



Università degli Studi di Padova

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
SCIENZE RIABILITATIVE DELLE PROFESSIONI SANITARIE
PRESIDENTE: *Ch.ma Prof.ssa Luciana Caenazzo***

TESI DI LAUREA

**IL PROBLEMA DEL SIGNIFICATO EPISTEMOLOGICO DELL'ESERCIZIO IN LOGOPEDIA
(On the epistemological meaning of the exercise in speech therapy)**

RELATORE: Prof. Davide Dalla Rosa

LAUREANDO: Zonta Anna

Anno Accademico 2022/2023

INDICE

RIASSUNTO	2
ABSTRACT	3
INTRODUZIONE	4
1. IL METODO IPOTETICO – DEDUTTIVO	7
1.1 Il metodo ipotetico – deduttivo nelle scienze mediche	14
2. IL PROCESSO DIAGNOSTICO E PROGNOSTICO	19
2.1 La diagnosi e la prognosi funzionale in riabilitazione	22
3. L’ESERCIZIO TERAPEUTICO NELLE SCIENZE RIABILITATIVE DELLE PROFESSIONI SANITARIE	26
3.1 L’esercizio riabilitativo come test di ipotesi	27
3.2 L’esercizio riabilitativo come selezione di ipotesi	28
3.3 L’esercizio riabilitativo come generazione di ipotesi	30
4. L’ESERCIZIO TERAPUTICO IN LOGOPEDIA	32
4.1 L’esercizio terapeutico nei disturbi di linguaggio.....	33
4.1.1 L’esercizio nei disturbi di linguaggio come controllo di ipotesi.....	35
4.1.2 L’esercizio nei disturbi di linguaggio come selezione di ipotesi	36
4.1.3 L’esercizio nei disturbi di linguaggio come generazione di ipotesi.....	38
5. OBIETTIVO E MATERIALI E METODI	44
5.1 Obiettivo	44
5.2 Materiali e Metodi	44
6. RISULTATI	47
7. DISCUSSIONE	51
8. CONCLUSIONI	54
BIBLIOGRAFIA	56
ALLEGATI	58
Allegato 1: caso clinico A.....	58
Allegato 2: caso clinico B.....	61
Allegato 3: caso clinico 1C.....	65
Allegato 4: caso clinico 2C.....	68

RIASSUNTO

Introduzione. Il metodo ipotetico-deduttivo è un modo per testare un'ipotesi diagnostica formulata dal clinico in conformità alle evidenze disponibili ed è composto di diversi processi inferenziali.

Esso trova applicabilità nel campo delle scienze mediche e significativamente nelle discipline della riabilitazione. In questo elaborato si è scelto di analizzare lo statuto epistemologico dell'esercizio in Logopedia. Dal punto di vista epistemologico, data la carenza di evidenze disponibili attualmente in letteratura, non è evidente in quale fase del metodo ipotetico – deduttivo venga collocato l'esercizio terapeutico. **Obiettivo.** L'obiettivo generale di questo elaborato è, quindi, di definire lo statuto epistemologico dell'esercizio terapeutico in riabilitazione, e in particolare stabilire in quale fase del metodo-ipotetico deduttivo si collochi l'esercizio riabilitativo, specificamente applicando queste distinzioni al caso della Logopedia, discutendo alcuni casi clinici¹ alla luce dell'analisi concettuale svolta. **Materiali e metodi.** A seguito di un'accurata revisione della letteratura, si è presa in considerazione come ipotesi di lavoro iniziale la spiegazione dello statuto epistemologico dell'esercizio nelle scienze riabilitative delle professioni sanitarie che lo colloca nella fase di controllo che segue la generazione di un'ipotesi diagnostica, formulata attraverso il metodo ipotetico-deduttivo. Successivamente sono state formulate, discusse e avanzate due ulteriori possibili ipotesi sullo statuto epistemologico dell'esercizio terapeutico ed applicate ai disturbi di linguaggio in età evolutiva, valutandone poi l'applicazione concreta a casi clinici selezionati dalla pratica clinica logopedica.

Risultati. Le ipotesi formulate collocano l'esercizio all'interno del metodo ipotetico-deduttivo, oltre che nella fase di verifica di ipotesi guidata dall'induzione, in due ulteriori fasi: nella fase di generazione e selezione di ipotesi diagnostiche. Si rileva, inoltre, come queste diverse collocazioni dell'esercizio all'interno del metodo permettano di effettuare delle distinzioni qualitative più specifiche sullo statuto epistemologico dell'esercizio in riabilitazione.

Conclusioni. In conclusione, si è sostenuto come attraverso l'attuazione del piano di cura il logopedista possa non solo testare l'ipotesi diagnostica inizialmente formulata sulla base di segni, sintomi ed eventi che si osservano e verificano durante il trattamento riabilitativo. Tramite l'esercizio, infatti, il logopedista può anche selezionare tra due ipotesi diagnostiche possibili a seguito delle modificazioni ed evoluzioni delle abilità del bambino, degli obiettivi pre-fissati e raggiunti e delle difficoltà persistenti. Alternativamente, tramite l'esercizio, il logopedista può modificare l'ipotesi diagnostica iniziale, formulata sulla base degli esiti della valutazione logopedica effettuata, generando una nuova ipotesi diagnostica, in cui rientrano il nuovo profilo comunicativo-linguistico e le peculiarità del bambino preso in carico dal logopedista.

¹ I casi analizzati in questo elaborato sono fittizi: sono ispirati a casi reali della pratica clinica, sono state inserite delle differenze ed utilizzate delle modalità tali da impedire la riconducibilità dei dati al paziente.

ABSTRACT

Background. The hypothetico-deductive method is a way of testing a diagnostic hypothesis formulated by the clinician in accordance with available evidence. It consists in a series of inferential processes that has found applicability in the medical sciences and significantly also in rehabilitation. This thesis analyses the epistemological status of exercise in Speech Therapy. From an epistemological perspective, it is not evident at which stage of the application of the hypothetico-deductive method the therapeutic exercise is placed, due to the lack of evidence currently available in the literature.

Objective. The main objective of this thesis is, therefore, to define the epistemological status of exercise in rehabilitation. In particular, this thesis aims at establishing in which phase of the application of the hypothetico-deductive method one could place the exercise. This aim is specifically carried out by applying these distinctions to the case of speech therapy and by discussing some clinical cases on the basis of the conceptual analysis developed in the first parts of the work.

Methods and procedures. Firstly, a detailed literature review was conducted. Secondly, the thesis took into account an initial working hypothesis, which locates the epistemological significance of the exercise in the control phase, which follows the generation of a diagnostic hypothesis formulated according to the hypothetico-deductive method. Next, two further possible hypotheses on the epistemological status of the therapeutic exercise were formulated, discussed, and applied to speech disorders in childhood, evaluating their concrete application to selected clinical cases from speech-therapy practice as well.

Results: The theoretical hypotheses formulated allowed the exercise to be placed within the hypothetico-deductive method in two further phases, i.e. in the phases of generating and selecting a diagnostic hypothesis, other than in the phase of hypothesis testing guided by induction. It also emphasised how these different accounts concerning the role played by the exercise within the method made it possible to make more fine-grained qualitative distinctions on the epistemological status of exercise in rehabilitation.

Conclusions. In the concluding remarks, it was argued that through the implementation of the treatment plan, the speech therapist can not only test the initially formulated diagnostic hypothesis based on signs, symptoms and events occurring during the rehabilitation treatment. Through exercise, the speech therapist can also select between two possible diagnostic hypotheses as a result of changes and developments in the child's abilities, predefined and achieved goals, and persistent difficulties. Alternatively, he/she may change the initial diagnostic hypothesis, formulated based on the outcome of the speech-language assessment performed, thereby generating a new diagnostic hypothesis, which includes the new communicative-linguistic profile and the peculiarities of the child.

INTRODUZIONE

Il metodo ipotetico - deduttivo prevede la formulazione di ipotesi dalle quali si deducono alcune previsioni o conseguenze che successivamente devono essere testate, e che permettono di controllare la effettiva corroborazione o falsificazione delle ipotesi in conformità alle evidenze disponibili.

Questo metodo mostra particolare applicabilità alla medicina e ad alcune discipline della riabilitazione.

In riabilitazione, il ragionamento clinico condotto tramite il metodo ipotetico-deduttivo presenta degli elementi di complessità ulteriore rispetto alla medicina clinica poiché esamina ed interagisce in modo specifico con la persona quale entità multifattoriale, caratterizzata da determinate necessità ed esigenze che dipendono dal contesto socio-culturale nel quale è collocata.

Si caratterizza, infatti, di un insieme complesso di enunciati ed inferenze, realizzate attraverso i metodi della logica, che contribuiscono alla spiegazione della condizione clinica vissuta dal paziente. Il riabilitatore, quindi, deve considerare tutti gli elementi implicati nel ragionamento al fine di prendere le decisioni più idonee e basare il suo operato su solide evidenze scientifiche.

In particolare, in Logopedia il riabilitatore deve saper costruire il setting riabilitativo, pianificando e specificando gli obiettivi terapeutici, i metodi e le tecniche per raggiungerli, determinando i modi e i tempi del percorso in relazione alle necessità della persona e condividendo il piano di cura con gli altri ambienti del contesto di vita (famiglia, scuola, altri professionisti sanitari).

Risulta importante precisare che la riflessione epistemologica in ambito clinico, per molto tempo, ha interessato il processo diagnostico e prognostico senza una tematizzazione esplicita della natura del trattamento.²

Si possono riscontrare delle difficoltà di interpretazione dello statuto epistemologico di importanti elementi che appartengono anche al piano di cura e alla sua realizzazione in riabilitazione, come l'esercizio.

Infatti, dal punto di vista epistemologico, data la carenza di evidenze disponibili attualmente in letteratura, non è evidente in quale fase dell'applicazione del metodo ipotetico – deduttivo alla diagnosi e alla prognosi funzionale possa essere collocato l'esercizio terapeutico.

Nel presente lavoro si propone una riflessione epistemologica sull'esercizio terapeutico, in particolare in Logopedia, discutendo alcuni casi della pratica clinica.

L'obiettivo generale di questo elaborato è, quindi, definire lo statuto epistemologico dell'esercizio terapeutico in riabilitazione, in particolare stabilendo in quale fase dell'applicazione del metodo-ipotetico deduttivo a diagnosi e prognosi si possa collocare l'esercizio riabilitativo specificamente

² L'applicazione del metodo ipotetico-deduttivo all'elaborazione di un piano di cura non sembra essere direttamente tematizzata in letteratura ma è plausibile che questa applicazione si dia.

rispetto alla sua applicazione in Logopedia, discutendo alcuni casi clinici alla luce dell'analisi concettuale svolta.

Attualmente una possibile caratterizzazione teorica dello statuto epistemologico dell'esercizio in riabilitazione presente in letteratura (Lotter, 2018) colloca l'esercizio terapeutico nella fase di controllo che segue la generazione di un'ipotesi diagnostica, formulata attraverso il metodo ipotetico-deduttivo.

In questo quadro teorico, si prova a mettere in questione questa spiegazione e ad avanzare due ulteriori ipotesi possibili, facendo riferimento ad alcuni casi clinici sui disturbi del linguaggio in età evolutiva nella pratica clinica logopedica. Si forniscono, quindi, delle riflessioni ed argomentazioni per stimolare la ricerca in questo ambito clinico.

Si è deciso di trattare questo argomento in quanto rilevante anche per una migliore comprensione della pratica clinica: considerazioni di tipo epistemologico, infatti, stimolano altamente il ragionamento clinico riabilitativo, aumentando la qualità assistenziale prestata al paziente quotidianamente. Inoltre, permettono al clinico di incrementare la propria consapevolezza relativa al significato, alla funzione e ai diversi ruoli svolti dell'esercizio terapeutico in riabilitazione nella formulazione di un'ipotesi diagnostica funzionale.

La tesi è articolata in quattro capitoli: nel primo capitolo viene fornita una caratterizzazione generale del metodo ipotetico-deduttivo, in quanto modello di ragionamento implicato nei processi di decisione diagnostica e prognostica in medicina. In particolare, vengono definite le fondamentali forme di inferenze impiegate nella ricerca scientifica ed in particolare nelle scienze mediche: la deduzione, l'induzione e l'abduzione. Quest'ultima è una forma di ragionamento che riveste un ruolo imprescindibile nel ragionamento clinico ed in ambito riabilitativo in quanto permette di formulare un'ipotesi diagnostica; quando avviene una comparazione tra diverse ipotesi diagnostiche generate abduktivamente, l'abduzione viene usata inoltre per compiere delle inferenze alla miglior spiegazione. Rispetto a queste procedure di generazione, selezione e controllo di ipotesi, il primo capitolo riporta degli esempi del metodo ipotetico – deduttivo applicato alle scienze mediche.

Il secondo capitolo tratta della applicazione del metodo ipotetico-deduttivo in ambito diagnostico e prognostico nelle scienze riabilitative delle professioni sanitarie.

Nel terzo capitolo viene condotta una esplicita considerazione sul significato dell'esercizio terapeutico nelle scienze riabilitative delle professioni sanitarie, quale strumento centrale e privilegiato del trattamento riabilitativo; vengono formulate ed avanzate tre diverse opzioni teoriche per la collocazione dell'esercizio terapeutico nell'applicazione del metodo ipotetico-deduttivo all'elaborazione di una diagnosi funzionale.

Tali opzioni teoriche collocano l'esercizio rispettivamente nella fase di verifica di ipotesi guidata dall'induzione (Lotter, 2018); nella fase di selezione di ipotesi e nella fase di generazione di ipotesi. Infine, il quarto capitolo, dedicato interamente all'esercizio terapeutico svolto nella pratica clinica logopedica, in modo specifico analizza e applica ai disturbi di linguaggio in età evolutiva le tre possibili ipotesi che collocano l'esercizio riabilitativo nelle fasi di selezione e di generazione di ipotesi diagnostiche all'interno del metodo ipotetico-deduttivo, oltre che nella fase di controllo. Segue una descrizione dei risultati dell'applicazione che distingue le tre opzioni dal punto di vista qualitativo.

Capitolo 1

1. IL METODO IPOTETICO – DEDUTTIVO

Le scienze cognitive e l'intelligenza artificiale sono state applicate a processi decisionali in medicina quali formulazione di ipotesi diagnostiche ed elaborazioni processi inferenziali implicati nelle decisioni mediche (compresi anche i processi di comprensione del decorso di una patologia), e costituiscono il ragionamento clinico come disciplina. Si possono distinguere due paradigmi che concernono il problema della determinazione del ragionamento clinico: il paradigma della 'decision analysis'; e quello della 'information processing' o "problem solving".

In alcuni casi, il ragionamento medico viene studiato nella formulazione di decisioni o sulla base di "report" di azione forniti in tempo reale nell'esecuzione dei compiti (Patel et al., 2012, p. 727).

Dal punto di vista della filosofia della scienza, l'abduzione e il ragionamento causale sono delle forme di ragionamento induttivo in senso lato che sono essenzialmente implicate nel ragionamento clinico. Tali forme di ragionamento sono di notevole importanza nella comprensione del ragionamento medico e, più in generale, del metodo scientifico, e, soprattutto l'abduzione, è parte integrante del metodo ipotetico-deduttivo.

Prima di procedere con la definizione del metodo ipotetico-deduttivo, risulta opportuno spiegare cosa si intenda per inferenza in generale, oltre a caratterizzare le due forme fondamentali di ragionamento, la deduzione e l'induzione, che sono coinvolte nella caratterizzazione del ragionamento nella ricerca scientifica ed in particolare nelle scienze mediche.

Innanzitutto, le diverse forme di ragionamento sono definite anche inferenze. L'inferenza è un "processo che unisce un cluster di proposizioni", e la proposizione è il contenuto semantico di un enunciato dichiarativo che è, a sua volta, il contenuto dell'atto linguistico dell'asserire (Copi et al., 2014, p. 2-5).

In ogni tipologia di inferenza si mettono in relazione due elementi principali:

1. un insieme di enunciati, detti **premesse**,
2. ed un singolo enunciato, detto **conclusione**.

Come affermato precedentemente, le due principali forme di inferenza sono:

- l'inferenza deduttiva: una relazione tra enunciati in cui la conclusione è supportata dalle premesse in modo *conclusivo* e segue dalle premesse con *necessità*, nella quale, *se* le premesse sono vere, *allora* la conclusione non può essere falsa (in virtù di una nozione di conseguenza logica *truth-preserving*).
- l'inferenza induttiva: è un argomento che non è qualificabile come conclusivo, ma può essere definito come forte o debole a seconda della probabilità con cui la conclusione segue dalle

premesse. In altre parole, nel ragionamento induttivo la conclusione è solo *probabile* o *verosimile*, e non è possibile stabilirne la verità con certezza (Copi et al., 2014, p. 2-5).

Lo scheletro logico fondamentale dell'inferenza deduttiva è rappresentato dal sillogismo categorico secondo cui:

- Tutti i Q sono R
- Tutti i P sono Q
- Tutti i P sono R.

Sillogismo categorico (Festa, Crupi, Giaretta; in Pagnini, 2010, pp.119-120)

In questo schema inferenziale le frecce dei punti elenco indicano le *premesse*, mentre la linea orizzontale che separa l'ultima premessa dalla conclusione indica il *carattere deduttivo* di un'inferenza. Un esempio di sillogismo categorico in ambito medico è il seguente:

Premesse:

Coloro che presentano livelli elevati di ormoni tiroidei circolanti sono tachicardici.

I malati del morbo di Basedow presentano livelli elevati di ormoni tiroidei circolanti.

Conclusione:

I malati del morbo di Basedow sono tachicardici (Festa, Crupi, Giaretta; in Pagnini, 2010, pp.121).

Le inferenze deduttive possiedono una validità deduttiva ovvero un argomento è deduttivamente valido *se e solo se*, se tutte le premesse sono vere, *allora* la conclusione non può essere falsa.

Per indicare che la conclusione di un'inferenza è conseguenza deduttivamente valida delle premesse si impiegano talora anche le seguenti espressioni, che nel seguito considereremo interscambiabili: la conclusione segue logicamente dalle premesse; la conclusione è deducibile dalle premesse; la conclusione segue necessariamente dalle premesse; le premesse implicano (logicamente) la conclusione. La validità di un argomento è una caratteristica puramente formale, prerogativa delle inferenze deduttive ed indipendente dalla verità delle premesse: nulla esclude che le premesse di un argomento valido siano false.

Un'altra caratteristica delle inferenze deduttive è la *monotonicità*: l'aggiunta di nuove premesse non modifica la validità dell'argomento. In altre parole, l'inferenza dalle premesse alla conclusione è sempre garantita: la relazione di giustificazione si mantiene invariata (Copi et al., 2014, p. 24-27).

Il ragionamento non deduttivo, invece, fornisce ragioni per ritenere la conclusione probabile, plausibile, verosimile, attendibile, ma non ragioni conclusive. Per le inferenze induttive vale quanto segue: se le premesse sono vere, abbiamo ragioni per credere che la conclusione non sia falsa, sebbene tale eventualità non possa essere mai esclusa del tutto.

Inoltre, le inferenze induttive *non* sono *monotone* in quanto l'aggiunta di nuove premesse modifica la relazione di giustificazione, ma hanno la caratteristica di essere ampliative.

Non possono essere né valide né corrette, ma sono deboli o forti: si dice che un argomento non deduttivo è (più o meno) forte o (più o meno) debole a seconda del grado con cui esso garantisce la conclusione (Copi et al., 2014, p. 24-27).

Lo schema inferenziale generale dell'inferenza induttiva è il seguente:

➤ Tutti gli n elementi Q finora osservati sono R

Tutti i Q sono R

Generalizzazione Induttiva (Festa, Crupi, Giaretta; in Pagnini, 2010, pp.122).

In questa notazione la doppia linea orizzontale indica il *carattere induttivo* dell'inferenza: la conclusione è vera solo probabilmente e non in maniera conclusiva.

Un esempio di inferenza induttiva relativo al linguaggio medico è il seguente:

Premessa:

Mille malati del morbo di Basedow finora osservati presentano livelli elevati di ormoni tiroidei circolanti.

Conclusione:

I malati del morbo di Basedow presentano livelli elevati di ormoni tiroidei circolanti (*Festa, Crupi, Giaretta; in Pagnini, 2010, pp.122*).

In quest'esempio la conclusione è solo plausibile: è probabile che i malati del morbo di Basedow finora osservati presentino livelli elevati di ormoni tiroidei circolanti, ma non vi sono ragioni sufficienti per asserire che ciò valga per tutte le persone affette dalla malattia di Basedow

Riducendo il campo di applicazione delle inferenze alle scienze empiriche, è possibile formulare delle inferenze di tipo induttivo che permettono di valutare un'ipotesi (H) relativa ad un certo fenomeno sulla base di evidenze empiriche (E), esprimibili attraverso un enunciato (E). In tale processo, solitamente, (H) non è deducibile da (E). In altre parole, gli elementi di evidenza, come ad esempio il numero (n) di elementi osservati, rendono più o meno plausibile l'ipotesi (H), dove con il

termine plausibilità si intende che vi è una certa fiducia nella verità di H.

Questo tipo di inferenza viene definita *inferenza di conferma induttiva*.

Lo schema inferenziale che ne deriva è il seguente:

$$\frac{E}{H}$$

Conferma Induttiva (Festa, Crupi, Giaretta; in Pagnini, 2010, pp.123).

In riferimento all'esempio di generalizzazione induttiva precedentemente illustrato in ambito medico, è possibile affermare che l'enunciato (E) rende più plausibile l'ipotesi H in cui:

- E: Mille malati del morbo di Basedow finora osservati presentano livelli elevati di ormoni tiroidei circolanti.
- H: tutti i malati del morbo di Basedow presentano livelli elevati di ormoni tiroidei circolanti.

