



CONSENSUS CONFERENCE SUL DISTURBO PRIMARIO DEL LINGUAGGIO

A cura di CLASTA e FLI

- 2019 -

www.disturboprimariolinguaggio.it

 **CLASTA**
Associazione Italiana Logopedisti e Audiologi
Associazione Italiana Logopedisti e Audiologi

 **FLI** FEDERAZIONE
LOGOPEDISTI
ITALIANI

PRESENTAZIONE

Costruire linee-guida di buona pratica clinica è un esercizio complesso; le Consensus Conference sui temi che le compongono ne costituiscono un passaggio indispensabile per delineare posizioni ragionevoli e scientificamente solide.

Riuscire ad integrare il valore dell'esperienza clinica quotidiana e quello della esperienza cumulativa di letteratura è un'impresa che richiede grande rigore metodologico, capacità di ascoltare tutti i punti di vista interpretativi, onestà intellettuale. Se poi l'argomento trattato ha una storia culturale legata alla medicina scientifica, ma con una giovane esperienza di valutazione secondo una metodologia *evidence-based*, allora l'impresa è anche più difficile. Sia per la novità dell'approccio sia per una comprensibile difesa di un corpo di conoscenza consolidato e applicato nella pratica clinica.

Il documento che riporta le modalità di svolgimento e i risultati della **Consensus Conference sul Disturbo Primario del Linguaggio** consegna ai professionisti del settore, ma anche a tutti gli altri professionisti della salute, un prodotto di grande qualità, frutto di un impegno segnato da competenza e passione.

L'integrazione tra le caratteristiche descritte in precedenza è avvenuta. Il rigore metodologico applicato si capisce fin dalla lettura dell'indice per continuare con la puntualità della formulazione delle domande-chiave, con l'organizzazione multi-competente dei Gruppi di Lavoro, con la produzione di sistemi grafici di facile lettura sulla qualità dell'evidenza scientifica utilizzata e del prodotto stesso. Questa organizzazione e le modalità di scrittura del report danno conto anche della capacità di riportare tutti i punti di vista, attraversandoli con una sana onestà intellettuale.

Dalla definizione diagnostica alle criticità delle potenzialità terapeutiche, tutti i passaggi sono affrontati fornendo indicazioni preziose che danno vigore alle buone pratiche cliniche. Il risultato non è semplicemente un punto di arrivo, bensì un punto di avvio di modalità innovative di valutazione delle pratiche cliniche con l'idea di costruire un corpo di conoscenza consolidato non solo dall'evidenza scientifica ma anche dalla condivisione tra i professionisti che se ne occupano. Certamente meritevole anche di una validazione istituzionale nel nostro sistema sanitario di vademecum di Buone Pratiche Cliniche.

Salvatore Panico

Professore di Medicina Interna *Università Federico II Napoli*
Coordinatore Scientifico *Officina Napoli Cochrane*

ORGANIGRAMMA

Comitato Promotore

CLASTA – Communication & Language Acquisition Studies in Typical & Atypical populations

M. Chiara Levorato, Simonetta D'Amico, Alessandra Sansavini

FLI – Federazione Logopedisti Italiani

Tiziana Rossetto, Anna Giulia De Cagno

Comitato Tecnico Scientifico

Nicola Angelillo – SIAF (Società Italiana di Audiologia e Foniatria)

Battajon Nadia – SIN (Società Italiana di Neonatologia)

Bertolo Laura – AIRIPA (Associazione Italiana per la Ricerca e l'Intervento nella Psicopatologia dell'Apprendimento)

Brizzolara Daniela – IRCCS Stella Maris

Broggi Fiorenza – ANUPI TNPEE (Associazione Nazionale Unitaria Terapisti della Neuro e Psicomotricità dell'Età Evolutiva)

Capirci Olga – AIP (Associazione Italiana di Psicologia)

Carretti Barbara – AIRIPA (Associazione Italiana per la Ricerca e l'Intervento nella Psicopatologia dell'Apprendimento)

Caselli Maria Cristina – ISTC-CNR

Chilosi Anna – IRCCS Stella Maris

Colatei Maria Paola – AITNE (Associazione Italiana Terapisti della Neuro e Psicomotricità dell'Età Evolutiva)

D'Amico Simonetta – CLASTA (Communication & Language Acquisition Studies in Typical & Atypical populations)

De Cagno Anna Giulia – FLI (Federazione Logopedisti Italiani)

Degasperi Luisa – SSLI (Società Scientifica Logopedisti Italiani)

Favilla Maria Elena – COSALING (COordinamento Società e Associazioni di LINGuistica)

Guasti Maria Teresa – COSALING (COordinamento Società e Associazioni di LINGuistica)

Lorusso Maria Luisa – IRCCS E. Medea Associazione La Nostra Famiglia

Marini Andrea – IRCCS E. Medea Associazione La Nostra Famiglia

Michelazzo Letizia – SSLI (Società Scientifica Logopedisti Italiani)

Penge Roberta – SINPIA (Società Italiana Neuropsichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza)

Pieretti Manuela – FLI (Federazione Logopedisti Italiani)

Rinaldi Pasquale – ISTC-CNR

Sansavini Alessandra – CLASTA (Communication & Language Acquisition Studies in Typical & Atypical Populations)

Schindler Antonio – SIFEL (Società Italiana di Foniatria e Logopedia)

Terme Cristiano – SINPIA (Società Italiana Neuropsichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza)

Tripodi Marina – SIFEL (Società Italiana di Foniatria e Logopedia)

Zoccolotti Pierluigi – AIP (Associazione Italiana di Psicologia)

Relatrici della Conferenza

Referente per il Gruppo di Lavoro del Quesito Clinico 1a

Stefania Millepiedi

Referente per il Gruppo di Lavoro del Quesito Clinico 1b

Maria Elena Favilla

Referente per il Gruppo di Lavoro del Quesito Clinico 1c

Maria Luisa Lorusso

Referente per il Gruppo di Lavoro del Quesito Clinico 2

Sara Rinaldi

Supporto alla ricerca

Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale del Lazio-ASL Roma1

Vecchi Simona

Cruciani Fabio

Mitrova Zuzana

Segreteria Organizzativa

Federica Brancati – Logopedista, Napoli

Valutatori della letteratura

Angelillo Nicola – Foniatra

Arosio Fabrizio – Linguista

Brancati Federica – Logopedista
Cofelice Valentina – Logopedista
Colatei Maria Paola – Terapista della Neuro e Psicomotricità dell'Età Evolutiva
Conforti Sara – Psicologa
Del Giudice Claudia - Logopedista
Della Corte Giuseppina – Terapista della Neuro e Psicomotricità dell'Età Evolutiva
Fava Giulia – Neuropsichiatra Infantile
Gaspary Kinga – Logopedista
Lasorsa Francesca – Psicologa
Pecini Chiara – Psicologa
Proietti Morgana – Linguista
Rinaldi Sara – Logopedista
Tripodi Marina – Logopedista
Viola Francesco – Psicologo
Zuccarini Mariagrazia – Psicologa

Gruppi di Lavoro

Coordinatrice Anna Giulia De Cagno

Gruppo di Lavoro Quesito Clinico 1a

Bertolo Laura – Psicologa
Colatei Maria Paola – Terapista della Neuro e Psicomotricità dell'Età Evolutiva
Michelazzo Letizia – Logopedista
Millepiedi Stefania – Neuropsichiatra Infantile
Pecini Chiara – Psicologa
Piazzalunga Silvia – Logopedista
Zuccarini Mariagrazia – Psicologa

Gruppo di Lavoro Quesito Clinico 1b

Capirci Olga – Psicologa
Favilla Maria Elena – Docente universitaria di Linguistica
Frioni Cristina – Terapista della Neuro e Psicomotricità dell'Età Evolutiva
Marini Andrea – Docente universitario di Psicologia Generale
Marotta Luigi – Logopedista

Rinaldi Pasquale – Psicologo
Salvadorini Renata – Logopedista
Termine Cristiano – Neuropsichiatra Infantile

Gruppo di Lavoro Quesito Clinico 1c

Battajon Nadia – Pediatra
Carretti Barbara - Psicologa
Guasti Maria Teresa – Docente universitaria di Linguistica
Lorusso Maria Luisa – Psicologa
Massa Sara – Logopedista
Pieretti Manuela – Logopedista
Sansavini Alessandra – Docente universitaria di Psicologia dello Sviluppo e dell' Educazione

Gruppo di Lavoro Quesito Clinico 2

Caselli Maria Cristina – Psicologa
Cofelice Valentina – Logopedista
Della Corte Giuseppina – Terapista della Neuro e Psicomotricità dell'Età Evolutiva
Di Costanzo Brigida – Foniatra
Penge Roberta – Neuropsichiatra Infantile
Rinaldi Sara – Logopedista
Zoccolotti Pierluigi – Psicologo

Supporto alla formazione

Officina Napoli Cochrane

Amato Bruno
Chiodini Paolo
Di Martino Maria Valeria
Panico Salvatore
Rispoli Corrado
Rocco Nicola

Coordinatore Scientifico

Di Martino Maria Valeria – ASIL (Associazione Scientifica Italiana Logopedia)

Composizione della Giuria

Amato Laura – Presidente

Boccuzzo Giovanna – Statistica

Candiani Giulia* – Giornalista

Colombo Cinzia – Ricercatrice in ambito di coinvolgimento dei cittadini

Di Somma Andrea* – Foniatra

Dragone Domenico* – Neuropsichiatra Infantile

Gison Giovanna – Terapista della Neuro e Psicomotricità dell'Età Evolutiva

Mollo Francesca* – Logopedista

Pinto Giuliana – Psicologa

Sagliocca Luciano* – Metodologo

Vanacore Nicola – Metodologo

Ventriglia Luciana – Insegnante

Ventura Silvia – Genitore

Zanetto Federica – Pediatra

**Comitato di Scrittura*

NOTE:

-Le persone nominate dalle Associazioni, dalle Società e dagli IRCCS, che hanno partecipato alla Consensus Conference, e le persone componenti la giuria hanno sottoscritto una dichiarazione d'insussistenza di situazioni, anche potenziali, di conflitto d'interesse, ai sensi della normativa vigente (art.38, 47 del d.P.R. 28 dicembre 2000 n°445) in relazione all'incarico ed alle attività a loro affidate.

-Il Comitato Promotore cura l'archivio costituito da documenti preparatori, verbali, dichiarazioni e tutta la documentazione prodotta durante il progetto di ricerca.

INDICE

PARTE PRIMA

| | |
|-----------------------------|-------|
| Introduzione | p. 8 |
| Metodologia | p. 17 |
| I Quesiti Clinici | p. 19 |
| Riferimenti Bibliografici | p. 26 |
| Appendice 1 Elenco acronimi | p. 34 |

PARTE SECONDA

| | |
|--|-------|
| Documento definitivo di consenso a cura della Giuria | p. 35 |
| <u>Quesito Clinico 1</u> | p. 35 |
| a. Quali strumenti sono efficaci (in termini di validità, accuratezza, affidabilità) per la formulazione della diagnosi di DPL in bambini in età prescolare? | |
| b. In quale fascia d'età è appropriato l'utilizzo degli strumenti di diagnosi? | |
| c. Ci sono indicatori precoci per il riconoscimento del DPL? | |
| <u>Quesito Clinico 2</u> | p. 41 |
| Quali sono gli interventi più efficaci nel trattamento del DPL nei bambini? | |
| Appendice 2 Tabelle degli articoli inclusi | p. 46 |
| Appendice 3 Tabelle degli articoli esclusi | p. 50 |
| Finanziamenti | p. 58 |

INTRODUZIONE

Lo sviluppo linguistico tipico

Il linguaggio è una funzione cognitiva estremamente complessa che, in situazioni di sviluppo tipico, ovvero in assenza di deficit o di rischio ambientale, viene in genere acquisita con apparente facilità e naturalezza (Kuhl, 2010). Nella realtà, è ampiamente dimostrato il legame diretto dello sviluppo delle abilità linguistiche con lo sviluppo di altre dimensioni del bambino come quella neurobiologica, senso-motoria, relazionale-affettiva e cognitiva. Ad esempio, è noto che le reti neurali implicate nella discriminazione ed elaborazione fonologica e prosodica sono già attive nel periodo prenatale e neonatale (Perani, 2011), così come appare rilevante il ruolo della memoria di lavoro nella costruzione delle rappresentazioni fonologiche e semantiche, ad esempio nella realizzazione della connessione tra input fonologico e output articolatorio (Brizzolaro et al., 2013) che comincia a concretizzarsi fin dal terzo mese di vita (Dehaene-Lambertz et al., 2006). Pur evidenziando la notevole variabilità individuale per ciò che concerne i tempi, i modi e le strategie che ogni bambino mette in atto per raggiungere livelli di competenza comunicativa e linguistica sempre più elevati, nello sviluppo tipico si osserva un percorso comune (per una trattazione approfondita, cfr. il volume collettaneo D'Amico e Devescovi, 2013).

Sul piano fonologico, dalla nascita sono prodotti il pianto e i suoni vegetativi e, attorno ai 2-5 mesi, emergono le prime vocalizzazioni. Il bambino sintonizza gradualmente l'attività fono-articolatoria alla lingua a cui è esposto, ciò anche grazie al *feedback* acustico dei suoni che egli stesso produce e all'imitazione dei suoni a cui è esposto. Attorno ai 7 mesi, inizia a produrre serie sillabiche ripetute, la lallazione (*babbling*) canonica, cui successivamente si affiancano serie di sillabe variate, lallazione variata, che saranno utilizzate per produrre le prime parole, evidenziando una continuità tra lallazione e sviluppo del vocabolario (D'Odorico, 2005).

Comunicazione e linguaggio si collocano infatti lungo un *continuum*: attraverso l'uso di sguardi orientati, vocalizzi, lallazioni e gesti il bambino stabilisce i primi contatti con l'interlocutore e cerca attivamente lo scambio interattivo. Tra i 9 e i 13 mesi compaiono i gesti comunicativi deittici, che esprimono l'intenzione di richiedere o attirare l'attenzione verso un oggetto o un evento esterno individuabile dall'interlocutore solo nella situazione contestuale. Verso i 12 mesi iniziano ad essere usati anche i gesti comunicativi referenziali, con cui il bambino comunica utilizzando simboli non verbali come significanti della realtà cui fa riferimento (Caselli et al., 2015). Nello stesso periodo compaiono anche i primi segni sistematici di comprensione linguistica e le prime parole che si riferiscono ad oggetti di uso quotidiano, persone familiari, schemi di azione, con uno sviluppo più precoce della comprensione rispetto

alla produzione (Fenson et al., 1994). Comprensione e gesti sono tra loro strettamente associati (Caselli et al., 2012; Sansavini et al., 2010) e predittivi del vocabolario a 24 mesi (Bavin et al., 2008).

Tra i 17 e i 20 mesi, quando il vocabolario ha raggiunto almeno le 50 parole (Zubrick et al., 2007), si assiste ad una vera e propria esplosione del vocabolario, cioè un'accentuata crescita del lessico, unita ad un cambiamento nella sua composizione, con un aumento dei predicati, e frequenti combinazioni gesto-parola (Capirci e Volterra, 2008). Intorno ai 24 mesi il bambino inizia a combinare due o tre parole formando frasi che diventano via via sempre più complesse sia per il numero di vocaboli utilizzati che per la struttura stessa (Caselli et al., 2015; Guasti, 2017 per una rassegna). Vengono distinte quattro fasi (Cipriani et al., 1993; Chilosi et al., 2010): presintattica, tra i 19 e i 26 mesi, con enunciati telegrafici, spesso privi del verbo; sintattica primitiva, tra i 20 e i 29 mesi, in cui aumenta il numero di enunciati nucleari semplici e compaiono frasi complesse ancora incomplete; completamento della frase nucleare, tra i 24 e i 33 mesi, con l'uso di funtori e l'aumento delle frasi complesse; consolidamento e generalizzazione delle regole, tra i 27 e i 38 mesi, in cui le frasi complesse diventano complete da un punto di vista morfologico.

