ISSN 0392-4483

ORGANO UFFICIALE DELLA SOCIETÀ ITALIANA
DI NEUROPSICHIATRIA DELL'INFANZIA E DELL'ADOLESCENZA

Censita in PsycINFO e Elsevier Nursing Database EMcare

GIORNALE DI NEUROPSICHIATRIA DELL'ETÀ EVOLUTIVA

I disturbi specifici del linguaggio nel DSM-5

a cura di Anna Chilosi, Roberta Penge, Goffredo Scuccimarra

PACINI EDITORE MEDICINA

Vol. 37
N. 2 • 2017

Periodico quadrimestrale - Agosto - POSTE ITALIANE SPA - Spedizione in Abbonamento Postale - D.L. 353/2003 conv.in L.27/02/2004 n°46 art.1, comma 1, DCB PISA - Aut. Trib. di Milano n. 425 del 14/11/1981 - Finito di stampare presso ICP, Pisa - gennaio 2018

ORGANO UFFICIALE DELLA SOCIETÀ ITALIANA
DI NEUROPSICHIATRIA DELL'INFANZIA E DELL'ADOLESCENZA
Censita in PsycINFO e Elsevier Nursing Database EMcare

GIORNALE DI NEUROPSICHIATRIA DELL'ETÀ EVOLUTIVA

Direzione

Direttore Editoriale
Antonella Costantino (Presidente SINPIA)

Direttore Scientifico
Antonella Costantino

Comitato di Redazione

Vice-Presidente
Giovanni Cioni

Responsabili delle Sezioni Scientifiche
Elisa Fazzi (Riabilitazione)
Franco Nardocci (Epidemiologia e Servizi)
Renzo Guerrini (Neurologia)
Rocco Farruggia (Psichiatria)
Roberta Penge (Neuropsicologia)

Associati
Mauro Camuffo
Oliviero Fuzzi
Maria Pia Legge
Vincenzo Leuzzi
Massimo Molteni
Annalisa Monti
Nardo Nardocci
Paolo Stagi
Alessandro Zuddas

Segreteria Scientifica
Carmela Bravaccio (Napoli)

Comitato di Consulenza - Advisory board
Massimo Ammaniti
Catherine Barthelemy
Ernesto Caffo
Filippo Calamoneri
Giampaolo Cantore
Carlo Cianchetti
David Cohen
Paolo Curatolo
Bernardo dalla Bernardina
Antonio Federico
Giuseppe Gobbi
Vincenzo Guidetti
Mario Maj
Gabriele Masi
Giovanni Neri
M.Antonio Persico
Armido Rubino
Cirillo Sossio
Hans-Christoph Steinhausen
Benedetto Vitiello

Copyright by
Società Italiana di Neuropsichiatria
dell'Infanzia e dell'Adolescenza (SINPIA)

Edizione
Pacini Editore Srl
Via Gherardesca, 1 - 56121 Pisa
Tel. 050 313011 - Fax 050 3130300
info@pacinieditore.it - www.pacinimedicina.it

Direttore Responsabile: Patrizia Alma Pacini

Rivista stampata su carta TCF (Total Chlorine Free)
e verniciata idro.

PACINI
EDITORE
MEDICINA

Vol. 37
N. 2 • **2017**

Indice • *Contents*

I DISTURBI SPECIFICI DEL LINGUAGGIO NEL DSM-5

a cura di Anna Chilosi, Roberta Penge, Goffredo Scuccimarra

CARATTERISTICHE CLINICHE E COMORBIDITÀ

Disturbo della comunicazione sociale (pragmatica): prospettive di ricerca e pratica clinica
Social (Pragmatic) Communication Disorder: Prospects for research and clinical practice
G. Valeri pag. 47

La disprassia verbale evolutiva: inquadramento clinico e strumentale
Clinical characteristics of childhood apraxia of speech
A. Chilosi, C.F. De Pasquale, B. Franchi, F. Geri, C. Casalini, A. Comparini, B. Cerri, L. Cittadoni, S. Fiori, P. Cipriani » 60

La produzione di narrative in bambini con disturbo di linguaggio di età prescolare
Narrative production in pre-school children with language impairment
M. Roch, E. Florit, M.C. Levorato » 72

I disturbi specifici del linguaggio nei bambini con italiano L2
Specific language impairments in children with Italian as their L2
M.T. Guasti » 82

I DSL COME DISTURBI DELLO SVILUPPO

Bambini con ritardo di linguaggio: prevalenza e cambiamenti evolutivi a distanza di 5 mesi
Children with language delay: prevalence and developmental changes after 5 months from the identification
A. Bello, D. Onofrio, M.C. Caselli » 91

Uno studio epidemiologico sui disturbi del linguaggio e della comunicazione in età prescolare
An epidemiological study on language and communication disorders in preschool children
A. Chilosi, S. Millepiedi, A. Monti, F. Guccione, A. Costantino, M.C. Di Lieto, P. Cristofani,
B. Cacciola, F. Doniselli, V. Uvia Corridori, P. Dirindelli, G. Balboni, D. Brizzolara » 100

La relazione fra dislessia e disturbo specifico del linguaggio: ipotesi interpretative
The relationship between dyslexia and specific language impairment: interpretative hypotheses
D. Brizzolara, C. Casalini » 109

Dal disturbo specifico di linguaggio al disturbo dell'apprendimento: uno studio longitudinale
From specific language disorder to specific learning disorder: a longitudinal study
C. Colombini, G. Pietrosanti, R. Penge » 115

LA RIABILITAZIONE DEL DISTURBO SPECIFICO DEL LINGUAGGIO

Presa in carico e intervento clinico nei disturbi specifici di linguaggio
Clinical intervention in specific speech, language and communication impairments
L. Marotta, A.G. De Cagno, T. Rossetto » 125

Sviluppo della comprensione della struttura grammaticale del verbo
nella terapia di bambini con disturbi specifici del linguaggio in un servizio territoriale di NPI
Development of verb grammatical structures in therapy interventions for children with specific language impairments inside a Children Mental Health Service
G. Bolchi, C. Bellebono, C. Vezzoli » 136

Gli interventi per il disturbo specifico del linguaggio: una rassegna degli studi di efficacia
Interventions for specific language impairment: review of efficacy studies
G. Scuccimarra, A. Olivo » 142

Istruzioni per gli Autori » 152

DISTURBO DELLA COMUNICAZIONE SOCIALE (PRAGMATICA): PROSPETTIVE DI RICERCA E PRATICA CLINICA

Social (Pragmatic) Communication Disorder: prospects for research and clinical practice

G. Valeri

IRCCS Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, Roma

RIASSUNTO

Il DSM-5 ha introdotto il *Social (Pragmatic) Communication Disorder* (SPCD) - Disturbo della Comunicazione Sociale (Pragmatica) (DCSP) tra i disturbi della comunicazione, all'interno del più ampio dominio dei disturbi del neurosviluppo. Il DCSP è caratterizzato da persistenti difficoltà nell'uso sociale della comunicazione verbale e non verbale, in assenza di interessi e comportamenti ristretti e ripetitivi. In questo articolo verranno analizzati i modelli nosografici alla base del DCSP e le implicazioni cliniche, in particolare cercheremo di comprendere i rapporti tra DCSP e Disturbo dello Spettro Autistico (ASD), Disturbi Specifici del Linguaggio (DSL), le precedenti descrizioni di disturbo semantico-pragmatico e di compromissione pragmatica del linguaggio (PLI, *Pragmatic Language Impairment*), e gli altri disturbi del neurosviluppo.

SUMMARY

DSM-5 introduced the Social (Pragmatic) Communication Disorder (SPCD) between the Communication Disorders, within the larger domain of Neurodevelopment Disorders. SPCD is characterized by persistent difficulties in the social use of verbal and nonverbal communication, in the absence of restricted and repetitive interest and behavior. In this article I analyze the nosographic models underlying the SPCD and the clinical implications, in particular we will try to understand the relationship between SPCD and ASD (Autistic Spectrum Disorder), Language Disorder and previous descriptions of Semantic Pragmatic Disorder and Pragmatic Language Impairment (PLI), and other neurodevelopmental disorders.