Inoltre, generalmente, la plausibilità dell'ipotesi (H) è fondata su una conoscenza di sfondo (S), condivisa da una certa comunità scientifica, ma non sempre verbalmente esplicitata (Festa, Crupi, Giaretta; in Pagnini, 2010, pp.123). Quest'ultima può essere di carattere:

- *teorico*: sfondo di teorie o conoscenze condiviso da una comunità di ricerca;
- *empirico*: condizioni in cui determinate osservazioni si verificano accompagnate dalle evidenze scientifiche;
- *logico*: enunciati che stabiliscono relazioni con altri enunciati.

In riferimento alla conoscenza di sfondo (S), con la funzione di incrementare ulteriori premesse che relativizzano l'*inferenza di conferma induttiva*, lo schema inferenziale che si ottiene è il seguente:

P₀: S

$$P_1: \frac{E}{H}$$

Conferma Induttiva Relativizzata (Festa, Crupi, Giaretta; in Pagnini, 2010, pp.123).

Attraverso questo tipo di notazione rappresentiamo il fatto che l'enunciato E (premessa 1) conferma l'ipotesi H relativamente alla conoscenza di sfondo S. In altre parole, che il contenuto dell'enunciato E, sulla base di S, accresce la plausibilità dell'ipotesi H.

La rappresentazione della conferma induttiva relativizzata è, secondo gli autori Festa, Crupi e Giaretta (2010, pp. 123-127), fondamentale per fornire una definizione delle inferenze abduttive, un sottotipo di processo inferenziale induttivo che rientra nel metodo ipotetico-deduttivo.

Il termine abduzione si riferisce a:

1. una particolare inferenza dotata propri peculiarità che la distinguono dall'inferenza sia deduttiva sia induttiva
2. procedure euristiche utilizzate per dare origine a ipotesi scientifiche

In questo elaborato ci occuperemo della prima accezione del termine "abduzione", le cui peculiarità sono:

- le premesse contengono la descrizione di un fatto osservato (E)
- la conclusione è costituita da un'ipotesi esplicativa (H) che fornisce una spiegazione del fatto osservato (E) alla luce della conoscenza di sfondo (S).

L'inferenza abduttiva è, quindi, un processo inferenziale che ha come obiettivo quello di fornire una buona spiegazione e viene concepita come una particolare forma induttiva di conferma relativizzata. Infatti, nelle inferenze abduttive, la conclusione non è una proposizione universale necessariamente valida, caratteristica condivisa anche dalle generalizzazioni induttive. A differenza di quest'ultime, però, la conclusione di un processo abduttivo dovrebbe costituire una buona spiegazione di un insieme di osservazioni o evidenze empiriche.

Il termine "spiegazione" (deduttiva), secondo gli autori Festa, Crupi, Giaretta (2010, pp. 124), riveste un ruolo importante nelle inferenze abduttive e deve soddisfare i seguenti requisiti:

data la conoscenza di sfondo S, l'ipotesi H fornisce una spiegazione (deduttiva) di un evento (E), descritto da un enunciato, nel caso in cui:

1. siamo certi della verità di E;
2. S non implica logicamente E;
3. S&H implicano logicamente E.

L'inferenza abduttiva permette di rinforzare la plausibilità di (H), mostrando che l'ipotesi (H) è in grado di fornire una spiegazione di (E), data la conoscenza di sfondo (S). Inoltre sottolinea l'esistenza di relazioni logiche di tipo deduttivo tra l'ipotesi (H) e l'evento noto (E), determinate dalla conoscenza di sfondo (S), che rendono (E) spiegabile sulla base di (H) supportando la plausibilità dell'ipotesi stessa (H).

Lo schema dell'inferenza abduttiva può essere rappresentato come segue:

- S
 - H fornisce una spiegazione deduttiva di E
- H

Inferenza Abduttiva (Festa, Crupi, Giaretta; in Pagnini, 2010, pp.125).

Applicando l'inferenza abduttiva all'ambito delle scienze mediche, vi sono almeno due esempi rilevanti presenti in letteratura:

1. "l'ipotesi della contaminazione nell'eziologia della febbre puerperale", formulata da Ignà Semmelweis verso la metà dell'Ottocento;
2. "l'ipotesi del lavandino nella patogenesi dell'AIDS", tratto dalla recente ricerca sulla patogenesi dell'AIDS (Festa, Crupi, Giaretta; in Pagnini, 2010, pp.126-128).

Un ulteriore esempio di inferenza abduttiva applicato alla medicina è tratto dallo studio di Auguste Loubatières sul meccanismo associato ai sulfamidici ipoglicemici e descritto di seguito (Federspil G., 2004):

- a) Nei pazienti affetti da tifo e trattati con il 2254RP, la somministrazione di questo farmaco provoca ipoglicemia.
- b) Se il farmaco stimola il pancreas endocrino a produrre insulina, allora l'insorgenza dell'ipoglicemia è evidente.
- c) È plausibile che l'ipotesi secondo la quale il farmaco stimoli il pancreas endocrino a produrre insulina sia vera.

La definizione delle principali inferenze del ragionamento e i relativi passaggi argomentativi risultano fondamentali per fornire una caratterizzazione del metodo-ipotesi deduttivo. Quest'ultimo contiene una serie di processi inferenziali che vengono impiegati nell'ambito delle scienze mediche.

Innanzitutto, il metodo-ipotesi deduttivo fornisce delle indicazioni su modi per testare un'ipotesi. Dunque, il metodo ipotetico-deduttivo prescrive di testare un'ipotesi dopo averne dedotto alcune previsioni di carattere osservativo o sperimentale, e successivamente di controllare se l'ipotesi sia corroborata o falsificata sulla base di evidenze. La formulazione dell'ipotesi avviene tramite una forma di ragionamento di tipo abduttivo che mira a spiegare fatti od eventi. Infatti, il ragionamento abduttivo viene definito "reasoning in the real world" da (Patel et al.,2012, p.730).

Il termine *predizione (deduttiva)* utilizzata nel metodo ipotetico-deduttivo soddisfa i seguenti requisiti:

Dato l'insieme teorico di conoscenze di riferimento (S), l'ipotesi (H) fornisce una *predizione (deduttiva)* di un evento, descritto da un enunciato linguistico (E) nel caso in cui:

- non siamo certi della verità di E;
- S non implica logicamente E;
- (S & H) implica logicamente E (Festa, Crupi, Giaretta; in Pagnini, 2010, pp.129).

L'evento (E) che viene dedotto dall'ipotesi (H) viene sottoposto a verifica sperimentale.

Si possono avere due diversi esiti:

1. si stabilisce che l'evento E non si realizza o, equivalente, che si verifica l'evento non-E;
2. si stabilisce che effettivamente l'evento E si realizza.

Nel primo caso possiamo concludere in maniera deduttiva che l'ipotesi (H) è falsificata, alla luce di (S), dall'evento (E); mentre nel secondo caso possiamo concludere che (H) è confermata in maniera induttiva da (E), in relazione alla conoscenza di sfondo (S). Quindi, nel caso in cui ci sia un'evidenza a favore, l'ipotesi è plausibile, non viene confermata conclusivamente: può solo aumentare la probabilità che il contenuto della descrizione linguistica che la esprime sia vera.

Nel primo caso in cui si verifica l'evento non-E, si tratta di un tipo di inferenza chiamata *falsificazione ipotetico-deduttiva*, la quale può essere rappresentata nel seguente modo:

P₁: S
P₂: H fornisce una predizione deduttiva di E
P₃: non – E

C: non – H

Falsificazione ipotetico-deduttiva (Festa, Crupi, Giaretta; in Pagnini, 2010, pp.130).

Questo schema inferenziale rappresenta una particolare forma di inferenza deduttiva poiché soddisfa i criteri della validità deduttiva secondo la quale: la conclusione segue dalle premesse con necessariamente dalle premesse in modo conclusivo. Quindi la conclusione non–H, ovvero la falsificazione dell'ipotesi iniziale, viene provata in maniera deduttivamente valida.

Nel secondo caso sopracitato, invece, in cui si realizza effettivamente l'evento (E), si tratta di un tipo di inferenza denominata *conferma ipotetico-deduttiva*, la quale può essere illustrata attraverso lo schema inferenziale di seguito riportato:

P₁: S
P₂: H fornisce una predizione deduttiva di E
P₃: E

C: H

Conferma ipotetico-deduttiva (Festa, Crupi, Giaretta; in Pagnini, 2010, pp.130).

Nella conferma ipotetico – deduttiva l'ipotesi (H) viene confermata dall'evento (E) sulla base dell'insieme di conoscenze di riferimento (S). Si rende necessario inoltre integrare lo schema di conferma ipotetico-deduttiva con il principio quantitativo che prescrive si tratti di una evidenza *sorprendente*, la quale è definita sulla base della conoscenza di sfondo (S): si afferma che l'evento (E) è tanto più sorprendente quanto meno tale evento (E) appare plausibile in base alla conoscenza di sfondo (S).

1.1 Il metodo ipotetico – deduttivo nelle scienze mediche

La ricerca della verità e della conoscenza è intrinseca all'essere umano. La verità è stata ricercata attraverso molti metodi di indagine. Gli studi di filosofia della scienza e le osservazioni sui relativi metodi hanno questo scopo (Kerry et al., 2008, pp.307-407).

L'area di studio della filosofia della scienza presuppone che gli approcci scientifici siano virtuosi e, pertanto, preferibili agli approcci non scientifici nel problem solving. Quindi, lo scopo principale di tale disciplina è la demarcazione della scienza 'vera' dalla pseudo-scienza.

La filosofia della scienza può aiutare i medici a esplorare la logica sottostante la loro pratica clinica. Questo campo della filosofia esamina i presupposti, le basi e le implicazioni della scienza e il modo in cui progressivamente spiega i fenomeni e predice gli eventi con maggiore precisione.

Comprendere le teorie dei filosofi può aiutare i medici a:

- comprendere maggiormente il loro ragionamento;
- formulare argomenti logici e coerenti per giustificare la loro pratica;
- e correlare le prove relative ai singoli pazienti (Kerry et al., 2008, pp.307-407).

In questo modo i medici avrebbero gli strumenti necessari per poter discutere con i propri colleghi nelle varie scelte di trattamento e per poter valutare la propria pratica clinica e quella altrui.

Il ragionamento medico descrive una forma di indagine che esamina i processi cognitivi (il pensiero) e inferenziali coinvolti nelle decisioni mediche.

Il ragionamento clinico (clinical reasoning), il problem solving medico, il ragionamento diagnostico (diagnostic reasoning), e il processo decisionale sono tutti i termini utilizzati in un corpo crescente di letteratura che esamina come i clinici prendono decisioni cliniche (Patel et al., 2012, pp.727-750).

Il ragionamento clinico coinvolge il processo inferenziale nella formulazione della diagnosi, nelle decisioni terapeutiche o nel comprendere il processo patologico di una patologia.

La struttura del ragionamento medico, però, è oggetto di ricerca. Comprendere i processi di pensiero coinvolti nel ragionamento clinico al fine di promuovere pratiche più efficaci è un oggetto di ricerca ampiamente dibattuto.

La scienza cognitiva si è notevolmente sviluppata e diffusa nei primi anni del 1970 grazie all'influenza delle ricerche e del lavoro condotto da Newell e Simon (1972) sul problem solving.

Quest'ultimo è stato concepito come una ricerca in uno spazio problematico in cui un soggetto risolutore mette in atto la selezione di un'opzione (ad esempio, un'ipotesi o un'inferenza) o l'esecuzione di un'operazione (da un insieme di operazioni possibili) per arrivare a una soluzione o un obiettivo finale (ad esempio, diagnosi o piano di trattamento). Questa concettualizzazione ha avuto un notevole impatto non solo sulla psicologia cognitiva e sull'intelligenza artificiale, ma anche sulla

ricerca relativa al ragionamento medico e al problem solving come spiegato nel lavoro di Elstein, Shulman, & Sprafka (Elstein et al., 1978).

La prospettiva tradizionale del ragionamento è quello di trattare la diagnosi come simile al compito dello scienziato di fare una scoperta o di essere coinvolto nella sperimentazione scientifica.

Coerente con questa visione della scienza vi è il presupposto che l'inferenza diagnostica segue il processo ipotetico-deduttivo di raggiungere le conclusioni sulla base di test di ipotesi, fondato sulle evidenze cliniche.

Dal punto di vista della prospettiva cognitiva questa visione del processo diagnostico in ambito medico è stata proposta per prima dal lavoro di Elstein, Shulman e Sprafka (1978) (Elstein et al., 1978). Considerare il ragionamento medico secondo il metodo-ipotetico deduttivo è stato ampiamente dibattuto e contestato da varie discipline: dalla ricerca empirica e dalla filosofia (Patel et al., 2012, pp.727-750).

Come esposto precedentemente, esistono due tipi di ragionamento: il ragionamento deduttivo che consiste nel derivare una particolare conclusione valida da un insieme di premesse generali, e il ragionamento induttivo, che consiste nel ricavare una probabile conclusione generale da una serie di particolari dichiarazioni.

Tuttavia, il ragionamento nel "mondo reale" non sembra rientrare perfettamente in uno di questi casi. Per questo motivo, una terza forma di ragionamento è stata riconosciuta in cui la deduzione e l'induzione sono state combinate: questo è stato definito ragionamento abduttivo (Peirce, 1955, pp.150-156).

Fondamentalmente, tutte le teorie del ragionamento medico caratterizzano la diagnosi come un'abduzione, ovvero un processo ciclico di generazione di possibili spiegazioni (es: identificazione di un insieme di ipotesi che sono in grado di spiegare il caso clinico sulla base dei dati disponibili) e di test di queste spiegazioni (es: la valutazione di ogni ipotesi generata sulla base delle relative conseguenze previste) che si riferiscono allo stato in cui si trova il paziente.

Si presuppone che esista un dominio di conoscenza e che tutte le ipotesi necessarie per spiegare un problema siano disponibili quando viene messo in atto il processo diagnostico.

Nell'ambito di questo quadro teorico, vari modelli di ragionamento diagnostico sono stati costruiti. Seguendo le ricerche di Patel e Ramoni (Patel & Ramoni, 1997, pp.67-99), si possono distinguere due principali modelli di ragionamento diagnostico: la classificazione euristica e il *cover and differentiate*.

Tuttavia, questi modelli possono essere visti come casi specifici di un modello più generale: il *test and select model*, in cui i processi di generazione e test di ipotesi sono caratterizzati dall'impiego successivo di quattro tipi di inferenze (Peirce, 1955):

1. astrazione
2. abduzione
3. deduzione
4. induzione

I primi due tipi di inferenza guidano la generazione di ipotesi, mentre gli ultimi due tipi riguardano la valutazione delle ipotesi (test di ipotesi). Durante l'astrazione i dati sono filtrati secondo la loro importanza per la risoluzione del problema, quindi dal complesso sindromico (l'insieme di segni e sintomi che il paziente presenta) vengono filtrati e astratti i dati che si ritengono più rilevanti ai fini della formulazione di ipotesi.

Nella sub-fase di abduzione, si assiste alla formulazione effettiva di un'ipotesi diagnostica, a cui si accompagna la formulazione di un'ipotesi prognostica o un piano di cura, che conclude la fase di generazione di ipotesi. In altre parole, si tratta di una forma inferenziale che ha un obiettivo di tipo genetico: da un certo evento si prova a formulare un'ipotesi che sia in grado di spiegarlo.

Nella fase di test le ipotesi sono testate gradualmente secondo la loro capacità di considerare il problema e la deduzione serve a costruire una situazione o *mondo possibile* descritto dalle conseguenze di ogni ipotesi. Infatti, la prima sottofase, la deduzione, vede la presenza di una serie di inferenze deduttive per derivare una serie di conseguenze, in termini di segni, sintomi o eventi, a partire dall'ipotesi formulata. La fase di valutazione delle ipotesi si conclude con un'inferenza induttiva: il *mondo possibile*, che dovrebbe prevedere la presenza dei segni o sintomi o eventi, viene valutato sulla base delle evidenze a disposizione. Quindi come risultato di questa seconda fase, si ha la corroborazione (quasi mai conclusiva) o falsificazione dell'ipotesi formulata.

Le previsioni derivate dalle ipotesi sono successivamente abbinate al caso clinico attraverso un processo di induzione in cui una previsione generata da un'ipotesi può essere abbinata con un aspetto specifico del problema del paziente (Patel et al., 2012, pp.730-732).

La caratteristica principale dell'induzione è, quindi, la capacità di escludere le ipotesi e le conseguenze attese che risultano non in accordo con il problema del paziente. Questo perché non c'è un modo non è modo di confermare logicamente in modo definitivo un'ipotesi, ma possiamo solo falsificarla o confutarla in presenza di prove contrarie. Questo processo di valutazione chiude la fase di test del ciclo diagnostico. Inoltre, determina quali informazioni sono necessarie per discriminare tra le ipotesi e, quindi, quali informazioni devono essere raccolte (Kerry et al., 2008, pp.307-407).

Elstein e colleghi (1978) sono stati i primi ricercatori ad utilizzare metodi e teorie sperimentali della scienza cognitiva per indagare la competenza clinica. La loro vasta ricerca empirica ha condotto allo sviluppo di un elaborato modello di ragionamento ipotetico-deduttivo, secondo il quale ciascun medico, in primo luogo, genera un insieme di ipotesi e successivamente le testa al fine di rispondere/rendere conto dei dati clinici (cioè, ragionamento da ipotesi a dati).

In particolare, i medici prima generano una serie di ipotesi sul caso, non appena i primi dati clinici diventano disponibili. In secondo luogo, devono essere selettivi nei dati raccolti, concentrandosi solo sui dati rilevanti. Terzo, i medici fanno uso del metodo ipotetico-deduttivo, che consiste di quattro fasi: acquisizione di dati, generazione di ipotesi, interpretazione dei dati, e valutazione delle ipotesi. Questo modello ha avuto una notevole influenza sugli studi di cognizione e formazione medica (Patel et al., 2012, pp.727-750). Il ragionamento ipotetico-deduttivo è una strategia di ragionamento comune tra i medici esperti ed è considerato come un robusto e meccanismo efficace di indagine.

Di seguito viene esemplificato un tipo di ragionamento ipotetico-deduttivo applicato alle scienze mediche.

Un clinico afferma: "Ipotizzo che il dolore alla schiena di questo paziente è molto probabilmente dovuto a 4 possibili fattori:

- 1) disfunzione della faccetta articolare;
- 2) scarso controllo muscolare locale;
- 3) disfunzione discale; oppure
- 4) una combinazione di questi fattori.

Ora cercherò sistematicamente di falsificare ogni ipotesi attraverso alcune domande e l'esame fisico. L'ipotesi che sopravvive a questi test è il fattore più probabile che influenza il mal di schiena".

Esempio di ragionamento ipotetico-deduttivo (Patel et al., 2012, pp.727-750, trad. di chi scrive).

Secondo la prospettiva della filosofia della medicina, la conoscenza medica ha un'organizzazione estremamente complessa, che richiede l'uso di strategie di ragionamento diverse da quelle utilizzate in altre discipline scientifiche più formali, come la fisica. Si intende che tali discipline scientifiche sono basate sul metodo ipotetico-deduttivo, in cui particolari affermazioni sono generate da dichiarazioni generali e da nessi causali. Questo tipo di ragionamento, in cui un concetto è collegato ad un altro formando reti causali, è stato chiamato ragionamento orizzontale. Questi filosofi sostengono che il ragionamento causale non svolge un ruolo così importante nel dominio medico. Essi sostengono, invece, che il ragionamento in medicina richiede pensiero verticale. Questo tipo di ragionamento si basa più sull'analogia.

Nelle scienze cliniche, il paziente è considerato come un caso particolare a cui vengono applicate generalizzazioni basate su più modelli sovrapposti delle malattie e su popolazioni di pazienti simili.

La conoscenza medica si compone di due categorie di conoscenze:

- conoscenze cliniche, compresa la conoscenza dei processi patologici e le relative risultanze;
- conoscenze scientifiche di base (basic science knowledge), comprendenti materie quali biochimica, anatomia e fisiologia.

La scienza di base o le conoscenze biomediche dovrebbero fornire una fondazione scientifica per il ragionamento clinico (Patel et al., 2012, pp.727-750).

Capitolo 2

2. IL PROCESSO DIAGNOSTICO E PROGNOSTICO

I pazienti sono estremamente desiderosi di ricevere informazioni prognostiche accurate. Le previsioni delle loro condizioni di salute future possono consentire ai pazienti di prendere decisioni significative riguardanti le loro vite.

La generazione di ipotesi è considerata un punto critico e ampiamente discusso nel ragionamento clinico sia per i giudizi diagnostici sia prognostici. In particolare, la diagnosi è stata notevolmente studiata negli ultimi tempi, mentre alla nozione di prognosi è stata dedicata meno attenzione in quanto quest'ultima sembra essere un'area molto sensibile all'esperienza clinica del medico e al parere degli esperti. I medici, infatti, sono molto più abili nella diagnosi che nel prevedere (e comunicare) lo stato futuro di salute dei loro pazienti. Stabilire una prognosi richiede forte capacità di ragionamento critico e logico. Nel processo diagnostico i medici devono selezionare un'ipotesi già nota in grado di spiegare i segni e i sintomi del loro paziente e quindi identificare una malattia o una sindrome. Ciò risulta molto più complesso nella prognosi perché le caratteristiche emergenti delle conoscenze cliniche e le nuove possibilità cliniche possono plausibilmente modellare la relazione tra la prognosi e il reale decorso di una malattia in un dato paziente. Tale complessità è presente in quanto la conoscenza clinica evolve dinamicamente basandosi, ad esempio, sulle nuove tecnologie o innovazioni.

