), *Development of vocalization in infancy*, in Winitz, H., *Human Communication and its Disorders: A Review*, 4, York Press, pp. 1-30

Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) (2002), *ICF classificazione internazionale del funzionamento, della disabilità e della salute, International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th revision (ICD-10)*, ICF, WHO 2001, trad. it. Erickson, Trento

- Pallavicino, A., (2016). *Quando la LIS dà "voce" alle emozioni di un bambino con autismo*. Branchini C., Cardinaletti A.(a cura di), *La lingua dei segni nelle disabilità comunicative*, Milano, Franco Angeli, pp.64-74.
- Penfield, W., Roberts, L. (1959), *Speech and Brain Mechanism*, Princeton University Press, Princeton
- Pennington, B.F., Moon, J., Edgin, J., Stedron, J., and Nadel, L., (2003), *The neuropsychology of Down syndrome: evidence for hippocampal dysfunction*. *Child development*, 74, pp. 75-93
- Petitto, L. A. & Marentette, P. F. (1991), *Babbling in the manual mode: Evidence for the ontogeny of language*, *Science*, 251(5000), pp. 1493-1496
- Pino, A. (2014), *Augmentative and alternative communication systems for the motor disabled, Disability informatics and web accessibility for motor limitations*, IGI Global, pp. 105-152
- Pizzuto, E. (2004), *Aspetti morfo-sintattici*, Volterra, V. (a cura di), *La lingua dei segni italiana. La comunicazione visivo-gestuale dei sordi*, Il Mulino, Bologna, pp. 179-209
- Quartana, S., Pedron, V. (2016) *LIS, giochi e fantasia: quando la comunicazione favorisce l'integrazione di bambini con autismo*. Branchini C., Cardinaletti A.(a cura di), *La lingua dei segni nelle disabilità comunicative*, Milano, Franco Angeli, pp.142-151
- Raccanello, J. (2016), *In-segnare la LIS. I segni come alternativa comunicativa nella sindrome di Down.*, Branchini, C., Cardinaletti, A. (a cura di), *La lingua dei segni nelle disabilità comunicative*, Franco Angeli, Milano, pp. 107-117
- Radutzky, E. (1992), *Dizionario bilingue elementare della lingua italiana dei segni*, Edizioni Kappa, Roma
- Ramus, F., Nespor, M., & Mehler, J. (1999), *Correlates of linguistic rhythm in the speech signal*, *Cognition*, 73(3), 265-292
- Richardson, T. (1974-1975), *The third year of the gestural language program at Southbury training school*, Southbury training school, Connecticut
- Rondal, J.A., & Edwards, S. (1997), *Language in Mental Retardation*, Whurr, London

Russo Cardona T., Volterra V. (2007), *Le lingue dei segni. Storia e semiotica*, Carocci Editore, Roma

Sabbadini, L., Michelazzo, L. (2016). *La lingua dei segni come strumento per potenziare la comunicazione e la produzione verbale nelle disprassie verbali: sintesi di un approccio clinico metodologico per la terapia*. Branchini C., Cardinaletti A. (a cura di), *La lingua dei segni nelle disabilità comunicative*. Milano, FrancoAngeli, 41-50.

Scagnelli, M. (2013). *Mi insegni a comunicare? I segni come strumento aumentativo alternativo per potenziare la comunicazione in bambini con autismo e disabilità in età evolutiva: una prospettiva comportamentale*. Branchini C., Cardinaletti A.(a cura di), *La lingua dei segni nelle disabilità comunicative*, Milano, Franco Angeli, pp.51-63

Schaeffer, B., Kollinzas, G., Musil, A., Mcdowell, P. (1976), *Spontaneous verbal language for autistic children through signed speech*, University of Oregon

Schermer, I. (1985), *Analysis of Natural Discourse of Deaf Adults in Netherlands*, in Stokoe W. e Volterra V., *SLR 83*, Roma, Istituto di Psicologia, CNR e Silver Spring Linstok Press, Schlesinger

Schlosser, R.W., Wendt, O. (2008), *Effects of augmentative and alternative communication intervention on speech production in children with autism: a systematic review*, *American Journal of speech-language pathology*, 17, pp. 212-230

Scursatone, L, Bertolone, M. (2016) *La LIS nei DSA: le ricadute del suo insegnamento sull'autostima e sui meccanismi di auto-valutazione*. Branchini C., Cardinaletti A.(a cura di), *La lingua dei segni nelle disabilità comunicative*, Milano, Franco Angeli, pp.99-104

Scursatone, L., Capellino, R. (2016), *Storie di educazione gestuale: approcci pedagogici.*, Branchini C., Cardinaletti A.(a cura di), *La lingua dei segni nelle disabilità comunicative*, Milano, Franco Angeli, pp. 75-89

Siedlecki, T. Jr. & Bonvillian, J.D. (1993), *Location, handshape & movement: Young children's acquisition of the formational aspects of American Sign Language*, *Sign Language Studies*, 78, pp. 31-52