Il Disturbo Primario del Linguaggio e le sue espressioni fenotipiche

Non tutti i bambini seguono necessariamente le tappe delineate: alcuni presentano ritardo nello sviluppo linguistico, altri uno sviluppo non solo ritardato ma anche deviante. Negli anni '80 del secolo scorso, nella letteratura internazionale hanno fatto la loro comparsa una serie di ricerche sui disturbi del linguaggio in età evolutiva. È stata adottata la denominazione *Specific Language Impairment* (SLI) per far riferimento ad una condizione persistente di ritardo o di atipicità nell'acquisizione delle abilità linguistiche, la cui eziologia non è nota (Bishop & Edmundson 1987; Leonard et al., 1982; Leonard et al., 1987). Il Disturbo Specifico del Linguaggio (traduzione italiana di SLI) è stato definito come un Disturbo del neurosviluppo che include un insieme di quadri clinici variegati, caratterizzati da un ritardo o disordine in uno o più ambiti dello sviluppo linguistico, in assenza di deficit cognitivi, sensoriali, motori, affettivi e di importanti carenze socio-ambientali (DSM-5, APA 2013; Chilosi et al., 2017; Laws e Bishop, 2003).

Il Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali 5 edizione DSM-5 - APA 2013, rispetto alla versione precedente -DSM-IV, ha introdotto alcuni cambiamenti nella definizione dei disturbi del linguaggio e ne ha riconsiderato le manifestazioni cliniche. Nell'ambito dei Disturbi del neurosviluppo è stata individuata una categoria diagnostica molto ampia, denominata Disturbi della comunicazione, all'interno della quale è stato incluso il Disturbo del linguaggio. Nello specifico, all'interno della categoria diagnostica dei Disturbi della comunicazione si distinguono:

- **Disturbo del linguaggio:** persistente difficoltà nell'acquisizione e nell'uso di diverse modalità di linguaggio (linguaggio parlato, scritto, gestuale o di altro tipo) dovuta a deficit di comprensione e/o produzione e caratterizzata da un lessico ridotto, una limitata strutturazione delle frasi (capacità di costruire frasi basandosi su regole sintattiche e morfologiche) e una compromissione delle capacità discorsive (capacità di connettere parole e frasi per descrivere un argomento o una sequenza di eventi per sostenere una conversazione);
- **Disturbo fonetico-fonologico:** persistente difficoltà nella produzione di suoni linguistici che interferisce con l'intelligibilità dell'eloquio o impedisce la comunicazione verbale;
- **Disturbo della fluenza con esordio nell'infanzia (balbuzie):** alterazioni della normale fluenza e della prosodia dell'eloquio che risultano essere inappropriate per l'età e per le abilità linguistiche;
- **Disturbo della comunicazione sociale (pragmatica):** persistenti difficoltà nell'uso sociale della comunicazione verbale e non verbale che si manifestano attraverso deficit nell'uso della comunicazione per scopi sociali, compromissione della capacità di modificare la comunicazione per renderla adeguata al contesto o alle esigenze di chi ascolta, difficoltà nel seguire le regole della conversazione, come il rispetto dei turni o l'uso di segnali verbali e non verbali per regolare l'interazione, difficoltà nel compiere le inferenze necessaria a risalire a informazioni non esplicitate chiaramente o nel riconoscere significati ambigui.

Riguardo alla classificazione proposta dal DSM-5, la presente Consensus Conference si occupa del disturbo che nel Manuale viene indicato con la denominazione Disturbo del linguaggio. Come si è accennato, nel panorama scientifico e clinico italiano, l'etichetta diagnostica più usata è Disturbo Specifico del Linguaggio (DSL), che traduce l'espressione *Specific Language Impairment* (SLI), comunemente usata fino a non più di un paio di anni fa nella letteratura internazionale. Nel corso degli ultimi anni l'idea che i disturbi linguistici osservabili in questi bambini siano veramente "specifici" è stata messa fortemente in discussione (Rudolph, 2017; Ullman e Pierpoint 2005), arrivando a formulare nuovi modi per far riferimento a questi quadri patologici che, secondo alcuni autori, dovrebbero essere definiti Disturbi Primari di Linguaggio (ad es. Reilly et al., 2014) o, più semplicemente, Disturbi di Linguaggio (ad es. *American Psychiatric Association*, 2013). In effetti, fermo restando l'assunto che il disturbo prevalente deve essere di natura linguistica, numerose evidenze sperimentali suggeriscono che, in questi bambini, al disturbo linguistico si associno frequentemente difficoltà cognitive di varia natura, che si manifestano in modo diverso nelle diverse fasi evolutive, quali, ad esempio, nella gestione della memoria procedurale (Lum et al., 2012), nel controllo motorio (Finlay e McPhillips, 2013), nella memoria di lavoro fonologica (Duinmeijer et al., 2012) e nelle funzioni esecutive (Marini, 2017). In linea con queste considerazioni, sulla base della proposta di Reilly et al., 2014 e in seguito ad una votazione in seno alla commissione di esperti che hanno

partecipato alla Consensus Conference, nel presente documento si propone di utilizzare la definizione *Disturbo Primario di Linguaggio* (DPL) che, da un lato rende conto della aspecificità del disturbo, dall'altro mantiene l'idea secondo cui il disturbo principale è di natura linguistica. Si ribadisce, tuttavia, che tale definizione non ha ancora ricevuto un consenso unanime nella comunità clinica e scientifica internazionale. In effetti, oltre alla già citata alternativa di Disturbo di Linguaggio, alcuni autori (ad es. Bishop et al., 2017) propongono di far riferimento a questi disturbi con l'etichetta diagnostica di "Developmental Language Disorders" (DLD) che, se tradotto in italiano in "Disturbo dello Sviluppo del Linguaggio", avrebbe il vantaggio di non modificare l'acronimo ormai d'uso comune di DSL e di evidenziare che si tratta di un disturbo di natura evolutiva che si manifesta nel corso del processo di acquisizione del linguaggio, spesso modificandosi nel tempo.

I Disturbi di linguaggio e di comunicazione costituiscono il disordine dello sviluppo più frequente in età evolutiva (Rapin, 2006), anche se non costituiscono una categoria diagnostica che si riferisce a una condizione omogenea (Bishop, 1997; Laws e Bishop, 2003; Leonard, 1998). In effetti, i disturbi osservabili possono in alcuni casi limitarsi alla produzione, e nei casi più gravi estendersi alla comprensione del linguaggio; inoltre, possono interessare aspetti diversi della elaborazione del linguaggio, quali: i. la forma del linguaggio (elaborazione fonetica, fonologica, morfologica, morfosintattica e sintattica); ii. il suo contenuto (elaborazione semantico-lessicale e frasale); iii. il suo uso (elaborazione pragmatica e discorsiva) (Law et al., 2000; Roch et al. 2017; Wallace et al., 2015).

È stato evidenziato come circa l'11-13% di bambini di età compresa tra i 18 e i 36 mesi (Collisson et al., 2016; Hawa e Spanoudis, 2014; Marini et al., 2018; Rescorla, 2011) presenti un ritardo nella comparsa del linguaggio espressivo che, nei casi più gravi, può essere osservato anche nel dominio recettivo (Buschmann et al., 2008; Desmarais et al., 2008; Leonard, 2009), in assenza di sordità, ritardo mentale, lesioni cerebrali e disturbi cognitivi. Questi bambini sono stati denominati nella letteratura scientifica *late talkers* (parlatori tardivi) (Chilosi et al., 2019; Rescorla e Alley, 2001). La prognosi è generalmente buona in quanto nel 70% dei casi il linguaggio espressivo migliora in modo significativo entro i 3 anni, con lo sviluppo di abilità linguistiche che in seguito saranno in linea con le performance attese nello sviluppo tipico (Bello et al., 2018; Chilosi et al., 2019; Domsch et al., 2012; Rescorla, 2011; Whitehouse et al., 2011; Rice et al., 2008), anche se potranno persistere alcune lievi difficoltà nelle interazioni comunicative quotidiane (Rescorla, 2002, 2009). I bambini che recuperano sono stati definiti *late bloomers* (ovvero bambini il cui linguaggio sboccia in ritardo).

Si può concludere che l'essere un parlatore tardivo non comporta necessariamente una evoluzione negativa; la letteratura suggerisce che l'esito può essere più probabilmente favorevole qualora la capacità di comprensione linguistica sia preservata

e non ci sia stata in famiglia una storia di problematiche di linguaggio e di lettura (Snowling et al., 2016; Zambrana et al., 2014).

Dunque, se molti parlatori tardivi raggiungono il livello di sviluppo linguistico dei loro pari, nel 5-7% della popolazione il disturbo persiste dopo i tre anni e, in questi casi, è raro che prima dell'età scolare si verifichi un recupero spontaneo delle abilità linguistiche attese per l'età cronologica: in questi casi si parla di Disturbo Primario del Linguaggio – DPL– (Law et al., 2000; Wallace et al., 2015).

La rilevanza clinica e sociale del DPL

Le difficoltà linguistiche del bambino con DPL comportano in numerosi casi delle conseguenze evidenti durante la scuola dell'infanzia e i primi anni della scuola primaria. All'interno di questa popolazione, in una percentuale stimabile tra il 40 e il 50% dei casi, la compromissione linguistica porta a sequele neuropsicologiche negative (Rescorla, 2002), in particolare nel momento del cambiamento di espressività dal linguaggio orale al linguaggio scritto, ovvero nei primi due anni di scuola primaria, quando l'alfabetizzazione si posa sulla mappatura del sistema fonetico (Chilosi et al., 2009; Cantiani et al., 2015). È stato dimostrato che il disturbo del linguaggio si associa ad un elevato rischio di problemi di apprendimento scolastico (Conti-Ramsden et al., 2012; Durkin et al., 2013), stimati cinque volte più elevati che nella popolazione normale (Catts et al., 2002; Tomblin et al., 2000), comportamentali e psichiatrici (Conti-Ramsden et al., 2013; Snowling et al., 2006) e di adattamento emotivo e sociale (Clegg et al., 2005; St Clair et al., 2011). Inoltre, vi sono evidenze che queste problematiche persistano in età adulta e nell'intero ciclo di vita della persona, con effetti anche sulle opportunità lavorative (Law et al., 2009; Stothard et al., 1998; Tomblin, 2008).

Da questo quadro emerge la rilevanza del disturbo del linguaggio sia per la frequenza con cui si manifesta in età evolutiva, sia per l'impatto negativo sul successivo sviluppo di competenze del bambino. Ne discende l'importanza di identificare tempestivamente i bambini che hanno questo disturbo del neurosviluppo e di intervenire tempestivamente non solo per ridurre il rischio di sequele successive, ma anche per garantire a questi bambini la possibilità di comunicare e relazionarsi in modo adeguato con gli altri.

La diffusione di questi problemi e l'impatto negativo sullo sviluppo del bambino suggerisce che è importante identificare precocemente i bambini a rischio di ritardo nello sviluppo del linguaggio o di problematiche ad esso connesse, con il potenziale vantaggio di promuovere interventi in una fascia d'età in cui si hanno maggiori possibilità di ottenere un significativo miglioramento (CADTH, 2013). È quindi rilevante sia conoscere i fattori di rischio per l'emergere di disturbi di linguaggio sia avere a disposizione indicatori in grado di identificare precocemente condizioni di rischio. Dalla letteratura emergono, come possibili fattori di rischio, una storia familiare di

disturbi o ritardi nel linguaggio, un basso livello di scolarità e socio-economico dei genitori, il genere maschile e problemi pre/perinatali (ad esempio, parto prematuro, basso peso alla nascita, ecc.) (Law et al., 1998; Nelson et al., 2006; Sansavini et al., 2010). Tuttavia, risulta non chiaro il possibile ruolo di tali fattori di rischio nello screening (Nelson et al., 2006). Ne deriva quindi la necessità di indagare ulteriormente la possibile esistenza di indicatori di rischio per lo sviluppo di un disturbo del linguaggio, attraverso modelli multifattoriali che considerino allo stesso tempo fattori e indicatori di rischio attraverso variabili standardizzate, con misurazioni ripetute nel tempo (Nelson et al., 2006). La possibilità di accedere ad una diagnosi precoce permette infatti di realizzare interventi tempestivi e di migliorare la prognosi.

Queste considerazioni fanno comprendere la necessità di disporre di strumenti per la valutazione del linguaggio in grado di intercettare precocemente eventuali disturbi dello sviluppo linguistico. Una diagnosi efficace e precoce può agevolare la pianificazione di interventi riabilitativi mirati prima che i problemi possano interferire con il processo di educazione formale (Spaulding et al., 2006; Wallace et al., 2015). È possibile infatti che non tutti i bambini che presentano un DPL siano identificati clinicamente e dunque presi in carico dai servizi. Né sappiamo se ci siano dei fattori che sistematicamente determinano il fatto che in alcuni bambini il DPL non venga identificato.

Stabilire la prevalenza di una condizione è importante per interpretarne l'impatto sulla società e dunque è una informazione utile per chi deve programmare ed attuare politiche pubbliche volte alla pianificazione degli interventi riabilitativi. Inoltre, conoscere le variazioni della prevalenza nel tempo sarebbe utile per identificare i fattori di rischio e le potenziali cause. La condizione per uno studio sulla prevalenza è che siano ben identificati dei metodi diagnostici affidabili e oggettivi. Riguardo al DPL c'è consenso su quali siano i criteri di esclusione (ritardo mentale, disturbo dello spettro autistico, disabilità neuro-motoria, persistente perdita di udito). Manca invece un accordo sui criteri di inclusione poiché autori diversi hanno proposto criteri diversi quali: la discrepanza tra QI verbale e non verbale, il collocarsi nei test linguistici sotto 1 deviazione standard, oppure 1,5 oppure 2 oppure sotto il 10° percentile; la discrepanza tra età cronologica ed età linguistica (Aram, Morris, e Hall, 1993; Bishop, 1994; Cole et al., 1995; Lahey, 1990; Tallal et al., 1988; Whitehurst e Fischel, 1994). In un quadro caratterizzato da tale incertezza si dispone di informazioni talvolta contraddittorie.

Perché una Consensus Conference?

Ad oggi il patrimonio di conoscenze prodotte dalla letteratura scientifica internazionale sul DPL presenta ancora, su alcuni snodi specifici del percorso diagnostico terapeutico, aree di incertezza. Nonostante lo studio di quello che in prima battuta è stato denominato Disturbo Specifico del Linguaggio vanti una tradizione di studi

più che trentennale, risultati non sempre concordi hanno limitato, a livello internazionale, la produzione di Linee Guida basate sulla *evidence-based medicine*. La complessità del fenomeno è dovuta anche alla variabilità dei quadri clinici e del loro decorso, la quale è in parte secondaria alla struttura della lingua di riferimento; questo rende ancora più complesso il confronto tra evidenze empiriche e la generalizzazione alla popolazione italiana dei dati emersi dalla letteratura internazionale.

Infine, come risulta evidente dalla seppur breve disamina dei numerosi studi svolti a livello internazionale e nazionale, pur se il DPL è stato analizzato da molti punti di vista, la letteratura presenta alcune limitazioni nella comunicazione della metodologia di indagine, che influiscono sulle conclusioni fornite e sulla loro fruibilità all'interno di un percorso di costruzione di linee guida. Ad esempio, occorre segnalare che la maggior parte dei lavori in letteratura non presenta in modo esplicito dati relativi alla sensibilità e alla specificità dei test utilizzati (dati che in genere sono invece presentati nei Manuali dei test). Inoltre, troppo spesso gli autori non definiscono in modo chiaro e replicabile i criteri usati per effettuare la diagnosi (ad esempio, il tipo di test utilizzati ed il cut-off adottato).

La comunità scientifica e clinica italiana è consapevole della grande eterogeneità presente a livello nazionale sul piano diagnostico, di tempistica e di modalità di intervento, che determina una sostanziale disomogeneità delle cure per i bambini con questo disturbo. L'assenza di indicazioni precise per la diagnosi e l'intervento (nonché sulla prognosi a medio e lungo termine del DPL) rischia di limitare l'attenzione dei Servizi a questi disturbi, spesso definiti come lievi e/o transitori e/o di scarso impatto sulle funzioni adattive e sulla salute mentale dei bambini che li presentano. Una conclusione che, come abbiamo visto nei paragrafi precedenti, non è giustificata dai risultati dell'indagine empirica sugli effetti a lungo termine del DPL.

Consapevoli della possibilità di trovarsi di fronte ad evidenze scientifiche deboli, si è ritenuto comunque importante avviare un percorso *evidence-based*, che, al di là della forza delle raccomandazioni da esso derivate, possa mettere in luce la rilevanza del problema e la necessità di avviare ricerche scientifiche multicentriche mirate che raccolgano dati specifici per la lingua italiana.