INTRODUZIONE

Da diversi decenni i clinici hanno descritto bambini che presentano come caratteristica clinica saliente uno sviluppo atipico delle competenze socio-comunicative e pragmatiche, frequenti soprattutto in ambito conversazionale, narrativo e inferenziale. ma è ancora controverso quale sia la migliore concettualizzazione nosografica di queste difficoltà [1-4]. Questo dibattito è diventato ancora più significativo con l'introduzione nel DSM-5 [5] di un nuovo disturbo, nell'ambito dei disturbi della comunicazione, all'interno del più ampio dominio dei disturbi del neurosviluppo, il *Social (Pragmatic) Communication Disorder* (SPCD), tradotto in italiano come Disturbo della Comunicazione Sociale (Pragmatica) (DCSP) e con la proposta di introdurre nell'ICD-11 il *Pragmatic Language Impairment* (PLI) [6]. Il dibattito è reso particolarmente complesso dalla complessità e ambiguità della definizione di pragmatica, dalla incoerenza nella terminologia e nei criteri diagnostici, dalla scarsità di strumenti di valutazione attendibili e di dati normativi culturalmente validi, oltre che dal confronto limitato dei profili di competenza pragmatica/socio-comunicativa nei diversi disturbi del neurosviluppo.

Da tempo si è evidenziato che alcuni bambini possano presentare significative compromissioni socio-comunicative e/o pragmatiche, senza soddisfare i criteri diagnostici per l'autismo [7]. Le difficoltà socio-comunicative possono includere una scarsa comprensione delle intenzioni del parlante e dei segni verbali e non-verbali che si riferiscono a quelle intenzioni, le difficoltà nell'interpretare il contesto e le aspettative sociali, e problemi nell'integrare queste abilità con gli aspetti strutturali del linguaggio per ottenere una

PAROLE CHIAVE

Pragmatica - Competenze socio-comunicative - Disturbo dello spettro autistico - Disturbo del linguaggio

KEY WORDS

Pragmatic - Socio-comunicative skills - Autism spectrum disorder - Language disorder

comunicazione efficace. Le difficoltà pragmatiche (o pragmatico-linguistiche) si riferiscono maggiormente alle difficoltà a inferire il significato o a risolvere ambiguità comunicative integrando altri aspetti linguistici con la precedente esperienza e conoscenza.
Le proposte di classificazione nosografica dei disturbi dello sviluppo hanno incluso i bambini con sviluppo atipico pragmatico/socio-comunicativo da più di 30 anni. Per lo più i termini sono stati usati in modo intercambiabile, con scarsa differenziazione tra competenze socio-comunicative e competenze pragmatico-linguistiche. Rapin e Allen nel 1983 [8] hanno descritto la "Sindrome da deficit semantico-pragmatico" come una costellazione di sintomi, tra cui verbosità, deficit di comprensione del discorso, atipie semantiche, deficit nell'accesso lessicale, inadeguate competenze conversazionali, atipie nella prosodia, scarsa coerenza narrativa, in presenza di adeguate competenze fonologiche e sintattiche. Rapin e Allen hanno usato questo termine in modo descrittivo, applicandolo sia ai profili di comunicazione dei bambini con disturbo dello spettro autistico (ASD), sia ai profili osservati in molti altri disturbi dello sviluppo [9]. Bishop e Rosenbloom nel 1987 [10] hanno considerato il "Disturbo semantico-pragmatico" come caratteristico di un sottogruppo distinto di bambini che occupano uno spazio diagnostico intermedio tra ASD e disturbo specifico del linguaggio (DSL).
Entrambe le proposte nosografiche hanno evidenziato un profilo caratterizzato da deficit di competenze socio-comunicative e pragmatico-linguistiche, nel contesto di competenze fonologiche e sintattiche appropriate all'età. Nel tentativo di migliorare l'accuratezza diagnostica e l'attendibilità psicometrica, Bishop nel 1998 [11] ha proposto il questionario CCC, *Children's Communication Checklist* – e successivamente il CCC-2, che è rapidamente diventato lo strumento valutativo delle abilità pragmatiche più diffuso nella ricerca e nei contesti clinici. Bishop ha inoltre evidenziato che gli item semantici non differenziavano in modo attendibile i bambini con sospetto deficit socio-pragmatico dai bambini con sviluppo tipico o dai coetanei con DSL, e ha quindi proposto di considerare separatamente l'ambito Pragmatico da quello Semantico. Di conseguenza "Pragmatic Language Impairment" 'PLI' è diventato il termine generalmente accettato per descrivere i bambini con difficoltà primarie nell'uso sociale della comunicazione e del linguaggio, che non soddisfano i criteri diagnostici per un Disturbo Pervasivo dello Sviluppo (DPS) o per un ASD. La ricerca successiva ha inoltre chiarito che molti bambini con compromissioni pragmatiche, identificati utilizzando la CCC, presentavano, o avevano presentato, problemi di linguaggio strutturale [12] e che i deficit socio-comunicativi e pragmatici sono presenti in molti disturbi del neurosviluppo, alcuni dei quali coinvolgono compromissioni nel funzionamento cognitivo generale [13]. Nelle persone con ASD, i deficit nell'uso sociale della comunicazione sono una caratteristica riconosciuta [14]; tuttavia, le persone con ASD sono comunemente identificate per i disturbi socio-comunicativi, piuttosto che per le compromissioni pragmatiche del linguaggio.
L'enfasi sulla identificazione e la definizione dei deficit socio-comunicativi e pragmatici è sicuramente utile, così come la creazione di una categoria diagnostica pensata principalmente per identificare questi bambini con "bisogni speciali" che altrimenti non rientrerebbero nei sistemi nosografici e nei percorsi terapeutici. Vanno però considerati alcuni punti problematici: le differenze di terminologia, più sopra evidenziate, la confusione sui confini della nuova diagnosi, le diverse prospettive dei clinici, i criteri di inclusione e di esclusione. Il quadro è ulteriormente complicato dalla sovrapposizione con i criteri diagnostici per DSL e ASD, che rendono la diagnosi differenziale particolarmente complessa. Vi è anche legittima la preoccupazione che i bambini che ricevono questa diagnosi potrebbero non usufruire delle terapie e dei supporti servizi educativi necessari.
Vanno quindi considerate con attenzione le ricerche relative al quesito se il DCSP sia un costrutto diagnostico valido. La maggior parte della ricerca è stata finora effettuata con bambini con PLI, quindi bambini non autistici che presentavano un deficit socio-comunicativo/pragmatico, anche se i bambini con deficit nel linguaggio strutturale non sono sempre stati esclusi da questi studi.

IL DSM-5 E I CRITERI PER IL DISTURBO DELLA COMUNICAZIONE SOCIALE (PRAGMATICA) (DCSP)

La Tabella I illustra i criteri di inclusione per DCSP dell'*American Psychiatric Association*, del 2013 [5].

Il Disturbo della Comunicazione Sociale (Pragmatica) è quindi caratterizzato da una difficoltà primaria nell'uso sociale della comunicazione e del linguaggio, come manifestato da deficit socio-comunicativi nel comprendere e seguire le regole sociali della comunicazione verbale e non verbale in contesti naturalistici e nel modulare il linguaggio in base alle esigenze di chi ascolta e al contesto, e da deficit pragmatico-linguistici nel seguire le regole della conversazione e della narrazione e nel comprendere il linguaggio figurato. Questi deficit comportano limitazioni funzionali in molteplici ambiti, e non sono meglio spiegati da scarse abilità nel linguaggio strutturale o nelle competenze cognitive. La caratteristica più comunemente associata al DCSP è un disturbo del linguaggio, caratterizzato da una storia di ritardo dello sviluppo linguistico e da compromissione negli aspetti strutturali del linguaggio, pregressi e/o attuali. Il Disturbo da deficit di attenzione e iperattività (ADHD), i Disturbi della condotta e i Disturbi specifici di apprendimento sono più comuni tra gli individui con DCSP rispetto a coetanei con sviluppo tipico. Le persone con DCSP possono inoltre adottare condotte di evitamento delle interazioni sociali, con modalità simili ai Disturbi di ansia sociale. La valutazione e la diagnosi delle competenze socio-comunicative e pragmatiche costituiscono una operazione clinica complessa [15]. Queste competenze sono notoriamente difficili da misurare in modi standardizzati, anche perché sono un insieme di comportamenti umani fortemente dipendenti dal contesto, che si verificano negli scambi diadici; la struttura caratteristica di una situazione di test standardizzato rende difficile cogliere i problemi socio-comunicativi e pragmatici che possono sorgere in situazioni quotidiane, in cui le regole interazionali sono meno esplicite e fortemente dinamiche [16 17]. Le capacità socio-comunicative e pragmatiche sono anche molto sensibili a variazioni culturali: le regole conversazionali (come l'alternanza del turno, l'interruzione, la scelta di argomenti tematici opportuni, l'uso del contatto oculare, e di altre strategie non verbali per mantenere l'interazione, l'uso del'umorismo e la capacità di mettere in discussione i partner comunicativi), sono in gran parte determinate da regole culturali e dalla tipologia del rapporto tra gli interlocutori [18]. Infine, a differenza degli aspetti strutturali del linguaggio (ad esempio, il lessico o la sintassi), disponiamo di molti meno dati normativi per tali comportamenti [19].