- Siedlecki, T. Jr. & Bonvillian, J.D. (1996), *Young children's acquisition of the location aspect of American Sign Language signs: Parental report findings*, *Journal of Communication Disorders*, 29, pp. 13-35
- Skinner, B. F. (1957), *Verbal Behavior*, Appleton-Century-Crofts, New York
- Sorianello, P. (2012), *Linguaggio e sindrome di Down*, Franco Angeli
- Stokoe, W. (1960), *Sign Language Structure: an outline of the visual communication system of the American deaf*, University of Buffalo
- Swineford, L. B., Thurm, A., Baird, G., Wetherby, A. M., & Swedo, S. (2014), *Social (pragmatic) communication disorder: a research review of this new dsm-5 diagnostic category*, *Journal of neurodevelopmental disorders*, 6(1), pp. 1-8
- Taylor, M. & Gelman, S.A. (1988), *Adjectives and nouns: Children's strategies for learning new words*. *Child Development*, 59(2), pp. 411-419
- Tincani, M. (2005), *Comparing the picture exchange communication system and sign language training for children with autism; Focus on Autism and other developmental disabilities*, pp. 152-163
- Toth, A., (2009), *Bridge of signs: can sign language empower non-deaf children to triumph over their communication disabilities? American annals of the deaf*, 154, pp. 85-95
- Trisciuzzi L. (2003), *La pedagogia clinica. i processi formativi del diversamente abile*, Laterza, Roma-Bari
- Trisciuzzi L., Fratini C. e Galanti M.A. (2003), *Introduzione alla pedagogia speciale*, Laterza, Roma-Bari
- Vogt-Svendsen, M. (1984), *Word-Pictures in Norwegian Sign Language (NSL). A Preliminary Analysis*, *Working Papers in Linguistics* 2, University of Trondheim, pp. 112-141
- Volpato, F., Verin, L., Cardinaletti, A. (2016), *The comprehension and production of verbal passives by Italian preschool-age children*, *Applied Psycholinguistics*, 37, pp. 901-931

Volterra, V., Caselli, M. C., Longobardi, E. & Camaioni, L. (1993), *Sviluppo gestuale e vocale nei primi due anni di vita*, *Psicologia Italiana*, IV, pp. 62-67

Volterra, V., Roccaforte M., Di Renzo A. & Fontana S. (2019), *Descrivere la lingua dei segni italiana: una prospettiva cognitiva e sociosemiotica*, Il Mulino, Bologna

Wilson, R., Teague, G.V., e Teague, M.G., (1984), *The use of signing and finger spelling to improve spelling performance with hearing children*. *Reading psychology*, 5, pp. 267-273

World Health Organization. (1992). *The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: clinical descriptions and diagnostic guidelines* (Vol. 1).

Yoder, P.J. e Layton T.L. (1988), *Speech following sign language training in autistic children with minimal verbal language*, *Journal of autism & developmental disorders*, 18, pp. 217-230

Zampini, L. & D'Odorico, L. (2012), *Lo sviluppo del vocabolario nei bambini con sindrome di Down: dati per età cronologica e di sviluppo*, *Psicologia Clinica dello Sviluppo*, 16, pp. 331-345

Zappaterra T. (2010), *Special needs. Pedagogia e didattica inclusiva per bambini con disabilità*, ETS, Pisa

SITOGRAFIA

Convenzione Onu Per I Diritti Delle Persone Con Disabilità <https://www.lavoro.gov.it/temi-e-priorita/disabilita-e-non-autosufficienza/focus-on/convenzione-onu/documents/convenzione%20onu.pdf> (ultimo accesso 18/01/2024)

Enciclopedia Treccani, *Disabilità* [https://www.treccani.it/enciclopedia/disabilita_\(dizionario-di-economia-e-finanza\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/disabilita_(dizionario-di-economia-e-finanza)/) (ultimo accesso 11/01/2024)

Enciclopedia Treccani, *Ipercorrettismo* [https://www.treccani.it/enciclopedia/iper-correttismo_\(Enciclopedia-dell'Italiano\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/iper-correttismo_(Enciclopedia-dell'Italiano)/) (ultimo accesso 01/12/2023)

Enciclopedia Treccani, *Plasticità cerebrale* https://www.treccani.it/enciclopedia/plasticita-cerebrale_%28Dizionario-di-Medicina%29/ (ultimo accesso 13/11/2023)

Enciclopedia Treccani, *Ritmo* [https://www.treccani.it/enciclopedia/ritmo_\(Enciclopedia-dell'Italiano\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/ritmo_(Enciclopedia-dell'Italiano)/) (ultimo accesso 21/11/2023)

Enciclopedia Treccani, *Stigma* <https://www.treccani.it/vocabolario/stigma1/> (ultimo accesso 12/01/2024)

Ethnologue, *Sign Languages* <https://www.ethnologue.com/subgroup/2/> (ultimo accesso 29/12/2023)

Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, legge 3 marzo 2009 n.18 <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2009/03/14/009g0027/sg> (ultimo accesso 11/01/2024)

National Institute on Deafness and Other Communication Disorders, *stuttering* <https://www.nidcd.nih.gov/health/stuttering> (ultimo accesso 15/01/2024)