La metodologia di una Consensus Conference, che è una metodologia utile per affrontare temi di interesse medico-sociale, è sembrata la più idonea ad affrontare questi temi complessi in modo da valorizzare tanto le prove scientifiche quanto una discussione il più possibile estesa e condivisa tra le varie figure professionali. La competenza e la multi-professionalità sono indispensabili per affrontare temi complessi come quelli del disturbo del linguaggio. La Consensus Conference sulla diagnosi e trattamento del DPL è rappresentativa di una pluralità di figure professionali nei suoi organismi tecnico-scientifici e si avvale della competenza di clinici e di ricercatori accademici che hanno condotto significativi studi sull'argomento e che hanno comprovata esperienza clinica.

Lo scopo della Consensus Conference

Lo sviluppo del linguaggio è comunemente considerato un utile indicatore dello sviluppo complessivo del bambino e delle abilità cognitive (Schuster et al., 2000), oltre ad essere in relazione con l'acquisizione di competenze rilevanti per la vita di tutti i giorni come ad esempio quelle acquisite nel contesto scolastico (Nelson et al., 2006; Catts et al., 2002; Stern et al., 1995). Tenendo conto dell'eterogeneità fenotipica delle difficoltà di linguaggio e della frequente necessità di effettuare una diagnosi differenziale con altri disturbi del neurosviluppo, l'accuratezza diagnostica in bambini di età prescolare con DPL appare oggi come una sfida e una necessità fondamentale sia per i clinici che per i ricercatori (Shahmahmood et al., 2016; Tomblin et al., 1997). La possibilità di utilizzare e applicare accurati test/misure diagnostiche rappresenta quindi il primo passo per poter pianificare il trattamento riabilitativo e per condurre ricerche di tipo epidemiologico (Spaulding et al., 2006).

Il percorso che conduce alla diagnosi di DPL prevede tipicamente una fase in cui vengono identificati bambini a rischio di sviluppare deficit persistente di comunicazione (fase di utilizzo dei test come strumenti di screening); un'altra, in un tempo successivo, di valutazione del livello di deficit persistente e del tipo di deficit e, infine, quella necessaria alla pianificazione del trattamento, che identifica condizioni di contesto ambientale, risorse disponibili, bisogni e priorità che i servizi devono considerare per rispondere alle necessità e aspettative dei bambini e della famiglia. In questo percorso sono stati identificati alcuni aspetti critici per i quali era necessario predisporre raccomandazioni specifiche basate sulle evidenze disponibili per ridurre la variabilità di comportamento del personale clinico, migliorare l'appropriatezza d'uso degli strumenti diagnostico-terapeutici disponibili, individuare gap di conoscenze per la costruzione di un'agenda di ricerca utile alla pratica clinica ed in particolare definire:

- **il timing della valutazione diagnostica:** l'anticipazione e l'uso di strumenti diagnostici in popolazione a basso rischio aumenta la probabilità di falsi positivi, tuttavia, una valutazione tardiva può avere conseguenze sulle sequele;
- **l'identificazione di caratteristiche predittive o associate al Disturbo Primario del Linguaggio:** l'identificazione di caratteristiche predittive o associate alla condizione di disturbo persistente consente di migliorare la predittività positiva degli strumenti diagnostici e l'identificazione di una sottopopolazione più vulnerabile;
- **le proprietà psicometriche degli strumenti diagnostici:** attualmente sono disponibili una serie di strumenti di misura con livelli di accuratezza, di riproducibilità e del contesto in cui sono stati valutati molto diversi tra loro. Un utilizzo variabile di

questi strumenti può produrre esiti molto differenti riguardo l'identificazione dei piccoli pazienti e il riconoscimento del tipo di deficit; d'altra parte l'utilizzo appropriato di uno o più test presuppone la presenza di letteratura scientifica (identificabile su banche dati di riviste indicizzate) con informazioni relative alla loro sensibilità, specificità, riproducibilità, rappresentatività della popolazione utilizzata per la costruzione del test, contesto (probabilità a priori) in cui è stata valutata l'accuratezza;

- **l'efficacia degli interventi terapeutici:** la categoria diagnostica dei DPL è molto eterogenea; c'è una grande variabilità di tipo di trattamenti studiati, di setting, timing e modalità con cui sono stati erogati, di intensità e durata e di misure di esito con cui sono stati valutati i risultati;
- **la trasferibilità dei risultati:** in particolare nel caso specifico della diagnosi e del trattamento del DPL, le evidenze scientifiche relative ai test diagnostici e ai trattamenti pubblicate in lingue diverse da quella italiana non sono direttamente utilizzabili se non è disponibile una versione italiana validata e valutata su popolazione italiana.

METODOLOGIA

Nell'organizzazione e nella realizzazione della Conferenza sono state seguite le indicazioni del Manuale Metodologico a cura del Programma Nazionale per le Linee Guida (PNLG) dell'Istituto Superiore della Sanità (ISS) 2004 e sono stati coinvolti diversi soggetti i cui compiti sono di seguito sinteticamente descritti.

Comitato Promotore

Il Comitato Promotore (CP) ha definito l'argomento e gli obiettivi della Conferenza, contattando e coinvolgendo gli esperti e i soggetti istituzionali portatori di interesse al tema. Ideando e programmando le diverse fasi del lavoro, si è fatto carico di seguire l'organizzazione, sino alla redazione dei documenti finali.

Comitato Tecnico Scientifico

Il Comitato Tecnico Scientifico (CTS), individuato dal CP, è composto da esperti ed esperte di diverse discipline e rappresentanti istituzionali con massima competenza e approfondita conoscenza del DPL. Il CTS ha elaborato i Quesiti Clinici da presentare alla Giuria, individuato e sostenuto nella ricerca i/le componenti dei Gruppi di Lavoro.

Supporto alla ricerca

La ricerca delle prove disponibili, secondo il protocollo successivamente descritto, è stata effettuata dal Dipartimento di Epidemiologia del SSR del Lazio-ASL Roma1, su differenti banche dati elettroniche.

Valutazione della letteratura

Le persone che hanno valutato la letteratura sono state individuate dal Comitato Tecnico Scientifico tra professionisti esperti in tema di DPL e, opportunamente formate, hanno avuto il compito di selezionare gli studi eleggibili secondo il protocollo di ricerca e di effettuarne la valutazione qualitativa.

Supporto alla formazione

Le persone che hanno valutato la letteratura sono state formate attraverso un corso di metodologia della ricerca, valutazione della qualità, gestione dei programmi di citazioni bibliografiche.

Gruppi di Lavoro

I Gruppi di Lavoro (GdL) sono costituiti da persone esperte, individuate dal Comitato Promotore in collaborazione con il Comitato Tecnico Scientifico. Hanno avuto il compito di produrre relazioni di sintesi delle prove scientifiche disponibili, per ciascun Quesito assegnato, che sono state consegnate alla Giuria circa un mese prima della celebrazione della Conferenza. Le relazioni sono state elaborate sulla base di una revisione della letteratura effettuata attraverso strategie di ricerca sviluppate in modo sistematico dagli esperti del Dipartimento di epidemiologia del SSR del Lazio – ASL Roma1.

Giuria

La Giuria, selezionata dal Comitato Promotore nel rispetto dei criteri di multidisciplinarietà e multiprofessionalità oltre che di autonomia intellettuale e levatura culturale, è composta da 14 componenti che avevano il compito di:

- sottoscrivere il proprio regolamento;
- leggere le relazioni predisposte dai Gruppi di Lavoro;
- assistere alla presentazione e discussione delle relazioni durante la celebrazione della Consensus Conference;
- redigere un documento preliminare al termine della Conferenza;
- redigere ed approvare il documento definitivo di consenso prodotto dal Comitato di Scrittura identificato al suo interno.

Supporto scientifico e organizzativo

A supporto delle funzioni descritte nei paragrafi precedenti si è costituito un sistema di Coordinamento Scientifico comprensivo di Segreteria Organizzativa con il compito di coordinare la raccolta e lo scambio del materiale, gestire la comunicazione interna e verso l'esterno, fornire il supporto logistico all'organizzazione della Conferenza.

Le fasi dell'organizzazione

L'organizzazione della Conferenza ha seguito le fasi indicate nel Manuale Metodologico (PNLG dell'ISS, 2004), che vengono qui sinteticamente descritte.

Il Comitato Promotore ha individuato sia i componenti del Comitato Tecnico Scientifico sia i membri della Giuria. Il CTS ha individuato gli esperti che hanno fatto parte dei diversi Gruppi di Lavoro conservando, al loro interno, la caratteristica della multidisciplinarietà. I Gruppi di Lavoro hanno analizzato gli studi inclusi nelle varie fasi

della ricerca, estraendo da essi le informazioni rilevanti e predisponendo le relazioni che sono state consegnate alla Giuria prima della celebrazione della Conferenza.

La Conferenza si è svolta nell'arco di una giornata durante la quale le relatrici hanno presentato le relazioni relative a ciascun Gruppo di Lavoro, durante un dibattito pubblico che ha riservato un ampio spazio dedicato alla discussione. Al termine delle presentazioni la Giuria si è riunita a porte chiuse per redigere ed approvare una bozza di raccomandazioni, presentandola a tutti i partecipanti al termine della Conferenza. Successivamente, il Comitato di Scrittura, nominato in seno alla stessa Giuria e composto da Giulia Candiani, Andrea Di Somma, Domenico Dragone, Francesca Mollo, Luciano Saggiocca, ha stilato il documento definitivo di consenso, integrando il documento preliminare.

Il Comitato Promotore, in collaborazione con il Coordinamento Scientifico ed Organizzativo, ha predisposto tutto il materiale necessario alla pubblicazione e alla disseminazione del documento finale.

I QUESITI CLINICI

Il Comitato Tecnico Scientifico, a seguito di incontri e scambi di opinioni, ha ritenuto di formulare, in accordo con il Comitato Promotore, pochi ed essenziali quesiti, nei quali si riassumono gli obiettivi della Consensus Conference:

Quesito 1 (QC 1), che si articola in tre problematiche distinte

- a. Quali strumenti sono efficaci (in termini di validità, accuratezza, affidabilità) per la formulazione della diagnosi di DPL in bambini in età prescolare?
- b. In quale fascia d'età è appropriato l'utilizzo degli strumenti di diagnosi?
- c. Esistono indicatori precoci per il riconoscimento del DPL?

Quesito 2 (QC 2)

Quali sono gli interventi più efficaci nel trattamento del DPL?

Strategia di ricerca e fonte degli studi

È stata condotta una revisione sistematica della letteratura pubblicata fino al mese di marzo 2017, attraverso una ricerca sulle seguenti banche dati PubMed, Embase, Web of Science, The Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL; 2017 Issue 2), SpeechBITE (speechbite.com), Psyc-INFO (Ovid). Sono stati, inoltre, ricercati studi in corso in ClinicalTrials.gov (clinicaltrials.gov) World Health Organization International e Clinical Trials Registry Platform (WHO ICTRP; who.int/trialsearch). Per ogni banca dati è stata sviluppata una strategia di ricerca considerando termini MESH e termini liberi. Inoltre, esperti ed esperte del settore, partecipanti al CTS o ai GdL, hanno indicato ulteriori studi potenzialmente rilevanti.

Tabella 1. Criteri di inclusione ed esclusione degli studi per QC 1 e QC 2

| QC 1 | INCLUSIONE |
|----------------------------|---|
| POPOLAZIONE | Bambini in età prescolare (2-5 anni) |
| TEST DA VALUTARE | Valutazione clinica |
| TEST DI RIFERIMENTO | Test standardizzati validati, nessun test, test di routine (<i>parent report</i>), modelli osservativi valutativi (es. Iallazione, gesti deittici e referenziali, comprensione messaggi verbali e non, vocalizzazione prelinguistica, fluidità e ritmo eloquio) |
| ESITI | Accuratezza Valore predittivo Sensibilità e specificità Riproducibilità |
| SETTING | Ambulatoriali, scuole |
| DISEGNO DI STUDIO | revisioni sistematiche, Rapporti HTA, meta-analisi, Studi randomizzati controllati (RCT), studi osservazionali con gruppi di controllo |
| LIMITI | Nessuna limitazione nella lingua né temporale |
| QC 1 | ESCLUSIONE |
| | Bambini affetti da ritardi cognitivi, sordità, autismo, sindromi genetiche (Down syndrome, Klinefelter syndrome), deficit neurologici, disturbi pervasivi dello sviluppo, trauma cranici, patologie primarie (sensoriali, neurologiche, psichiatriche), afasie acquisite, come la Landau Klefner. Bambini affetti da disfonia, disartria, disritmie o balbuzie, dislalie o disturbo specifico dell'articolazione dell'eloquio, bilinguismo |
| QC 2 | INCLUSIONE |
| POPOLAZIONE | Bambini in età prescolare e scolare (fino a 8 anni), con diagnosi di DPL primario |
| INTERVENTO | 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 a livello individuale o di gruppo, da diverse tipologie di figure professionali (insegnante, personale sanitario, genitori, logopedisti, altri sanitari), con diverse durate e frequenze, in diversi setting (casa, ambulatori, comunità, scuola) |
| CONFRONTI | Altri tipi di intervento sperimentale, lista di attesa, nessun intervento, altri interventi che vengono considerati "usual care" |

| | |
|--------------------------|---|
| ESITI | Miglioramento nella espressione e ricezione del linguaggio nelle aree della semantica, sintassi e fonologia Comportamento sociale Eventi avversi (come ansia dei genitori) Dropout |
| DISEGNO DI STUDIO | Revisioni sistematiche, meta-analisi di studi randomizzati controllati (RCT), studi di coorte con gruppo di controllo |
| LIMITI | Limiti temporali: per gli studi RCT, partire dalla revisione Cochrane Law et al., 2003 la cui ricerca bibliografica è aggiornata a dicembre 2002 e aggiornarne la ricerca; per gli studi osservazionali, nessun limite temporale; verranno considerati solo se gli RCT non danno utili informazioni |
| QC 2 | ESCLUSIONE |
| | Bambini affetti da ritardi cognitivi, sordità, autismo, sindromi genetiche (Down syndrome, Klinefelter syndrome), deficit neurologici, disturbi pervasivi dello sviluppo, trauma cranici, patologie primarie (sensoriali, neurologiche, psichiatriche) Bambini affetti da disfonia, disartria, disritmie o balbuzie, dislalie o disturbo specifico dell'articolazione dell'eloquio, bilinguismo Studi che non riportano una sintesi quantitativa dell'associazione tra intervento e misure di esito. |

Selezione degli studi ed estrazione dei dati

Le pubblicazioni ottenute con la ricerca bibliografica sono state selezionate da due revisori indipendenti sulla base del titolo e dell'abstract. Gli studi potenzialmente rilevanti sono stati acquisiti in *full text* e ne è stata poi valutata la rispondenza rispetto ai criteri di inclusione definiti a priori. Eventuali casi dubbi sono stati risolti tramite discussione con un secondo revisore.

Per ogni studio incluso sono state estratte informazioni relative a: disegno dello studio, caratteristiche della popolazione, tipologia di test o trattamento, tipologia del gruppo di confronto, esiti, tipologia di setting e figure coinvolte, risultati degli studi.

Valutazione della qualità metodologica

Per le revisioni è stata utilizzata la CHECKLIST AMSTAR 2 (Shea, 2007) che è composta da 12 criteri (vedi Figura 1 e Figura 2).

Per ogni criterio è stata assegnata la valutazione "sì" (chiaramente fatto), "no" (chiaramente non fatto), "non chiaro o non applicabile". Le revisioni sono state poi così classificate:

- Da 8 a 12 criteri con la valutazione "sì": alta qualità
- Da 4 a 7 criteri con la valutazione "sì": media qualità

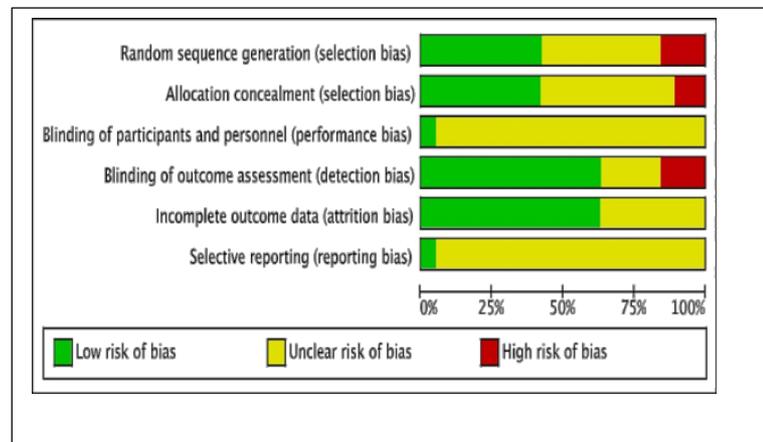
- 3 o meno criteri con la valutazione “si”: bassa qualità

Per gli studi controllati randomizzati (RCT) sono stati utilizzati i criteri elaborati dalla Cochrane Collaboration (Higgins, 2011) e valutate le seguenti dimensioni: la sequenza di randomizzazione, cioè l'assegnazione dei pazienti ai bracci di trattamento e il mascheramento nell'assegnazione al braccio di trattamento o di controllo (*selection bias*); la cecità dei partecipanti e degli operatori sanitari che somministravano il trattamento (*performance bias*); la cecità di coloro che valutavano gli esiti (*detection bias*); le perdite al follow-up o le perdite al follow-up asimmetriche nei due gruppi (*attrition bias*); la relazione incompleta o assente in merito ad alcuni risultati e non altri (*reporting bias*) e, infine, *bias* legati soprattutto alle fonti di finanziamento e/o a eventuali conflitti di interesse.