Per risolvere queste criticità, la pratica clinica richiede un modo di pensare in grado di accogliere sia la specificità e sia la fallibilità delle ipotesi empiriche utilizzate nella pratica. La logica, nelle sue forme abduttive, può aiutare i medici a basare il loro ragionamento diagnostico e prognostico su un'ipotesi e, quindi, migliorare le condizioni di salute dei loro pazienti (Chiffi & Zanotti, 2016, pp. 928). In primo luogo, l'obiettivo di un intervento clinico è quello di somministrare la terapia adeguata, ma prima di raggiungere tale fine, risulta fondamentale che il medico diagnostichi la condizione patologica del paziente. Il processo diagnostico comporta numerose complessità in quanto nella pratica clinica è molto insolito individuare un segno patognomonico, cioè una prova specifica, incontrovertibile della presenza di una particolare malattia.

Secondo la letteratura (Federspil, 2004) è possibile individuare diversi tipi di diagnosi:

- le diagnosi nosografiche che mirano ad assegnare la condizione patologica di un paziente a una categoria specifica con una tassonomia nosografica;
- le diagnosi fisiopatologiche le quali si concentrano specificamente sul passato per comprendere come si sia sviluppata la malattia del paziente e quindi spiegare la loro condizione patologica.

Fondamentale, risulta definire anche la nozione di “diagnosi differenziale” la quale considera un insieme preciso e finito di ipotesi e successivamente ne esclude alcune.

Una diagnosi differenziale può essere formulata per identificare una particolare ipotesi, anche quando non ci sono evidenze che siano certe (per esempio, potrebbe non essere stata considerata tra le ipotesi originariamente considerate). Invece se esiste un'evidenza per confermare una delle ipotesi originali, la diagnosi differenziale può stabilire la presenza di una malattia ed escludere la possibilità di altre (Chiffi & Zanotti, 2016, pp. 929-930).

Quando vi è una spiegazione per il fenomeno oggetto di indagine, allora una diagnosi patofisiologica può essere stabilita. Nessuna diagnosi fisiopatologica può essere formulata in caso di sintomi medicalmente non conosciuti. D'altra parte, una diagnosi nosografica può, in linea di principio, essere formulata sulla base di sintomi inspiegabili perché tali sintomi possono essere riconosciuti all'interno di una categoria nosografica. Questo è il caso, per esempio, di molte malattie autoimmuni (Chiffi & Zanotti, 2016, pp. 928). Le informazioni fornite da una diagnosi consentono di individuare le varie scelte terapeutiche e i relativi problemi clinici da analizzare. Questo rappresenta il momento dove può essere stabilita una prognosi, in un processo altamente sensibile a molti fattori individuali associati a un dato paziente, ed alle caratteristiche emergenti di una data conoscenza relativa ad un particolare ambito clinico. Per questo motivo, la prognosi è spesso associata ad una data incertezza e non solo ad un rischio di errore in cui la probabilità di uno specifico evento può essere noto. Una prognosi è il risultato finale di un'attenta valutazione clinica che si concentra principalmente sul futuro decorso della malattia, motivo per cui è considerato più difficile rispetto a stabilire la diagnosi o a prendere decisioni di trattamento (Chiffi & Zanotti, 2016, pp. 932-933).

Tradizionalmente lo scopo della prognostica è quello di stabilire:

- la durata di uno stadio futuro specifico di una malattia in un dato
- la probabilità che un paziente si riprenda da una malattia (prognosi quoad veletudinem)
- la probabilità di sopravvivenza di un paziente (prognosi quoad vitam).

Tutti questi tipi di prognosi sono formulati con un margine di incertezza, e una prognosi è di solito formulata come la probabilità di un esito e/o della salute di un paziente che assume un certo decorso (in termini di una particolare malattia) entro un intervallo di tempo specificato.

Tradizionalmente, una prognosi è anche influenzata da marcatori prognostici (immodificabili e non influenzato dal decorso della malattia) e fattori prognostici (che sono modificabili e dipendenti da come si sviluppa la malattia). Tra i marcatori e i fattori prognostici possiamo individuare:

- lo stadio e la gravità di una condizione patologica associata a una malattia
- la resistenza di un individuo alla malattia;

- il sesso e l'età di un paziente;
- le preferenze di un paziente al trattamento;
- lo stile di vita;
- il comportamento.

Data l'incertezza comprovata della prognosi, l'insieme dei fattori prognostici può essere incompleto o vagamente clinicamente significativo (Chiffi & Zanotti, 2016, pp. 932-933).

Inoltre, come la diagnosi, la prognosi risente di un fattore temporale che la suddivide in due categorie principali:

- prognosi nosografica: basata su una diagnosi nosografica e ha lo scopo di prevedere quando un determinato paziente raggiungerà un certo stadio della sua malattia. Questa previsione si basa su probabilità statistiche ottenute da dati basati sulla popolazione;
- prognosi patofisiologica: si basa su una diagnosi fisiopatologica. In questo caso, la previsione di un certo stadio di malattia in un dato paziente è fondata sulla spiegazione della sua malattia (Federspil, 2004).

Dato il livello di incertezza inerente la conoscenza della medicina, le spiegazioni prognostiche solitamente non implicano leggi universali, e questo è un altro motivo per cui il concetto di prognosi non è deterministico.

Infine, una prognosi è influenzata dalle possibilità terapeutiche disponibili per una determinata condizione clinica. I medici predicono il decorso di una malattia basandosi sulla presunta efficacia del trattamento scelto per un determinato paziente. Dopo aver esaminato tutte le fasi successive della gestione clinica del paziente, dovrebbero idealmente individuare una valutazione retrospettiva finale (epicrisi) di eventuali errori diagnostici, prognostici o di trattamento (Chiffi & Zanotti, 2016, p. 933).

Il ragionamento abduttivo è stato riconosciuto come uno strumento essenziale nel contesto clinico.

Sia la motivazione che la crescita della conoscenza in ambito medico possono essere analizzate utilizzando il concetto di abduzione, con l'obiettivo di fondare il nostro ragionamento clinico.

Come descritto precedentemente le conclusioni della inferenza abduttive possono essere sono plausibili. Lo stato dell'ipotesi selezionata o creata in abduzione è criticamente studiato. La distinzione tra il *select and test model* e l'abduzione creativa è stata discussa da Magnani (Magnani, 2001). Nel processo diagnostico, le ipotesi vengono selezionate sulla base di una serie esistente di opzioni possibili. I medici devono identificare e isolare un'ipotesi da testare per arrivare a una diagnosi per un dato paziente. In tale processo non vengono create nuove conoscenze cliniche o nuove ipotesi.

Questo non significa che le ipotesi diagnostiche associate a segni e sintomi specifici rimangano fisse, ma possono evolvere alla luce di considerazioni terapeutiche e prognostiche (Chiffi & Zanotti, 2016, p. 932). Questo punto di vista può essere contestato se ci si riferisce al ruolo delle ipotesi nei processi prognostici. È plausibile supporre che le forme di abduzione creativa non possano essere prontamente scartate quando si formula una prognosi perché l'insieme iniziale di ipotesi da considerare non è limitato.

Ci sono numerosi fattori di incertezza (di natura ambientale, genetica o comportamentale) capaci di influenzare e modificare il giudizio prognostico, contribuendo alla sua fondata incertezza, la quale può spingere il medico a generare nuove ipotesi esplicative o analizzare scenari poco esplorati. Nel formulare una prognosi il compito più difficile del medico è quello di dare un significato all'incertezza relativa al decorso della malattia. Ma la formulazione di un'ipotesi prognostica, di solito, migliora con la competenza clinica del medico, in particolare quando una prognosi si basa su specifiche spiegazioni fisiopatologiche.

Pertanto, risulta fondamentale indagare la natura delle ipotesi diagnostiche e prognostiche basandosi sul diverso ruolo che rivestono nelle inferenze abduttive a causa delle diverse forme di incertezza coinvolte (Chiffi & Zanotti, 2016, p. 933).

2.1 La diagnosi e la prognosi funzionale in riabilitazione

La riabilitazione rappresenta un ambito importante del sistema sanitario, accanto alla prevenzione e alla cura, volta a tutelare la salute della persona. È un processo che permette alla persona di raggiungere il miglior livello di autonomia, nei limiti della menomazione, su diversi piani: funzionale, fisico, relazionale, sociale ed intellettuale. La riabilitazione è un lavoro d'equipe interdisciplinare in cui sono coinvolte diverse discipline riabilitative.

Le scienze riabilitative delle professioni sanitarie studiano il recupero funzionale attraverso l'esercizio terapeutico, ovvero un fenomeno complesso dal punto di vista fisiologico e psico-sociale. Di notevole importanza, in questo ambito, rivestono: la diagnosi funzionale, la prognosi funzionale e il piano di cura. La formulazione della diagnosi funzionale rappresenta un procedimento progettuale, riflessivo, operativo e decisionale. È un intervento complesso che permette di associare diversi elementi (Fig.1) con la capacità di prendere delle decisioni e attuare delle scelte, tra cui:

- le proprie conoscenze;
- i dati soggettivi riferiti dal paziente;
- le osservazioni effettuate;
- le valutazioni oggettive svolte dal riabilitatore durante le sedute;
- l'esperienza clinica (Lotter, 2018, p.151).

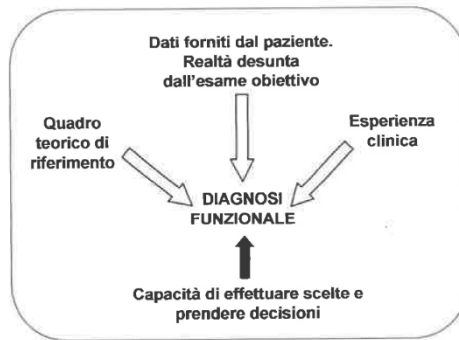


Fig. 1: Elementi costitutivi della diagnosi in riabilitazione (Lotter, 2018, p.155).

Diversi sono i modelli di ragionamento rivolti alla formulazione della diagnosi e alle decisioni di cura effettuate nel ragionamento clinico.

Dal punto di vista logico, la formulazione di una diagnosi consiste nell'avanzamento di un'ipotesi; pertanto, risulta necessario distinguere la diagnosi clinica in:

- diagnosi nosografica: permette di riconoscere, catalogare, attribuire una determinata malattia sulla base dei segni presenti nel paziente. I segni sono parte quindi, di una tassonomia nosografica in cui l'identificazione dei segni è immediata.
- diagnosi fisiopatologica: spiegazione e ricostruzione dei fenomeni riscontrati sul paziente secondo il principio di causalità. Viene presa in considerazione la storia clinica del malato e si considera il caso come individuale (Lotter, 2018, p.151).

Il termine diagnosi è per consuetudine stato attribuito alla figura del medico, ma attualmente, a livello internazionale, è associato alle competenze di altri professionisti sanitari, tra i quali i riabilitatori come i fisioterapisti, logopedisti, neuro-psicomotricisti e altri (Lotter, 2018, p.151).

Nelle scienze riabilitative delle professioni sanitarie si utilizza il termine diagnosi funzionale per indicare quel tipo di diagnosi che ha lo scopo di determinare una prognosi e di attuare un piano di cura con modalità uniche ed irripetibili, personalizzate e basate sulla persona, e non di individuare la presenza di una patologia. In particolare, si concentra sulle conseguenze in termini di limitazione funzionale di una patologia. Dunque, la diagnosi in riabilitazione si colloca tra le diagnosi funzionali che si propongono di spiegare fenomeni patologici. Fondamentale risulta, quindi, comprendere il significato del termine “spiegazione” nella logica riabilitativa.

Tale concetto comprende due diverse consapevolezze:

1. la consapevolezza dell'ignoranza iniziale del riabilitatore in quanto non conosce la causa del perché un fenomeno avviene;
2. la consapevolezza che tale ignoranza diminuisce dopo la spiegazione del fenomeno, il quale diventa naturale e prevedibile al riabilitatore (Lotter, 2018, p.157).

La diagnosi funzionale può suggerire al riabilitatore la necessità o l'inutilità di proseguire con un determinato piano terapeutico-assistenziale. Può, inoltre, suggerire la necessità di un approfondimento diagnostico, di effettuare particolari indagini strumentali o l'invio ad altre strutture/professionisti. Infine, può determinare il bisogno di sospendere la terapia, di una diversa distribuzione delle sedute o la necessità di modificare il piano di cura (Lotter, 2018, p.157).

In riabilitazione, si stabilisce una prognosi soltanto a diagnosi fisiopatologica definita. La prognosi, però, si differenzia dalla diagnosi in quanto distribuita dal punto di vista temporale nel futuro. Ne consegue, quindi, la possibilità di essere modificata dal verificarsi di nuovi eventi o impedimenti. Tale peculiarità è specifica della prognosi e viene denominata: incertezza fondamentale. Specificatamente "la prognosi essendo spesso basata su un evento che deve ancora avverarsi, è assai meno certa della diagnosi; infatti, nel giudizio prognostico agli elementi di incertezza presenti nel giudizio diagnostico se ne aggiunge un altro, legato alla possibilità che certe circostanze, decisive per il decorso della malattia, si verifichino realmente o non si verifichino" (Federspil, 2004).

La prognosi funzionale nelle scienze riabilitative rappresenta, quindi, un giudizio predittivo che riguarda il tempo necessario per il recupero funzionale.

Gli obiettivi del processo prognostico sono:

- stabilire il tempo necessario di guarigione da una malattia
- determinare le probabilità di recupero funzionale
- le possibilità di sopravvivenza.

Come per il processo diagnostico, è possibile individuare:

- prognosi nosografica: si basa su considerazioni statistiche di campioni di popolazione medica che permettono di prevedere anticipatamente la prognosi e gli stati futuri del paziente;
- prognosi fisiopatologica: si basa sulla storia clinica del paziente ed è una conseguenza di una diagnosi fisiopatologica. È, quindi, una predizione dello stato futuro di salute del paziente.

La prognosi funzionale ha un carattere non solo fisiopatologico, ma anche bio- psicosociale che deriva dall'associazione di tre elementi:

1. le alterazioni che la malattia diagnostica produce su una o più funzioni
2. l'impatto di tali alterazioni sulla qualità di vita del paziente, in particolare a livello sociale
3. la possibilità che la terapia in atto possa modificare gli effetti.

Secondo la logica, la prognosi funzionale è il prodotto di un processo inferenziale complesso, derivato dall'identificazione, classificazione, interpretazione e valutazione di elementi predittivi. Per elementi predittivi si intendono tutti quegli eventi e dati che permettono di comprendere l'evoluzione naturale e spontanea della funzione alterata. Inoltre, mette in luce le possibilità e le difficoltà riscontrate

durante il recupero funzionale; le modificazioni attese sia intermedie che finali relative alla condotta terapeutica e infine permette di capire quali sono i tempi necessari affinché queste modificazioni possano essere prodotte (Lotter, 2018, pp.166-167). La prognosi rappresenta, quindi, per il riabilitatore l'espressione delle sue aspettative rispetto al recupero funzionale del paziente con una data patologia. Gli elementi predittivi considerati devono essere interpretati e successivamente associati ad un valore che permetta di quantificarne la valenza o il peso nel decorso clinico-riabilitativo. Dal punto di vista logico, come anticipato precedentemente, anche nella determinazione della prognosi le inferenze coinvolte sono essenzialmente inferenze di tipo abduttivo.

Infatti, i processi diagnostico e prognostico sono strettamente correlati. La differenza sostanziale tra i due processi è la seguente: nel processo diagnostico le condizioni iniziali sono già avvenute; in quello prognostico devono ancora verificarsi. Successivamente viene determinato il piano di cura, il quale prevede un esercizio terapeutico e viene definito come una "situazione sperimentale, predisposta in modo da permettere la corroborazione o falsificazione delle ipotesi avanzate dal riabilitatore" (Lotter, 2018, p.174).

Applicando il metodo-ipotesico deduttivo e considerando la diagnosi funzionale come un'ipotesi, il controllo delle ipotesi si attua attraverso l'esecuzione del piano di cura. In quest'ultimo, quindi, vengono messe in discussione le ipotesi in riferimento alla diagnosi e alla prognosi. L'efficacia e l'appropriatezza dell'esercizio influiscono sulla effettiva ipotesi diagnostica e della previsione prognostica. Se un esercizio non è efficace nel migliorare una limitazione funzionale possiamo avere due possibilità:

- la diagnosi non è corretta
- la previsione prognostica associata non è corretta (es. allungare i tempi di riabilitazione).

Nella riabilitazione quindi l'esercizio terapeutico funge da controllo empirico.

Riassumendo nelle scienze riabilitative si ha:

- una diagnosi iniziale nosografica o fisiopatologica del medico
- diagnosi funzionale
- prognosi fisiopatologica
- falsificazione o corroborazione della diagnosi funzionale della prognosi fisiopatologica attraverso gli esercizi stabiliti nel piano di cura

I punti due e tre rappresentano la generazione di ipotesi all'interno del metodo ipotetico-deduttivo, l'ultimo punto rappresenta il controllo empirico delle ipotesi.

Capitolo 3

3. L'ESERCIZIO TERAPEUTICO NELLE SCIENZE RIABILITATIVE DELLE PROFESSIONI SANITARIE

L'esercizio riabilitativo comprende tutte quelle forme di interventi terapeutici volti a ripristinare e/o mantenere l'abilità della persona che è stata compromessa e/o perduta a causa di una patologia.

L'obiettivo dell'esercizio riabilitativo è quello di garantire alla persona la miglior qualità di vita e il maggior grado di autosufficienza possibili.

I trattamenti riabilitativi sono spesso composti da più elementi che si focalizzano su più funzioni del paziente, gerarchicamente interrelate (menomazioni, attività, partecipazione alla vita sociale).

La riabilitazione è un percorso caratterizzato da fasi successive, che si dispiega nel tempo e che deve essere preventivamente pianificato nella sua struttura. La realizzazione del piano di cura deve essere accompagnata da verifiche in itinere del *modus operandi* sulla base degli obiettivi prefissati (Pinton & Lena, 2015, p. 210). I clinici, nell'attuazione del piano di cura, dovrebbero utilizzare strategie coerenti con le migliori pratiche, che possiedono un supporto basato sulle evidenze, quando disponibili. Gli obiettivi in riabilitazione sono periodicamente rivalutati e periodicamente adattati o modificati.

Come spiegato in precedenza, si agisce con la presupposizione che tramite il metodo ipotetico – deduttivo si possano generare ipotesi diagnostiche e prognostiche in riabilitazione, nonostante la formulazione di quest'ultima sia discutibile.

Dal punto di vista epistemologico, data la carenza di evidenze disponibili attualmente in letteratura, non è evidente in quale fase del metodo ipotetico – deduttivo venga collocato l'esercizio terapeutico.

Pertanto, di seguito, vengono presentate tre diverse ipotesi che collocano l'esercizio all'interno del metodo ipotetico-deduttivo in tre fasi differenti:

1. nella fase di verifica di ipotesi guidata dall'induzione (Lotter, 2018);
2. nella fase di selezione di ipotesi;
3. nella fase di generazione di ipotesi.

3.1 L'esercizio riabilitativo come test di ipotesi

Il significato epistemologico dell'esercizio in riabilitazione è esplorato in modo insufficiente dalla letteratura. Una posizione teorica a partire dalla quale si può analizzare l'esercizio è contenuta in Lotter (2018). Un contributo epistemologico". Lotter definisce, da un punto di vista epistemologico, l'esercizio in riabilitazione come "una situazione sperimentale, predisposta in modo da ottenere la corroborazione o falsificazione delle ipotesi avanzate dal riabilitatore (aspetto teorico). È in sintesi il banco di prova delle teorie riabilitative" (Lotter, 2018, p.174).

Secondo Lotter, quindi, il riabilitatore crea un setting riabilitativo attraverso il quale si verificano una serie di ipotesi diagnostiche e prognostiche, sulla base dei risultati ottenuti attraverso l'esercizio. Il piano di cura è dunque il risultato di un processo di tipo ipotetico-deduttivo in cui la pianificazione dell'esercizio si basa su dei presupposti teorici relativi al recupero funzionale e sul funzionamento della persona in situazioni di normalità o patologia. Secondo Lotter, l'esercizio si delinea come una scelta presa in maniera consapevole dal riabilitatore per raggiungere un determinato tipo di recupero funzionale, con il migliore risultato possibile ipotizzabile in base alle condizioni patologiche presenti (Lotter, 2018, p.175). Inoltre, egli afferma che la riabilitazione, da un punto di vista epistemologico, rappresenta un processo in cui le fasi che lo compongono non sono lineari e rigide poiché durante il trattamento riabilitativo sorgono numerosi interrogativi, dubbi e complessità a cui si cerca di rispondere con la formulazione di altre ipotesi, modificando quindi le precedenti.

Risulta necessario, quindi, mantenere viva la consapevolezza dell'incertezza dei propri ragionamenti a causa non solo della possibilità presente di commettere sbagli, ma anche dell'incertezza delle premesse da cui si parte" (Lotter, 2018, p.176), ovvero dall'incertezza delle evidenze attualmente disponibili.

Secondo questa evidenza, l'esercizio riabilitativo ha lo scopo di sottoporre a controllo le ipotesi formulate inizialmente e di permettere l'evoluzione dell'efficacia dell'esercizio, ricercando sempre quello più adatto, più efficace ed innovativo, in base alla disfunzione presente. L'esercizio è lo strumento che è essenzialmente coinvolto nell'attuazione di un piano di cura. Quest'ultimo viene formulato sulla base dei segni, sintomi e disfunzioni presenti nel quadro clinico del paziente al fine di favorirne il miglior recupero funzionale possibile.