Poiché le competenze socio-comunicative e pragmatiche dipendono anche dallo sviluppo del linguaggio, la diagnosi di DCSP non è appropriata nei bambini di età inferiore ai 4 anni. Dai 4 o 5 anni, la maggior

Tab. I. Disturbo della Comunicazione Sociale (Pragmatica).

Criteri diagnostici 315,39 (F80.89)
A. Difficoltà persistenti nell'uso sociale della comunicazione verbale e non verbale come manifestato da tutte le caratteristiche seguenti: 1. Deficit nell'uso della comunicazione per scopi sociali, come salutare e condividere informazioni, in un modo che sia appropriato con il contesto sociale. 2. Compromissione della capacità di modulare la comunicazione per adattarsi al contesto o ai bisogni dell'interlocutore, come parlare in modo diverso in una classe e in un parco giochi, rivolgersi diversamente a un bambino e a un adulto, evitare l'uso di un linguaggio eccessivamente formale. 3. Difficoltà nel seguire le regole della conversazione e della narrazione, come l'alternanza del turno nella conversazione, il riformulare quando qualcosa non è stato compreso, e saper utilizzare segnali verbali e non verbali per regolare l'interazione. 4. Difficoltà nella comprensione di ciò che non è detto esplicitamente (ad esempio, fare inferenze) e dei significati non letterali o ambigui del linguaggio (ad esempio, espressioni idiomatiche, umorismo, metafore, significati molteplici che devono essere interpretati in contesto).
B. I deficit determinano limitazioni funzionali nella comunicazione efficace, nella partecipazione sociale, nelle relazioni sociali, nel rendimento scolastico, nelle prestazioni occupazionali, sia singolarmente sia in combinazione reciproca. C. L'esordio dei sintomi è nelle prime fasi dello sviluppo (ma i deficit possono non manifestarsi pienamente fino a quando le richieste di comunicazione sociale non eccedano le capacità limitate). D. I sintomi non sono attribuibili a un'altra condizione medica o neurologica o a scarse competenze nei domini lessicale e morfosintattico, e non sono meglio spiegabili da disturbo dello spettro autistico, disabilità intellettiva (disturbo dello sviluppo intellettivo), ritardo globale dello sviluppo, o da un altro disturbo mentale.

parte dei bambini dovrebbero possedere adeguate competenze linguistiche che possono permettere l'identificazione di deficit specifici nell'uso sociale della comunicazione. Forme più lievi del disturbo possono non essere evidenti prima dell'adolescenza, quando il linguaggio, la comunicazione e le interazioni sociali diventano più complesse.

La diagnosi differenziale si pone soprattutto con il ASD (Disturbo dello spettro autistico), l'ADHD, la Disabilità intellettiva, il Ritardo globale dello sviluppo e il disturbo d'ansia sociale.

IL disturbo dello spettro autistico. è l'ipotesi diagnostica primaria per le persone che presentano deficit nell'uso sociale della comunicazione. DCSP e ASD possono essere differenziati principalmente dalla presenza nel Disturbo dello spettro autistico di interessi o comportamenti ristretti e ripetitivi (RRBIs, *Ripetitive Ristrected Behaviors and Interests*), assenti invece nel DCSP. Va considerato che le persone con ASD possono manifestare i RRBIs anche solo durante le prime fasi di sviluppo, quindi è sempre necessaria una accurata anamnesi: l'assenza attuale di sintomi relativi ai RRBIs non impedisce una diagnosi di ASD, se i RRBIs erano presenti in passato.

Le compromissioni primarie del disturbo da deficit di attenzione e iperattività. (ADHD) possono causare deficit nell'uso sociale della comunicazione, e significative limitazioni funzionali nella partecipazione sociale o nel rendimento scolastico, determinate prevalentemente dall'impulsività.

I sintomi del DCSP possono sovrapporsi con quelli di Disturbo d'ansia sociale (fobia sociale). La caratteristica principale che permette la differenziazione è la tempistica nella comparsa dei sintomi. Nel DCSP l'individuo non ha mai presentato un adeguato uso sociale della comunicazione sociale, mentre nel disturbo d'ansia sociale, le competenze socio-comunicative e pragmatiche si sono sviluppate in modo appropriato, ma non vengono utilizzate in modo efficace a causa di ansia, paura, o disagio sulle interazioni sociali. Nella disabilità intellettiva (disturbo dello sviluppo intellettuale) e nel ritardo globale di sviluppo la capacità di uso sociale della comunicazione può essere carente, ma una diagnosi in comorbilità richiede che questi deficit siano chiaramente più gravi di quelli attesi in base al livello intellettivo.

Sono ancora molto scarsi gli studi sulle traiettorie evolutive e sull'esito dei DCSP. L'esito sembra variabile, con alcuni bambini che migliorano in modo sostanziale nel tempo e altri che continuando ad avere difficoltà persistenti in età adulta. Anche tra coloro che hanno significativi miglioramenti, i precoci deficit socio-comunicativi e pragmatici possono causare compromissioni durature nelle relazioni sociali e nell'apprendimento.

Tra i fattori di rischio del DCSP sono stati identificati una storia familiare di disturbo dello spettro autistico, disturbi della comunicazione, o disturbo specifico di apprendimento.

Sono state sollevate una serie di questioni pertinenti riguardo la diagnosi di DCSP [20] Uno dei motivi per l'inserimento della nuova categoria diagnostica di DCSP nel DSM-5 (e di PLI nell'ICD-11) è il cambiamento dei criteri diagnostici per l'autismo (ASD); una significativa fonte di preoccupazione tra i clinici riguarda il potenziale impatto di questi cambiamenti sulla erogazione di servizi per le persone che non soddisfano più i criteri per ASD. Ci sono stime discordanti su quanti individui con diagnosi di DGS/DPS secondo i criteri del DSM IV riceverebbero ancora una diagnosi di ASD con la nuova classificazione DSM 5. McPartland et al. Nel 2012 [21] hanno riportato che solo il 60,6% dei soggetti con una diagnosi attuale di DPS soddisfarebbe i criteri per ASD, mentre Huerta et al., in uno studio sempre del 2012 [22] hanno riportato che il 91% del loro campione avrebbe conservano la loro diagnosi attuale e solo l'1,5% della loro campione ha soddisfatto i criteri per il dominio socio-comunicativo per ASD, mentre non soddisfaceva i criteri di soglia per i RRIBs.