Figura 1

| | Random sequence generation (selection bias) | Allocation concealment (selection bias) | Blinding of participants and personnel (performance bias) | Blinding of outcome assessment (detection bias) | Incomplete outcome data (attrition bias) | Selective reporting (reporting bias) |
|--------------------|---|---|---|---|--|--------------------------------------|
| Allen 2013 | ? | ? | ? | + | + | ? |
| Diaz-Williams 2014 | + | + | ? | + | ? | + |
| Fey 2017 | + | + | ? | ? | + | ? |
| Finestack 2008 | ? | ? | ? | ? | + | ? |
| Hesketh 2007 | + | + | ? | + | + | ? |
| Hund-Reid 2013 | ? | + | ? | + | + | ? |
| Lousada 2013 | + | + | ? | + | + | ? |
| Maggiolo 2003 | + | ? | + | + | + | ? |
| Plante 2014 | ? | ? | ? | + | ? | ? |
| Roberts 2012 | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| Smeets 2014 | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| Smith-Lock 2015 | + | + | ? | + | + | ? |
| Tyler 2002 | ? | ? | ? | + | ? | ? |
| Wake 2013 | + | + | ? | + | + | ? |
| Wake 2015 | + | + | ? | + | + | ? |
| Washington 2011 | + | + | ? | + | ? | ? |
| Washington 2013 | + | ? | ? | + | ? | ? |
| Wren 2008 | ? | ? | ? | + | + | ? |
| Yoder 2012 | + | + | ? | + | + | ? |

Figura 2



Risultati della valutazione della letteratura

La strategia di ricerca ha inizialmente identificato 9.203 pubblicazioni per il QC 1 e 2.727 pubblicazioni per il QC 2.

In riferimento ai criteri di inclusione ed esclusione riportati all'interno della tabella 1, sono stati selezionati: revisioni sistematiche con o senza meta-analisi, studi primari e, nel caso specifico del Quesito relativo il trattamento, studi di tipo RCT. Dopo l'eliminazione dei duplicati a cura del DEP del Lazio, il gruppo di valutatori, opportunamente formati dall'Officina Napoli Cochrane, ha selezionato, sulla base del titolo e dell'abstract, le pubblicazioni che corrispondevano ai criteri di inclusione sopra descritti.

Successivamente, sono stati reperite in *full text* le pubblicazioni considerate eleggibili per l'inclusione (58 per il QC 1 e 91 per il QC 2) che, al termine di questa fase di selezione, sono risultate 33 per il QC 1 (14 RS e 19 studi osservazionali) e 38 pubblicazioni (11 RS e 27 studi randomizzati controllati) per il QC 2. Dopo la lettura del *full text* sono risultati inclusi per il QC 1, 10 RS e 16 studi osservazionali; per il QC 2, 3 RS e 19 RCT. Al termine di questa fase di lavori, i Gruppi di Lavoro, mediante tabelle sinottiche, hanno estratto i dati dagli studi inclusi escludendo ulteriori studi come riportato nel diagramma di flusso (Figura 3) e descritto nelle tabelle.

Al termine dell'estrazione dei dati e della loro presentazione alla Conferenza, è stato chiesto alla Giuria di acquisire due nuovi studi (Bello et al., 2018; Fisher 2017), pubblicati successivamente al mese di marzo 2017 e ritenuti interessanti e informativi rispetto al QC 1. La Giuria si è espressa a favore di tale integrazione, ritenendola utile ad una più chiara formulazione delle conclusioni; in particolare, uno dei due articoli (Bello et al., 2018), considerato accettabile dal CTS, fa riferimento proprio ad un campione di bambini di lingua italiana, di rado presente all'interno degli studi. Gli studi inclusi sono stati valutati con le *checklist* sopra descritte.

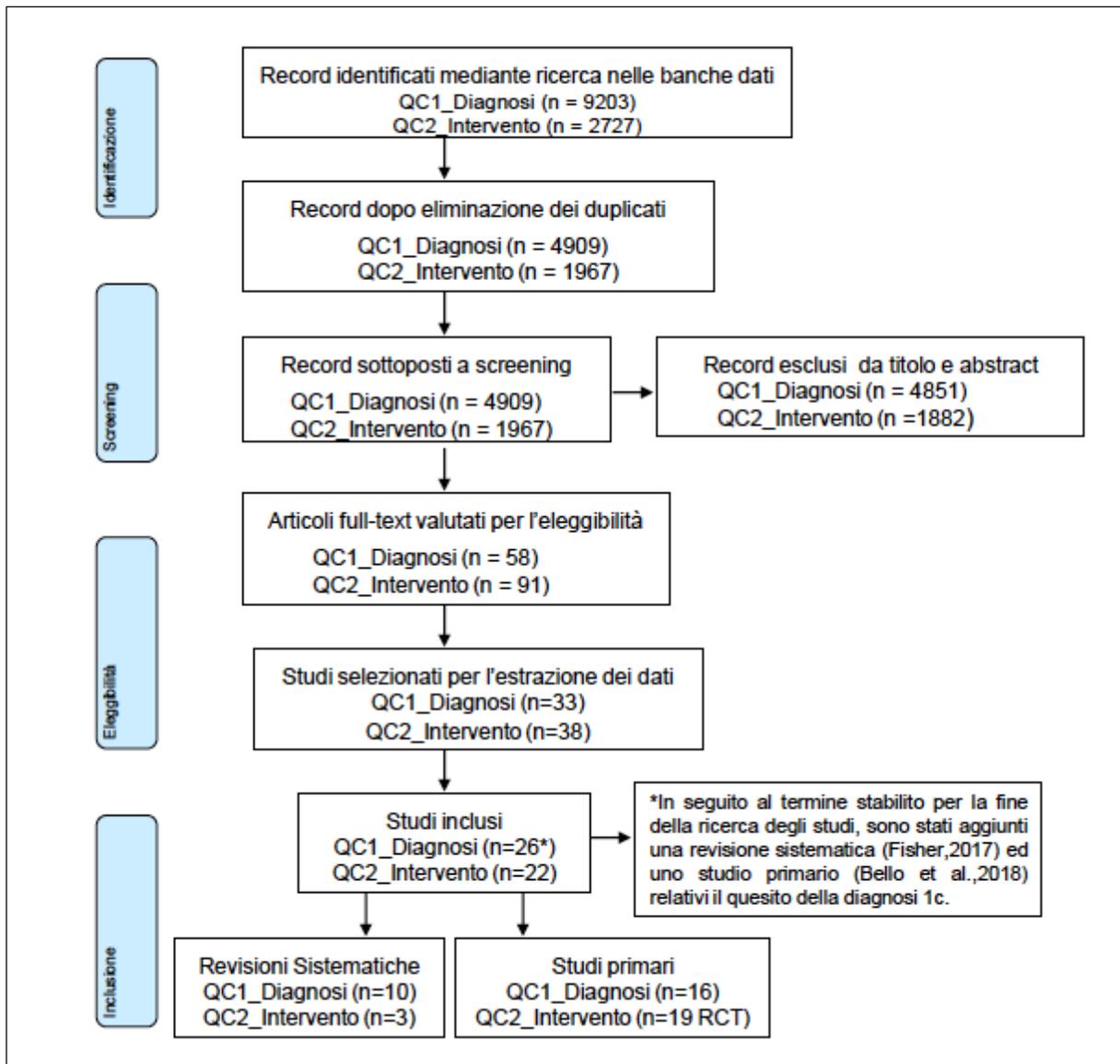
Tabella 2. Gli studi inclusi e il loro punteggio

| AUTORE | PAESE ANNO | TITOLO | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | Punteggio |
|-------------|------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-----------|
| QC 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fisher E. | USA, 2017 | A Systematic Review and Meta-Analysis of Predictors of Expressive-Language Outcomes Among Late Talkers | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 10 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|
| Law J., Boyle J., Harris F., Harkness A., Nye C. | UK, 2000 | The feasibility of universal screening for primary speech and language delay: findings from a systematic review of the literature. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 11 |
| Shahmahmood T. M., Jalaie S., Soleymani Z., Haresabadi F., Nemati P. | Iran, Germa- nia, 2016 | A systematic review on diagnostic procedures for specific language impairment: the sensitivity and specificity issues. | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| Wallace I. F., Berkman N. D., Watson L. R., Coyne-Beasley T., Wood C. T., Cullen K., Lohr K. N. | Caro- lina, 2015 | Screening for speech and language delay in children 5 years old and younger: a systematic review. | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 9 |
| Nelson H. D., Nygren P., Walker M., Panoscha R. | USA, 2006 | Screening for speech and language delay in preschool children: systematic evidence review for the US Preventive Service Task Force. | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 5 |
| Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health | Canada, 2013 | Screening tools compared to parental concern for identifying speech and language delays in preschool children: a review of the diagnostic accuracy. | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Kasper J., Kreis J., Scheilber F., Moller D., Skipka G., Lange S., Von Dem Knesebeck O. | Germa- nia, 2011 | Population-based screening of children for specific speech and language impairment in Germany: a systematic review. | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 8 |
| Waring R., Knight R. | Londra, 2013 | How should children with speech sound disorders be classified? A review and critical evaluation of current classification systems. | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Flipsen P. J.R. & Ogiela, D. A. | 2015 | Psychometric Characteristics of Single-Word Tests of Children's Speech | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Law, J., Boyle, J., Harris, F., Harkness, A. & Nye, C. | 1998, USA, UK, 1998 | Screening for speech and language delay: a systematic review of the literature. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 11 |

| QC 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kaipa R., Peterson A.M. | USA, 2016 | A systematic review of treatment intensity in speech disorders | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| Law J., Garrett Z., Nye C. | UK, USA, 2003 | Speech and language therapy interventions for children with primary speech and language delay or disorder | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 8 |
| Loo J.H.Y., Bamiou D.E., Campbell N., Luxon L.M. | UK, Singapore, 2010 | Computer-based auditory training (CBAT): benefits for children with language- and reading – related learning difficulties. | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |

Figura 3. Diagramma di flusso della strategia di ricerca



RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

APA, AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (2013). *DSM-5 Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Fifth Edition*. American Psychiatric Association, Arlington, VA; trad. it. *DSM-5. Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali*, Raffaello Cortina, Milano, 2014.

Aram D. M., Morris R., Hall N. E. (1993). Clinical and research congruence in identifying children with Specific Language Impairment. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36(3), 580-91.

Bavin E. L., Prior M., Reilly S., Bretherton L., Williams J., Eadie P. et al., 2008. The early language in Victoria study: Predicting vocabulary at age one and two years from gesture and object use. *Journal of Child Language*, 35, 687–701.

Bello A., Onofrio D., Remi L., Caselli M. C. (2018). Prediction and persistence of late talking: A study of Italian toddlers at 29 and 34 months. *Research in Developmental Disabilities*, 75, 40-48.

Bishop D. M. V. (1994). Is Specific Language Impairment a valid diagnostic category? Genetic and psycholinguistic evidence. *Philosophical Transactions of the Royal Society B Biological Sciences*, 346(1315), 105-111.

Bishop D. M. V. (1997). Pre- and perinatal hazards and family background in children with specific language impairments: A study of twins. *Brain and Language*, 56, 1-26.

Bishop D. M. V., Edmunson A. (1987). Specific Language Impairment as a maturational lag: Evidence from longitudinal data on language and motor development. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 29, 4, 442-459.

Bishop D. M. V., Snowling M. G., Thompson P. A., Greenhalgh T., and the Catalise-2 Consortium (2017). Phase 2 of CATALISE: a multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 58 (10), 1068-80.

Brizzolara C, Chilosi A., Pecini C. (2013). Basi neurobiologiche dello sviluppo del linguaggio, in D'Amico S., Devescovi A. (a cura di), *Psicologia dello sviluppo del linguaggio* (pp. 41-58). Bologna: Il Mulino.

Buschmann A., Jooss B., Rupp A., Dockter S., Blaschtkowitz H., Heggen I., Pietz J. (2008) Children with developmental language delay at 24 months of age: results of a diagnostic workup. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 50, 223-29.

CADTH (2013). *Screening tools compared to parental concern for identifying speech and language delays in preschool children: A review of the diagnostic accuracy*.

- Cantiani C., Lorusso, M.L., Perego P., Molteni M., Guasti M.T (2015). Developmental dyslexia with and without language impairment: ERPs reveal qualitative differences in morphosyntactic processing. *Journal of Developmental Neuropsychology*, 40, 5, 2015, 291-312.
- Capirci O., Volterra V. (2008). Gesture and speech. The emergence and development of a strong and changing partnership. *Gesture*, 8 (1), 22-44.
- Caselli M.C., Bello A., Rinaldi P., Stefanini S., Pasqualetti P. (2015). *Il Primo Vocabolario del Bambino: gesti, parole e frasi*. Milano: FrancoAngeli.
- Caselli M. C., Rinaldi P., Stefanini S., Volterra V. (2012). Early action and gesture ‘‘vocabulary’’ and its relation with word comprehension and production. *Child Development*, 83, 526–542.
- Catts H.W., Fey M.E., Tomblin J.B., Zhang X. (2002). A longitudinal investigation of reading outcomes in children with language impairments. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 45(6), 1142-1157.
- Chilosi A. M., Brizzolara D., Lami L., Pizzoli C., Gasperini F., Pecini C., Cipriani P., Zoccolotti P. (2009). Reading and spelling disabilities in children with and without a history of early language delay: a neuropsychological and linguistic study. *Child Neuropsychology*, 15, 582–604.
- Chilosi A., Fapone T., Pfanner L., Comparini, A., Cipriani P. (2010). Lo sviluppo del linguaggio tra normalità e patologia, in Vicari e Caselli (a cura di), *Neuropsicologia dello Sviluppo*. Bologna: Il Mulino (pp. 69-83).
- Chilosi, A. Pfanner, L. Casalini, C. Cipriani P. (2017). I bambini con disturbo specifico di linguaggio in Vicari e Caselli (a cura di), *Neuropsicologia dell'età evolutiva*. Bologna: Il Mulino.
- 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*, 89, 59-68.
- Cipriani P., Chilosi A.M., Bottari P., Pfanner L. (1993). *L'acquisizione della morfosintassi in italiano-Fasi e processi*. Padova: Unipress.
- Clegg J., Hollis C., Mawhood L., Rutter M. (2005). Developmental language disorders--a follow-up in later adult life. Cognitive, language and psychosocial outcomes. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46(2), 128-49.
- Cole K. N., Schwartz I. S., Notari A. R., Dale P. S., Mills P. E. (1995). Examination of the stability of two methods of defining Specific Language Impairment. *Applied Psycholinguistics*, 16, 103-123.

- 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*, 172, 168-174.
- 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*, 34(11), 4161-4169.
- Conti-Ramsden, G., St Clair, M. C., Pickles, A., Durkin, K. (2012). Developmental trajectories of verbal and nonverbal skills in individuals with a history of Specific Language Impairment: From childhood to adolescence. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 55(6), 1716–1735.
- Dehaene-Lambertz, G., Hertz-Pannier, L., Dubois, J., Meriaux, S., Roche, A., Sigman, M., Dehaene, S. (2006). Functional organization of perisylvian activation during presentation of sentences in preverbal infants. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 103, 14240-14245.
- Desmarais C., Sylvestre A., Meyer F., Bairati I., Rouleau N. (2008). Systematic review of the literature on characteristics of late-talking toddlers. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 43, 361–89.
- D'Odorico L. (2005). *Lo sviluppo del linguaggio*. Roma-Bari: Laterza.
- D'Amico S., Devescovi A. (a cura di, 2013). *Psicologia dello sviluppo del linguaggio*. Bologna: Il Mulino.
- Domsch C., Richels C., Saldana M., Coleman C., Wimberly C., Maxwell L. (2012). Narrative skill and syntactic complexity in school-age children with and without late language emergence. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 47, 197-207.
- Duinmeijer I., De Jong J., Scheper A. (2012). Narrative abilities, memory and attention in children with a Specific Language Impairment. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 47, 542–55.
- Durkin K., Mok P. L. H., Conti-Ramsden G. (2013). Severity of Specific Language Impairment predicts delayed development in number skills. *Frontiers in Psychology*, 4 (581), 1-10.
- Fenson L., Dale P. S., Reznick J. S., Bates E., Thal D., Pethick S. (1994). Variability in early communicative development. *Monographs of the Society for research in Child Development*, 59, 1-173.
- Finlay J. C. S., McPhillips M. (2013). Comorbid motor deficits in a clinical sample of children with Specific Language Impairment. *Research in Developmental Disabilities*, 34, 2533–42.