Quindi secondo tale concezione l'esercizio viene collocato nella fase di controllo delle ipotesi diagnostiche e prognostiche formulate, guidata dal processo di inferenza induttiva, all'interno del metodo ipotetico-deduttivo (Fig.2).



Fig. 2: *Esercizio riabilitativo come test di ipotesi diagnostiche*

3.2 L'esercizio riabilitativo come selezione di ipotesi

Una seconda ipotesi plausibile è quella di collocare l'esercizio riabilitativo nella fase di selezione di ipotesi diagnostiche (Fig. 3).

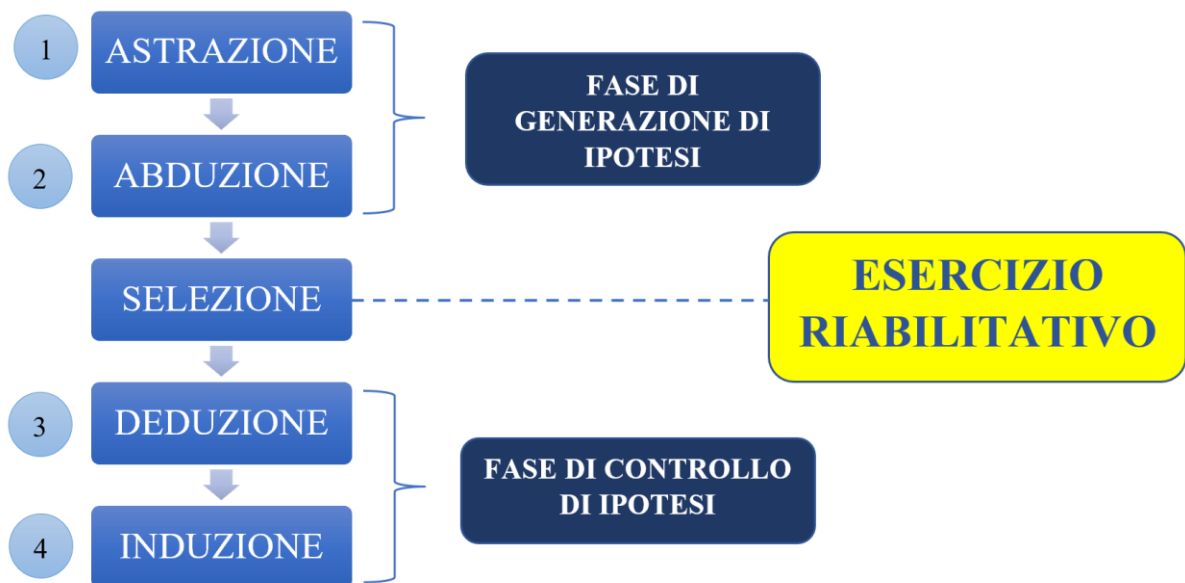


Fig. 3: *Esercizio riabilitativo come selezione di ipotesi diagnostiche*

Questo è il caso in cui, nel setting riabilitativo, vi è un paziente che presenta un bisogno di salute caratterizzato da determinate disfunzioni e manifestazioni cliniche, che possono rientrare in quadri diagnostici differenti – ci sono più ipotesi a disposizione per la diagnosi funzionale.

In primis, viene effettuata una valutazione clinica in cui vengono valutati numerosi aspetti di determinati ambiti della persona. Da questa valutazione, solitamente, emergono dei deficit o fragilità che permettono di stabilire gli obiettivi riabilitativi del piano di cura.

Fissati gli obiettivi, il riabilitatore decide il trattamento terapeutico al fine di ripristinare o migliorare la disfunzione presente.

Durante il trattamento, però, attraverso la rivalutazione degli obiettivi inizialmente prefissati e aggiustando il *modus operandi* in vista degli obiettivi da raggiungere, si possono rilevare particolari manifestazioni cliniche e/o difficoltà di miglioramento o di modificazione di alcune funzioni che riconducono a determinati quadri diagnostici.

Il professionista, quindi, consiglia un approfondimento per possibile inquadramento diagnostico.

Il trattamento riabilitativo prosegue e il riabilitatore osserva eventuali miglioramenti, evoluzioni o mantenimenti in base agli obiettivi prefissati.

L'esercizio, quindi, secondo questa prospettiva aiuterebbe il riabilitatore a scegliere una possibile ipotesi diagnostica funzionale, o a consigliare una rivalutazione della diagnosi differenziale con l'ausilio del parere di altri specialisti, a seconda dei progressi prognostici emersi dal trattamento o della presenza di fattori predittivi di persistenza di alcune manifestazioni cliniche, nonostante la stimolazione riabilitativa in atto.

Successivamente l'ipotesi diagnostica selezionata sulla base dei risultati intermedi del piano viene discussa e definita dal medico di riferimento.

3.3 L'esercizio riabilitativo come generazione di ipotesi

Una terza ipotesi plausibile colloca l'esercizio riabilitativo nella fase di generazione di ipotesi diagnostiche del metodo ipotetico-deduttivo (Fig.4).

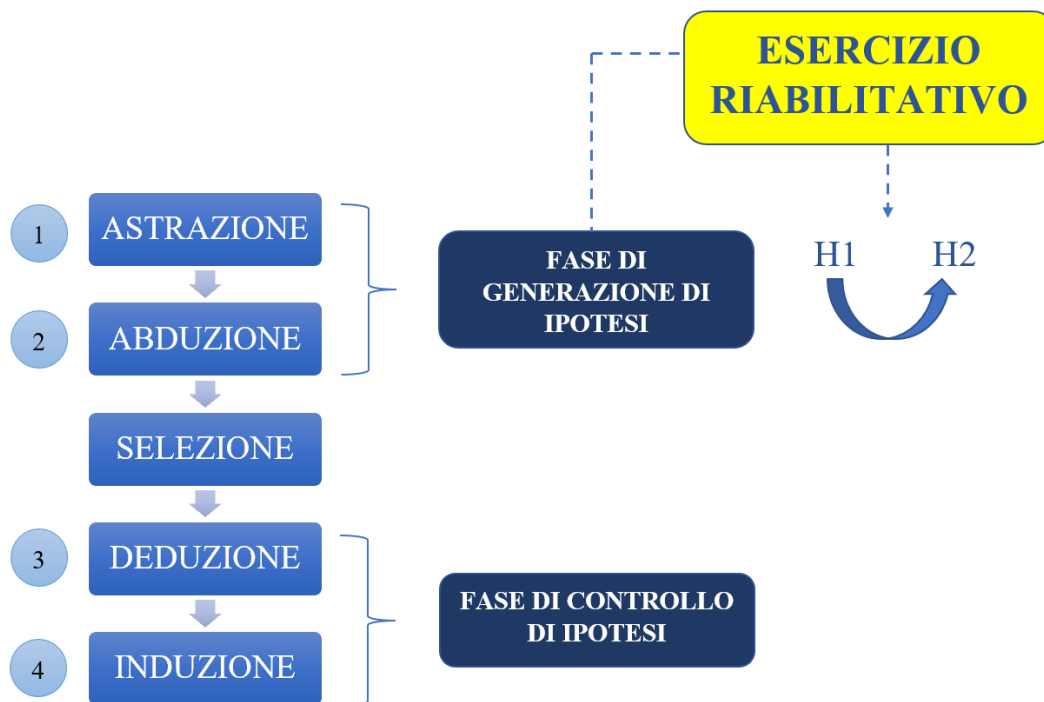


Fig. 4: *Esercizio riabilitativo come generazione di ipotesi diagnostiche*

A questo proposito si possono presentare due casi:

1. Trattamento indiretto, come parte del piano di cura ma senza esercizio riabilitativo diretto.
2. Trattamento diretto in cui c'è una diagnosi funzionale iniziale e la fase di controllo non serve per la selezione (come nell'ipotesi 3.2), ma per la generazione di una nuova ipotesi diagnostica.

Rispetto alle modalità di erogazione degli interventi, per trattamento indiretto si fa riferimento ad un trattamento la cui "la realizzazione è messa in atto da persona diverse dal **logopedista** (genitori, educatori o altro). Il clinico, infatti, "pianifica esattamente azioni, tempi e modi e fornisce indicazioni passo dopo passo, assicurandosi la corretta programmazione attraverso incontri frequenti con l'utente e coloro che interagiscono con lui in prima persona" (Pinton & Lena, 2015, p. 209). Mentre il trattamento diretto viene realizzato dal riabilitatore all'interno del setting clinico e "il risultato della modificazione prodotta è frutto di quanto implementato all'interno di questo percorso" (Pinton & Lena, 2015, p. 209).

Nel primo caso, quindi il clinico interviene fornendo delle indicazioni, misure, tecniche e procedure al caregiver da attuare all'interno del contesto di vita per un determinato arco temporale e monitora il decorso delle evoluzioni e/o modificazioni.

Al termine delle tempiste previste, due sono i possibili

esiti di questo *modus operandi*:

- alla rivalutazione da parte del clinico, il paziente presenta un miglioramento significativo della funzione presa in esame (es: linguistica) e quindi uno sviluppo delle abilità che in seguito saranno in linea con la performance attesa nello sviluppo tipico (Chilosi et al., 2019, pp.64-65).
- alla rivalutazione al termine del percorso, il disturbo presenta un'evoluzione negativa e persistente che comporta la determinazione di un'ipotesi diagnostica.

In riferimento al secondo caso, ciò che può verificarsi è rappresentato da quanto segue: un paziente si presenta dal riabilitatore privo di un inquadramento diagnostico per valutare alcuni impairment funzionali presenti. Nel corso del trattamento, il professionista può notare la presenza di ulteriori disfunzioni in altre dimensioni (es: senso-motoria, affettivo-relazionale, cognitiva) (Kuhl, 2010, p. 716), che rappresentano dei campanelli d'allarme per una data categoria diagnostica o patologia che non era stata considerata prima dell'esercizio.

Si procede, quindi, consigliando qualche approfondimento diagnostico e si continua con il trattamento riabilitativo in attesa di un riscontro del medico specialista.

Con il progredire della terapia si monitorano eventuali cambiamenti, modificazioni, miglioramenti e si notano quali difficoltà e fattori predittivi permangono in maniera costante o quali aspetti faticano ad evolvere.

Attraverso, quindi, una serie di campanelli d'allarme e in presenza di determinate manifestazioni cliniche, il riabilitatore formula delle plausibili ipotesi diagnostiche funzionali. Ricordando, però, che sarà il medico di riferimento a confermare la diagnosi funzionale certa.

L'ipotesi diagnostica è *in fieri* e l'esercizio terapeutico concorre alla formulazione dell'ipotesi diagnostica. Quindi l'esercizio terapeutico, secondo tale ragionamento, viene collocato nella fase di generazione di ipotesi del metodo ipotetico – deduttivo.

In questa sezione abbiamo cercato di caratterizzare la funzione epistemologica dell'esercizio in riabilitazione fornendo delle alternative alla spiegazione di Lotter (2018).

In altre parole, abbiamo mostrato come l'esercizio non possa contribuire soltanto alla verifica di ipotesi, ma come possa essere parte anche delle fasi di generazione e selezione.

Capitolo 4

4. L'ESERCIZIO TERAPUTICO IN LOGOPEDIA

Il termine logopedia deriva dalle parole greche “logos” (discorso) e “paideia” (educazione, insegnamento) ed è una disciplina che si occupa “dell’educazione del discorso/parola”. È quindi, una branca interdisciplinare della riabilitazione che si occupa dello studio, della prevenzione, della valutazione e del trattamento delle patologie e dei disturbi di voce, del linguaggio orale e scritto, della comunicazione, della deglutizione e dei disturbi cognitivi connessi (memoria e apprendimento).

Secondo il profilo professionale, il logopedista è “l’operatore sanitario che, in possesso del diploma universitario abilitante, svolge la propria attività nella prevenzione e nel trattamento riabilitativo delle patologie del linguaggio e della comunicazione in età evolutiva, adulta e geriatrica” (*Profilo professionale del logopedista, 1994, art.1*). L’attività svolta dal logopedista ha come obiettivo l’educazione e rieducazione funzionale delle disabilità comunicative, deglutitorie e cognitive presenti. Inoltre, “in riferimento alla diagnosi ed alla prescrizione del medico, nell’ambito delle proprie competenze, il logopedista elabora, anche in équipe multidisciplinare, il bilancio logopedico volto all’individuazione ed al superamento del bisogno di salute del disabile” (*Profilo professionale del logopedista, 1994, art.1*).

Le evidenze scientifiche presenti nella letteratura scientifica internazionale sui disturbi di linguaggio e sul relativo percorso diagnostico/prognostico presentano ancora aree di incertezza (Consensus Conference sul DPL, 2019, p. 14).

Questa difficoltà è dovuta sia alla variabilità dei quadri clinici e del relativo decorso sia, anche se secondaria, alla struttura della lingua di riferimento. Risulta, infatti, complesso il confronto tra le evidenze empiriche e la generalizzazione dei dati presenti nella letteratura internazionale alla popolazione italiana. Inoltre, le evidenze scientifiche disponibili presentano numerose limitazioni tra cui: gli autori non definiscono in modo chiaro i criteri (cut-off) usati per definire la diagnosi, non indicano il tipo, la sensibilità e specificità dei test utilizzati in ambito clinico (Consensus Conference sul DPL, 2019, p. 14). La complessità di questo fenomeno determina una variabilità e disomogeneità nel percorso di cura dei bambini con Disturbo Primario di Linguaggio (DPL), data l’eterogeneità presente sul piano diagnostico, prognostico (a medio e a lungo termine), sulle modalità di intervento. (Consensus Conference sul DPL, 2019, p. 14).

La consapevolezza della presenza di evidenze scientifiche deboli ha comportato la determinazione di un percorso *evidence-based* attraverso la metodologia di una Consensus Conference (Consensus Conference sul DPL, 2019).

Determinare le linee guida per una buona pratica clinica è un processo complesso e le Consensus Conference presenti in ambito logopedico sono indispensabili per delineare posizioni scientificamente solide. Infatti, integrare il valore dell'esperienza clinica quotidiana e quello delle evidenze disponibili in letteratura è un'impresa di grande importanza al fine di adottare un rigore metodologico, condiviso tra le varie figure professionali coinvolte.

Come avviene in altri ambiti clinici, anche in logopedia gli interventi sono parte di un progetto riabilitativo che richiede un approccio interdisciplinare. Il piano di cura logopedico prevede la pianificazione e specificazione degli obiettivi riabilitativi e delle tecniche e procedure utilizzate per raggiungerli, comprendendo anche i tempi e le modalità di condivisione con altre agenzie e altri eventuali interventi sanitari e non (es. coinvolgimento dell'ambiente di vita) (Pinton & Lena, 2015, p. 211). Inoltre, di notevole importanza risulta la precocità di intervento in quanto permette al paziente di apprendere particolari strategie o nuove competenze al fine di evitare la cronicizzazione del disturbo presente oppure per ottenere una prognosi migliore e di conseguenza garantire una migliore qualità di vita alla persona e al caregiver.

Di seguito, sono state applicate alla Logopedia, e in particolare all'ambito dei disturbi del linguaggio in età evolutiva, le tre possibili ipotesi sullo statuto epistemologico dell'esercizio riabilitativo, precedentemente illustrate nel paragrafo 3.1.

4.1 L'esercizio terapeutico nei disturbi di linguaggio

Il linguaggio costituisce il canale principale dell'interazione sociale umana ed è una funzione cognitiva estremamente complessa che l'uomo compie. “La comunicazione linguistica è dunque uno strumento privilegiato nello sviluppo delle relazioni sociali e nei processi evolutivi del bambino” (Pinton & Lena, 2015, p. 23).

Sebbene, in situazioni di sviluppo tipico ovvero in assenza di deficit o rischi ambientali, la maggior parte dei bambini acquisisce il linguaggio in modo relativamente spontaneo, graduale e con apparente facilità, alcuni bambini faticano ad acquisire le competenze linguistiche e richiedono un trattamento intensivo e prolungato. È ampiamente dimostrato il legame diretto dello sviluppo delle abilità linguistiche con lo sviluppo di altre dimensioni del bambino come quella neurobiologica, sensoriale, relazionale-affettiva e cognitiva (Kuhl, 2010, p. 713). Infatti, bambini con disturbo di linguaggio hanno un maggior rischio di manifestare fragilità socio-emotive e comportamentali, difficoltà di apprendimento in età scolare e accademica.

I disturbi di linguaggio e di comunicazione rappresentano il disordine di sviluppo più frequente in età evolutiva (Rapin, 2006, p.209), nonostante sia considerata una categoria diagnostica relativa ad una

condizione eterogenea: il disturbo, infatti, può interessare solo il linguaggio espressivo, oppure, nei casi più gravi, anche quello recettivo. Inoltre, possono coinvolgere diversi sottocomponenti linguistiche (fonetico-fonologica, lessicale-semantiche, morfo-sintattica e narrativa) e/o la funzione pragmatica del linguaggio (Roch et al., 2017, p.72-73; Wallace et al., 2015, p.2).

Secondo le evidenze scientifiche attuali, in assenza di ipoacusia, ritardo mentale, disturbi cognitivi, sensoriali, motori, affettivi o lesioni cerebrali, circa l'10%-15% di bambini con un'età compresa tra i 18-36 mesi presenta un ritardo nell'acquisizione del linguaggio espressivo (Chilosi et al., 2019, p.60; Collisson et al., 2016) e, nei casi più complessi, anche di quello recettivo.

Con il termine *late talkers* si indica questa categoria di bambini con un disturbo che interessa selettivamente le capacità linguistiche (Bishop et al., 2012, p.2; Chilosi et al., 2019, p.60).

La prognosi, in questi casi, è generalmente positiva: nel 70% dei casi si verifica un miglioramento ed una evoluzione significativi del linguaggio espressivo entro i 36 mesi, a seguito dei quali lo sviluppo delle abilità linguistiche si collocherà in linea con lo sviluppo tipico (Chilosi et al., 2019, p.60; Bishop et al., 2012, pp. 2-3). I bambini che hanno una prognosi favorevole e recuperano le abilità linguistiche entro i 36 mesi, sono denominati dalla letteratura come *late bloomers* (Chilosi et al., 2019, p.60; Bishop et al., 2012, p. 3). Mentre quando si ottiene un esito negativo ed il disturbo persiste dopo i 36 mesi, difficilmente si verifica un recupero spontaneo delle abilità linguistiche; pertanto, si parla di Disturbo Primario di Linguaggio (Consensus Conference sul DPL, 2019, p. 12). Fattori ad esso associati sono difficoltà del comportamento e della sfera emotiva.

Inoltre, è stato dimostrato che il disturbo primario di linguaggio si associa ad elevato rischio di disturbi negli apprendimenti scolastici (abilità di letto-scrittura e abilità di numero e calcolo) (Conti-Ramsden et al., 2012; Durkin et al., 2013; O'Hare A & Bremner L., 2015, p. 274).

Ogni bambino è unico, ha le proprie peculiarità e, pur evidenziando la presenza di una variabilità interindividuale, mette in atto modi, strategie e tempi di recupero diversi per raggiungere competenze linguistiche comunicative sempre più elevate.

I disturbi del linguaggio e della comunicazione, quindi, rappresentano il dominio elettivo della logopedia e pertanto richiedono la realizzazione di interventi complessi. Il piano di trattamento deve essere strutturato per ogni paziente in base alle sue necessità (Pinton & Lena, 2015, p. 207).

La determinazione del piano di cura e i relativi obiettivi terapeutici sono, quindi, di importanza cruciale per limitare l'impatto a breve e a lungo termine dei disturbi primario di linguaggio (DPL) sull'individuo.

4.1.1 L'esercizio nei disturbi di linguaggio come controllo di ipotesi

Questa prima ipotesi rappresenta la posizione teorica relativa alla funzione epistemologica dell'esercizio sostenuta da Lotter (Lotter, 2018) descritta nel paragrafo 3.1: l'esercizio può contribuire alla verifica di ipotesi all'interno del metodo ipotetico – deduttivo.

Il percorso che conduce alla diagnosi di Disturbo Primario di Linguaggio (DPL) prevede tipicamente una fase in cui vengono identificate, attraverso l'utilizzo di test come strumenti di screening, caratteristiche predittive di bambini a rischio di sviluppare deficit persistenti di linguaggio e di comunicazione; una seconda fase successiva, di valutazione del livello e del tipo di deficit linguistico persistente ed, infine, un'ultima necessaria alla pianificazione del trattamento, che identifica i fattori ambientali, le risorse disponibili, i bisogni del bambino e le sue priorità su cui i servizi si devono focalizzare per rispondere alle necessità del paziente e aspettative della famiglia (Consensus Conference sul DPL, 2019, p. 15).

Questa seconda ipotesi rispetto allo statuto dell'esercizio viene esemplificata dal caso A (allegato 1) in cui dal riabilitatore si presenta un bambino in età prescolare (2-5 anni) per effettuare una valutazione logopedica, atto professionale preliminare per ogni tipologia di intervento, per possibile difficoltà di linguaggio e/o di comunicazione linguistica.

La valutazione logopedica è un processo complesso che ha lo scopo di individuare la presenza di un problema di pertinenza logopedica, definendo la natura del disturbo e stabilendo l'eventuale necessità di intraprendere un percorso di trattamento con i relativi obiettivi riabilitativi (Pinton & Lena, 2015, p. 177). Inizialmente il clinico effettua un colloquio anamnestico per rilevare informazioni soggettive e personali, quali la storia della persona, il suo stato di salute generale e le difficoltà portate (Pinton & Lena, 2015, pp. 180-182). Successivamente, il logopedista effettua una valutazione sia qualitativa che quantitativa del linguaggio del bambino, individuando le varie sottocomponenti inficiate (fonetico-fonologica, lessicale-semantic, narrativa, morfo-sintattica).