Un'ulteriore preoccupazione è che i criteri diagnostici del DCSP rischino di essere intesi come indicativi di un quadro clinico caratterizzato da deficit socio-comunicativi e pragmatici equivalenti al ASD, in assenza di RRIBs, interessi e comportamenti ristretti e ripetitivi. In questo modo il DCSP rischierebbe di essere considerato come una categoria residuale di "quasi ASD", come la precedente categoria PDD-NOS (DGS/DPS-NAS) [20]. Una definizione per esclusione potrebbe inoltre essere particolarmente problematica, in quanto il DCSP è inserito nella sezione dei disturbi della comunicazione, un insieme di disturbi che sono in genere di competenza dei logopedisti. In questo campo, i

RRIBs, gli interessi e i comportamenti ripetitivi e ristretti, non sono regolarmente valutati, e quindi escludere un ASD, anche in base ai dati anamnestici, potrebbe risultare problematico.
Va inoltre considerato se il DCSP sia espressione delle stesse caratteristiche neurocognitive presenti nei disturbi con cui si pone il problema della diagnosi differenziale. Nell'ASD, ad esempio, si ritiene che le compromissioni socio-comunicative e pragmatiche siano principalmente una conseguenza di deficit di base nei processi socio-cognitivi, mentre, in altre popolazioni con disturbi dello sviluppo, il DCSP potrebbe evidenziarsi anche in assenza di significativi deficit nelle competenze socio-cognitive. Se le differenze nelle sottostanti caratteristiche neurocognitive comportino profili qualitativamente diversi di competenze socio-comunicative e pragmatiche è una questione aperta.
Un'ulteriore questione è se vi siano evidenze che i bambini con DCSP rappresentino un gruppo coerente ed eziologicamente distinto, che richiede uno specifico tipo di intervento terapeutico ed educativo. Un problema correlato è la traiettoria evolutiva e la stabilità diagnostica del DCSP: in quale momento dello sviluppo è possibile che una diagnosi venga fatta in maniera attendibile e in che modo cambia il fenotipo nel tempo? Altri punti controversi sono se la presenza di RRIBs determini un profilo delle competenze socio-comunicative e pragmatiche qualitativamente distinta, o se conferisca solamente una maggiore compromissione funzionale. In modo simile sarebbe sbagliato ritenere che i disturbi di linguaggio e i deficit intellettivi associati siano necessariamente indipendenti dal DCSP, considerando gli stretti rapporti che esistono tra sviluppo delle competenze socio-comunicative, linguistiche e cognitive. Sono necessari ulteriori studi per comprendere come le differenze individuali in ciascuna di queste competenze, nelle loro diverse traiettorie evolutive, influenzino lo sviluppo socio-comunicativo e pragmatico, tipico e atipico.
Un problema preliminare a ogni discussione è la controversa definizione di pragmatica.

LA CONTROVERSA DEFINIZIONE DI PRAGMATICA

Comunicare nelle interazioni sociali significa andare oltre il significato letterale delle parole e utilizzare le nostre conoscenze ed esperienze per costruire significati condivisi; in particolare è necessario comprendere le intenzioni dei parlanti all'interno del contesto (linguistico ed extralinguistico) in cui avviene lo scambio comunicativo [23].
L'abilità nell'usare il linguaggio e la comunicazione (verbale e non verbale) tenendo conto del contesto, in particolare le intenzioni e i bisogni degli interlocutori, è stata descritta con vari termini: "pragmatica", "competenza socio-comunicativa" "competenza socio-linguistica", "etnolinguistica" [24-26]. La pragmatica è il settore della scienza della comunicazione che si concentra sui segni linguistici come espressione dell'agire e studia, pertanto, le «azioni» poste mediante il linguaggio [27].
Il termine "Pragmatica" è stato adoperato per la prima volta da due filosofi del linguaggio, Morris e Peirce, alla fine degli anni Trenta e nei primi anni Quaranta del XX secolo, ma a definire la categoria degli atti linguistici e a conferirle un'importanza specifica all'interno del processo comunicativo è stato il filosofo del linguaggio inglese J.L. Austin [28] che, insieme a Searle [29], è uno degli studiosi che hanno più influito sulla pragmatica moderna. La supposizione fondamentale da cui parte la pragmatica è che, all'interno di una determinata situazione comunicativa, due interlocutori non solo formulano frasi di adeguata struttura morfosintattica e semantica, ma compiono anche dei veri e propri "atti", denominati "atti linguistici" (Speech Acts), che costituiscono l'unità di base dello studio della linguistica pragmatica. I contributi successivi più importanti sono venuti dalla "teoria della conversazione" di Grice (1975; 1989) [30] e dalla "teoria della pertinenza" di Sperber e Wilson (1986) [31].
Nei lavori di questi autori "classici" troviamo definizioni differenti di pragmatica; è inoltre particolarmente difficile definire i confini di questa disciplina, sia all'interno della Linguistica, sia nei suoi rapporti con la psicologia, la sociologia e l'antropologia.
La pragmatica quindi non si occupa della lingua intesa come sistema di segni, ma studia come e per quali scopi la lingua venga utilizzata e in che misura soddisfi esigenze e finalità comunicative. Più nello specifico, la pragmatica si occupa di come il contesto influisca sull'interpretazione dei significati. Per

"contesto" si intende l'insieme dei fattori linguistici ed extralinguistici (psicologici, sociali, ambientali) che influenzano gli atti linguistici.
Non vi ancora un consenso unanime su come definire la "pragmatica"; questo porta, inevitabilmente, a porre l'annosa questione della possibilità di una sua definizione. Alla domanda "che cosa intendiamo quando parliamo di pragmatica?" sono dedicati interi capitoli nei testi di riferimento [24 25] e nel 2010 Ariel [32] ha dedicato un intero libro al problema della definizione della pragmatica. Una delle questioni principali è se essa sia un oggetto autonomo di studio oppure se sia solamente tutto ciò che rimane dopo aver preso in considerazione gli aspetti del linguaggio che sono maggiormente definiti e definibili, come la fonologia, la semantica e la morfo-sintassi. Un'altra questione fondamentale è se la pragmatica rappresenti un "aspetto" della linguistica e della semeiotica, o se essa ne costituisca il "fondamento", la "matrice" generale.
A motivo di ciò, alcuni studiosi hanno definito la pragmatica non *component*, ma *perspective* [33]: il primo termine si basa essenzialmente su una concezione "modulare" della linguistica, per cui ogni dominio (e dunque anche la pragmatica) ha un proprio ambito e metodo; invece, secondo la visuale "prospettica", la pragmatica è come un "ombrello" che copre ogni area linguistica. Ne consegue che la pragmatica appartiene all'intero processo comunicativo.
Nel complesso, quindi, la pragmatica è una disciplina relativamente recente, che coinvolge filosofia, linguistica, psicologia. sociologia e antropologia, e il cui oggetto non è ancora distintamente definito. Tradizionalmente si sono considerano come afferenti alla pragmatica tre tipi principali di fenomeni linguistici: la deissi, gli atti linguistici e gli impliciti [24].; attualmente i fenomeni studiati dalla pragmatica si sono ampliati e, soprattutto, cominciamo a disporre di evidenze empiriche e modelli teorici relativi allo sviluppo della competenza Pragmatiche [34-36].

DALLA PRAGMATICA ALLA COMPETENZA SOCIO-PRAGMATICA COMUNICATIVA

L'evoluzione del concetto di pragmatica in ambito linguistico, le ipotesi sull'origine della comunicazione umana e gli studi sullo sviluppo ontogenetico del linguaggio e della comunicazione sembrano concordare nel riconoscere un significato multiplo al termine "pragmatica"; un senso più "specifico", in relazione a un aspetto delle competenze linguistiche, che si interessa principalmente di fenomeni come la deissi, gli atti linguistici, gli impliciti, e un senso più "generale" che si riferisce agli aspetti inferenziali, alla comprensione delle intenzioni degli interlocutori, alle norme e alle convenzioni sociali. In altri termini, potremmo riferire il significato specifico di pragmatica all'uso prevalente del contesto linguistico (cotesto) per comprendere il significato globale di un enunciato, mentre il significato generale è in rapporto all'uso prevalente del contesto extralinguistico, nei suoi aspetti psicologici (cognizione sociale), sociali e ambientali.
Le competenze alla base di un adeguato uso sociale della comunicazione sono molteplici e tra di loro interconnesse. Alcuni autori [2 3] propongono di distinguere tra "competenza pragmatica", l'utilizzo prevalente del contesto linguistico per dedurre il significato o risolvere le ambiguità degli enunciati, e "competenza socio-comunicativa", l'uso della lingua nei contesti sociali, che comprende la comprensione delle intenzioni del parlante, dei segnali verbali e non verbali relativi a quelle intenzioni, l'interpretazione del contesto, delle norme e delle aspettative sociali; è inoltre fondamentale considerare come queste competenze si integrino con gli aspetti strutturali del linguaggio (fonologia, lessico, morfo-sintassi).
La definizione di competenza socio-comunicativa è simile a quella di "social communication" proposta da Adams [37] definita come "l'emergenza sinergica di interazione sociale, cognizione sociale, pragmatica (verbale e non verbale) e linguaggio espressivo e recettivo", definizione a cui fa riferimento anche il testo dell'ASHA del 2013 sui *Social Communication Disorders* [38].
Un aspetto problematico relativo al DSCP è la concettualizzazione di quali competenze siano alla base dell'uso sociale della comunicazione, e, in particolare, se le competenze socio-comunicative e quelle pragmatiche siano competenze distinte o uguali.
Come abbiamo visto, i criteri per il DSPC prevedono che i deficit dovrebbero essere evidenti in tutti e quattro gli ambiti di comunicazione previsti: utilizzare la