- Fisher E. L. (2017). A systematic review and meta-analysis of predictors of expressive-language outcomes among late talkers. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 60(10), 2935-2948.
- Flipsen P. J.R., Ogiela D. A. (2015). Psychometric characteristics of single-word tests of children's speech sound production. *Language, Speech, and Hearing*, 46, 166-178.
- Guasti, M.T. (2017). *Language Acquisition: The Growth of Grammar*. Cambridge, MA, US: The MIT Press.
- Higgins J. P. T., Green S. (eds., 2011). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Chichester, UK: John Wiley & Sons.
- Hawa V.V., Spanoudis G. (2014). Toddlers with delayed expressive language: An overview of the characteristics, risk factors and language outcomes. *Research in Developmental Disabilities*, 35, 400-407.
- Kaipa R., Peterson A.M. (2016). A systematic review of treatment intensity in speech disorders. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 18(6), 507-520.
- Kasper J., Kreis J., Scheibler F., Möller D., Skipka G., Lange S. & Von Dem Knesebeck, O. (2011). Population-based screening of children for specific speech and language impairment in Germany: a systematic review. *Folia Phoniatrica et Logopedica*, 63, 247-263.
- Kuhl P. (2010). Brain mechanisms in early language acquisition. *Neuron*, 67, 713-27.
- Lahey M. (1990). Who shall be called language disordered? Some reflections and one perspective. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 55(4), 612-620.
- Law J., Boyle J. F., Harris F. A., Harkness A. C., Nye C. (1998). Screening for speech and language delay: A systematic review of the literature. *Health Technology Assessment*, 2(9), 1-184.
- Law J., Boyle J., Harris F., Harkness A., Nye C. (2000). Prevalence and natural history of primary speech and language delay: findings from a systematic review of the literature. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 35(2), 165-188.
- Law J., Garrett Z., Nye C. (2003). Speech and language therapy interventions for children with primary speech and language delay or disorder. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 3, Art. No.: CD004110.
- Law J., Rush R., Schoon I., Parsons S. (2009). Modeling developmental language difficulties from school entry into adulthood: Literacy, mental health, and employment outcomes. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 52(6), 1401-16.

- Laws G., Bishop D. V. M. (2003). A comparison of language abilities in adolescents with Down Syndrome and children with Specific Language Impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46, 1324-39.
- Leonard L. B. (1998). Verso una spiegazione dei Disturbi di Linguaggio nei bambini: il valore dello studio cross-linguistico. *Psicologia Clinica dello Sviluppo*, 3, 453-462.
- Leonard L. B. (2009). Is expressive language disorder an accurate diagnostic category? *American Journal of Language Pathology*, 18, 115-23.
- Leonard L. B., Sabbadini L., Volterra V. (1987). Specific language impairment in children: A cross-linguistic study. *Brain and Language*, 32, 233-252.
- Leonard L. B., Schwartz R. G., Chapman K., Rowan L. E., Prelock P. A., Terrell B., Weiss A. L., Messick C. (1982). Early lexical acquisition in children with Specific Language Impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 25(4), 554-564.
- Loo J.H.Y., Bamiou D.E., Campbell N., Luxon L.M. (2010). Computer-based auditory training (CBAT): benefits for children with language-and reading – related learning difficulties. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 52, 708-717.
- Lum J. A., Conti-Ramsden G., Page G., Ullman D. M. T. (2012). Working, declarative and procedural memory in Specific Language Impairment. *Cortex*, 48, 1138-54.
- Marini A. (2017). Introduzione: Le funzioni esecutive nei Disturbi (Primari) del Linguaggio. In L. Marotta, E. Mariani, M. Pieretti (a cura di). *Funzioni esecutive nei Disturbi di Linguaggio* (pp.11-15). Trento: Erickson.
- Marini A. (2018). *Manuale di neurolinguistica*. Roma: Carocci.
- Marini A., Gentili C., Molteni M., Fabbro F. (2014). Differential verbal working memory effects on linguistic production in children with Specific Language Impairment. *Research in Developmental Disabilities*, 35(12), 3534-3542.
- Nelson H.D., Nygren P., Walker M., Panoscha, R. (2006). Screening for speech and language delay in preschool children: Systematic evidence review for the us preventive services task force. *Pediatrics*, 117(2), 298-319.
- Perani D., Saccuman M.C., Scifo P., Anwander A., Spada D., Baldoli C., Poloniato A., Lohmann G., Friederici, A.D. (2011). Neural language networks at birth. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 20, 16056-6.
- Rapin I. (2006). Language heterogeneity and regression in the autism spectrum disorders—Overlaps with other childhood language regression syndromes. *Clinical Neuroscience Research*, 6, 209-218.
- Reilly S., Bishop D. V. M., Tomblin B. (2014). Terminological debate over language impairment in children: Response forward movement and sticking points. *International Journal of language and Communication Disorders*, 49 (4), 452–462.

Reilly S., Tomblin B., Law J., Mc Kean C., Mensah F.K., Morgan A., Goldfeld S., Nicholson J.M., Wake M. (2014). Specific Language Impairment: a convenient label for whom? *International Journal of Language and Communication Disorders*, 49, 416-51.

Rescorla L. (2002). Language and reading outcomes to age 9 in late-talking toddlers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45, 360-71.

Rescorla L. (2009). Age 17 language and reading outcomes in late-talking toddlers: support for a dimensional perspective on language delay. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52, 16-30.

Rescorla L. (2011). Late talkers: Do good predictors of outcome exist? *Developmental Disabilities Research Reviews*, 17, 141–50.

Rescorla L., Alley A. (2001). Validation of the language Development Survey (LDS): A parent report tool for identifying language delay in toddlers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 44, 434-45.

Rice M., Taylor C., Zubrick S. (2008). Language outcomes of 7-year-old children with or without a history of late language emergence at 24 months. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 51, 394-407.

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*, 37, 73-82.

Rudolph, J. M. (2017). Case history risk factors for Specific Language Impairment: A systematic review and meta-analysis. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 26 (3), 991-1010.

Sansavini A., Bello A., Guarini A., Savini S., Stefanini S., Caselli M. C. (2010). Early development of gestures, object-related-actions, word comprehension and word production and their relationships in Italian infants: a longitudinal study. *Gesture*, 10 (1), 52–85.

Sansavini A., Guarini A., Justice L. M., Savini S., Broccoli S., Alessandrini R., Faldella G. (2010). Does preterm birth increase a child's risk for language impairment? *Early Human Development*, 86, 765-772.

Shahmahmood T.M., Jalaie S., Soleymani Z., Haresabadi F., Nemati P. (2016). A systematic review on diagnostic procedures for Specific Language Impairment: the sensitivity and specificity issues. *Journal of Research in Medical Sciences*, 21-67.

Schuster M. A. (2000). Developmental screening. In E. A. McGlynn (ed.), *Quality of care for children and adolescents: a review of selected clinical conditions and quality indicators* (pp. 157-168). Santa Monica, CA: Rand.

- Stern L. M., Connell T. M., Lee M., Greenwood G. (1995). The Adelaide preschool language unit: results of follow-up. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 31, 207–212.
- Snowling M. J., Bishop D. V. M., Stothard S.E., Chipchase B., Kaplan C. (2006). Psychosocial outcomes at 15 years of children with a preschool history of speech-language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(8), 759-765.
- Snowling M. J., Duff F.J., Nash H.M., Hulme C. (2016). Language profiles and literacy outcomes of children with resolving, emerging, or persisting language impairments. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 57(12), 1360-1369.
- Spaulding T.J., Plante E., Farinella K.A. (2006). Eligibility criteria for language impairment: Is the low end of normal always appropriate? *Language Speech and Hearing Services in Schools*, 2006, 37, 61-72.
- Squires, K. E., Lugo-Neris, M. J., Peña, E. D., Bedore, L. M., Bohman, T. M., & Gillam, R. B. (2014). Story retelling by bilingual children with language impairments and typically developing controls. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 49(1), 60-74.
- St Clair M., Pickles A., Durkin K., Conti-Ramsden G. (2011) A longitudinal study of behavioral, emotional and social difficulties in individuals with a history of Specific Language Impairment (SLI). *Journal of Communication Disorders*, 44(2), 186-99.
- Stothard S. E., Snowling M. J., Bishop D. V. M., Chipchase B. B., Kaplan C. A. (1998). Language-impaired preschoolers: A follow-up into adolescence. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 41, 407-418.
- Tallal P., Curtiss S., Kaplan R. (1988). The San Diego longitudinal study: Evaluating the outcomes of preschool impairment in language development. In Gerber & G. T. Mencher (Eds.), *International perspectives on communication disorders* (pp. 86-126). Washington, DC: Gallaudet University Press.
- Tomblin J. B. (2008). Validating diagnostic standards for Specific Language Impairment using adolescent outcomes. In C. F. Norbury, J. B. Tomblin, & D. V. M. Bishop (Eds.), *Understanding developmental language disorders: From theory to practice* (pp. 93-114). New York, NY, US: Psychology Press.
- Tomblin J.B., Records N.L., Buckwalter P., Zhang X., Smith E., O'Brien M. (1997). Prevalence of Specific Language Impairment in kindergarten children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 40, 1245–60.
- Tomblin J.B., Zhang X., Buckwalter P., Catts H. (2000). The association of reading disability, behavioral disorders, and language impairment among second-grade children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41(4), 473-482.

- Ullman M., Pierpont E., (2005). Specific Language Impairment is not specific to Language: The procedural deficit hypothesis. *Cortex*, 41 (3), 399-433.
- Vender M., Garraffa M., Sorace A., Guasti M.T. (2016). How early L2 children perform on Italian clinical markers of SLI: A study of clitic production and nonword repetition. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 30, 2, 150-169.
- 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*, 136 (2), 1-15.
- Waring R., Knight, R. (2013). How should children with speech sound disorders be classified? A review and critical evaluation of current classification systems. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 48(1), 25-40.
- Whitehouse A. J. O., Robinson M., Zubrick S. R. (2011). Late talking and the risk for psychosocial problems during childhood and adolescence. *Pediatrics*, 128, 324-32.
- Whitehurst G. J., Fischel J. E. (1994). Practitioner review: early developmental language delay: What, if anything, should the clinician do about it? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 35(4), 613-48.
- Zambrana I.M., Pons F., Eadie P., Ystrom, E. (2013). Trajectories of language delay from age 3 to 5: persistence, recovery and late onset. *International Journal of Language & Communication Disorder*, 49 (3),304-316.
- Zubrick S. R., Taylor C. L., Rice M. L., Slegers D. W. (2007). Late language emergence at 24 months: An epidemiological study of prevalence, predictors, and covariates. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50, 1562-92.

Acronimi

- AMSTAR** A MeaSurement Tool to Assess systematic Reviews
- APA** American Psychiatric Association
- ASL** Azienda Sanitaria Locale
- CADTH** Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health
- CP** Comitato Promotore
- CTS** Comitato Tecnico scientifico
- DLD** Developmental Language Disorders
- DPL** Disturbo Primario del Linguaggio
- DSL** Disturbo Specifico del Linguaggio
- DSM** Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
- GdL** Gruppi di Lavoro
- HTA** Health Technology Assessment
- ISS** Istituto Superiore di Sanità
- MESH** Medical Subject Headings
- PNLG** Programma Nazionale per le Linee Guida
- QC** Quesito Clinico
- QI** Quoziente Intellettivo
- RCT** Randomized Controlled Trials/ Studi randomizzati controllati
- RS** Revisioni Sistematiche
- SLI** Specific Language Impairment
- SSR** Servizio Sanitario Regionale
- TD** Typical Development/ Sviluppo tipico

DOCUMENTO DEFINITIVO DI CONSENSO ELABORATO DALLA GIURIA

QUESITO CLINICO 1

QC 1a. Quali strumenti sono efficaci (in termini di validità, accuratezza, affidabilità) per la formulazione della diagnosi di DPL in bambini in età prescolare?

Sono stati inclusi 10 RS e 16 studi primari; di questi, il gruppo di lavoro dedicato ha ritenuto rilevanti solo le informazioni contenute nella revisione di Shahmahmood et al., 2016 e nello studio di Sahli e Belgin (2017).

La revisione di Shahmahmood et al., 2016 include 23 studi; tre considerano una popolazione di lingua italiana, 12 considerano campioni di lingua inglese, 8 includono popolazioni di altre lingue per un totale di 1.836 partecipanti di età superiore a tre anni. La revisione considera le caratteristiche psicometriche degli strumenti per la diagnosi di DPL in età prescolare.

Negli studi inclusi sono stati considerati due tipologie di misure: i test di linguaggio standardizzati oppure alcune caratteristiche psicolinguistiche analizzate attraverso campioni di linguaggio spontaneo.

Complessivamente gli studi riportati evidenziano valori variabili riguardo alla sensibilità ed alla specificità dei test e delle misure psicolinguistiche, come riportato nella tabella 3 della revisione. Non sono state effettuate analisi statistiche a causa della eterogeneità dei dati.

In sintesi

- Test di *retelling* “Renfrew bus story” ha una sensibilità dell’84.4% e una specificità del 78.1%;
- Test di produzione grammaticale;
- Test “GAPS” – Grammatical and Phonology Screening; sensibilità >90, specificità >93;
- Test “SPELT – Structured Photographic Expressive Language Test – P2”, sensibilità > 90 e specificità > 95;
- Test “SPELT-3”, sensibilità >90, specificità=100;
- Test di vocabolario: “Peabody Picture Vocabulary Test” (PPVT-III: sensibilità=80 e specificità=75); successiva versione PPVT-IV (sensibilità=80; specificità=70) hanno livelli di sensibilità e specificità non accettabili, tali da renderli non appropriati per l’identificazione di bambini con SLI;

- Compito di ripetizione di non-parole (“Non Word Repetition – NWR”; tra cui il “CNRep- The children's test of non-word repetition” (sensibilità =66 e specificità=85) e il “NRT – Non-word Repetition Test” sensibilità 79-86 e specificità 89-91). I diversi studi presentano risultati non sufficientemente confrontabili e globalmente sembra che il compito di NWR non possa essere utilizzato come uno strumento diagnostico accurato se usato singolarmente per mancanza di adeguata sensibilità.

Nella revisione sono stati inclusi tre studi di piccole dimensioni in lingua italiana che hanno come obiettivo principale la definizione di profili di sviluppo e non la valutazione dell'accuratezza diagnostica dei test usati:

- Bortolini et al., 2002: 24 partecipanti nel primo studio (12 SLI e 12 TD appaiati per età); 30 partecipanti nel secondo studio (15 SLI e 15 TD appaiati per età);
- Bortolini et al., 2006: 33 soggetti (11 SLI, 11 TD appaiati per età, 11 TD appaiati per lunghezza media dell'enunciato);
- Dispaldro et al., 2013: 34 soggetti (17 SLI e 17 TD appaiati per età).

Sono stati valutati:

- a. compito di ripetizione di parole, (Dispaldro et al., 2013);
- b. compito di ripetizione di non-parole, (Dispaldro et al., 2013);
- c. misure psicolinguistiche esaminate singolarmente o congiuntamente, quali utilizzo di clitici, utilizzo di articoli, utilizzo di inflessioni per la terza persona plurale.

Per quanto riguarda i compiti di ripetizione di parole e di ripetizione di non-parole, uno dei tre studi in lingua italiana (Dispaldro et al., 2013) indica la migliore capacità predittiva della ripetizione di parole, rispetto alla ripetizione di non-parole, nei riguardi della competenza grammaticale; complessivamente la ripetizione di parole (Dispaldro et al., 2013) e la ripetizione di non parole (Dispaldro et al., 2013; Bortolini et al., 2006) mostrano valori di sensibilità e specificità da buoni a eccellenti (sensibilità 94.1-100; specificità 100).