Sulla base degli esiti ottenuti, definisce la diagnosi funzionale e gli obiettivi di trattamento per raggiungere una modificazione positiva. Durante l'attuazione del piano di cura, se gli obiettivi sono conseguiti solo in parte o non vengono raggiunti, è necessario riformulare nuovi obiettivi e/o a modificare il piano di intervento nelle sue variabili; se gli obiettivi prefissati sono raggiunti, il trattamento (ma non la presa in carico), può essere concluso (Pinton & Lena, 2015, pp. 219-225).

Di seguito viene analizzato un esempio fittizio che il logopedista può incontrare nella sua pratica clinica: richiesta di valutazione logopedica per una bambina di quattro anni e mezzo con modeste difficoltà di linguaggio, in particolare nell'articolazione di alcuni fonemi.

Dopo aver effettuato una completa raccolta anamnestica e visionato l'eventuale documentazione

clinica presente, il riabilitatore procedere con la valutazione logopedica mediante l'osservazione del gioco spontaneo per cogliere che cosa avviene in un determinato contesto, la testatura quale strumento che permette di quantificare il massimo grado di competenza relativa ad una determinata abilità; e la raccolta di un campione dell'eloquio spontaneo per analizzare lo stile comunicativo, le strutture fonotattiche e fonologiche presenti (Pinton & Lena, 2015, pp. 182-183).

Nel bilancio logopedico [“sintesi che ha lo scopo di spiegare i rapporti tra i dati di valutazione individuando le relazioni causali tra di essi, esplicitare i fattori di rischio, interpretare la gravità della situazione e definire le opportunità e le priorità di intervento” (Pinton & Lena, 2015, pp. 184)], emergono difficoltà e fragilità relativi a più livelli linguistici (fonetico-fonologica, lessicale-semantic, narrativo, morfo-sintattico). In assenza di deficit neurologici, uditivi, cognitivi, sensoriali il logopedista può definire come ipotesi diagnostica un Disturbo Primario di Linguaggio, in particolare un disturbo specifico dell'articolazione dell'eloquio (ICD – 10: F 80.0 – disturbo fonetico-fonologico evolutivo). Inoltre, è fondamentale che egli consigli una visita foniatrica di approfondimento, nel caso in cui il bambino non l'abbia effettuata, per controllare la morfologia e motilità delle strutture adibite al linguaggio.

Il logopedista definisce il piano di cura e il *modus operandi*, condividendolo con la famiglia e intraprende il trattamento riabilitativo con la bambina. Durante il trattamento egli monitora e verifica *in itinere* l'evoluzione delle abilità della bambina, ripianificando e modificando eventuali obiettivi. Gli obiettivi sono perseguiti fino al raggiungimento della miglior risposta possibile e non sono direttamente dipendenti dal tempo ad esso dedicato, ma sono influenzati da variabili personali (Pinton & Lena, 2015, pp. 212). Quando gli obiettivi pre-fissati sono stati raggiunti, il trattamento può considerarsi concluso: viene effettuata una pausa maturativa per testare la generalizzazione delle abilità nei contesti di vita quotidiana e l'incidenza sugli esiti di trattamento di un'eventuale evoluzione spontanea della bambina; successivamente il riabilitatore svolge una rivalutazione completa delle abilità comunicativo-linguistiche, determinando il nuovo profilo di funzionamento della bambina. In questo caso l'esercizio riabilitativo aiuta il riabilitatore a controllare l'ipotesi diagnostica formulata inizialmente.

4.1.2 L'esercizio nei disturbi di linguaggio come selezione di ipotesi

In questo paragrafo si applica la seconda ipotesi descritta nel paragrafo 3.2 alla pratica clinica logopedica, collocando quindi l'esercizio nella fase di selezione di ipotesi diagnostiche all'interno del metodo ipotetico-deduttivo. Questa seconda ipotesi rispetto allo statuto dell'esercizio viene esemplificata dal caso B (allegato 2).

Nel setting riabilitativo logopedico si presenta un paziente di tre anni e mezzo con la richiesta di una valutazione logopedica per difficoltà di linguaggio.

Il logopedista, dopo aver effettuato il colloquio di anamnesi con il caregiver e aver visionato la documentazione clinica (Pinton & Lena, 2015, pp. 180-182), procede con la valutazione logopedica sia qualitativa che quantitativa delle abilità comunicativo-linguistiche del bambino, utilizzando anche dei questionari compilati dai genitori. I questionari aiutano il clinico a raccogliere informazioni sul corso dello sviluppo comunicativo e linguistico del bambino, soprattutto quando è molto piccolo e si trova nella prime fasi di acquisizione del linguaggio.

È fondamentale effettuare una valutazione completa delle varie aree linguistiche e dei diversi parametri, al fine di determinare il profilo di funzionamento comunicativo-linguistico del bambino.

La valutazione deve essere successivamente accompagnata dalla verifica di come queste attività siano generalizzate ai vari contesti di vita (Pinton & Lena, 2015, p. 223).

Dalla stesura del bilancio logopedico emergono determinati deficit linguistici con associate manifestazioni cliniche non verbali, senso- motorie e comportamentali che devono essere monitorate e approfondite durante il trattamento. Il logopedista sulla base dei dati emersi può formulare più ipotesi diagnostiche relative al quadro clinico.

Ad esempio, potrebbe ipotizzare un Disturbo Primario di Linguaggio (Consensus Conference sul DPL, 2019, pp. 9-10), in particolare un disturbo specifico dell'articolazione dell'eloquio (ICD – 10: F 80.0 – disturbo fonetico-fonologico evolutivo) o una Disprassia Verbale (ICD -10: F 82.0 - Disturbo Evolutivo Specifico della Funzione Motoria).

Durante il periodo di trattamento il logopedista effettua numerosi accertamenti in merito alle modificazioni e/o all'evoluzione delle abilità del bambino, adattando il *modus operandi*.

In particolare, il logopedista durante il trattamento riabilitativo può, *in itinere*, testare o ri-testare alcune abilità ed aspetti che al momento della valutazione non era possibile valutare per la ridotta collaborazione (es: bambino inibito o iperattivo).

Con il progredire del trattamento, migliora anche la capacità adattativa del bambino, la sua compliance e la relazione con la logopedista.

Inoltre, è importante che il clinico consideri anche l'evoluzione spontanea e la crescita del bambino, come importanti fattori che incidono sull'esito del trattamento: “i bambini si trovano in una fase della vita in rapida evoluzione; pertanto, la propensione ai progressi spontanei è ancora più evidente” (Pinton & Lena, 2015, p. 223).

Rivalutando gli obiettivi inizialmente prefissati, il clinico può rilevare delle ulteriori manifestazioni cliniche, come ad esempio errori inconsistenti nella pianificazione di movimenti necessari alla

produzione articolatoria di suoni, sillabe, parole oppure deficit della capacità diadococinetica; e/o la persistenza di alcune difficoltà come, ad esempio, impaccio grosso-motorio generalizzato e in particolare delle prassie oro-bucco-facciali oppure alterazione della prosodia, della velocità, dell'intonazione e del ritmo dell'eloquio o ipersensibilità sensoriale tattile, uditivo, visiva; o/e il non raggiungimento di alcuni obiettivi riabilitativi (Morgan et al, 2018, p. 6).

Tali aspetti possono ricondurre ad attribuire al bambino un determinato quadro patologico.

Il professionista, quindi, consiglia un approfondimento per confermare l'inquadramento diagnostico (solitamente una visita Neuropsichiatrica - NPI e una presa in carico multidisciplinare).

Il trattamento riabilitativo logopedico prosegue e il clinico osserva costantemente eventuali miglioramenti, evoluzioni o mantenimenti in base agli obiettivi prefissati.

L'esercizio, in questo caso, aiuta il riabilitatore a scegliere una delle possibili ipotesi diagnostiche funzionali formulate inizialmente, o a consigliare una rivalutazione della diagnosi differenziale coinvolgendo le altre agenzie direttamente coinvolte.

4.1.3 L'esercizio nei disturbi di linguaggio come generazione di ipotesi

In questo paragrafo si analizza l'esercizio come strumento che permette di generare ipotesi diagnostiche all'interno del metodo ipotetico-deduttivo (ipotesi discussa nel paragrafo 3.3), nel setting logopedico.

Secondo tale ipotesi due sono i possibili scenari:

1. Trattamento indiretto, come parte del piano di cura ma senza esercizio riabilitativo diretto.
2. Trattamento diretto in cui c'è una diagnosi funzionale iniziale e la fase di controllo non serve per la selezione (come nell'ipotesi 3.2), ma per la generazione di una nuova ipotesi diagnostica.

Si procede con l'analisi del primo scenario, esemplificato dal caso 1C: richiesta di valutazione logopedica di un bambino di 30 mesi per vocabolario ridotto e difficoltà comunicativo-linguistiche (allegato 3).

Il logopedista procede con una raccolta anamnestica dettagliata con il caregiver del bambino e prende visione di un eventuale documentazione clinica presente (Pinton & Lena, 2015, pp. 180-182). Al colloquio anamnestico emerge che il piccolo è figlio unico, non frequenta l'asilo e trascorre la maggior parte delle giornate con la mamma che è casalinga; è un bambino socievole, durante l'attività ludica passa velocemente da un gioco all'altro, non è interessato alla televisione, presenta il contatto oculare, ma non lo mantiene stabilmente. Ha iniziato a camminare autonomamente a 20 mesi, lo sviluppo linguistico è stato caratterizzato da lallazione canonica a 10 mesi, prime parole a 24 mesi

senza ulteriore evoluzione nei mesi a seguire.

Non vi è familiarità per Disturbo Primario di Linguaggio. La mamma riferisce che la comprensione è adeguata: si fa capire con i gesti e la mimica facciale, raramente utilizza qualche parola (mamma, papà). Quando non riesce a farsi capire guida fisicamente l'adulto di riferimento. Utilizza il ciuccio e il biberon, presenta movimenti goffi e non ha ancora raggiunto il controllo sfinterico. Non si rilevano dati strumentali e clinici significativi.

Successivamente, il logopedista procede con la valutazione delle abilità comunicativo-linguistiche del bambino attraverso l'osservazione del gioco spontaneo, la somministrazione di test standardizzati, l'osservazione di video dell'interazione madre-bambino in contesto domiciliare e l'analisi di questionari compilati dai genitori.

Dalla valutazione e dalla stesura del bilancio logopedico, emerge che i pre-requisiti alla comunicazione non sono sviluppati (ridotto contatto oculare, tendenza a passare da un gioco all'altro, scarsa collaborazione, gioco simbolico immaturo a fronte di una buona capacità di imitazione e poco interesse per i libretti, immagini e fotografie). Non è stato possibile somministrare test standardizzati. In riferimento ai questionari compilati dai genitori, la comprensione verbale è adeguata per i 24 mesi (ordini semplici), la produzione linguistica è limitata all'uso di poche parole e funzionale per i 15 mesi. Buono l'utilizzo della gestualità e mimica facciale e se non compreso guida l'adulto. In questo caso il logopedista consiglia una visita foniatrica – audiologica e/o visita Neuropsichiatrica di approfondimento e avvia un trattamento di tipo indiretto per 6 mesi e con monitoraggio bimensile tramite l'osservazione e discussione di video sulle modalità comunicative e di gioco messe in atto, coinvolgendo la famiglia.

L'obiettivo generale del trattamento è quello di migliorare la comunicazione linguistica, in particolare eliminando i vizi orali (uso del ciuccio e biberon), rinforzando i pre-requisiti alla comunicazione, potenziando la comunicazione verbale e arricchendo il gioco simbolico. Il logopedista fornisce tecniche e procedure ai genitori per sostenere e stimolare lo sviluppo comunicativo-linguistico del loro bambino quali: self-talk, parallel-talk, scaffolding, modellamento, rinforzo positivo, regolazione dell'input, routine e script (Pinton & Lena, 2015, pp. 232-254); ed effettua del counseling logopedico alla famiglia al fine di favorire lo svezzamento da ciuccio e biberon, consigliando loro delle attività da mettere in atto a domicilio (es: lettura dialogica – parent coaching, giochi che stimolano l'alternanza dei turni, bolle, canzoni, attività per stimolare l'attenzione uditiva, frasi a complessità crescente, attività per sostenere il contatto visivo etc..).

Al termine del trattamento pianificato, il clinico somministra i test standardizzati e riconsegna i questionari ai genitori. Se la prognosi è favorevole e si verifica un miglioramento ed una evoluzione

significativa del linguaggio espressivo (entro i 36 mesi) lo sviluppo delle abilità linguistiche si collocherà in linea con lo sviluppo tipico (Chilosi et al., 2019, p.60; Bishop et al., 2012, pp. 2-3) e si parlerà di *late bloomers* (Chilosi et al., 2019, p.60; Bishop et al., 2012, p. 3); mentre se il disturbo persiste (dopo i 36 mesi), difficilmente si verifica un recupero spontaneo delle abilità linguistiche e risulta necessario intraprendere un trattamento riabilitativo di tipo diretto. In quest'ultimo caso è possibile fare un'ipotesi diagnostica di Disturbo Primario di Linguaggio (Chilosi et al., 2019, p.60; Bishop et al., 2012, p. 3).

Nel secondo scenario, esemplificato dal caso 2C invece, il logopedista riceve una richiesta di valutazione di un bambino di 40 mesi per difficoltà di linguaggio e comunicazione e per sospetto disturbo nell'acquisizione di linguaggio da parte dei genitori (allegato 4).

Il logopedista effettua un primo colloquio con il caregiver per raccogliere l'anamnesi e le preferenze del bambino, e prendere visione della documentazione clinica presente (Pinton & Lena, 2015, pp. 180-182).

Dal colloquio anamnestico emergono alcuni dati rilevanti per la presa in carico del paziente, in particolare si evidenziano dei ritardi nelle tappe attese dello sviluppo: il bambino ha raggiunto una deambulazione autonoma verso i 16 mesi, il controllo sfinterico notturno e diurno non sono ancora stati raggiunti; attualmente utilizza il ciuccio per consolarsi e per addormentarsi; lo svezzamento è avvenuto attorno agli 11 mesi con dieta varia per consistenza e sapore, mentre attualmente è presente selettività alimentare. Per bere utilizza solo bottigliette e/o bicchieri con beccuccio. Presenta un ritmo sonno-veglia irregolare.

A livello comunicativo linguistico i genitori riferiscono presente fase di lallazione verso i 10 mesi, prime parole verso i 15 mesi. Attualmente non è presente la fase di combinazione di parole e vocabolario ridotto (< 50 parole). La mamma riferisce che la bambina comprende quello che gli viene detto e per farsi capire utilizza suoni vocalici e monosillabi. Ridotto l'utilizzo della gestualità: occasionalmente presenti i gesti deittici e richiestivi. Non mostra interesse per i libretti, ma per la televisione e il cellulare: durante i pasti il bambino si alimenta solo se guarda i cartoni sul cellulare. Durante l'attività ludica, tende ad avere interessi ristretti: gioca esclusivamente con le macchinine, la cucina e gli animali; presenta il contatto oculare occasionalmente. Il bambino dimostra bassa tolleranza alla frustrazione in molti ambiti della vita quotidiana e fatica ad adattarsi ed accettare nuove situazioni. Non presenta familiarità per disturbo Primario di Linguaggio.

Successivamente il logopedista procede con la valutazione delle abilità comunicativo-linguistiche attraverso l'osservazione del gioco spontaneo, la somministrazione di test standardizzati, l'osservazione di video dell'interazione madre-bambino in contesto domiciliare e in setting

logopedico, la raccolta del campione di eloquio spontaneo e l'analisi di questionari compilati dai genitori.

Il logopedista, in seguito, stende il bilancio logopedico determinando il profilo di funzionamento comunicativo - linguistico del bambino: il piccolo è vivace, ma si mostra poco disponibile all'interazione con l'adulto e poco collaborante; cerca il supporto della madre per ottenere l'oggetto di desiderio. Entra volentieri nella stanza ed è entusiasta quando sceglie un gioco iniziale a lui gradito. Quando la proposta di gioco è fatta dalla terapeuta il bambino dimostra un atteggiamento di rifiuto e l'accoglie con un "NO". Non si rilevano difficoltà nella separazione dall'adulto (madre), ma fragilità di regolazione emotivo-comportamentale quali labile l'attenzione sostenuta, facile distraibilità, poca tolleranza alla frustrazione, l'alternanza dei turni non viene rispettata, tendenza a passare da un gioco all'altro rapidamente. Il contatto oculare è occasionale e poco stabile: è presente solo se è il bambino a prendere l'iniziativa. Non compaiono attività esplorative e il gioco simbolo è fortemente immaturo, ripetitivo e stereotipato. Difficile risulta la condivisione delle attività con l'adulto. Tendenza della mamma ad anticipare verbalmente il bambino e a guidare il gioco. Non è stata possibile la somministrazione di test standardizzati. Il bambino si muove nello spazio non sempre in maniera finalizzata, presenta numerose stereotipie e manierismi (es: presta attenzione allo stesso gioco e gioca allo stesso modo per la maggior parte del tempo, tende ad allineare o impilare i giochi, preme sempre il bottone del campanello, compie movimenti ritmati quali battere le mani, sfarfallio delle mani).

Le competenze comunicative sono immature: si registra uno stile comunicativo prevalentemente responsivo, anche se l'intenzionalità comunicativa sta emergendo per iniziative di tipo richiestivo.

Il linguaggio è poco investito: emergono alcuni suoni vocalici, onomatopее e rare parole non utilizzate con finalità comunicative. Il repertorio fonetico si presenta ristretto ad alcuni foni vocali (/a/, /e/, /o/) e foni consonantici (/p/, /m/, /t/). Attualmente il vocabolario espressivo è inferiore a 50 parole. Il processamento delle informazioni prosodiche risulta deficitario.

Dall'analisi delle risposte date dai genitori nel questionario si registra un buon livello di comprensione, infatti, il bambino è in grado di comprendere la quasi totalità delle parole presenti e imitare un oggetto o un animale per formulare una richiesta; mentre la produzione verbale risulta adeguata per i 13 mesi. Il processamento delle informazioni prosodiche risulta deficitario.

Secondo quanto emerso dal bilancio logopedico, il clinico consiglia una visita foniatria – audiologica e/o visita Neuropsichiatrica di approfondimento e una valutazione neuro-psicomotoria; e formula come ipotesi diagnostica possibile "Disturbo dello Spettro Autistico" (ICD – 10 F84).

Su consenso della famiglia, il logopedista pianifica e mette in atto un trattamento riabilitativo di tipo diretto, coinvolgendo i caregivers. Parallelamente il bambino intraprende un percorso di neuropsicomotricità individuale. Il servizio territoriale di competenza conferma l'ipotesi diagnostica della terapeuta di "disturbo dello spettro autistico" (ICD – 10 F84) in quanto sono emerse delle difficoltà sia a livello comunicativo sia relazionale alla scala ADOS - *Autism Diagnostic Observation Schedule* (Randall et al., 2018).

Durante il percorso riabilitativo, il logopedista monitora, verifica e riformula gli obiettivi di trattamento, sulla base dell'evoluzione delle abilità e considerando anche i miglioramenti spontanei dovuti alla crescita e maturazione del bambino.

A 6 mesi dall'inizio del trattamento, si sono verificate delle modifiche delle abilità del bambino che sono state osservate sia dalla logopedista sia dalla famiglia che dalla responsabile del servizio: pertanto, è stato richiesto un riscontro rispetto alla diagnosi iniziale.

Data una maggiore maturità, attenzione e compliance del bambino (4 anni), è stata quindi effettuata una rivalutazione logopedica basata su un'osservazione ecologica delle abilità comunicativo – linguistiche e sulla somministrazione di alcune prove standardizzate (che precedentemente non era stato possibile testare).

Dal nuovo bilancio logopedico emergono livelli di comprensione lessicale-semanticò e morfo-sintattico fragili; una produzione verbale limitata e caratterizzata da singole sillabe sia nell'eloquio spontaneo sia in ripetizione e imitazione (ad esempio /ma/ per /mam:a/, /pa/ per /papa/, /dʒo/ per /formadʒ:o/). L'inventario fonetico si è ampliato di qualche fonema, ma si presenta ancora ristretto ad alcuni foni vocali (/a/, /e/, /o/, /i/) e foni consonantici (/p/, /m/, /n/, /t/, /d/, /dʒ/). Il bambino presenta difficoltà di pianificazione linguistica e nella coarticolazione di parole, anche di bisillabe reiterate che conduce il bambino a distorcere o omettere alcuni suoni o sillabe (soprattutto in posizione iniziale) e a non assemblare nel giusto ordine la sequenza sillabiche all'interno delle parole. Inoltre, compie numerosi tentativi per avvicinarsi al target adulto (*gliding*).

Si registra uno stile comunicativo di tipo assertivo e un miglioramento dei pre-requisiti comunicativi (sono migliorate l'attenzione sostenuta e condivisa, l'alternanza dei turni; il contatto oculare è presente nei giochi di condivisione, ma non stabilmente); il gioco simbolico si sta sviluppando e arricchendo di script: buona la capacità di imitare semplici script di gioco.

Permane un impaccio grosso-motorio generalizzato (es: sequenzialità, difficoltà a muovere le dita delle mani, abilità manuali) ed in particolare delle prassie oro-bucco-facciali. Rispetto alla gestualità il bambino utilizza il gesto in maniera approssimativa (es: gesto deittico, richiestivo, rappresentativo).

Infine, il bambino dimostra un carico emotivo di frustrazione importante in tutti i contesti della vita quotidiana quando non riesce a comunicare in maniera efficace.

Si riscontrano, quindi, delle caratteristiche tipiche di un quadro di disprassia verbale.