comunicazione per lo scambio sociale, adattare al contesto lo stile di comunicazione; seguire le regole di conversazione o le convenzioni narrative; e comprendere il linguaggio ambiguo o implicito. Sembrerebbe quindi che i criteri diagnostici presuppongano che le competenze socio-comunicative e le competenze pragmatico-linguistiche siano manifestazioni della stesso processo cognitivo sottostante. Queste competenze sono sicuramente associate; uno studio di popolazione ha dimostrato che le competenze pragmatico linguistiche (es. comprensione delle metafore) sono altamente predittive della competenza sociale, anche dopo che le abilità linguistiche espressive erano state prese in considerazione [39]. Tuttavia, vi è una crescente evidenza che, soprattutto all'interno del disturbo dello spettro autistico, i deficit socio-comunicativi e le compromissioni della pragmatica linguistica possano essere parzialmente dissociati, e possano derivare da competenze sottostanti differenti.

Tradizionalmente, le compromissioni socio-comunicative e pragmatiche nel ASD sono state attribuite alla mancanza o alla compromissione della motivazione sociale e/o a un deficit nella 'mentalizzazione". Una mancanza di motivazione sociale può facilmente spiegare deficit nella conversazione, come la mancanza di iniziativa o risposte contingenti minime. Esperienza ridotte di interazione sociale possono alterare il corso dello sviluppo pragmatico, in quanto limitano l'esposizione ai gesti comunicativi non verbali (espressione del viso, gesti) e all'uso flessibile, modulato dal contesto, del linguaggio. Deficit nella cognizione sociale sono stati ipotizzati alla base della ridotta capacità di rappresentare lo stato mentale dell'interlocutore, e quindi della difficoltà nel fornire la giusta quantità di informazioni, allo scopo di ridurre al minimo le ambiguità nella conversazione o la difficoltà nello scambiare sufficienti informazioni di interesse condiviso durante la conversazione e la narrazione [40]. Difficoltà nella comprensione delle intenzioni dei parlanti sono state anche considerate alla base dei deficit nella comprensione del linguaggio figurato, come la metafora e l'ironia e dei deficit nella comunicazione referenziale [41]. Tuttavia, è importante tener conto che di solito c'è una considerevole variazione all'interno di gruppi con ASD in queste attività, e che le abilità socio-comunicative sono state associate non solo alla mentalizzazione, ma anche alle competenze linguistiche strutturali [42].

Norbury [43] ha studiato la comprensione della metafora nei bambini con ASD, confrontato quelli con associati problemi strutturali di linguaggi (ALI, *Autistic Language Impaired*) con quelli che avevano ottenuto punteggi entro i limiti della norma nelle valutazioni della competenza linguistica strutturale (ALN, *Autistic Language Non-Impaired*). Questi gruppi non differivano per il grado di deficit di comunicazione sociale, come misurato mediante il (SCQ) *Social Communication Questionnaire* né differivano negli indici sociali dell'ADOS o della (VABS) *Vineland Adaptive Behavior Scales*. I bambini con ALN non differivano dai coetanei a sviluppo tipico in prove sulla metafora, mentre quelli con ALI presentavano punteggi significativamente più bassi. Inoltre, i punteggi sulle misure del linguaggio strutturale predicevano significativamente la comprensione delle metafore, a differenza dei punteggi nelle prove di teoria della mente.

Studi che hanno utilizzato misure sperimentali della capacità di inferenza e di risoluzione delle ambiguità linguistiche hanno trovato poche differenze tra persone con ASD e coetanei con sviluppo tipico, quando le persone con ASD presentavano abilità linguistiche strutturali adeguate alla loro età [44]. Le competenze linguistiche strutturali predicono in modo attendibile le prestazioni in tali compiti, anche all'interno della popolazioni con ASD [45]. In sintesi, sembrerebbe che i deficit socio-comunicativi possano essere evidenti in bambini con disturbi del neurosviluppo che sono indistinguibili da coetanei a sviluppo tipico nelle misure di pragmatica linguistica.

La competenza socio-comunicativa si basa, senza dubbio, su diverse competenze, tra cui la cognizione sociale. È possibile che una associazione più significativa si sarebbe trovata tra abilità socio-comunicative e pragmatica linguistica se fossero state utilizzate diverse prove per valutare quest'ultima competenza. Tuttavia, gli studi sopra citati suggeriscono che richiedere per la diagnosi di DCSP che deficit socio-comunicativi (utilizzare la comunicazione per lo scambio sociale e adattare al contesto lo stile di comunicazione) e quelli pragmatici (seguire le regole convenzionali di conversazione e di narrazione, e comprendere il linguaggio ambiguo o implicito) siano

entrambi presenti, può precludere tale diagnosi nei bambini e negli adolescenti con competenze linguistiche strutturali nella media o sopra la media. Al contrario, i bambini e gli adolescenti con più probabilità di evidenziare i deficit in entrambi i domini, presentano frequentemente compromissioni associate negli aspetti strutturali del linguaggio, come il lessico e la morfosintassi, che possono a loro volta precludere la possibilità di una diagnosi. di DCSP.

DCSP E ASD

Sia il DSM-5 sia l'ICD-11 richiedono che i bambini con DCSP non presentino RRIBs clinicamente significativi. In letteratura troviamo evidenze contrastanti per quanto riguarda il grado in cui i bambini diagnosticati con il DCSP presentino RRIBs. Reisinger, Cornish e Fombonne [46] hanno confrontato i profili dell'ADOS e del SCQ in bambini con ASD e bambini con PLI (DCSP) e hanno evidenziato che i due gruppi potevano essere distinti in base alla gravità dei deficit sociali e di comunicazione, ma non differivano significativamente nelle misure di RRIB. Al contrario, Bishop e Norbury [47], usando metodi simili hanno evidenziato che i bambini con PLI (DCSP), come gruppo, presentavano meno frequentemente RRIBs. Tuttavia, la maggior parte dei bambini con PLI di questo studio presentavano anomalie strutturali del linguaggio associate con l'autismo e utilizzavano un linguaggio stereotipato; una significativa minoranza, inoltre, evidenziava interessi sensoriali insoliti. Va qui ricordato che le modifiche del DSM-5 nei criteri diagnostici per ASD comprendono anche la riclassificazione del linguaggio stereotipato come RRIB, piuttosto che come un sintomo nel dominio della comunicazione, e l'inserimento tra i RRBIs, del criterio della presenza di interessi sensoriali atipici. Quindi, molti dei bambini studiati da Bishop e Norbury potrebbero soddisfare i nuovi criteri DSM-5 per i ASD.
Questi studi hanno usato la ADOS e il SCQ per quantificare i RRIBs; l'affidabilità di questi algoritmi è però bassa e le scale non sono abbastanza dettagliate per identificare le differenze tra i gruppi diagnostici. Uno studio condotto da Gibson, Adams, Lockton e Green [48] ha utilizzato il *Repetitive Behaviour Questionnaire-2* e ha evidenziato che i bambini con PLI (DCSP) potevano essere differenziati da coetanei con ASD. Tuttavia, i bambini inclusi in questo studio erano di età compresa tra i 6 e gli 11 anni; un elemento da tenere sempre in conto nella diagnosi differenziale in età evolutiva, in quanto i profili dei sintomi possono variare significativamente con l'età: ad esempio sembra che un aumento di interessi specifici e rigidità comportamentali sia più evidente nel corso dello sviluppo. Sono inoltre pochi gli studi che hanno valutato i RRIBs nei bambini con DCSP in confronto a coetanei con sviluppo tipico. È probabile che anche se i bambini con DCSP non presentano livelli di RRIBs sufficienti per soddisfare la soglia per la diagnosi di ASD, potrebbero presentare livelli più elevati di RRIB rispetto ai coetanei. In breve, potrebbe non essere possibile distinguere ASD e DCSP sulla base dei soli profili comportamentali.