Riguardo all'accuratezza diagnostica delle misure psicolinguistiche, emergono alcune inconsistenze tra i risultati, per esempio la flessione della terza persona plurale, considerata singolarmente, presenta differenti valori di accuratezza diagnostica (*range* di sensibilità 72-100) e l'utilizzo dei clitici presenta valori elevati di sensibilità e specificità in due studi (sensibilità 86.67; specificità 93.3 nello studio Bortolini, 2002- sensibilità 90.91; specificità 100 nello studio Bortolini, 2013).

I principali limiti emersi nella revisione di Shahm Mahmood et al sono:

- nella maggior parte dei casi il *gold standard* era rappresentato dal giudizio esperto;

- nessuno studio è stato eseguito su popolazione non selezionata che afferisce ai servizi ma su un campione composto da un numero uguale di soggetti TD e SLI (prevalenza 50%);
- i bambini con SLI sono stati reclutati in trattamento presso i servizi;
- la presenza di variabilità e arbitrarietà nella scelta del *cut off* del test indice ha influenzato in modo rilevante i risultati dei valori di accuratezza.

Lo studio primario di Sahli e Belgin del 2017 ha valutato l'adattamento transculturale e misurato validità e riproducibilità della versione turca della Scala Prescolare per il Linguaggio (PLS-5, Zimmerman et al., 2011) denominato nello studio TPLS-5. Il PLS-5 è un test in lingua inglese di cui esiste una versione francese e viene utilizzato per la valutazione di disturbo/ritardo del linguaggio, sia di tipo ricettivo che espressivo. Lo studio è costituito da un ampio campione (1320 soggetti, di cui 276 con disturbo del linguaggio ricettivo e/o espressivo) e con un ampio intervallo di età (0 e 7 anni e 11 mesi). I risultati dello studio mostrano una buona validità (correlazione di Pearson 0,937) e una discreta riproducibilità (Kappa 0.46) del TPLS-5 nella rilevazione di disturbi linguistici in bambini turchi.

Complessivamente dallo studio di Sahli e Belgin e dalla revisione di Shahm Mahmood et al. emerge:

- la rilevante scarsità di evidenze scientifiche disponibili per la valutazione dell'accuratezza dei test per la diagnosi di DPL in età prescolare e la quasi assenza di strumenti direttamente utilizzabili per la lingua italiana con soli tre studi di piccole dimensioni catturati dalla strategia di ricerca;
- la variabilità nella scelta del *cut off* e l'uso di popolazione selezionata (prev. 50%) non consente la misura diretta dei valori predittivi dei test;
- i test di produzione grammaticale GAPS, SPELT presentano i valori più elevati di accuratezza; insieme a PPVT, ai compiti di ripetizione di parole e non parole e al bus story sono i più studiati;
- l'adattamento alla lingua turca della versione inglese di test PTL-5 ha fornito buoni livelli accuratezza;
- i compiti di ripetizione di parole e non parole, delle misure psicolinguistiche e dei clifici valutati negli studi italiani mostrano buoni livelli di accuratezza ma la dimensione campionaria troppo esigua esige ulteriore ricerca per ottenere stime sufficientemente precise;
- i test GAPS, SPELT, PPVT, bus story e PTL-5 non hanno una versione validata in lingua italiana.

Alcuni test hanno una sensibilità inferiore all'80%. Nei bambini ad alto rischio di DPL l'uso combinato di più test dovrebbe essere usato per migliorare la sensibilità del programma diagnostico

RACCOMANDAZIONE: Attualmente nella pratica clinica per la diagnosi di DPL vengono utilizzati strumenti per i quali in letteratura non sono disponibili prove relative alla loro accuratezza diagnostica. Gli studi disponibili hanno problemi e limiti relativi alla dimensione campionaria ed alla trasferibilità dei risultati nella popolazione italiana. È necessaria ulteriore ricerca sia per la validazione degli strumenti in uso, sia per l'adattamento nel contesto italiano degli strumenti validati individuati dalla revisione sistematica della letteratura.

QC 1b. In quale fascia d'età è appropriato l'utilizzo degli strumenti di diagnosi?

I principali fattori che contribuiscono all'individuazione dell'età appropriata di diagnosi di DPL per la decisione ad un eventuale trattamento sono:

- la storia naturale, le caratteristiche evolutive nel bambino delle competenze linguistiche e le implicazioni sul profilo beneficio/rischio di una diagnosi (e un intervento) in diverse fasce di età;
- le evidenze scientifiche disponibili;
- l'età media della popolazione che ha partecipato agli studi di efficacia dei trattamenti disponibili.

Per la formulazione della raccomandazione relativa al QC 1b è stata utilizzata la stessa strategia di ricerca del QC 1a relativo agli strumenti diagnostici per la diagnosi di DPL persistente.

Riguardo ai tre punti summenzionati:

- le 10 RS e i 16 studi catturati dalla strategia di ricerca non hanno fornito informazioni sull'accuratezza dei test per fascia di età;
- una sostanziale proporzione (13–15%) di bambini sotto i tre anni (definiti *late talkers*) presenta un ritardo linguistico a prognosi complessivamente buona anche se "come gruppo" hanno un aumentato rischio di sviluppare un ritardo linguistico e di apprendimento nella scuola primaria e nell'età successiva; alcune ricerche indicano che un intervento precoce produce un risultato migliore e che il ritardo a 5 anni tende a mantenersi stabile negli anni successivi; questi dati sostengono l'opinione (senza evidenze dirette supportate da RCT) di molti autori della necessità di una diagnosi precoce e rappresenta il razionale a valutare il beneficio di una diagnosi e di un trattamento precoce a fronte del rischio di trattamenti e costi evitabili;

- tutti gli studi (tranne uno) di efficacia dei trattamenti catturati dalla strategia relativa al QC 2 sono stati effettuati su bambini di età uguale o superiore ai 4 anni e la maggior parte ha riguardato bambini con età media tra i 4 e i 4 anni e mezzo; non abbiamo quindi dati di efficacia di trattamenti direttamente trasferibili a bambini più piccoli, ovvero diagnosticati precocemente.

RACCOMANDAZIONE: Non sono disponibili evidenze scientifiche a supporto di una specifica età per la diagnosi e il trattamento di DPL; l'età a partire dai 4 anni è considerata, anche sulla base della pratica condivisa, da molti autori come la più adeguata e corrisponde al criterio di inclusione della maggior parte degli studi di efficacia; alcune ricerche indicano che gli interventi più precoci sono associati alla fase di maggiore recupero del ritardo linguistico. Possibili ulteriori sviluppi di programmi di ricerca potranno indicare se l'anticipazione della diagnosi può essere utile per l'indicazione al trattamento e il miglioramento degli esiti.

QC 1c. Ci sono indicatori precoci per il riconoscimento del DPL?

Il ritardo espressivo del linguaggio rappresenta una delle più frequenti cause di consultazione dei servizi di valutazione del neurosviluppo; tipicamente una quota molto consistente di bambini che si rivolgono ai servizi hanno meno di tre anni e presentano una ridotta dimensione del vocabolario espressivo in assenza di condizioni concomitanti (*late talkers*); la maggior parte di questi hanno una prognosi buona (*late bloomers*); l'individuazione dei fattori predittivi di persistenza permette di distinguere tra *late bloomers* e la sottopopolazione di bambini a maggior rischio di ritardo persistente di DPL e consente di differenziare il *counselling*, l'intensità del follow up, i tempi e il tipo degli interventi.

In letteratura sono stati riportati diversi fattori associati al DPL individuati attraverso studi trasversali, confronto di campioni di bambini con e senza DPL e studi longitudinali: la storia familiare, la dimensione del vocabolario espressivo, il ritardo precoce ricettivo, il genere maschile, il livello socio economico, la scolarità dei genitori, la scarsa comunicazione nel contesto familiare, problemi perinatali.

Per la formulazione della raccomandazione relativa al QC 1c è stata utilizzata la stessa strategia di ricerca del QC 1a relativo agli strumenti diagnostici per la diagnosi di DPL persistente con l'integrazione di un'altra RS (Fisher 2017) e di un altro studio primario (Bello et al., 2018) pubblicati in data successiva.

Per la risposta al Quesito sono state considerate rilevanti le informazioni contenute in 1 RS (Fisher 2017) e 4 studi osservazionali (Hadley 2016, Kademann 2015, Hsu 2016, Bello 2018).

La recente revisione di Fisher ha riguardato 2.143 bambini, di età compresa tra 18 e 28 mesi, con durata del follow up di 5 – 28 mesi, in cui è stata valutata la capacità

predittiva del vocabolario espressivo, del linguaggio ricettivo, della lunghezza media dell'enunciato, dello status socio-economico, del genere, della storia familiare; l'esito è stato misurato attraverso la valutazione del linguaggio espressivo. I principali risultati della revisione hanno evidenziato che il linguaggio ricettivo ha una forte capacità predittiva; la dimensione del vocabolario espressivo e lo status socio-economico hanno una capacità predittiva media. La lunghezza dell'enunciato e il genere maschile hanno mostrato effetti non significativi; la mancata capacità predittiva della storia familiare invece potrebbe essere dovuta alla eterogeneità del tipo di storia familiare valutato nei diversi studi.

Lo studio longitudinale di Hadley et al., 2016, condotto con bambini di lingua inglese, mostra che il lessico verbale prodotto dai bambini a 24 mesi predice lo sviluppo della sintassi e morfosintassi a 30 mesi. Si osservano infatti correlazioni tra CDI e parole nel parlato spontaneo a 24 mesi (numero totale di parole diverse, di nomi e verbi differenti).

Lo studio Kademann et al., 2015, condotto con bambini di lingua tedesca, ha confermato che un ritardo iniziale nel vocabolario espressivo (*late talker* a 2 anni con vocabolario < 50 parole) è un predittore di difficoltà linguistiche a 4 anni e mezzo.

Lo studio Hsu e Iyer (2016), condotto su bambini di lingua inglese, mostra ancora una volta come il vocabolario in produzione (ma non quello in comprensione) a 15 mesi (rilevato con il questionario MacArthur) contribuisca al rischio di disturbo del linguaggio a 3 e 4 anni e mezzo, mentre la produzione di gesti a 15 mesi (sempre rilevata con il questionario MacArthur) ha un effetto indiretto, mediato dal vocabolario di produzione.

Lo studio di Bello e al. 2018, su 35 bambini italiani ha preso in considerazione la correlazione tra il vocabolario espressivo valutato a 29 mesi con la versione italiana del questionario MacArthur-Bates (Caselli et al., 2015) parole e frasi forma breve e il vocabolario espressivo valutato dopo 5 mesi con la forma completa dello stesso questionario: la misura del vocabolario a 29 mesi predice il successivo sviluppo lessicale a 34.

RACCOMANDAZIONE: In bambini con età inferiore a 30 mesi, la dimensione del vocabolario espressivo, il linguaggio ricettivo, lo status socio-economico basso sono predittori di sviluppo di DPL persistente. Riguardo alla storia familiare sono necessari ulteriori studi sul tipo specifico di disordine e di ritardo per verificarne la loro capacità predittiva.

QUESITO CLINICO 2

Quali sono gli interventi più efficaci nel trattamento del DPL nei bambini?

Per la valutazione delle prove di efficacia nel trattamento del DPL è necessario considerare alcuni aspetti peculiari associati agli esiti del trattamento:

- l'eterogeneità dei fenotipi comporta l'esigenza di una valutazione specifica della componente linguistica che costituisce il target dell'intervento;
- la variabilità dell'età dei bambini che accedono al trattamento;
- la variabilità delle figure professionali coinvolte e la partecipazione dei genitori;
- la variabilità del *setting* di erogazione: domiciliare, scolastico, ambulatoriale;
- la variabilità delle lingue dei trattamenti studiati (soprattutto anglosassoni) e le ricadute sul livello di trasferibilità alla lingua italiana e al nostro contesto di cura;
- la variabilità e la diversa rilevanza delle misure di *outcome* che possono essere specifiche e costruite *ad hoc* per misurare l'abilità oggetto del *training* o generalizzabili alla componente linguistica o al beneficio a lungo termine.

Studi disponibili

Come esito del lavoro di revisione, gli studi sull'efficacia degli interventi per il trattamento del DPL, identificati in fase di selezione, sono risultati in totale 22: 3 revisioni sistematiche e 19 RCT.

La RS di Law rispondeva ai criteri di eleggibilità, mentre delle altre due revisioni sono stati inclusi solo gli RCT, in particolare lo studio di Allen (2013), lo studio di Cohen (2005) e lo studio di Gillam (2008).

Riguardo alla validità interna degli studi (rischio di *bias*) le Figure 1 e 2 riassumono per ognuno degli studi gli eventuali rischi di *bias* presenti: la qualità degli studi è medio-bassa e in particolare per il rischio di *detection bias* e di *selective reporting bias*.

Sulla validità esterna va sottolineato come gli studi inclusi sono quasi tutti basati su campioni di bambini che parlano lingua inglese e generalmente condotti nel contesto scolastico, un *setting* di intervento non abituale nel nostro paese.

Efficacia di trattamenti su competenze fonologiche espressive

La revisione di Law et al. evidenzia l'efficacia di interventi mirati alle abilità fonologiche espressive, erogati da clinici e di durata superiore alle 8 settimane, in particolare rispetto al non trattamento.

Nell'ambito degli studi RCT, quattro hanno valutato l'efficacia di differenti tipi di intervento sulle competenze fonologiche espressive: l'intervento proposto da Allen (2013), basato sui contrasti fonemici, è risultato efficace soprattutto quando effettuato ad alta frequenza (3v/settimana). Anche la terapia fonologica di Lousada (2013) che combina compiti fonologici espressivi e di consapevolezza fonologica con attività di ascolto e discriminazione è risultata efficace. In entrambi i casi non ci sono prove sul mantenimento dei risultati attraverso *follow up* adeguato. L'introduzione di attività grosso-motorie nella terapia fonologica non aumenta l'efficacia dell'intervento (Paz-Diaz Williams, 2013) così come non ci sono differenze nel supportarla con l'utilizzo del computer (Wren e Roulstone, 2008). I tre interventi proposti in lingua inglese sono stati condotti nel contesto scolastico mentre quello rivolto a bambini portoghesi in un ambiente universitario (Lousada, 2013).

RACCOMANDAZIONE: Vi sono prove che interventi mirati alle abilità fonologiche espressive producano risultati apprezzabili anche se non è possibile specificare quale forma di intervento risulti più vantaggiosa. Alla luce delle profonde differenze nella fonologia tra le lingue indagate e l'italiano, appare necessario che questi risultati siano verificati da ulteriori ricerche condotte su bambini di lingua italiana.

Efficacia di interventi sull'acquisizione del vocabolario espressivo

La revisione di Law et al., 2003 indica l'efficacia di interventi mirati al vocabolario espressivo in bambini con difficoltà solo espressive quando confrontati con il non-intervento e senza differenze tra quelli erogati dal clinico o mediati dai genitori.

Lo studio di Smeets et al., 2012 riporta iniziali prove di efficacia sulla possibilità di utilizzo dei libri elettronici senza effetti sonori e senza la presenza dell'adulto per aumentare il vocabolario espressivo.

RACCOMANDAZIONE: Vi sono prove limitate che interventi mirati sull'acquisizione del vocabolario espressivo producano risultati efficaci. È necessario che questi risultati siano confermati da ulteriore ricerca.

Efficacia di trattamenti su competenze fonologiche ricettive e sul vocabolario recettivo

Dalla revisione di Law non emergono evidenze di efficacia di intervento per le abilità fonologiche ricettive (un unico studio individuato senza differenze significative tra i gruppi) e sul vocabolario recettivo.

Nessuno degli studi inclusi nella revisione ha riguardato le abilità fonologiche e del vocabolario recettivo.

RACCOMANDAZIONE: Sono necessari ulteriori studi che indaghino l'efficacia del trattamento nell'area fonologica ricettiva e del vocabolario ricettivo.

Efficacia di trattamenti su competenze morfologiche e sintattiche espressive

Degli studi RCT inclusi, 7 hanno valutato in modo specifico l'efficacia di diversi interventi sulle competenze morfologiche e sintattiche espressive in bambini con DPL.

Tutti gli studi sono rivolti a bambini di lingua inglese e gli obiettivi degli interventi sono quindi legati alla specifica morfologia di questa lingua. Tre studi sono stati condotti in un contesto scolastico (Plante, 2014; Smith-Lock, 2015; Finestack, 2009), due in ambito universitario (Fey, 2016; Yoder, 2011) mentre, in uno studio, il contesto d'intervento non è specificato (Washington, 2011 e 2013).