Pertanto, considerati l'evoluzione del bambino e il riscontro di determinate caratteristiche, l'ipotesi iniziale si estingue e la logopedista può formulare una nuova ipotesi diagnostica: Disprassia Verbale (ICD -10: F 82.0 - Disturbo Evolutivo Specifico della Funzione Motoria) con associata disprassia orale, giustificando l'iniziale presenza di stereotipie e manierismi come una modalità messa in atto dal bambino in risposta alle difficoltà di decodifica comunicativo-linguistica; una sorta di iperstimolazione come tentativo di regolazione emotiva. Infatti, un bambino che non riesce ad esprimersi verbalmente, può convogliare le proprie frustrazioni in un comportamento inadeguato che gli consente, in qualche modo, di sentirsi attivo e presente nella relazione (Helland W.A. & Helland T., 2017, p. 34).

La terapia logopedica in questi casi deve essere mirata, specifica e molto frequente (almeno tre volte a settimana), altamente condivisa con la scuola e la famiglia.

Analizzando i casi sopra-citati è possibile affermare che l'esercizio riabilitativo ha contribuito alla formulazione di un'ipotesi diagnostica, collocando quindi l'esercizio nella fase di generalizzazione di un'ipotesi diagnostica all'interno del metodo ipotetico – deduttivo.

5. OBIETTIVO E MATERIALI E METODI

5.1 Obiettivo

L'obiettivo generale di questo elaborato è, quindi, definire lo statuto epistemologico dell'esercizio terapeutico in riabilitazione, in particolare stabilendo in quale fase dell'applicazione del metodo-ipotesi deduttivo a diagnosi e prognosi si possa collocare l'esercizio riabilitativo specificamente rispetto alla sua applicazione in Logopedia, discutendo alcuni casi clinici alla luce dell'analisi concettuale svolta.

5.2 Materiali e Metodi

Le principali fasi svolte per la realizzazione di questo lavoro sono le seguenti: in primo luogo, è stata eseguita una ricerca bibliografica sul metodo ipotetico-deduttivo in generale, sul metodo-ipotesi deduttivo applicato alle scienze mediche, sul ruolo dei relativi piani di cura e sul trattamento riabilitativo in logopedia. La ricerca bibliografica è stata eseguita al fine di costruire un solido quadro teorico di riferimento.

La letteratura scientifica studiata ed analizzata è stata consultata principalmente dalle banche dati di PubMed, Scopus (Elsevier), ScienceDirect e Galileo Discovery.

Per ogni banca dati è stata utilizzata una strategia di ricerca che prevedeva sia termini liberi sia termini MESH. Inizialmente è stato scritto nella barra di ricerca la parola chiave "clinical reasoning" dalla cui ricerca sono stati individuati e selezionati alcuni articoli generali sul metodo ipotetico-deduttivo, sulla sua struttura e sulle relative fasi.

Successivamente data la complessità e la vastità dell'argomento in oggetto è stata condotta una ricerca più approfondita e dettagliata che ci ha permesso di individuare alcuni articoli specifici per comprendere maggiormente l'utilizzo di tale metodo nelle scienze mediche e in particolare nelle scienze riabilitative delle professioni sanitarie.

Le parole chiave che sono state impiegate nella ricerca

successiva sono: "clinical reasoning AND medical science", "thinking AND clinical reasoning AND medicine", "clinical reasoning AND health profession", "diagnostic reasoning AND prognostic reasoning", "abduction AND induction AND deduction" e "abduction AND clinical reasoning". È stata inoltre condotta una ricerca bibliografica sul piano di cura *in primis* in medicina e in un secondo momento all'interno della pratica clinica logopedica, in particolare le parole chiavi utilizzate sono: "Treatment plan AND health profession", "care plan AND medical science", "care plan AND Formulation", "treatment plan AND speech therapy", "treatment planning AND speech disorders". In seguito, è stata svolta una ricerca sui disturbi del linguaggio e sul relativo trattamento riabilitativo

logopedico utilizzando le seguenti parole chiave: “SLI (Specific Language Impairment)”, “SLI AND behavioural needs”, “SLI AND autism spectrum disorders”, “Late Talkers AND outcomes” e “apraxia of speech AND intervention”.

Cruciale, poi, è stato lo studio del manuale “Metodo e Ragionamento clinico in riabilitazione. Un contributo epistemologico” di Michele Lotter, con maggior attenzione al terzo e al quarto capitolo dedicati rispettivamente alla “Riabilitazione in un’ottica epistemologica” e alle “Applicazioni del metodo in riabilitazione”. Quest’ultimo, in particolare, analizza la diagnosi funzionale, la prognosi funzionale, la diagnosi differenziale e l’esercizio terapeutico in riabilitazione.

In aggiunta è stato centrale prendere in esame le Linee Guida sul Disturbo Primario di Linguaggio e il manuale “Fondamenti del trattamento logopedico in età evolutiva” di Alessandra Pinton e Loretta Lena, in particolari dei capitoli dedicati alla valutazione e al trattamento logopedico (rispettivamente Capitoli 8 e 9).

In secondo luogo, sono state formulate e discusse due possibili ipotesi sullo statuto epistemologico dell’esercizio nelle scienze riabilitative delle professioni sanitarie ed, in particolar modo, applicate ai disturbi di linguaggio in Logopedia, con il relatore Dottor Davide Dalla Rosa, in conformità con casi clinici della pratica clinica quotidiana.

Le ipotesi formulate collocano l’esercizio all’interno del metodo ipotetico-deduttivo, oltre che nella fase di verifica di ipotesi guidata dall’induzione (Lotter, 2018) in due ulteriori fasi:

1. nella fase di selezione di ipotesi;
2. nella fase di generazione di ipotesi.

Per ogni ipotesi è stato realizzato uno schema ad hoc per poter comprendere in maniera chiara e concisa l’ipotesi trattata, vale a dire quale fase del metodo-ipotetico deduttiva è possibile collocare l’esercizio.

I casi clinici sono stati elaborati in modo originale e modificati traendo spunto da una casistica di cinquanta bambini. Nell’individuare i casi sono stati presi in considerazione i seguenti “criteri di inclusione” ed “esclusione” (Tabella n°1):

CRITERI DI INCLUSIONE	CRITERI DI ESCLUSIONE
<ul style="list-style-type: none"> - Bambini con età compresa tra i 2 anni e i 5 anni (età prescolare) - Genere maschile e femminile - Presenza/assenza di familiarità per DPL - Qualsiasi tipo di intervento che ha come obiettivo il miglioramento delle competenze del bambino in ambito fono-articolatorio, fonologico, semantico-lessicale e morfosintattico - L'intervento può essere somministrato da diverse tipologie di figure professionali (insegnante, personale sanitario, genitori, logopedisti) con diverse durate e frequenze, in diversi setting (casa, ambulatori, scuola). 	<ul style="list-style-type: none"> - Inquadramento diagnostico alla prima osservazione - Comorbidità con altre patologie - Bambini bilingue - Bambini con disritmie o balbuzie - Interventi di gruppo

Tabella n°1: criteri di inclusione ed esclusione.

La presentazione dei casi clinici (allegati 1-2-3-4) è stata strutturata riportando, *in primis*, i dati anamnestici emersi durante il primo colloquio con il *caregiver* quali: le principali tappe dello sviluppo tipico del bambino, il comportamento comunicativo-linguistico rilevato a domicilio e a scuola, le informazioni riportate dai genitori sulle peculiarità del piccolo, le principali figure coinvolte, le sue modalità di gioco e relazionali. Successivamente le informazioni sono analizzate, sintetizzate e riportate in una tabella, composta dalle seguenti categorie: “dati anamnestici”, “comportamento e contesto”, “anamnesi patologica prossima” e “dati strumentali e clinici”.

Inoltre, nella tabella sono stati inseriti gli *outcomes* emersi dalla valutazione logopedica di ogni bambino. Le informazioni sono state organizzate in: “comportamento comunicativo in valutazione”, “comprensione verbale” e “produzione verbale”. Le ultime due righe della tabella contengono l'eventuale approfondimento diagnostico consigliato in conformità a quanto emerso dal bilancio logopedico e con l'ipotesi diagnostica funzionale formulata dal logopedista.

Infine, sono stati evidenziati con un simbolo rosso i dati rilevanti che rappresentano dei campanelli d'allarme e/o fattori di rischio per una determinata difficoltà e/o disturbo; mentre i dati adeguati e in linea con lo sviluppo del bambino sono indicati con il simbolo verde (vedi allegati).

Attraverso l'analisi dei casi clinici ricavati dalla pratica clinica, sono state sostenute e dimostrate le due possibili ipotesi precedentemente formulate.

6. RISULTATI

Ciò che è emerso da questo lavoro, attraverso l'analisi dello statuto epistemologico dell'esercizio, è la possibilità di collocare l'esercizio terapeutico, non solo nella fase di controllo guidata dall'induzione all'interno del metodo ipotetico-deduttivo, ma anche nella fase di generazione e controllo di ipotesi diagnostiche, in particolare applicato all'ambito logopedico e in riferimento ai disturbi primari di linguaggio. Inoltre, è possibile mostrare come le diverse collocazioni dell'esercizio nel metodo si accompagnino a delle caratteristiche specifiche di determinate classi di casi.

Come riassumono e mostrano le tabelle relative ai casi clinici che seguono:

Paziente B – 3,5 anni		
Dati anamnestici	<ul style="list-style-type: none"> Deambulazione autonoma: 13 mesi Lallazione variata ridotta/assente: 9 mesi Prime parole: 6 mesi Fase combinatoria: 30 mesi Svezzamento: 12 mesi No utilizzo del ciuccio Non si rileva familiarità per DPL 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ ✗ ✓ ✗ ✗ ✓ ✓
Comportamento e contesto	<ul style="list-style-type: none"> Genitori: diplomati Sorella maggiore di 7 anni che tende ad anticiparlo Trascorre metà giornata con i nonni Gioco destrutturato, poco interesse per i libretti e trascorre molto tempo davanti alla tv Frequenza a scuola poco regolare Difficoltà a relazionarsi con i pari Tende a scegliere sempre gli stessi giochi e a passare velocemente da un all'altro Comportamento oppositivo e bassa tolleranza alla frustrazione 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ✗ ✓ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗
Anamnesi patologica prossima	<ul style="list-style-type: none"> Linguaggio poco intelligibile Omissioni iniziali di parola Enunciati composti da più parole in successione L'intenzionalità comunicativa di tipo richiestivo sta emergendo Buono l'utilizzo della gestualità Sale e scende le scale in stazione eretta con difficoltà e non è in grado di pedalare. Selettività alimentare per consistenza e per sapore Controllo sfinterico notturno e diurno: non raggiunto 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ ✗ ✗ ✓ ✓ ✗ ✗ ✗
Dati strumentali e clinici	<ul style="list-style-type: none"> Attualmente allattato al seno e utilizzo del biberon A 12 mesi effettuata visita fisiatrica: ndp. 	<ul style="list-style-type: none"> ✗
Comportamento comunicativo in valutazione	<ul style="list-style-type: none"> Collaborante e disponibile all'interazione I pre-requisiti alla comunicazione poco sviluppati: labile l'attenzione sostenuta, facile distraibilità, il contatto oculare è presente, ma non mantenuto stabilmente. Difficoltà di modellamento e di imitazione a livello di gioco e comunicativo Prassie oro-bucco-facciali: sono presenti solo la protrusione linguale e il bacio. No schiocco del cavallo, soffio, gonfiare le guance, elevazione linguale. Disprosodia Buona gestualità per i 24 mesi (da questionario compilato dai genitori) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ✗ ✗ ✗ ✗ ✓
Comprensione verbale	<ul style="list-style-type: none"> Livello fonetico-fonologico: non è possibile somministrare il test per ridotta attenzione Livello lessicale-semantic: nella media Livello morfo-sintattico: nella media 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ ✓ ✓
Produzione verbale	<ul style="list-style-type: none"> Livello fonetico-fonologico: deficitario, le strutture fonotattiche presenti sono monosillabi e bisillabe reduplicate; tendenza ad utilizzare la struttura sillabica VCV. Stile comunicativo prevalentemente responsivo Livello lessicale-semantic: deficitario, vocabolario < 50 parole; produzione verbale adeguata per i 13 mesi (da questionario compilato dai genitori) Livello morfo-sintattico: deficitario 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ ✗ ✗ ✗
Approfondimento diagnostico	<ul style="list-style-type: none"> Visita foniatrica – audiologica Visita Neuropsichiatrica 	
Ipotesi diagnostica:	<ul style="list-style-type: none"> Disturbo Primario di Linguaggio, in particolare: Disturbo fonetico-fonologico (ICD – 10: F 80.0) Disprassia Verbale (ICD – 10 F 82) 	

Tabella n°2: l'esercizio riabilitativo come selezione di ipotesi diagnostiche.

Paziente 1C – 30 mesi		
Dati anamnestici	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Deambulazione autonoma: 20 mesi</u> • <u>Lallazione variata: 10 mesi</u> • <u>Prime parole: 24 mesi</u> • <u>Fase combinatoria: assente</u> • <u>Controllo sfinterico notturno e diurno: non raggiunto</u> • <u>Svezzamento: 8 mesi</u> • Non si rileva familiarità per DPL 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✓
Comportamento e contesto	<ul style="list-style-type: none"> • Genitori: mamma casalinga; papà laureato • <u>Trascorre la giornata con la mamma</u> • Mostra interesse per i libretti e non è interessato alla televisione • <u>Non frequenta il nido</u> • Bambino socievole • <u>Tende a passare da un gioco all'altro</u> • <u>Presenta contatto oculare, ma non viene mantenuto stabilmente</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ✗ ✓ ✗ ✓ ✗ ✗
Anamnesi patologica prossima	<ul style="list-style-type: none"> • Se non capito guida fisicamente l'adulto • <u>Uso di poche parole</u> • Si fa capire attraverso la mimica facciale e la gestualità • Comprensione verbale riferita adeguata • <u>sale e scende le scale in stazione eretta, ma presenta movimenti goffi e non è in grado di pedalare</u> • <u>Utilizzo del ciuccio e del biberon</u> • <u>Respirazione orale</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ✗ ✓ ✓ ✗ ✗ ✗
Dati strumentali e clinici	• Nulla di patologico	

Comportamento comunicativo in valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Collaborazione ridotta</u> • <u>I pre-requisiti alla comunicazione non sono sviluppati</u> • <u>Gioco simbolico immaturo e povero di script</u> • Presente modellamento e imitazione dell'interlocutore • <u>In setting riabilitativo non interessato ai libretti e figure</u> • Buona gestualità per i 24 mesi (da questionario compilato dai genitori) 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ ✗ ✗ ✓ ✗ ✓
Comprensione verbale	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Livello fonetico-fonologico: non valutabile</u> • <u>Livello lessicale-semantic: buono il livello di comprensione, il bambino comprende quasi la totalità delle parole presentate (da questionario compilato dai genitori). Non è stato possibile somministrare un test.</u> • <u>Livello morfo-sintattico: non valutabile</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ ✓ ✗ ✗
Produzione verbale	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Livello fonetico-fonologico: deficitario, utilizzo di monosillabi e onomatopee.</u> • <u>Stile comunicativo prevalentemente responsivo</u> • <u>Livello lessicale-semantic: deficitario, vocabolario < 50 parole; produzione verbale adeguata per i 16 mesi (da questionario compilato dai genitori)</u> • <u>Livello morfo-sintattico: deficitario</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ ✗ ✗ ✗
Approfondimento diagnostico	<ul style="list-style-type: none"> • Visita ORL – audiologica • Visita Neuropsichiatrica 	
Ipotesi diagnostica:	<ul style="list-style-type: none"> • Late bloomers • Disturbo Primario di Linguaggio, in particolare: Disturbo fonetico-fonologico (ICD – 10: F80.0; F80.1; F80.2) 	

Tabella n°3: Trattamento indiretto come parte del piano di cura come generazione di ipotesi diagnostiche.

Paziente 2C – 40 mesi		
Dati anamnestici	<ul style="list-style-type: none"> Deambulazione autonoma: 16 mesi Lallazione variata: 10 mesi Prime parole: 15 mesi Fase combinatoria: assente Svezzamento: 11 mesi Fino ai 32 mesi dieta varia per sapore e consistenza Dorme nel suo letto Non si rileva familiarità per DPL 	<ul style="list-style-type: none"> ✘ ✘ ✘ ✘ ✘ ✔ ✔ ✔
Comportamento e contesto	<ul style="list-style-type: none"> Genitori: laureati Primogenito Non frequenta il nido Trascorre metà giornata con i nonni materni Poco interesse per i libretti e trascorre molto tempo davanti alla televisione e cellulare Si alimenta solo se guarda i cartoni È previsto l’inserimento alla scuola dell’infanzia Tende a scegliere sempre gli stessi giochi Bassa tolleranza alla frustrazione e difficoltà nell’acceptare cambiamenti e situazioni nuove Presenta il contatto oculare occasionalmente 	<ul style="list-style-type: none"> ✔ ✔ ✘ ✘ ✘ ✘ ✔ ✘ ✘ ✘ ✘ ✘
Anamnesi patologica prossima	<ul style="list-style-type: none"> Linguaggio poco investito Si esprime attraverso monosillabi e suoni vocalici Ridotto utilizzo della gestualità: occasionalmente emergono gesti di tipo deittico e richiestivo Sale e scende le scale in stazione eretta ed è in grado di pedalare. Attualmente selettività alimentare Controllo sfinterico notturno e diurno: non raggiunto 	<ul style="list-style-type: none"> ✘ ✘ ✘ ✔ ✘ ✘ ✘
	<ul style="list-style-type: none"> Attualmente utilizzo del ciuccio per consolarsi e per addormentarsi Ritmo sonno-veglia: irregolare 	<ul style="list-style-type: none"> ✘ ✘
Dati strumentali e clinici	<ul style="list-style-type: none"> Nulla di patologico 	
Comportamento comunicativo in valutazione	<ul style="list-style-type: none"> Poco collaborante e comportamento altalenante con l’adulto: entrava volentieri nella stanza ed era entusiasta quando sceglieva un gioco iniziale a lui gradito. Quando la proposta di gioco era fatta dalla terapeuta il bambino dimostrava atteggiamento di rifiuto e l’accoglieva con un “NO”. Si separa dall’adulto con senza difficoltà Tendenza della mamma ad anticipare verbalmente e a guidare il gioco I pre-requisiti alla comunicazione poco sviluppati: labile l’attenzione sostenuta, facile distraibilità, il contatto oculare è occasionale e poco stabile, l’alternanza di turno non viene rispettata. No condivisione delle attività con l’adulto. Difficoltà di modellamento e di imitazione a livello di gioco e comunicativo Gioco simbolico immaturo e poco finalizzato caratterizzato da script ripetitivi, ma in fase di sviluppo Prassie oro-bucco-facciali: sono presenti solo la protrusione linguale e il bacio. No schiocco del cavallo, soffio, gonfiare le guance, elevazione linguale. Movimenti della lingua poco precisi. Disprosodia: tono di voce elevato ed alterata intonazione Fragile la gestualità per i 24 mesi (da questionario compilato dai genitori) 	<ul style="list-style-type: none"> ✘ ✔ ✘ ✘ ✔ ✘ ✘ ✘ ✘ ✘ ✘ ✘ ✘ ✘ ✘

	<ul style="list-style-type: none"> Si muove nello spazio non sempre in maniera finalizzata 	✘
Comprensione verbale	<ul style="list-style-type: none"> Livello fonetico-fonologico: non è possibile somministrare il test per ridotta attenzione condivisa e difficoltà a stare a tavolino Livello lessicale-semantic: buono il livello di comprensione, il bambino comprende quasi la totalità delle parole presentate (da questionario compilato dai genitori). Non è stato possibile somministrare un test. Livello morfo-sintattico: non è possibile somministrare il test per ridotta attenzione condivisa e difficoltà a stare a tavolino. 	<ul style="list-style-type: none"> ✘ ✔ ✘
Produzione verbale	<ul style="list-style-type: none"> Livello fonetico-fonologico: deficitario, le strutture fonotattiche presenti sono monosillabi e suoni onomatopeici; repertorio fonetico ristretto ad alcuni foni vocalici (/a/, /e/, /o/) e foni consonantici (/p/, /m/, /n/). Stile comunicativo prevalentemente responsivo Livello lessicale-semantic: deficitario, vocabolario < 50 parole; produzione verbale adeguata per i 13 mesi (da questionario compilato dai genitori) Livello morfo-sintattico: non somministrabile 	<ul style="list-style-type: none"> ✘ ✘ ✘ ✘
Approfondimento diagnostico	<ul style="list-style-type: none"> Visita foniatrica – audiologica Visita Neuropsichiatrica Valutazione neuro-psicomotoria 	
Ipotesi diagnostica:	<ul style="list-style-type: none"> H1: Disturbo dello Spettro Autistico (ICD-10 F84). H2: Disprassia Verbale (ICD – 10 F 82). 	

Tabella n°4: L’esercizio riabilitativo come generazione di ipotesi diagnostiche – trattamento diretto.

Il caso del paziente B mostra come l'esercizio possa aiutare il riabilitatore a scegliere una delle possibili ipotesi diagnostiche funzionali formulate inizialmente, o a consigliare una rivalutazione della diagnosi differenziale coinvolgendo le altre agenzie direttamente coinvolte.

In modo particolare, l'esercizio riabilitativo ha permesso al riabilitatore di selezionare una delle due ipotesi diagnostiche formulate inizialmente alla luce dei dati emersi dalla stesura del bilancio logopedico: disturbo specifico dell'articolazione dell'eloquio (ICD – 10: F 80.0 – disturbo fonetico-fonologico evolutivo) o Disprassia Verbale (ICD -10: F 82.0 - Disturbo Evolutivo Specifico della Funzione Motoria). Nel caso specifico si trattava di una disprassia verbale.