DCSP E DISTURBO DEL LINGUAGGIO/DSL

I criteri del DSM-5 per il disturbo di linguaggio richiedono che i bambini presentino deficit in una qualsiasi delle tre aree: lesssico, sintassi, e discorso. Il Discorso comprende la competenza narrativa e quella conversazionale, sovrapponendosi quindi con i criteri diagnostici per il DSPC.
I bambini con forme più "specifiche" di disturbo del linguaggio presentano difficoltà variabili negli aspetti socio-comunicativi relativamente a coetanei con sviluppo tipico. Queste possono includere difficoltà nello stabilire relazioni sociali [49], scarsa qualità nelle amicizie [50] difficoltà nella negoziazione e nella gestione del conflitto [51] e minori competenze nella cognizione sociale [52]. In generale, si ritiene che questi deficit sociali siano secondari al disturbo del linguaggio, e le significative associazioni tra performance nei test linguistici e le misure di funzionamento sociale sostengono questo punto di vista. Tuttavia, le misure non sono sempre correlate, e c'è qualche ricerca che evidenzia come i deficit sociali potrebbero essere concomitanti, ma parzialmente indipendenti, al disturbo del linguaggio. In generale, le misure di competenza sociale presentano un pattern di gravità crescente: i bambini con diagnosi di ASD mostrano le più gravi compromissioni, i bambini con Disturbo del linguaggio/DSL, i deficit più lievi e i bambini con DCSP si posizionano tra i due. Inoltre, spesso le performance sono distribuite in modo continuo.

Le difficoltà negli aspetti pragmatici del linguaggio sono più costantemente compromesse nei bambini con disturbi del linguaggio. Ad esempio, i bambini con DSL presentano, rispetto ai coetanei a sviluppo tipico, maggiori deficit nella narrazione [53], nelle inferenze [54], nella comprensione del linguaggio figurato [55] e nel l'uso del contesto per risolvere le ambiguità linguistiche [56]. Per di più, i tentativi di differenziare i bambini con disturbi del linguaggio da quelli con DCSP, utilizzando prove pragmatiche (narrazione, conversazione, inferenze) ha avuto poco successo, in genere a causa delle scarse prestazioni dei bambini con DSL. A livello di gruppo, le differenze sono state riportate nella gravità del disturbo di linguaggio espressivo (bambini con DCSP presentano compromissioni meno gravi) e nella gravità delle difficoltà di relazione sociale con i coetanei (bambini con l DSL presentano compromissioni meno gravi). Tuttavia, questo non è sempre il caso e la distinzione tra i due gruppi è spesso minima.
La prova più evidente di una distinzione tra disturbo del linguaggio e DCSP deriva da analisi dettagliate di appropriatezza conversazionale [56-58]. In questi studi, i bambini con PLI (DCSP) presentavano una maggiore probabilità, rispetto a bambini con DSL, di violare le aspettative di alternanza del turno, di fornire poche risposte pragmaticamente appropriate alle aperture conversazionali, e di fare un uso limitato della comunicazione non verbale. Tali studi sottolineano l'importanza di misurare le competenze socio-comunicative e pragmatiche nell'ambito di scambi conversazionali in contesti naturali [59]. Va comunque considerato che i criteri del DSM-5 non sono stati utilizzati in questi studi ed è quindi possibile che i bambini con deficit pragmatici più gravi possano soddisfare i criteri diagnostici del DSM-5 per ASD [60]. Dato che i nuovi criteri diagnostici si concentrano molto sugli scambi conversazionali diadici, lo sviluppo di misure appropriate e la focalizzazione su aspetti della conversazione che producano stabili differenze qualitative è una priorità importante per la ricerca futura.

DCSP E DISTURBI DEL NEUROSVILUPPO

Una serie di studi hanno evidenziato deficit socio-comunicativi e pragmatici in diverse popolazioni cliniche [61 62], tra cui l'ADHD [63 64]; la sindrome di William [13 65 66] il disturbo della condotta [67 68], oltre che in pazienti con trauma cranico [69] e con spina bifida/idrocefalo [70]. Sono anche stati condotti studi che hanno confrontato soggetti con ASD con altre popolazioni cliniche: i bambini con ASD hanno evidenziato più gravi deficit socio-comunicativi e di pragmatica linguistica rispetto ad altri gruppi clinici, come l'ADHD e la sindrome di Williams.
C'è intenso lavoro di ricerca e un significativo interesse clinico nell'utilizzare il CCC/CCC-2 per identificare profili comunicativi qualitativamente diversi per specifiche diagnosi cliniche, con risultati ancora variabili. Ad esempio, Bishop e Baird (2001) [6] hanno evidenziato che il CCC ha identificato deficit pragmatici nei bambini con disturbi pervasivi dello sviluppo, disturbi del linguaggio, PLI e ADHD, ma che non vi erano differenze significative tra i gruppi clinici nel "profilo pragmatico". Altri studi hanno hanno evidenziato che i bambini con ADHD presentano deficit più gravi negli items relativi all'iniziativa comunicativa, rispetto a coetanei con ASD, mentre quelli con ASD presentano deficit più gravi nelle scale del linguaggio strutturale e dei RRIB; bambini con sindrome di William presentano punteggi significativamente migliori sulle scale del CCC relative a coerenza, linguaggio stereotipato, comunicazione non verbale e relazioni sociali, in confronto a coetanei con ASD. Tuttavia, è importante ricordare che la maggior parte delle differenze tra gruppi clinici sono una questione di grado e sono a livello di gruppo. Rimane molto lavoro da svolgere in relazione alla sensibilità e specificità di particolari "profili pragmatici" per la diagnosi differenziale. Inoltre, i gruppi clinici spesso differiscono per quanto riguarda le competenze linguistiche strutturali, la cognizione sociale, le competenze cognitive e la presenza di altri problemi dello sviluppo, come deficit di attenzione, compromissioni nelle funzioni esecutive e difficoltà emozionali e comportamentali, che sono tutti fortemente associati ai deficit sociali e pragmatici [71].
Differenze individuali nelle competenze socio-comunicative e nella pragmatica del linguaggio probabilmente riflettono una confluenza di fattori di rischio in ciascuno di questi domini dello sviluppo psichico. Come questi fattori interagiscano nel tempo per influenzare

l'interazione sociale e l'elaborazione pragmatica e socio-comunicativa dei fattori contestuali è una questione che attende ancora di essere affrontata dalla ricerca empirica. Sembra, al momento, però improbabile che vi sia un "profilo socio-comunicativo/pragmatico" specifico per le diverse sindromi. Sembra più probabile che le variazioni individuali siano associate alla particolare costellazione di fattori di rischio. Si può ipotizzare che l'ASD rappresenti la punta estrema della distribuzione in cui sono presenti fattori di rischio multipli, creando le condizioni più sfavorevoli per lo sviluppo socio-comunicativo e pragmatico linguistico.