La strategia di ristrutturazione (*recast*) che consiste nella riformulazione della produzione del bambino da parte dell'adulto è stata indagata in 3 di questi studi. In Plante (2014), la ristrutturazione in conversazione è più efficace quando c'è un'alta variabilità di stimoli anche se non c'è generalizzazione a quelli non trattati. In Smith-Lock (2015), il *recast* è stato confrontato con il *cueing* (suggerimenti dati in base ad una gerarchia) ed è risultato meno efficace e la differenza non si mantiene al follow-up. Il confronto tra approccio esplicito ed implicito nell'utilizzo di suggerimenti (*prompt*) uditivi associati al modellamento (*modelling*) e alla ristrutturazione (*recast*) di Finestack (2009) non ha portato a risultati conclusivi. Anche nell'intervento di Fey et al., 2016 basato sull'ipotesi CSI è presente la strategia di ristrutturazione di frasi dichiarative in attività di *retelling* (racconto di storie ascoltate da parte del bambino) in seguito ad attività basate sul modellamento delle stesse strutture frasali, il gruppo sperimentale è migliorato maggiormente rispetto al controllo in cui le stesse strategie erano utilizzate in una terapia dall'approccio tradizionale. Il supporto di un programma computerizzato quale il My Sentence Builder non risulta più efficace rispetto ad un intervento tradizionale (Washington, 2011 e 2013).

Lo studio di Tyler 2002 indaga la combinazione di un intervento mirato sia alla morfosintassi che alla fonologia; il trattamento risulta efficace rispetto al non-trattamento anche se non è possibile trarre conclusioni rispetto all'ordine dei due interventi.

Dalla revisione di Law gli interventi mirati alla sintassi espressiva risultano efficaci, quando paragonati al non-intervento o a terapie cognitive, solo però escludendo i bambini con difficoltà severe di comprensione del linguaggio.

RACCOMANDAZIONE: Vi sono alcune prove che interventi mirati alle competenze morfologiche e sintattiche espressive in bambini con DPL, senza difficoltà severa, producano risultati efficaci. Tuttavia, gli studi sono tutti stati effettuati in lingua inglese. Stante le profonde differenze nella struttura morfologica tra inglese ed italiano appare necessario che questi risultati siano verificati da ulteriori ricerche condotte su bambini di lingua italiana.

Efficacia di trattamenti su competenze morfologiche e sintattiche recettive

Nello studio di Fey et al., 2016 la comprensione di domande risulta migliore nei bambini che effettuano una terapia basata sull'ipotesi CSI (con contrasti rispetto al tempo dei verbi) rispetto ai controlli (dove gli stimoli sono basati su contrasti semantici). L'ipotesi è strettamente legata all'acquisizione della grammatica inglese. Dalla revisione di Law non emergono indicazioni di efficacia degli interventi mirati alla sintassi recettiva.

RACCOMANDAZIONE: Le informazioni relative a quest'area appaiono insufficienti per poter trarre conclusioni sull'efficacia di interventi mirati a migliorare le competenze morfologiche e sintattiche ricettive. Quindi è necessario implementare la ricerca in quest'ambito.

Efficacia di interventi sullo sviluppo narrativo

Dallo studio di Maggiolo (2013) emerge un miglioramento nelle abilità narrative (in particolare relazioni temporali e causali) in un intervento basato sia sull'organizzazione che sul contenuto del racconto. La revisione di Law non ha indagato l'efficacia di interventi sulla abilità narrative.

RACCOMANDAZIONE: Le limitate informazioni disponibili riportano miglioramenti nelle abilità narrative a seguito di training specifici ma non consentono di trarre conclusioni certe sulla possibile efficacia di interventi sullo sviluppo narrativo. È auspicabile una ricerca volta a confermare tali risultati.

Efficacia di trattamenti sulle abilità meta-fonologiche

Degli RCT inclusi, 2 hanno valutato in modo specifico l'efficacia di diversi interventi sulle abilità metafonologiche in bambini con DPL.

Entrambi gli studi hanno indagato l'efficacia di un intervento che combina attività diverse mirate alla consapevolezza fonologica: in Hesketh (2007), i compiti legati al riconoscimento e alla manipolazione dei fonemi sono preceduti da attività di consapevolezza sillabica e l'intervento ha portato a miglioramenti nei bambini più grandi e con livello cognitivo più elevato in compiti di consapevolezza fonologica rispetto ad un controllo che effettuava una stimolazione linguistica generale; Hund-Reid (2013) ha valutato attività legate alla consapevolezza fonemica che si dimostrata efficace rispetto al non-intervento. Entrambi gli studi sono stati effettuati in un contesto scolastico (nel caso di Hesketh 2007 anche a casa) e sono effettuati in lingua inglese.

RACCOMANDAZIONE: I trattamenti volti all'implementazione dell'abilità metafonologica hanno riportato risultati positivi, tuttavia si tratta di informazioni limitate e relative alla lingua inglese ed a contesti scolastici. Risultano pertanto necessari ulteriori studi, a sostegno di questi risultati e condotti su popolazione italiana.

Efficacia di trattamenti sulle competenze linguistiche generali

Degli RCT inclusi, 3 hanno valutato l'efficacia di interventi differenti sulle competenze linguistiche generali. Si tratta di studi che valutano l'efficacia di interventi effettuati in parte (Roberts, 2012) o interamente (Wake, 2013 e 2015) a domicilio e sono mediati dai genitori. L'intervento "Enhanced Milieu Teaching" (EMT) proposto da Roberts (2012) ha mostrato prove preliminari di efficacia rispetto sia al linguaggio espressivo che recettivo, mentre il trattamento indagato da Wake (2013, 2015) è risultato efficace per l'elaborazione fonologica. Dagli studi di Cohen (2005) e Gillam (2008) inclusi nella revisione di Loo 2010 non emergono prove a sostegno di una maggiore efficacia dell'intervento attraverso il programma computerizzato *Fast For Word Language* rispetto ad altri tipi di intervento sia al computer che non, per abilità di linguaggio recettivo o espressivo. La revisione di Law non indica l'efficacia di interventi mirati sia alle abilità recettive che espressive (un solo studio senza risultati significativi).

RACCOMANDAZIONE: Nonostante alcune prove disponibili, le evidenze relative all'efficacia di interventi sulle competenze linguistiche generali sono insufficienti per poter trarre conclusioni affidabili sull'efficacia di questo tipo di interventi.

RACCOMANDAZIONE: L'applicabilità dei training inclusi e studiati su bambini italiani va considerata con cautela; essi dovrebbero essere rivalutati su popolazione italiana nel contesto di cura abituale.

Tabelle degli articoli inclusi

Tabella 3. Revisioni incluse per il QC 1

| | AUTORE | PAESE, ANNO | TITOLO |
|----|---|----------------------|---|
| 1 | Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health | Canada, 2013 | Screening tools compared to parental concern for identifying speech and language delays in preschool children: a review of the diagnostic accuracy. |
| 2 | Fisher E. | USA, 2017 | A Systematic Review and Meta-Analysis of Predictors of Expressive-Language Outcomes Among Late Talkers |
| 3 | Flipsen P. J.R. e Ogiela, D. A | 2015 | Psychometric Characteristics of Single-Word Tests of Children's Speech |
| 4 | Kasper J., Kreis J., Scheilber F., Moller D., Skipka G., Lange S., Von Dem Knesebeck O. | Germania, 2011 | Population-based screening of children for specific speech and language impairment in Germany: a systematic review. |
| 5 | Law J., Boyle J., Harris F., Harkness A., Nye C. | UK, 2000 | The feasibility of universal screening for primary speech and language delay: findings from a systematic review of the literature. |
| 6 | Law, J., Boyle, J., Harris, F., Harkness, A. & Nye, C. | 1998, USA, UK, 1998 | Screening for speech and language delay: a systematic review of the literature. |
| 7 | Nelson H. D., Nygren P., Walker M., Panoscha R. | USA, 2006 | Screening for speech and language delay in preschool children: systematic evidence review for the US Preventive Service Task Force. |
| 8 | Shahmahmood T. M., Jalaie S., Soleymani Z., Haresabadi F., Nemati P. | Iran, Germania, 2016 | A systematic review on diagnostic procedures for Specific Language Impairment: the sensitivity and specificity issues. |
| 9 | Wallace I. F., Berkman N. D., Watson L. R., Coyne-Beasley T., Wood C. T., Cullen K., Lohr K. N. | Carolina, 2015 | Screening for speech and language delay in children 5 years old and younger: a systematic review. |
| 10 | Waring R., Knight R. | Londra, 2013 | How should children with speech sound disorders be classified? A review and critical evaluation of current classification systems. |

Tabella 4. Studi primari inclusi per il QC 1

| | AUTORE | PAESE, ANNO | TITOLO |
|---|---|--------------------|---|
| 1 | Bello A., Onofrio D., Remi L., Caselli C. | Italia, 2018 | Prediction and persistence of late talking: A study of Italian toddlers at 29 and 34 months |
| 2 | Azab S. N., Ashour H. | Egitto, 2015 | Studying elicited prosodic patterns in Egyptian specific language impaired children. |
| 3 | Brosseau-Lapr e F., Rvachew S. | Canada, 2016 | Underlying manifestations of developmental phonological disorders in French-speaking pre-schoolers. |

| | | | |
|----|---|-----------------|---|
| 4 | Collisson B. A., Grela B., Spaulding T., Rueckl J. G., Magnuson J. S. | Canada, 2015 | Individual differences in the shape bias in preschool children with Specific Language Impairment and typical language development: theoretical and clinical implications. |
| 5 | Gudmundsson, E. | Islanda, 2015 | The Toddler Language and Motor Questionnaire: A mother-report measure of language and motor development. |
| 6 | Hadley, P. A., Rispoli M., Hsu N. | USA, 2016 | Toddlers' verb lexicon diversity and grammatical outcomes. |
| 7 | Haman E., Luniewska M., Hansen P., Simonsen H. G., Chiat S., Bjekic J., Blaziene A., CHyl K., Dabasinskiene I., Engel de Abreu P., Gagarina N., Gavarrò A., Hakansson G., Harel E., Holm E., Karpalkova S., Kunnari S., Lavorato C., Lindgren J., Mieszkowska K., Salarich L. M., Potgieter A., Ribu I., Ringblom N., Rinker T., Roch M., Slancova D., Southwood F., Tedeschi R., Tuncer A. M., Unal-Longacev O., Vuksanovic J., Armon-Lotem S. | Polonia, 2017 | Noun and verb knowledge in monolingual preschool children across 17 languages: Data from cross-linguistic lexical tasks (LITMUS-CLT). |
| 8 | Hsu, H. C., Iyer, S. N. | USA, 2016 | Early gesture, early vocabulary, and risk of language impairment in preschoolers. |
| 9 | Kademmann S., Sachse S., Von Suchodoletz W. | Germania, 2015 | Spätsprecher im Kindergartenalter. |
| 10 | Kim S. W., Kim J. Y., Lee S. Y., Jeon H. R. | Corea, 2016 | The comparison of M-B CDI-K short form and K-ASQ as screening test for language development. |
| 11 | Klem M., Melby-Lervag M., Hagtvet B., Halaas Lyster S-A., Gustafsson J-E., Hulme C. | Norvegia, 2015 | Sentence repetition is a measure of children's language skills rather than working memory limitations. |
| 12 | Luke C., Grimminger A., Rohlfing K. J., Liszkowski U., Ritterfeld U. | Germania, 2016 | In infant's hands: identification of preverbal infants at risk for primary language delay. |
| 13 | Mondal N., Bhat B. V., Plakkal N., Thulasingham M., Ajayan P., Poorna D. R. | India, 2016 | Prevalence and risk factors of speech and language delay in children less than three years of age. |
| 14 | Neuman S., SalmS., Rietz C., Stenneken P. | Germania, 2016 | The German Focus on the Outcomes of Communication Under Six (FOCUS-G): reliability and validity of a novel assessment of communicative participation. |
| 15 | Sahli A. S., Belgin E. | Turchia, 2017 | Adaptation, validity, and reliability of the preschool language scale – fifth edition (PLS-5) in the Turkish context: the Turkish preschool language scale – 5 (TPLS-5). |
| 16 | Tomas E., Demuth K., Smith-Lock K. M., Petocz P. | Australia, 2015 | Phonological and morphophonological effects on grammatical development in children with Specific Language Impairment. |

Tabella 5. Revisioni incluse per il QC 2

| | AUTORE | PAESE, ANNO | TITOLO |
|---|--|---------------------|---|
| 1 | Kaipa R., Peterson A.M. | USA, 2016 | A systematic review of treatment intensity in speech disorders |
| 2 | Law J., Garrett Z., Nye C. | UK, USA, 2003 | Speech and language therapy interventions for children with primary speech and language delay or disorder |
| 3 | Loo J.H.Y., Bamiou D.E., Campbell N., Luxon L.M. | UK, Singapore, 2010 | Computer-based auditory training (CBAT): benefits for children with language-and reading – related learning difficulties. |

Tabella 6. Randomized Control Trials per il QC 2

| | AUTORE | PAESE, ANNO | TITOLO |
|----|---|----------------------|--|
| 1 | Allen M.M. | USA, 2013 | Intervention efficacy and intensity for children with speech sound disorder |
| 2 | Fey M.E., Leonard L.B., Bredin-Oja S.L., Deevy | USA, Indiana, 2017 | A Clinical Evaluation of the Competing Sources of Input Hypothesis |
| 3 | FinestackLizabeth H. | USA, 2007 | A comparison of explicit and implicit interventions to teach a novel grammatical marking to children with language impairment |
| 4 | Hesketh A., Dima E., Nelson V. | UK, 2007 | Teaching phoneme awareness to pre-literate children with speech disorder: a randomized controlled trial |
| 5 | Hund-Reid C., Schneider P. | Canada, 2013 | Effectiveness of Phonological Awareness Intervention for Kindergarten Children With Language Impairment |
| 6 | Lousada M., Jesus L.M., Capelas S., Margaca C., Simoes D., Valente A., Hall A., Joffe V.L. | Portogallo, UK, 2013 | Phonological and articulation treatment approaches in Portuguese children with speech and language impairments: a randomized controlled intervention study |
| 7 | Maggiolo M., Pavez M.M., Coloma C.j. | Cile, 2003 | Terapia para el desarrollo narrativo en niños con trastorno específico del lenguaje. = Narrative intervention for children with Specific Language Impairment |
| 8 | Paz Diaz-Williams B.S., M.S | USA, 2014 | Using movement homework activities to enhance the phonological skills of children whose primary communication difficulty is a phonological disorder |
| 9 | Plante E., Ogilvie T., Vance R., Aguilar J.M., Dailey N.S., Meyers C., Lieser A.M., Burton R. | USA, 2013 | Variability in the language input to children enhances learning in a treatment context |
| 10 | Roberts M.Y., Kaiser A.P. | USA, 2012 | Assessing the effects of a parent-implemented language intervention for children with language impairments using empirical benchmarks: a pilot study |
| 11 | Smeets D.J.H., van Dijken M.J., Bus A.G. | Paesi Bassi, 2014 | Using electronic storybooks to support word learning in children with severe language impairments |
| 12 | Smith-Lock K.M., Leitao S., Prior P., Nickels L. | Australia, 2015 | The Effectiveness of Two Grammar Treatment Procedures for Children With SLI: A Randomized Clinical Trial |

| | | | |
|----|--|---------------------|---|
| 13 | Tyler A.A., Lewis K.E., Haskill A., Tolbert L.C. | USA, 2002 | Efficacy and cross-domain effects of a morpho-syntax and a phonology intervention |
| 14 | Wake M., Tobin S., Levickis P., Ukoumunne O.C., Zens N., Goldfeld S., Le H., Law J., Reilly S. | Australia, UK, 2013 | Randomized trial of a population-based, home-delivered intervention for preschool language delay |
| 15 | Wake M., Tobin S., Levickis P., Ukoumunne O.C., Zens N., Goldfeld S., Le H., Law J., Reilly S. | Australia, UK, 2015 | Two-Year Outcomes of a Population-Based Intervention for Preschool Language Delay: An RCT |
| 16 | Washington K.N., Warr-Leeper G., Thomas-Stonell N. | USA, Canada, 2011 | Exploring the outcomes of a novel computer-assisted treatment program targeting expressive-grammar deficits in preschoolers with SLI |
| 17 | Washington K.N., Warr-Leeper G. | USA, Canada, 2013 | Visual Support in Intervention for Preschoolers With Specific Language Impairment |
| 18 | Wren Y., Roulstone S | UK, 2008 | A comparison between computer and tabletop delivery of phonology therapy |
| 19 | Yoder P.J., Molfese D., Gardner E. | USA, 2012 | Initial mean length of utterance predicts the relative efficacy of two grammatical treatments in preschoolers with Specific Language Impairment |