Nel caso del paziente 1C, invece, il trattamento indiretto come parte del piano di cura ha contribuito alla formulazione di un'ipotesi diagnostica, collocando quindi l'esercizio nella fase di generalizzazione di un'ipotesi diagnostica all'interno del metodo ipotetico – deduttivo. L'ipotesi diagnostica formulata è Disturbo Primario di linguaggio – disturbo fonetico-fonologico (F ICD – 10 F 80.0).

Mentre nell'ultimo caso del paziente 2C l'ipotesi diagnostica formulata inizialmente dal logopedista in conformità con quanto emerso dal bilancio logopedico era quella di Disturbo dello Spettro Autistico (ICD – 10 F84). Successivamente, l'esercizio riabilitativo ha contribuito ad interrogarsi rispetto all'ipotesi avanzata e alla formulazione di una seconda ipotesi diagnostica, vale a dire quella di Disprassia Verbale con associata lieve disprassia orale.

Pertanto, è possibile affermare come in Logopedia, e specificatamente nei disturbi di linguaggio in età evolutiva, l'esercizio riabilitativo possa essere collocato nella fase di generazione e di selezione di ipotesi diagnostiche del metodo ipotetico – deduttivo e non solo nella fase di test di ipotesi guidata dall'induzione.

7. DISCUSSIONE

Nel presente lavoro si propone una riflessione epistemologica sull'esercizio terapeutico in Logopedia, discutendo alcuni casi della pratica clinica sulla base del quadro teorico di riferimento, in cui è stata fornita una caratterizzazione generale del metodo ipotetico – deduttivo e del significato del processo diagnostico, prognostico e dell'esercizio in riabilitazione.

Sono state formulate e avanzate due ulteriori ipotesi sullo statuto epistemologico dell'esercizio riabilitativo in ambito logopedico che lo collocano:

1. nella fase di selezione di ipotesi diagnostiche
2. nella fase di generazione di ipotesi diagnostiche.

Successivamente tali ipotesi sono state applicate rispettivamente al caso concreto B (allegato 2) per la prima ipotesi e il caso 1C (allegato 3) e 2C (allegato 4) per la seconda ipotesi.

I punti limiti di questo elaborato riguardano principalmente la carenza di opzioni teoriche disponibili attualmente in letteratura sullo statuto epistemologico dell'esercizio terapeutico in riabilitazione e le aree di incertezza relative alle evidenze scientifiche presenti nella letteratura scientifica internazionale sui disturbi di linguaggio e sul relativo percorso diagnostico e prognostico che hanno reso complessa la stesura del quadro teorico e il sostegno delle ipotesi formulate.

Analogamente la maggior parte degli articoli reperibili sulla riabilitazione e l'esercizio sono finalizzati alla definizione di regole e tecniche ma non includono una riflessione sul metodo utilizzato. Inoltre, l'individuazione dell'account di ragionamento clinico sottostante l'analisi dello statuto epistemologico dell'esercizio e la formulazione e discussione delle due ulteriori ipotesi sul significato dell'esercizio in riabilitazione e in particolare in Logopedia discusse nell'elaborato, si è dimostrato complicato. Ancora, anche l'individuazione dei casi clinici e la relativa applicazione delle ipotesi formulate si è rilevata una operazione complessa.

Specificatamente, la complessità si è rivelata nell'individuare i criteri di inclusione ed esclusione, nel selezionare e descrivere accuratamente le informazioni rilevanti e non, e nel considerare i fattori prognostici implicati nell'evoluzione del bambino e nell'efficacia del trattamento. Tra questi ultimi possiamo menzionare: fattori personali ed ambientali; l'adattamento, la costanza e la *compliance* al trattamento, da un lato; dall'altro, l'estrazione socio-economica familiare, la presenza di elementi di stress e la definizione di attività, materiali, tecniche e procedure utilizzate.

Al di là dell'analisi specifica dei singoli casi, il nostro elaborato permette di fare delle distinzioni qualitative ulteriori che derivano dalla produzione di ipotesi interpretative sullo statuto epistemologico dell'esercizio e che si legano ai risultati in termini di interpretazione di casi.

A nostro parere, le tre opzioni interpretative che concernono il ruolo epistemologico dell'esercizio in logopedia non sono ugualmente preferibili dal punto di vista esplicativo, nonostante siano tutte giustificabili dal punto di vista teorico.

È possibile sostenere che la funzione epistemologica dell'esercizio sia prevalentemente rinvenibile nella fase di controllo di ipotesi: in un ordine ideale di preferibilità dal punto di vista esplicativo, l'opzione che coinvolge il controllo di ipotesi precede generazione e selezione.

L'ordine di preferibilità, però, non rispecchia del tutto la frequenza con la quale queste ipotesi interpretative possono essere applicate a casi concreti.

L'opzione che colloca l'esercizio nella fase di generazione è convincente con una limitazione che la rende preferibile nei casi in cui il trattamento coinvolge bambini molto piccoli (24m – 36m - 48 mesi) e nei casi in cui viene applicato un trattamento diretto realizzato all'interno del setting logopedico il cui esito deriva da quanto implementato durante le sedute.

Al contrario, l'esito del trattamento indiretto dipende dalla costanza e dalla frequenza della stimolazione da parte dei familiari ed è legato in misura minore alla figura della logopedista.

Infatti, il trattamento indiretto ha un maggior impatto sulla capacità di generalizzare le abilità acquisite e di facilitare il loro utilizzo per un uso funzionale nei diversi contesti della vita quotidiana.

L'opzione che rinviene la funzione epistemologica dell'esercizio nella fase di selezione è meno preferibile rispetto al controllo e alla generazione, perché coinvolge un numero limitato di casi che si distinguono per una conclamata complessità e per una generazione insolita di più ipotesi diagnostiche funzionali. Infatti, generalmente i bambini che richiedono una valutazione logopedica sono molto piccoli (24m – 36m - 48 mesi), e presentano un ritardo nelle tappe dello sviluppo tipico in cui alcune abilità non sono ancora evolute e/o testabili, oltre a un quadro clinico molto complesso e poco definito. In questo caso, la generazione di ipotesi diagnostiche e di trattamento ulteriori a quella iniziale avviene soltanto in un tempo successivo alla formulazione dell'ipotesi di partenza.

Alternativamente, sono bambini con abilità più sviluppate in cui la sintomatologia è conclamata in riferimento alle tappe di acquisizione delle competenze comunicativo-linguistiche e in cui l'ipotesi diagnostica funzionale è più evidente e chiara, e dunque l'esercizio diventa significativo nella fase di controllo.

Infatti, l'opzione che colloca l'esercizio nella fase di controllo è preferibile in quanto rispecchia un andamento tipico del percorso terapeutico in logopedia, pur non esaurendo la totalità delle opzioni interpretative possibili.

Le ipotesi formulate ed avanzate nel presente lavoro sullo statuto epistemologico dell'esercizio riabilitativo in ambito logopedico si sono dimostrate compatibili con alcuni casi concreti, ispirati ai casi reali, ma a cui sono state applicate delle differenze tali da impedire la loro riconducibilità al paziente. Questi casi, ispirati alla pratica clinica, corrispondono di fatto ad istanze di una casistica più ampia che si presenta quotidianamente nei servizi di logopedia pubblici e privati, potenzialmente analizzabili tramite l'analisi concettuale del ruolo epistemologico dell'esercizio svolta nell'elaborato. Infine, sarebbe interessante, in un prossimo futuro, analizzare la funzione epistemologica dell'esercizio anche nei disturbi della deglutizione.

8. CONCLUSIONI

Lo scopo di questo elaborato è stato investigare lo statuto epistemologico dell'esercizio in riabilitazione con particolare riferimento ai disturbi del linguaggio in età evolutiva.

Data la carenza di evidenze disponibili attualmente in letteratura, non è evidente infatti in quale fase dell'applicazione del metodo ipotetico – deduttivo alle scienze riabilitative possa venire collocato l'esercizio terapeutico.

Presupponendo che tramite il metodo ipotetico – deduttivo si possano generare ipotesi diagnostiche e prognostiche in medicina clinica e riabilitazione (Capp. 1 e 2 dell'elaborato), in questo elaborato è stato analizzato lo statuto epistemologico dell'esercizio terapeutico (Cap. 3), specificamente in logopedia e tramite la discussione diretta di alcuni casi derivabili dalla pratica clinica logopedica (Cap. 4).

L'ipotesi di lavoro iniziale è che lo statuto epistemologico dell'esercizio riabilitativo sia tale da collocarlo nella fase di controllo di un'ipotesi diagnostica generata e controllata secondo il metodo ipotetico-deduttivo. Secondo Lotter (Lotter, 2018), l'esercizio riabilitativo ha come funzione dal punto di vista epistemologico quella di verificare delle ipotesi diagnostiche formulate dal riabilitatore (fase di test di ipotesi).

Attraverso l'analisi condotta in questo elaborato, si è mostrato come l'esercizio terapeutico sia utile anche nella fase di selezione e di generazione di ipotesi diagnostiche. Questo risultato è osservabile in particolare rispetto ai disturbi di linguaggio in età evolutiva.

Infatti, si è argomentato che attraverso l'attuazione del piano di cura il logopedista possa non solo valutare e controllare l'ipotesi diagnostica inizialmente formulata sulla base di segni, sintomi ed eventi che si presentano durante il trattamento riabilitativo, ma come possa anche selezionare tra due (o più) ipotesi diagnostiche possibili a seguito di modificazioni e progressi del bambino, degli obiettivi raggiunti e delle difficoltà persistenti.

Inoltre, l'intervento logopedico sia di tipo indiretto sia diretto, permette di modificare un'ipotesi diagnostica formulata inizialmente sulla base degli esiti della valutazione logopedica effettuata, con una nuova ipotesi diagnostica, in cui rientrano elementi ulteriori che riguardano il profilo comunicativo-linguistico e le caratteristiche del bambino preso in carico dal professionista.

Con il progredire del piano terapeutico, infatti, si possono osservare e valutare delle abilità che inizialmente non erano testabili (per una ridotta collaborazione, ridotte capacità attentive e/o per immaturità del bambino), e possono verificarsi determinate modificazioni e/o permanere particolari difficoltà che possono ricondurre le peculiarità del bambino ad un nuovo quadro diagnostico.

Pertanto, è possibile osservare come in Logopedia ed in particolar modo nei disturbi di linguaggio in età evolutiva, l'esercizio riabilitativo possa essere collocato tanto nella fase di selezione di ipotesi diagnostiche quanto nella fase di generazione di ipotesi diagnostiche, e non solo nella fase di test di ipotesi generate abduttivamente.

Inoltre, si mostra come le tre opzioni interpretative si adattino dal punto di vista esplicativo a diverse tipologie di casi che si possono verificare nella pratica logopedica, permettendo delle distinzioni qualitative più sottili sullo statuto epistemologico dell'esercizio.

BIBLIOGRAFIA

Bishop D. V., Holt G., Line E., McDonald D., McDonald S., Watt H. (2012), “*Parental phonological memory contributes to prediction of outcome of late talkers from 20 months to 4 years: A longitudinal study of precursors of specific language impairment*”, *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, Vol 8, n°1, pag 1-12. Disponibile online all’indirizzo: <https://doi.org/10.1186/1866-1955-4-3>.

Chiffi D., Zanotti R. (2016), “*Fear of knowledge: Clinical hypotheses in diagnostic and prognostic reasoning*”, *Wiley Journal of Evaluation in Clinical Practice*, Vol 23, pag 928-934. Disponibile online all’indirizzo: <https://doi.org/10.1111/jep.12664>.

Chilosi A.M., Pfanner L., Pecini C., Salvadorini R., Casalini C., Brizzolara, Cipriani P. (2019), “*Which linguistic measures distinguish transient from persistent language problems in Late Talkers from 2 to 4 years? A study on Italian speaking children*”, *Research in Developmental Disabilities*, Vol 89, pag. 59-68. Disponibile online all’indirizzo: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2019.03.005>.

CLASTA – Communication & Language Acquisition Studies in Typical & Atypical populations, FLI – Federazione Logopedisti Italiani (2019), “*Consensus Conference sul Disturbo Primario di Linguaggio*”. Disponibile online all’indirizzo: [CONSENSUS CONFERENCE SUL DISTURBO PRIMARIO DEL LINGUAGGIO \(fli.it\)](https://www.consensusconference.it/).

Collisson B.A., Graham S.A., Preston J.L., Rose M.S., McDonald S., Tough S. (2016), “*Risk and protective factors for late talking: An epidemiologic investigation*”, *The Journal of Pediatrics*, Vol 172, pag 168-174. Disponibile online all’indirizzo: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.02.020>.

Conti-Ramsden G., Mok P. L., Pickles A., Durkin K. (2013), “*Adolescents with a history of Specific Language Impairment (SLI): Strengths and difficulties in social, emotional and behavioral functioning*”, *Research in Developmental Disabilities*, Vol 34, n° 11, pag 1716 - 1735. Disponibile online all’indirizzo: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.08.043>.

Copi I., Cohen C., McMahon K. (2014), “*Introduction to Logic*”, Edinburgh: Pearson Education Limited, Capitolo 1, Basic Logical Concepts, pag 1-35.

Durkin K., Mok P. L. H., Conti-Ramsden G. (2013), “*Severity of Specific Language Impairment predicts delayed development in number skills*”, *Frontiers in Psychology*, Vol 4, n°581, pag 1-10. Disponibile online all’indirizzo: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00581>.

Elstein A. S., Shulman L. S., Sprafka S. A. (1978), “*Medical Problem Solving: An Analysis of Clinical Reasoning*”, Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press. Disponibile online all’indirizzo: <https://doi.org/10.1177/016224397800300337>.

Federspil G. (2004), “*Logica clinica*”, McGraw-Hill, Milano.

Helland W.A., Helland T. (2017), “*Emotional and behavioural needs in children with specific language impairment and in children with autism spectrum disorder: The importance of pragmatic language impairment*”, *Research in Developmental Disabilities*, Vol 70, pag 33–39. Disponibile online all’indirizzo: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.08.009>.

Kerry R., Maddocks M., Mumford S. (2008), “*Philosophy of science and physiotherapy: An insight into practice*”, *Informa Healthcare*, Vol 24, n° 6, pag 307-407. Disponibile online all’indirizzo: <https://doi.org/10.1080/09593980802511797>.

Kuhl P. (2010), “*Brain mechanisms in early language acquisition*” *Neuron*, Vol 67, pag 713-727. Disponibile online all’indirizzo: <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2010.08.038>.

- Lotter M. (2018), *“Metodo e ragionamento clinico in riabilitazione. Un contributo epistemologico”*, CLEUP, Padova.
- Magnani L. (2001), *“Abduction, Reason and Science”*, Dordrecht: Springer.
- Morgan A.T., Murray E, Liégeois F.J. (2018), *“Interventions for childhood apraxia of speech (Review)”*, Cochrane Database of Systematic Review, pag 1-76.
Disponibile online all’indirizzo: <https://doi.org/10.1002/14651858.cd006278.pub3>.
- O’Hare A., Bremner L. (2015), *“Management of developmental speech and language disorders: Part 1”*, Archives of Disease in Childhood, Vol 101, n°3, pag 272–277.
Disponibile online all’indirizzo: <https://doi.org/10.1136/archdischild-2014-307394>.
- Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS – WHO) (2010), *“International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision”*.
Disponibile online all’indirizzo: [ICD-10 Version:2010 \(who.int\)](http://www.who.int/classifications/icd/10/version/2010/)
- Pagnini A. (2010), *“Filosofia della medicina. Epistemologia, ontologia, etica, diritto”*, Carocci, Roma.
- Patel V. L., Arocha J. F., Jiajie Z. (2012), *“Thinking and Reasoning in Medicine”*, The Oxford Handbook of Thinking and Reasoning, Capitolo 30, pag 727-750.
- Patel, V. L., Ramoni, M. F. (1997), *“Cognitive models of directional inference in expert medical reasoning”*, Expertise in Context: Human and Machine, pag 67–99.
- Peirce C. S. (1955), *“Abduction and induction”*, Philosophical Writings of Peirce, pag 150–156.
- Pinton A., Lena L. (2015), *“Fondamenti del trattamento logopedico in età evolutiva”*, Carocci Faber, Roma.
- Profilo Professionale del Logopedista (1994), *“Regolamento concernente l’individuazione della figura e del relativo profilo professionale del logopedista”*, Decreto 14 settembre 1994 n°742. Disponibile online all’indirizzo: [Gazzetta Ufficiale](http://www.gazzettaufficiale.it/eli/1994/09/14/00742).
- Randall M., Egberts K. J., Samtani A., Scholten R. J., Hooft L., Livingstone N., Sterling-Levis K., Woolfenden S., Williams K. (2018), *“Diagnostic tests for autism spectrum disorder (ASD) in preschool children”*, Cochrane Database of Systematic Reviews, Vol 7, pag 1-113.
Disponibile online all’indirizzo: <https://doi.org/10.1002/14651858.cd009044.pub2>.
- Rapin I. (2006), *“Language heterogeneity and regression in the autism spectrum disorders—Overlaps with other childhood language regression syndromes”*, Clinical Neuroscience Research, Vol 6, pag 209-218.
Disponibile online all’indirizzo: <https://doi.org/10.1016/j.cnr.2006.06.011>.
- Roch M., Florit E., Levorato M.C. (2017), *“La produzione di narrative in bambini con disturbo di linguaggio di età prescolare [Narrative production in preschool children with language impairment]”*, Giornale di Neuropsichiatria dell’Età Evolutiva, Vol 37, pag 72-82.
- Wallace I.F., Berkman N.D., Watson L.R., Coyne-Beasley T., Wood C.T., Cullen K., Lohr K.N. (2015), *“Screening for speech and language delay in children 5 years old and younger: A systematic review”*, Pediatrics, Vol 136, n°2, pag 1-15. Disponibile online all’indirizzo: <https://doi.org/10.1542/peds.2014-3889>.

ALLEGATI







Allegato 1: caso clinico A

Il paziente A è una bambina di 4 anni e 5 mesi che frequenta il secondo anno della scuola dell'Infanzia che giunge in studio per un approfondimento logopedico delle competenze comunicativo-linguistiche per riferite fragilità a carico del linguaggio espressivo. È la secondogenita. Il nucleo familiare è composto dalla paziente A, da una sorella maggiore di 8 anni e due genitori: la mamma diplomata e il papà laureato. I genitori riferiscono che la sorella maggiore tende ad anticipare la sorellina. Si rileva familiarità per Disturbo Primario del Linguaggio (DPL): cugino di primo grado linea paterna. Fino ai 36 mesi la bambina è stata seguita dai nonni materni con i quali tende a stare all'aria aperta, facendo giochi non strutturati. Gravidanza normo-decorsa. Parto eutocico a termine. Allattamento misto: al seno fino ai 3 mesi e successivamente artificiale. Svezamento dal 6° mese: attualmente dieta varia per consistenza, ma selettiva per sapore, durante i pasti rimane seduto ed utilizza forchetta e cucchiaio, beve dal bicchiere. Deambulazione autonoma raggiunta a circa 15 mesi: sale e scende le scale in stazione eretta ed è capace di pedalare. Raggiunto controllo sfinterico diurno e notturno a 24 mesi. Ritmo sonno-veglia regolare, no roncopatia. Soffre di otiti ricorrenti e presenta una respirazione orale. Utilizzo del ciuccio fino ai 24 mesi. Attualmente utilizza il biberon.

A livello comunicativo linguistico i genitori riferiscono fase di lallazione variata verso i 10 mesi, prime parole verso i 18 mesi e prime combinazioni a 24 mesi. Ad oggi, la bambina sa formulare molte frasi, ma le singole parole risultano poco intelligibili. Buoni l'intenzionalità comunicativa di tipo richiestivo e dichiarativo e l'utilizzo della gestualità.

In contesto domiciliare mostra poco interesse per i libretti e trascorre molto tempo a giocare con il tablet. Attualmente dorme con i genitori. L'inserimento e la frequenza alla scuola dell'infanzia è regolare, la bambina è socievole con i compagni e ha un ruolo attivo nel gioco.