IMPLICAZIONI CLINICHE ED EDUCATIVE: TRATTAMENTO

Un dei potenziali vantaggi nel creare una nuova categoria diagnostica è che dovrebbe indicare terapie e supporti educativi specifici. Se consideriamo il DCSP come un disturbo clinico è probabile che un trattamento specifico sia in grado di migliorare le competenze socio-comunicative/pragmatiche e di favorire il miglioramento delle relazioni sociali, e quindi di prevenire conseguenze negative come i disturbi del comportamento e il ritiro sociale. C'è una scarsità di ricerche di buona qualità metodologica sull'intervento terapeutico, in parte ostacolata da incoerenze nosografiche, dalla mancanza di un accordo sui criteri diagnostici e sugli strumenti validi per la misurazione del cambiamento [72 73] . Adams et al. [74] hanno pubblicato nel 2012 il primo trial randomizzato controllato di un intervento destinato specificamente ai bambini con DCSP. Il *Social Communication Intervention Project* (SCIP) (http://www.psych-sci.manchester ac.uk/ SCIP/) è un intervento individualizzato che ha come obiettivo lo sviluppo di competenze in tre aree: 1) comprensione sociale e interazione sociale; 2) competenze pragmatiche verbali e non verbali, tra cui la conversazione; e 3) le competenze linguistiche, che comprendono la narrazione, l'inferenza e lo sviluppo del lessico. Nello studio, 88 bambini con DCSP sono stati assegnati in modo casuale all'intervento SCIP o al trattamento as usual. Dopo 20 sedute effettuate da logopedisti altamente specializzati, sono stati riportati effetti significativi nella competenza conversazionale e nelle valutazioni di genitori e insegnanti relative alle abilità pragmatiche, socio-comunicative e di apprendimento. Nessun effetto significativo del trattamento è stato però osservato per la misura di esito primario, la CELF Clinical Evalutation of Language Fundamentals-4UK o in una prova di espressione narrativa.
Lo studio è molto promettente in quanto dimostra che miglioramenti osservabili nelle abilità socio-comunicative e pragmatiche possono essere raggiunti dopo un periodo di intervento specifico. Tuttavia, ci sono chiaramente ancora molte sfide da superare. I partecipanti allo studio erano estremamente eterogenei, variando dal 3° al 95° percentile in tutte le misure di linguaggio strutturale, ragionamento non verbale e sintomatologia nel dominio socio-comunicativo. Tali differenze estreme all'interno del gruppo rendono difficile differenziare gli effetti del trattamento. Inoltre, la misura principale di esito (CLEF) aveva poco rapporto con il contenuto o con gli scopi del trattamento, che dovrebbe avere come obiettivo principale l'ottimizzazione della funzione socio-comunicativa, pragmatica e linguistica. A tale proposito, è improbabile che gli strumenti diagnostici stessi siano abbastanza sensibili per evidenziare il cambiamento. Sono necessari strumenti per una valutazione standardizzata della funzione socio-comunicativa e pragmatica, e questa è sicuramente una priorità per la ricerca futura. Inoltre, data la complessità delle competenze socio-comunicative e pragmatiche, è forse poco realistico pensare che possiamo aspettarci un cambiamento significativo in un periodo relativamente breve di intervento. È probabile che questi bambini richiedano la continuità dell'intervento terapeutico (e di supporto educativo) durante lo sviluppo, con cicli periodici di trattamento, anche perché col tempo aumenta la complessità delle interazioni socio-comunicative e del contesto pragmatico-linguistico, e può essere molto importante la promozione di queste competenze in vista di relazioni sociali più complesse e più intime, e per un miglior utilizzo funzionale della comunicazione e del linguaggio per l'apprendimento e per il lavoro.

SINTESI E DIREZIONI FUTURE

Al momento, ci sono ancora poche evidenze per sostenere pienamente la validità della nuova categoria diagnostica DCSP, e per aiutare a identificare gli

aspetti delle competenze socio-comunicative e pragmatiche che differenzino il DCSP da altri disturbi del neurosviluppo. Lo sviluppo atipico delle competenze socio-comunicative e pragmatiche sembrano l'espressione della compromissione di una vasta gamma di fenomeni che potrebbero essere distribuiti in modo continuo (dimensionale) e influenzati dallo sviluppo di diverse competenze psichiche. Inoltre, le competenze socio-comunicative e quelle pragmatico-linguistiche non sembrano essere necessariamente la stessa cosa; alcuni bambini riusciranno in compiti di pragmatica linguistica (come l'inferenza e la risoluzione delle ambiguità linguistiche) ma continueranno a presentare difficoltà nel funzionamento socio-comunicativo.
Per stabilire la validità del DCSP come entità diagnostica, quindi, la ricerca clinica dovrebbe riuscire a descrivere un fenomeno clinico coerente e persistente; sviluppare strumenti di valutazione culturalmente ed ecologicamente validi, con livelli adeguati di attendibilità (*inter-rater* e *test-retest*) per migliorare l'affidabilità della diagnosi; confrontare esplicitamente i profili socio-comunicativi e pragmatici nei diversi disturbi del neurosviluppo; tracciare le traiettorie di sviluppo dei bambini con DCSP e monitorare la stabilità della diagnosi nel tempo; condurre studi familiari per comprendere l'eziopatogenesi di questo disturbo e il suo rapporto con gli altri disturbi del neurosviluppo; effettuare studi metodologicamente accurati sugli interventi terapeutici, necessari anche perché offrono un mezzo per testare le teorie riguardanti le cause e le conseguenze dei disturbi socio-pragmatico comunicativi.

Bibliografia

[1] Brooks S, Bowler D. *Autism by another name? Semantic and pragmatic impairments in children*. J Autism Dev Dis 1992;22:61-81.

[2] Russell R. *Social communication impairments: Pragmatics*. Ped Clinics North Am 2007;54:483-506.

[3] Norbury C. *Practitioner review: social (pragmatic) communication disorder conceptualization, evidence and clinical implications*. J Child Psychol Psychiatr 2014;55:204-16.

[4] Valeri G. *Disturbo socio-pragmatico comunicativo: modelli nosografici e implicazioni cliniche*. In: Valeri G, Marotta L (Eds.). *I disturbi della comunicazione*. Trento: Erickson 2014, pp. 69-91.

[5] American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual for mental disorders*. Fifth edition (DSM-5). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing 2013 (trad. it. Milano, Raffaello Cortina, 2014).

[6] World Health Organisation. *International Classification of Diseases – 11. Proposed criteria for Pragmatic Language Impairment*. 2013 (http://www.who.int/ classifications/ icd/revision/en/index.html).

[7] Bishop D, Norbury C. *Exploring the borderlands of autistic disorder and specific language impairment: a study using standardised diagnostic instruments*. J Child Psychol Psychiatr 2002;43:917-29.

[8] Rapin I, Allen D. *Developmental language disorders: nosological considerations*. In: Kirk U (Ed.). *Neuropsychology of language, reading and spelling*. New York, NY: Academic Press 1983.

[9] Rapin I, *Historical data*. In: Rapin I (Ed.) *Preschool children with inadequate communication: developmental language disorder, autism, low IQ*. Clin Developm Med 1996;139.

[10] Bishop D, Rosenbloom L. *Childhood language disorders: classification and overview*. In: Yule W, Rutter M (Eds.). *Language development and disorders*. Clin Developm Med (double issue) 1987;101-2:16-41.

[11] Bishop D. *Development of the Children's Communication Checklist (CCC): a method for assessing qualitative aspects of communicative impairment in children*. J Child Psychol Psychiatr 1998;39:879-91.

[12] Norbury C, Nash M, Baird G, et al. *Using a parental checklist to identify diagnostic groups in children with communication impairment: a validation of the Children's Communication Checklist-2*. Inter J Lang Comm Dis 2004;39:345-64.

[13] Laws G, Bishop D. *Pragmatic language impairment and social deficits in Williams syndrome: a comparison with Down's syndrome and specific language impairment*. Inter J Lang Comm Dis 2004;39:45-64.

[14] Tager-Flusberg H, Paul R, Lord C. *Language and communication in autism*. In: Cohen DJ, Volkmar FR (Eds.). *Handbook of autism and pervasive developmental disorders* (3rd ed.). New York, NY: John Wiley 2005, pp. 335-64.

[15] Amendola A, Marotta L. *La valutazione nei disturbi della comunicazione*. In: Valeri G, Marotta L (Eds.). *I disturbi della comunicazione*. Trento: Erickson 2014, pp. 149-74.