Tabelle degli articoli esclusi

Tabella 7. Revisioni escluse

| QC 1 | | |
|-----------------|--|---|
| STUDIO | TITOLO | MOTIVO DELL'ESCLUSIONE |
| Cacace 1998 | Central auditory processing disorder in school-aged children: a critical review | Popolazione non pertinente: auditory processing disorder – APD - non focalizzato sulla diagnosi differenziale tra DPL e APD |
| Dawes 2009 | Auditory processing disorder in relation to developmental disorders of language, communication and attention: a review and critique | Popolazione non pertinente: include anche bambini con APD |
| Limbrick 2013 | Designs and decisions: the creation of informal measures for assessing speech production in children | Popolazione non pertinente per età del campione |
| Montgomery 2010 | Working Memory and Specific Language Impairment: An Update on the Relation and Perspectives on Assessment and Treatment | Popolazione non pertinente: per età del campione e mancanza di criteri di diagnosi. |
| QC 2 | | |
| Berkmann 2015 | Screening for Speech and Language Delays and Disorders in Children Age 5 Years or Younger: A Systematic Review for the U.S. Preventive Services Task Force | Popolazione mista |
| Boyle 2010 J. | Intervention for mixed receptive-expressive language impairment: a review | Revisione narrativa |
| Chen 2016 | Systematic review of virtual speech therapists for speech disorders | Popolazione non pertinente: adulti e soggetti con menomazione uditiva, dist. dell'articolazione, es. disartria |
| Cirrin 2008 | Language Intervention Practices for School-Age Children With Spoken Language Disorders: A Systematic Review | Obiettivo non pertinente: include non solo RCT e non presenta i dati separatamente |
| Cirrin 2010 | Evidence-Based Systematic Review: Effects of Different Service Delivery Models on Communication Outcomes | Popolazione non pertinente |

| | | |
|---------------|--|---|
| | for Elementary School-Age Children | |
| Cleave 2015 | The efficacy of recasts in language intervention: a systematic review and meta-analysis | Obiettivo non pertinente: include non solo RCT e non presenta i dati separatamente |
| Ebbels 2014 | Effectiveness of intervention for grammar in school-aged children with primary language impairments: A review of the evidence | Revisione narrativa |
| Edwards2012 | Expanding Use of Telepractice in Speech-Language Pathology and Audiology | Popolazione e disegno di studio non pertinente |
| Fey 2011 | Auditory processing disorder and auditory/language interventions: an evidence-based systematic review | Popolazione non pertinente: bambini con APD |
| Gerber 2012 | Language use in social interactions of school-age children with language impairments: an evidence-based systematic review of treatment | Obiettivo non pertinente |
| Griffer 1999 | Is Sensory Integration Effective for Children With Language-Learning Disorders?: A Critical Review of the Evidence | Popolazione non pertinente: include anche bambini con disturbo dell'apprendimento ma non presenta analisi per sottogruppo |
| Kamhi 2006 | Treatment decisions for children with speech-sound disorders | Disegno di studio non pertinente |
| Law 1998. | Screening for speech and language delay: A systematic review of the literature | Popolazione non pertinente |
| Law 2004 | The efficacy of treatment for children with developmental speech and language delay/disorder: a meta-analysis | Popolazione non pertinente |
| Law 2014 | Integrating external evidence of intervention effectiveness with both practice and the parent perspective: development of 'What Works' for speech, language, and communication needs | Popolazione non pertinente |
| Lawler 2013 | Outcomes after caregiver-provided speech and language or other allied health therapy: a systematic review | Popolazione non pertinente |
| McCauley 2009 | Evidence-Based Systematic Review: Effects of Nonspeech Oral Motor Exercises on Speech | Popolazione non pertinente: età e diagnosi |
| Murphy 2013 | Effects of different types of auditory temporal training on | Popolazione non pertinente |

| | | |
|----------------|---|--|
| | language skills: a systematic review | |
| Nelson 2006 | Screening for speech and language delay in preschool children: systematic evidence review for the US Preventive Services Task Force | Outcome non pertinente: impatto dello screening sui risultati linguistici |
| Petersen 2011 | A systematic review of narrative-based language intervention with children who have language impairment | Popolazione non pertinente: età del campione |
| Pickstone 2009 | A systematic review of environmental interventions to improve child language outcomes for children with or at risk of primary language impairment | Popolazione non pertinente |
| Roberts 2011 | The effectiveness of parent-implemented language interventions: a meta-analysis | Popolazione non pertinente |
| Sugden 2016 | Involvement of parents in intervention for childhood speech sound disorders: a review of the evidence | Disegno di studio non pertinente: include anche altri disegni di studio e non presenta un'analisi separata |
| Tosh 2016. | Parent-implemented home therapy programmes for speech and language: a systematic review | Disegno di studio non pertinente: manca l'analisi separata per gli RCT |
| Wallace 2015 | Screening for Speech and Language Delay in Children 5 Years Old and Younger: A Systematic Review | Esito non pertinente |

Tabella 8. Studi primari esclusi

| QC 1 | | |
|------------|--|---|
| AUTORE | TITOLO | MOTIVO DELL'ESCLUSIONE |
| Abali 2016 | A new model: Developing a screening program for early diagnoses of neurodevelopmental disorders | La popolazione Include non solo DPL e non viene specificata l'età del campione |
| Abo 2017 | Screening for developmental delay in preschool-aged children using parent-completed Ages and Stages Questionnaires: additional insights into child development | Obiettivo non pertinente: lo screening è indirizzato a bambini con ritardo dello sviluppo |

| | | |
|----------------------|---|---|
| Beaulieu-Poulin 2011 | Validity of the language development survey in infants born preterm | Popolazione non pertinente: bambini nati pretermine |
| Buiza 2016 | Specific Language Impairment: Evaluation and detection of differential psycholinguistic markers in phonology and morphosyntax in Spanish-speaking children | Popolazione non pertinente: tipo di disturbo ed età del campione |
| Craig 2017 | Language patterns in Specific Language Impairment and high functioning autism | La popolazione include bambini con autismo |
| D'Agostini 2015 | Relations between Specific Language Impairment and specific learning disorder in Italian sample | Obiettivo non pertinente: studio di follow up di bambini che frequentano la prima elementare con pregressa diagnosi di SLI |
| De Guibert 2010 | fMRI language mapping in children: A panel of language tasks using visual and auditory stimulation without reading or metalinguistic requirements | Obiettivo non pertinente: studio fMRI su linguaggio bambini a sviluppo tipico dai 9 ai 15 anni) |
| Duff 2015 | Do infant vocabulary skills predict school-age language and literacy outcomes? | Obiettivo non pertinente: studio longitudinale sui fattori di rischio dei Disturbi Specifici di Apprendimento –DSA |
| Eisenberg 2016 | Using Language Sample Analysis in Clinical Practice: Measures of Grammatical Accuracy for Identifying Language Impairment in Preschool and School-Aged Children | Disegno di studio non pertinente: revisione |
| Goldin-Meadow 2015 | Gesture as a window onto communicative abilities: Implications for diagnosis and intervention | Obiettivo non pertinente |
| Guiberson 2016 | Telehealth Measures Screening for Developmental Language Disorders in Spanish-Speaking Toddlers | Obiettivo non pertinente: modello ibrido di telehealth nello screening dello sviluppo linguistico di bambini di lingua spagnola |
| Guiberson 2015 | Accuracy of telehealth – administered measures to screen language in Spanish – speaking preschoolers | Popolazione non pertinente: sono inclusi bambini bilingue |
| Guiberson 2015 | Accuracy of Telehealth-Administered Measures to Screen Language in Spanish-Speaking Preschoolers | Popolazione non pertinente: per disturbo ed età del campione |
| Hidecker 2017 | Validity of the Communication Function Classification System for use with preschool children with communication disorders | Disegno di studio e campione: analisi secondaria di uno studio precedente e età che non rientra nei criteri di inclusione. |

| | | |
|--------------------|---|---|
| Iyer 2015 | Validation of five-item parent questionnaire to screen preschool children for reading problems | Obiettivo non pertinente: screening rivolto ai genitori di bambini con disturbi di lettura |
| Kemper 2016 | U.S. Preventive Services Task Force Approach to Child Cognitive and Behavioral Health | Revisione di letteratura |
| Leclercq 2015 | How do we identify children at risk of developing speech disorders using less than five questions? | Popolazione che non rientra nei criteri di inclusione: multilingue ed esiti generici |
| Lohmander 2017 | Observation method identifies that a lack of canonical babbling can indicate future speech and language problems | Popolazione non pertinente |
| Lukacs 2016 | Executive functions and the contribution of short-term memory span in children with Specific Language impairment | Popolazione non pertinente |
| Melzer 2015 | Language impairments at preschool and primary-school age: The current status of psychological diagnostic | Popolazione non pertinente |
| Norbury 2016 | The impact of nonverbal ability on prevalence and clinical presentation of language disorder: evidence from a population study | Popolazione non pertinente |
| O'Hare 2016 | Management of developmental speech and language disorders: Part 1 | Disegno di studio non pertinente: dissertazione clinica |
| Spencer-Smith 2015 | Bayley-III Cognitive and Language Scales in Preterm Children | Popolazione non pertinente: verte sulla valutazione di deficit cognitivi nella popolazione dei pretermine |
| Stockman 2016 | Comparison of African American Children's Performances on a Minimal Competence Core for Morphosyntax and the Index of Productive Syntax | Popolazione non pertinente: bambini con sviluppo tipico |
| Tattersall 2015 | A pilot study comparing two nonword repetition tasks for use in a formal test battery | Popolazione non pertinente: bambini in età scolare |
| Velikos 2015. | Bayley-III scales at 12 months of corrected age in preterm infants: Patterns of developmental performance and correlations to environmental and biological influences | Popolazione non pertinente |

| | | |
|-----------------|---|--|
| Voigt 2015 | Formal Speech-Language Screening Not Shown to Help Children | Disegno di studio non pertinente |
| Wachtlin 2017 | Development and evaluation of the LittleEARS(R) Early Speech Production Questionnaire – LEESPQ | Popolazione non pertinente |
| Wray 2016 | Gestural abilities of children with Specific Language Impairment | Esito non rilevante |
| QC 2 | | |
| Allen 2011 | Parent-Child Interaction Therapy (PCIT) in school-aged children with Specific Language Impairment | Popolazione non pertinente: Età del campione |
| Botts 2014 | A Comparison of Activity-Based Intervention and Embedded Direct Instruction When Teaching Emergent Literacy Skills | Popolazione non pertinente: Età del campione: Campione misto |
| Broomfield 2011 | Is speech and language therapy effective for children with primary speech and language impairment? Report of a randomized control trial | Popolazione non pertinente: Età e diagnosi |
| Cleland 2015 | Using ultrasound visual biofeedback to treat persistent primary speech sound disorders | Disegno di studio non pertinente |
| Fricke 2013 | Efficacy of language intervention in the early years | Popolazione non pertinente |
| Good 2015 | The Effects of Morphological Awareness Training on Reading, Spelling, and Vocabulary Skills | Popolazione non pertinente |
| Hoover 2013 | Grammatical treatment and Specific Language Impairment: neighbourhood density & third person singular -s | Disegno di studio non pertinente |
| Hsu 2016 | Early gesture, early vocabulary, and risk of language impairment in preschoolers | Disegno di studio non pertinente |
| Hund-Reid 2009 | The effectiveness of phonological awareness intervention for kindergarten children with moderate to severe language impairment | Disegno di studio non pertinente |
| Lancaster 2010 | Treating children with phonological problems: does an eclectic approach to therapy work? | Popolazione non pertinente |

| | | |
|---|---|---|
| Lee 2016 | Supporting language in schools: Evaluating an intervention for children with delayed language in the early school years | Popolazione non pertinente |
| Loeb 2009 | The Effects of Fast ForWord Language on the Phonemic Awareness and Reading Skills of School-Age Children With Language Impairments and Poor Reading Skills | Esito non pertinente: lettura |
| Mazer B., Majnemer A., Thordardottir E., Lach Lm., Shevell M., Sebestyen I. | Rehabilitation services for preschool children with primary language impairment: Individual versus dyad intervention | Disegno di studio non pertinente: <i>Conference abstract</i> |
| McKean K., Phillips B., Thompson A. | A family-centred model of care in paediatric speech-language pathology | Escluso per popolazione e <i>outcome</i> |
| Motsch H.J., Marks D.K. | Efficacy of the Lexicon Pirate strategy therapy for improving lexical learning in school-age children: A randomized controlled trial | Escluso per popolazione |
| Motsch H.J., Riehemann S. | Effects of "Context-Optimization" on the Acquisition of Grammatical Case in Children with Specific Language Impairment: An Experimental Evaluation in the Classroom | Escluso per <i>outcome</i> |
| Phillips M.B., Tabulda, G., Ingrole S.A., Burris P.W., Sedgwick T.K., Chen S. | Literate Language Intervention With High-Need Prekindergarten Children: A Randomized Trial | Popolazione non pertinente |
| Pratt A.S, Justice L.M, Perez A., Duran L.K. | Impacts of parent-implemented early-literacy intervention for Spanish-speaking children with language impairment | Escluso per <i>outcome</i> . (<i>Valuta print knowledge</i>) |
| Roberts M.Y., Kaiser A.P. | Early intervention for toddlers with language delays: a randomized controlled trial | Popolazione non pertinente (Ritardo del linguaggio non primario) |
| Romski 2010 | Randomized comparison of augmented and non-augmented language interventions for toddlers with developmental delays and their parents | Popolazione non pertinente: inclusi bambini con Paralisi Cerebrale Infantile e sindromi |
| Rvachew 2010 | Clinical implications of dynamic systems theory for | Disegno di studio non pertinente |

| | | |
|-----------------|---|--|
| | phonological development | |
| Santana 2003 | La intervención en morfosintaxis desde un enfoque interactivo: Un estudio de escolares con retraso de lenguaje. = Intervention in morphosyntax from an interactive approach: A study with language delayed pupils | disegno di studio non pertinente |
| Smith-Lock 2013 | Effective intervention for expressive grammar in children with Specific Language Impairment | disegno di studio non pertinente |
| To 2015 | A Randomized Controlled Trial of Two Syntactic Treatment Procedures With Cantonese-Speaking, School-Age Children With Language Disorders | Popolazione non pertinente: bambini di lingua cinese/cantonese) |
| Wake 2012 | Improving outcomes of preschool language delay in the community: protocol for the Language for Learning randomised controlled trial | Incluso in Wake 2013 |
| Wilcox 2011 | Efficacy of the "TELL" Language and Literacy Curriculum for Preschoolers with Developmental Speech and/or Language Impairment | Popolazione non pertinente: Comprende disturbi primari e secondari |

FINANZIAMENTI

Il progetto di ricerca della Consensus Conference sui disturbi primari di linguaggio è stato realizzato con i contributi economici assicurati dalle Associazioni e Società di seguito elencate:

ANUPI TNPEE– Associazione Nazionale Unitaria Terapisti della Neuro e Psicomotricità dell'Età Evolutiva

AITNEE – Associazione Italiana Terapisti della Neuro e Psicomotricità dell'Età Evolutiva

AIP – Associazione Italiana di Psicologia

AIRIPA – Associazione Italiana per la Ricerca e l'Intervento nella Psicopatologia dell'Apprendimento

CLASTA – Communication & Language Acquisition Studies in Typical and Atypical populations

FLI – Federazione Logopedisti Italiani

SIAF – Società Italiana di Audiologia e Foniatria

SIFEL – Società Italiana di Foniatria e Logopedia

SIN – Società Italiana di Neonatologia

SINPIA – Società Italiana di Neuropsichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza

COSALING – COordinamento Società e Associazioni di LINGuistica

SSLI – Società Scientifica Logopedisti Italiani

Questo documento è consultabile anche sul sito www.disturboprimariolinguaggio.it alla sezione "Documenti Ufficiali". Il sito è stato realizzato a cura dell'ISTC CNR di Roma.
Webmaster: Luca Lamano. Comitato di redazione: Maria Cristina Caselli (ISTC CNR), Anna Giulia De Cagno (FLI) Chiara Levorato (CLASTA).