Paziente A – 4,5 anni		
Dati anamnestici	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Deambulazione autonoma: 15 mesi</u> • <u>Lallazione variata scarsa: 10 mesi</u> • <u>Prime parole: 18 mesi</u> • Fase combinatoria: 24 mesi • Controllo sfinterico notturno e diurno: raggiunto • Svezzamento: 6 mesi • <u>Familiarità per DPL</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ ✗ ✗ ✓ ✓ ✓ ✗
Comportamento e contesto	<ul style="list-style-type: none"> • Genitori: diplomati e laureati • <u>Sorella maggiore di 8 anni che tende ad anticiparlo</u> • <u>Dorme con i genitori</u> • <u>Fino ai 36 mesi seguito dai nonni</u> • <u>Gioco poco strutturato e utilizzo prolungato del tablet</u> • Frequenza a scuola regolare • Socievole con i compagni e ruolo attivo nel gioco 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ✗ ✗ ✗ ✗ ✓ ✓
Anamnesi patologica prossima	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Linguaggio poco intelligibile</u> • Buona intenzionalità comunicativa di tipo richiestivo e dichiarativo • Buono l'utilizzo della gestualità • <u>Uso del biberon e respirazione orale</u> • <u>Presenza di otiti ricorrenti e vizi orali</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ ✓ ✓ ✓ ✗ ✗
Dati strumentali e clinici	<ul style="list-style-type: none"> • Nulla di patologico 	
Comportamento comunicativo in valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • Collaborante • Presenti i pre-requisiti alla comunicazione • Buona imitazione e apprendimento del modello di gioco dell'altro • Prassie oro-bucco-facciali: adeguate e possibili 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ✓ ✓ ✓
Comprensione verbale	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Livello fonetico-fonologico: fragile</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ✗

	<ul style="list-style-type: none"> • Livello lessicale-semantico: nella media • Livello morfo-sintattico: nella media 	 
Produzione verbale	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Livello fonetico-fonologico: deficitario, intelligibilità ridotta, inventario fonetico-fonologico incompleto.</u> • Livello lessicale-semantico: adeguato • Livello morfo-sintattico: adeguato • Livello Narrativo: 	   
Approfondimento diagnostico	<ul style="list-style-type: none"> • Visita foniatria – audiologica 	
Ipotesi diagnostica:	<ul style="list-style-type: none"> • Disturbo Primario di Linguaggio, in particolare: Disturbo fonetico-fonologico (ICD – 10: F 80.0) 	

Allegato 2: caso clinico B

Il paziente B è un bambino di 3 anni e 5 mesi che frequenta il primo anno della scuola dell'Infanzia che giunge in studio una valutazione delle abilità comunicativo-linguistiche per riferite difficoltà di linguaggio. È il terzogenito. Il nucleo familiare è composto dal paziente B, da una sorella maggiore di 7 anni e da un fratello minore di 5 mesi e da due genitori, entrambi diplomati. I genitori riferiscono che la sorella maggiore tende ad anticipare il fratellino. Non si rileva familiarità per Disturbo Primario del Linguaggio (DPL). Presenti i nonni paterni con i quali il bambino trascorre metà giornata, facendo giochi destrutturati.






















Gravidanza normo-decorsa. Parto cesareo a termine. Attualmente allattamento al seno e utilizzo del biberon. Svezamento dal 12° mese: attualmente presente selettività alimentare per consistenza e per sapore, durante i pasti rimane seduto ed utilizza forchetta e cucchiaio, beve dal bicchiere con la cannuccia. Deambulazione autonoma raggiunta a circa 13 mesi: sale e scende le scale in stazione eretta con difficoltà e non è in grado di pedalare. Controllo sfinterico diurno e notturno non ancora raggiunti. Ritmo sonno-veglia regolare, no roncopatia. Respirazione nasale. No utilizzo del ciuccio.

A livello comunicativo linguistico i genitori riferiscono fase di lallazione variata scarsa verso i 9 mesi, prime parole verso i 6 mesi e prime combinazioni a 30 mesi.

Il bambino nell'articolazione delle parole omette la consonante/sillaba/parte iniziale (-ane per cane, -ino per bambino). Il bambino si esprime attraverso enunciati costituiti da singole parole in successione, separate da pause, con contorno intonativo ed alcuni enunciati routinari. Il bambino fatica ad essere compreso dalle persone esterne al nucleo familiare. L'intenzionalità comunicativa di tipo richiestivo sta emergendo, buono l'utilizzo della gestualità.

In contesto domiciliare mostra poco interesse per i libretti ed immagini e trascorre molto tempo a guardare la televisione. I genitori riferiscono che tende a passare velocemente da un'attività all'altra e a scegliere sempre gli stessi giochi. Inoltre, mostra un comportamento oppositivo ed è poco tollerante alla frustrazione.

L'inserimento e la frequenza alla scuola dell'infanzia sono poco regolare: spesso è ammalato oppure preferisce stare con i nonni. Il bambino si relaziona con difficoltà e solo con i compagni che presentano fragilità comunicativo - linguistiche.

Paziente B – 3,5 anni		
Dati anamnestici	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Deambulazione autonoma: 13 mesi</u> • <u>Lallazione variata ridotta/assente: 9 mesi</u> • Prime parole: 6 mesi • <u>Fase combinatoria: 30 mesi</u> • <u>Svezzamento: 12 mesi</u> • No utilizzo del ciuccio • Non si rileva familiarità per DPL 	      
Comportamento e contesto	<ul style="list-style-type: none"> • Genitori: diplomati • <u>Sorella maggiore di 7 anni che tende ad anticiparlo</u> • Trascorre metà giornata con i nonni • <u>Gioco destrutturato, poco interesse per i libretti e trascorre molto tempo davanti alla tv</u> • <u>Frequenza a scuola poco regolare</u> • <u>Difficoltà a relazionarsi con i pari</u> • <u>Tende a scegliere sempre gli stessi giochi e a passare velocemente da un all'altro</u> • <u>Comportamento oppositivo e bassa tolleranza alla frustrazione</u> 	       
Anamnesi patologica prossima	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Linguaggio poco intelligibile</u> • <u>Omissioni iniziali di parola</u> • <u>Enunciati composti da più parole in successione</u> • L'intenzionalità comunicativa di tipo richiestivo sta emergendo • Buono l'utilizzo della gestualità • <u>Sale e scende le scale in stazione eretta con difficoltà e non è in grado di pedalare.</u> 	     

	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Selettività alimentare per consistenza e per sapore</u> • <u>Controllo sfinterico notturno e diurno: non raggiunto</u> • <u>Attualmente allattato al seno e utilizzo del biberon</u> 	<p>✗</p> <p>✗</p> <p>✗</p>
Dati strumentali e clinici	<ul style="list-style-type: none"> • A 12 mesi effettuata visita fisiatrica: ndp. 	
Comportamento comunicativo in valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • Collaborante e disponibile all'interazione • <u>I pre-requisiti alla comunicazione poco sviluppati</u>: labile l'attenzione sostenuta, facile distraibilità, il contatto oculare è presente, ma non mantenuto stabilmente. • <u>Difficoltà di modellamento e di imitazione a livello di gioco e comunicativo</u> • <u>Prassie oro-bucco-facciali</u>: sono presenti solo la protrusione linguale e il bacio. No schiocco del cavallo, soffio, gonfiare le guance, elevazione linguale. • <u>Disprosodia</u> • Buona gestualità per i 24 mesi (da questionario compilato dai genitori) 	<p>✓</p> <p>✗</p> <p>✗</p> <p>✗</p> <p>✗</p> <p>✓</p>
Comprensione verbale	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Livello fonetico-fonologico: non è possibile somministrare il test per ridotta attenzione</u> • Livello lessicale-semantico: nella media • Livello morfo-sintattico: nella media 	<p>✗</p> <p>✓</p> <p>✓</p>
Produzione verbale	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Livello fonetico-fonologico: deficitario</u>, le strutture fonotattiche presenti sono monosillabi e bisillabe reduplicate; tendenza ad utilizzare la struttura sillabica VCV. • <u>Stile comunicativo prevalentemente responsivo</u> • <u>Livello lessicale-semantico: deficitario</u>, vocabolario < 50 parole; produzione verbale 	<p>✗</p> <p>✗</p> <p>✗</p>

	<p>adeguata per i 13 mesi (da questionario compilato dai genitori)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Livello morfo-sintattico: deficitario</u> 	✘
Approfondimento diagnostico	<ul style="list-style-type: none"> • Visita foniatrica – audiologica • Visita Neuropsichiatrica 	
Ipotesi diagnostica:	<ul style="list-style-type: none"> • Disturbo Primario di Linguaggio, in particolare: Disturbo fonetico-fonologico (ICD – 10: F 80.0) • Disprassia Verbale (ICD – 10 F 82) 	

Allegato 3: caso clinico 1C

Il paziente 1C è un bambino di 30 mesi che giunge in studio per una valutazione delle abilità comunicativo-linguistiche per riferiti vocabolario ridotto e difficoltà di linguaggio. È figlio unico e non frequenta il nido.

Il nucleo familiare è composto dal paziente 1C e da due genitori: mamma casalinga e papà laureato. Non si rileva familiarità per Disturbo Primario del Linguaggio (DPL). Il bambino trascorre la maggior parte delle giornate insieme alla mamma.

Gravidanza normo-decorsa. Parto eutocico a termine. Svezamento dal 8° mese: attualmente dieta varia per consistenza e per sapore, durante i pasti rimane seduto ed utilizza forchetta e cucchiaio, beve dalla bottiglietta con beccuccio. Deambulazione autonoma raggiunta a circa 20 mesi: sale e scende le scale in stazione eretta, ma presenta movimenti goffi e non è in grado di pedalare. Controllo sfinterico diurno e notturno non ancora raggiunti. Ritmo sonno-veglia regolare, no roncopatia. Respirazione orale. Attualmente utilizzo del ciuccio nei momenti di noia e per consolarsi; ed utilizzo del biberon per gli spuntini e prima di dormire.

A livello comunicativo linguistico i genitori riferiscono fase di lallazione variata verso i 10 mesi, prime parole verso i 24 mesi senza ulteriore evoluzione nei mesi successivi.

La mamma riferisce che la comprensione è adeguata: si fa capire con i gesti (in particolare il gesto deittico) e la mimica facciale, raramente utilizza qualche parola (mamma, papà). Quando non riesce a farsi capire guida fisicamente l'adulto di riferimento.

In contesto domiciliare mostra interesse per i libretti ed immagini, ma non per la televisione. I genitori riferiscono che, durante l'attività ludica, tende a passare velocemente da un'attività all'altra in maniera repentina; presenta il contatto oculare, ma non lo mantiene stabilmente.

È previsto l'inserimento alla scuola dell'infanzia a settembre 2023.

Paziente 1C – 30 mesi		
Dati anamnestici	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Deambulazione autonoma: 20 mesi</u> • <u>Lallazione variata: 10 mesi</u> • <u>Prime parole: 24 mesi</u> • <u>Fase combinatoria: assente</u> • <u>Controllo sfinterico notturno e diurno: non raggiunto</u> • <u>Svezzamento: 8 mesi</u> • Non si rileva familiarità per DPL 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✗ ✓
Comportamento e contesto	<ul style="list-style-type: none"> • Genitori: mamma casalinga; papà laureato • <u>Trascorre la giornata con la mamma</u> • Mostra interesse per i libretti e non è interessato alla televisione • <u>Non frequenta il nido</u> • Bambino socievole • <u>Tende a passare da un gioco all'altro</u> • <u>Presenta contatto oculare, ma non viene mantenuto stabilmente</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ✗ ✓ ✗ ✓ ✗ ✗
Anamnesi patologica prossima	<ul style="list-style-type: none"> • Se non capito guida fisicamente l'adulto • <u>Uso di poche parole</u> • Si fa capire attraverso la mimica facciale e la gestualità • Comprensione verbale riferita adeguata • <u>sale e scende le scale in stazione eretta, ma presenta movimenti goffi e non è in grado di pedalare</u> • <u>Utilizzo del ciuccio e del biberon</u> • <u>Respirazione orale</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ✗ ✓ ✓ ✗ ✗ ✗
Dati strumentali e clinici	<ul style="list-style-type: none"> • Nulla di patologico 	

Comportamento comunicativo in valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Collaborazione ridotta</u> • <u>I pre-requisiti alla comunicazione non sono sviluppati</u> • <u>Gioco simbolico immaturo e povero di script</u> • Presente modellamento e imitazione dell'interlocutore • <u>In setting riabilitativo non interessato ai libretti e figure</u> • Buona gestualità per i 24 mesi (da questionario compilato dai genitori) 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ ✗ ✗ ✓ ✗ ✓
Comprensione verbale	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Livello fonetico-fonologico: non valutabile</u> • Livello lessicale-semantico: buono il livello di comprensione, il bambino comprende quasi la totalità delle parole presentate (da questionario compilato dei genitori). <u>Non è stato possibile somministrare un test.</u> • <u>Livello morfo-sintattico: non valutabile</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ ✓ ✗ ✗
Produzione verbale	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Livello fonetico-fonologico: deficitario, utilizzo di monosillabi e onomatopee.</u> • <u>Stile comunicativo prevalentemente responsivo</u> • <u>Livello lessicale-semantico: deficitario, vocabolario < 50 parole; produzione verbale adeguata per i 16 mesi (da questionario compilato dai genitori)</u> • <u>Livello morfo-sintattico: deficitario</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ ✗ ✗ ✗
Approfondimento diagnostico	<ul style="list-style-type: none"> • Visita ORL – audiologica • Visita Neuropsichiatrica 	
Ipotesi diagnostica:	<ul style="list-style-type: none"> • Late bloomers • Disturbo Primario di Linguaggio, in particolare: Disturbo fonetico-fonologico (ICD – 10: F80.0; F80.1; F80.2) 	

Allegato 4: caso clinico 2C

Il paziente 2C è un bambino di 40 mesi che giunge all'osservazione logopedica per riferiti vocabolario ridotto, difficoltà di produzione verbale e di comunicazione. È il primogenito e non frequenta il nido: trascorre metà giornata con i nonni materni.

Il nucleo familiare è composto dal paziente 2C, dal fratellino minore di 12 mesi e da due genitori: entrambi laureati. Non si rileva familiarità per Disturbo Primario del Linguaggio (DPL).

Gravidanza normo-decorsa. Parto cesareo alla 34° settimana: non si rilevano difficoltà post-parto e non è stato necessario l'utilizzo dell'incubatrice.

Svezzamento dal 11° mese: fino ai 32 mesi dieta varia per consistenza e per sapore, successivamente è emersa una notevole selettività alimentare. Durante i pasti rimane seduto ed utilizza forchetta e cucchiaio, beve dal bicchiere e bottiglietta con beccuccio. Deambulazione autonoma raggiunta a circa 16 mesi: sale e scende le scale in stazione eretta ed è in grado di pedalare. Controllo sfinterico diurno e notturno non ancora raggiunti. Ritmo sonno-veglia irregolare, no roncopatia: dorme nel suo letto. Respirazione nasale. Attualmente utilizzo del ciuccio per consolarsi e per addormentarsi.

A livello comunicativo linguistico i genitori riferiscono fase di lallazione variata verso i 10 mesi, prime parole verso i 15 mesi senza ulteriore evoluzione nei mesi successivi. A 24 mesi vocabolario inferiore alle 50 parole. Ridotto l'utilizzo della gestualità: occasionalmente presenti i gesti deittico e richiestivo.

La mamma riferisce che la comprensione è adeguata: si fa capire attraverso monosillabi e suoni vocalici. Quando non riesce a farsi capire non guida fisicamente l'adulto di riferimento.

In contesto domiciliare non mostra interesse per i libretti ed immagini, ma per la televisione e il cellulare. I genitori riferiscono che il bambino trascorre un'ora e mezza davanti la televisione, in particolare si alimenta solo se guarda i cartoni sul telefono. Durante l'attività ludica, tende ad avere interessi ristretti: gioca esclusivamente con le macchinine, la cucina e gli animali; presenta il contatto oculare occasionalmente. Il bambino dimostra bassa tolleranza alla frustrazione in molti ambiti della vita quotidiana e fatica ad adattarsi ed accettare nuove situazioni.

È previsto l'inserimento alla scuola dell'infanzia.

Paziente 2C – 40 mesi		
Dati anamnestici	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Deambulazione autonoma: 16 mesi</u> • <u>Lallazione variata: 10 mesi</u> • <u>Prime parole: 15 mesi</u> • <u>Fase combinatoria: assente</u> • <u>Svezzamento: 11 mesi</u> • Fino ai 32 mesi dieta varia per sapore e consistenza • Dorme nel suo letto • Non si rileva familiarità per DPL 	<ul style="list-style-type: none"> • ✗ • ✗ • ✗ • ✗ • ✗ • ✓ • ✓ • ✓
Comportamento e contesto	<ul style="list-style-type: none"> • Genitori: laureati • Primogenito • <u>Non frequenta il nido</u> • <u>Trascorre metà giornata con i nonni materni</u> • <u>Poco interesse per i libretti e trascorre molto tempo davanti alla televisione e cellulare</u> • <u>Si alimenta solo se guarda i cartoni</u> • È previsto l'inserimento alla scuola dell'infanzia • <u>Tende a scegliere sempre gli stessi giochi</u> • <u>Bassa tolleranza alla frustrazione e difficoltà nell'accettare cambiamenti e situazioni nuove</u> • <u>Presenta il contatto oculare occasionalmente</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • ✓ • ✓ • ✗ • ✗ • ✗ • ✗ • ✓ • ✗ • ✗ • ✗
Anamnesi patologica prossima	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Linguaggio poco investito</u> • <u>Si esprime attraverso monosillabi e suoni vocalici</u> • <u>Ridotto utilizzo della gestualità:</u> occasionalmente emergono gesti di tipo deittico e richiestivo • <u>Sale e scende le scale in stazione eretta ed è in grado di pedalare.</u> • <u>Attualmente selettività alimentare</u> • <u>Controllo sfinterico notturno e diurno: non raggiunto</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • ✗ • ✗ • ✗ ✓ • ✗ • ✗ • ✗

	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Attualmente utilizzo del ciuccio per consolarsi e per addormentarsi</u> • <u>Ritmo sonno-veglia: irregolare</u> 	<p>✗</p> <p>✗</p>
Dati strumentali e clinici	<ul style="list-style-type: none"> • Nulla di patologico 	
Comportamento comunicativo in valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Poco collaborante e comportamento altalenante con l'adulto</u>: entrava volentieri nella stanza ed era entusiasta quando sceglieva un gioco iniziale a lui gradito. Quando la proposta di gioco era fatta dalla terapeuta il bambino dimostrava atteggiamento di rifiuto e l'accoglieva con un "NO". • Si separa dall'adulto con senza difficoltà • <u>Tendenza della mamma ad anticipare verbalmente e a guidare il gioco</u> • <u>I pre-requisiti alla comunicazione poco sviluppati</u>: labile l'attenzione sostenuta, facile distraibilità, il contatto oculare è occasionale e poco stabile, l'alternanza di turno non viene rispettata. • <u>No condivisione delle attività con l'adulto.</u> • <u>Difficoltà di modellamento e di imitazione a livello di gioco e comunicativo</u> • <u>Gioco simbolico immaturo e poco finalizzato caratterizzato da script ripetitivi, ma in fase di sviluppo</u> • <u>Prassie oro-bucco-facciali</u>: sono presenti solo la protrusione linguale e il bacio. No schiocco del cavallo, soffio, gonfiare le guance, elevazione linguale. Movimenti della lingua poco precisi. • <u>Disprosodia: tono di voce elevato ed alterata intonazione</u> • <u>Fragile la gestualità per i 24 mesi</u> (da questionario compilato dai genitori) 	<p>✗ ✓</p> <p>✓</p> <p>✗</p> <p>✗</p> <p>✗</p> <p>✗</p> <p>✗</p> <p>✗</p> <p>✗</p> <p>✗</p> <p>✗</p> <p>✗</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Si muove nello spazio non sempre in maniera finalizzata</u> 	✗
Comprensione verbale	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Livello fonetico-fonologico:</u> non è possibile somministrare il test per ridotta attenzione condivisa e difficoltà a stare a tavolino • Livello lessicale-semantico: buono il livello di comprensione, il bambino comprende quasi la totalità delle parole presentate (da questionario compilato dei genitori). <u>Non è stato possibile somministrare un test.</u> • <u>Livello morfo-sintattico:</u> non è possibile somministrare il test per ridotta attenzione condivisa e difficoltà a stare a tavolino. 	✗ ✓ ✗
Produzione verbale	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Livello fonetico-fonologico:</u> deficitario, le strutture fonotattiche presenti sono monosillabi e suoni onomatopeici; repertorio fonetico ristretto ad alcuni foni vocali (/a/, /e/, /o/) e foni consonantici (/p/, /m/, /t/). • <u>Stile comunicativo prevalentemente responsivo</u> • <u>Livello lessicale-semantico:</u> deficitario, vocabolario < 50 parole; produzione verbale adeguata per i 13 mesi (da questionario compilato dai genitori) • <u>Livello morfo-sintattico:</u> non somministrabile 	✗ ✗ ✗ ✗
Approfondimento diagnostico	<ul style="list-style-type: none"> • Visita foniatria – audiologica • Visita Neuropsichiatrica • Valutazione neuro-psicomotoria 	
Ipotesi diagnostica:	<ul style="list-style-type: none"> • H1: Disturbo dello Spettro Autistico (ICD-10 F84). • H2: Disprassia Verbale (ICD – 10 F 82). 	

Ringraziamenti

A conclusione di questo elaborato, mi è doveroso dedicare qualche riga alle persone che hanno contribuito, con il loro instancabile supporto e incoraggiamento, alla realizzazione dello stesso.

In primis, un ringraziamento speciale al mio relatore [Dalla Rosa Davide], per la sua disponibilità e pazienza, per i suoi indispensabili consigli e per le conoscenze trasmesse durante tutto il percorso di stesura del progetto di tesi.

Ringrazio infinitamente la mia meravigliosa famiglia che mi ha sempre sostenuta, appoggiando ogni mia decisione, fin dalla scelta del mio percorso di studi.

È grazie a loro che ho potuto affrontare i momenti più difficili che si sono presentati durante il mio percorso universitario e professionale. Senza il loro incoraggiamento e i loro consigli, non sarebbe stato lo stesso perché hanno sempre creduto in me e nella mia determinazione.

Mi sono stati vicini in questo percorso di crescita personale e professionale.

Ringrazio il mio compagno che mi è sempre stato accanto, soprattutto nei momenti di sconforto. Grazie per avermi trasmesso un'incredibile forza e tanta sicurezza, mostrandomi il lato positivo delle cose e sostenendomi lungo questo percorso.

Grazie per il tempo che mi ha dedicato e per l'infinita pazienza.

Ringrazio le mie amiche di sempre per l'affetto, il sostegno e le risate passate insieme. Grazie per aver condiviso con me successi ed insuccessi.

Per ultimo, ma non meno importante, desidero ringraziare di cuore i miei piccoli pazienti che ogni giorno mi sorprendono con il loro sorriso, la loro spontaneità e le loro evoluzioni e soprattutto grazie ai loro genitori che ripongono in me la loro fiducia.