[16] Adams C. *Practitioner review: the assessment of language pragmatics*. J Child Psychol Psychiat 2002;438:973-87.

[17] Volden J, Coolican J, Garon N, et al. *Pragmatic language in autism spectrum disorder: relationships to measures of ability and disability*. J Autism Dev Dis 2009;39:388-93.

[18] Carter J, Lees J, Muria G,et al. *Issues in the development*

of cross-cultural assessments of speech and language for children.Inter J Lang Comm Dis 2005;40:385-401.

[19] Norbury C, Sparks A. *Difference or disorder? Cultural issues in understanding neurodevelopmental disorders*. Dev Psychology 2013;49:45-58.

[20] Skuse D. *DSM-5's conceptualization of autistic disorders*. J Am Ass Child Adol Psychiat 2012:51:344-6.

[21] McPartland J, Reichow B, Volkmar F. *Sensitivity and Specificity of the proposed DSM-5 diagnostic criteria for autism spectrum disorder*. J Am Ass Child Adol Psychiat 2012;51:368-83.

[22] Huerta M, Bishop S, Duncan A, et al. *Application of DSM-5 criteria for autism spectrum disorder to three samples of children with DSM-IV diagnoses of pervasive developmental disorders*. Am J of Psychiat2012;169:1056-64.

[23] Valeri G. *La pragmatica e le competenze socio-comunicative in età evolutiva*. In: Valeri G, Marotta L (Eds.). *I disturbi della comunicazione*. Trento: Erickson 2014, pp. 39-68.

[24] Levinson S. *Pragmatics*. Cambridge: Cambridge University Press 1983 (trad. it. *La pragmatica*. Bologna: il Mulino, 1985).

[25] Ochs E, Schieffelin B. *Developmental pragmatics*. New York, NY: Academic Press 1979.

[26] Hymes D,. *Foundations in sociolinguistics: an ethnographic approach*.Philadelphia, PE: University of Pennsylvania Press 1974.

[27] Bianchi C. P*ragmatica del linguaggio*. Roma-Bari: Laterza 2003.

[28] Austin J. *How to do things with words. The William James lectures delivered at Harvard University in 1955*. Oxford: Oxford University Press 1962 (trad. it. C*ome fare cose con le parole*. Genova: Marietti 1987).

[29] Searle J. *Speech acts. An essay in the philosophy of language*. Cambridge: Cambridge University Press 1969 (trad. it. *Atti linguistici: saggio di filosofia del linguaggio*. Torino: Boringhieri 1976).

[30] Grice P. *Logic and Conversation*. In: Cole P, Morgan JL (Eds.). *Syntax and semantics*. vol. 3, Speech Acts. New York, NY: Academic Press 1975.

[31] Sperber D, Wilson D. *Relevance. Communication and cognition*. Oxford: Blackwell 1986 (trad. it. *La pertinenza*. Milano: Anabasi 1993).

[32] Ariel M. *Defining Pragmatics*. Cambridge: Cambridge University Press 2010.

[33] Mey J. *Pragmatic*. In: Mey J (Ed.). *Concise encyclopedia of pragmatics*. Oxford: 1998, pp. 721-6.

[34] Matthew D. *Pragmatic development in first language acquisition*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company 2014.

[35] Ninio A, Snow CE. *The development of pragmatics: learning to use language appropriately*. In: *Handbook of child language acquisition*. San Diego: Academic Press 1999, pp. 347-83.

[36] Barbieri M, Di Sano S. *Lo sviluppo della competenza pragmatica*. Milano: Liguori 2008.

[37] Adams C. *Social communication intervention for school-age children: rationale and description*,. Seminars Speech Lang 2005;26:181-8.

[38] American Speech-Language-Hearing Association. *Social Communication Disorders in School-Age Children*, 2013 (www.asha.org/).

[39] Ketelaars M, Cuperus J, Jansonius K, et al. *Pragmatic language impairment and associated behavioural problems*. Inter J Lang Comm Dis 2010;45:204-14.

[40] Capps L, Losh M, Thurber C. *"The frog ate the bug and made his mouth sad": narrative competence in children with autism*. J Ab Child Psychol 2000;28:193-204.

[41] Happè F. *Communicative competence and theory of mind in autism: a test of relevance theory*. Cognition 1993;48:101-19.

[42] Boucher J. *Research review: structural language in autistic spectrum disorder – characteristics and causes*. J Child Psychol Psychiatr 2012;53:219-33.

[43] Norbury C. *The relationship between theory of mind and metaphor: evidence from children with language impairment and autistic spectrum disorder*. Br J Dev Psychol 2005;23:383-99.

[44] Pijnacker J, Hagoort P, Buitelaar J, et al. *Pragmatic inferences in high-functioning adults with autism and Asperger syndrome*. J Autism Dev Dis 2009;39:607-18.

[45] Volden J, Coolican J, Garon N, et al. *Pragmatic language in autism spectrum disorder: relationships to measures of ability and disability*. J Autism Dev Dis 2009;39:388-93.

[46] Reisinger L, Cornish K, Fombonne E. *Diagnostic differentiation of autism spectrum disorders and pragmatic language impairment*. J Autism Dev Dis 2011;41:1694-704.

[47] Bishop D, Norbury C. *Exploring the borderlands of autistic disorder and specific language impairment: a study using standardised diagnostic instruments*. J Child Psychol Psychiatr 2002:917-29.

[48] Gibson J, Adams C, Lockton E, et al. *Social communication disorder outside autism? A diagnostic classification approach to delineating pragmatic language impairment, high functioning autism and specific language impairment*. J Child Psychol Psychiatr 2013;54:1186-97.

[49] Whitehouse A, Watt H, Line E, et al. *Adult psychosocial outcomes of children with specific language impairment, pragmatic language impairment and autism*. Inter J Lang Comm Dis 2009;44:511-28.

[50] Durkin K, Conti-Ramsden G. *Language, social behavior,*

and the quality of friendships in adolescents with and without a history of specific language impairment. Child Development 2007;78:1441-57.

[51] Horowitz L, Jansson L, Ljungberg T, et al. *Interaction before conflict and conflict resolution in pre-school boys with language impairment*. Inter J Lang Comm Dis 2006;41:441-66.

[52] Marton K, Abramoff B, Rosenzweig S. *Social cognition and language in children with specific language impairment*. J Comm Dis 2005;38:143-62.

[53] Norbury C, Gemmell T, Paul R. *Pragmatic abilities in narrative production: across-disorder comparison*. J Child Lang 2014;41:485-510.

[54] Katsos N, Roqueta C, Estevan R, et al. *Are children with specific language impairment competent with the pragmatics and logic of quantification?* Cognition 2011;119:43-57.

[55] Brock J, Norbury C, Einav S, et al. *Eye-movements reveal context processing difficulties among children with autism and language impairments*. Cognition 2008;108:896-904.

[56] Adams C, Bishop D. *Conversational characteristics of children with semantic-pragmatic disorder. I: exchange structure, turn taking, repairs and cohesion*. Br J Dis Comm 1989;24:211-9.

[57] Bishop D. Adams C. *Conversational characteristics of children with semantic-pragmatic disorder. II: what features lead to a judgement of inappropriacy?* Br J Dis Comm 1989;24:241-63.

[58] Bishop D, Chan J, Adams C, et al. *Conversational responsiveness in specific language impairment: evidence of disproportionate pragmatic difficulties in a subset of children*. Dev Psychopathol 2000;12:177-99.

[59] Adams C, Lloyd J. *Elicited and spontaneous communicative functions and stability of conversational measures with children who have pragmatic language impairments*. Inter J Lang Comm Dis 2005;40:333-48.

[60] Bishop D, Whitehouse A, Watt H,et al. *Autism and diagnostic substitution: evidence from a study of adults with a history of developmental language disorder*. Dev Med Child Neurol 2008;50:341-5.

[61] Bishop D, Baird G. *Parent and teacher report of pragmatic aspects of communication: use of the children's communication checklist in a clinical setting*. Dev Med Child Neurol 2001;v43:809-18.

[62] Padovani R. *Social (pragmatic) communication disorder. A clinical approach proposal for functional assessment, differential diagnosis and treatment hypothesis*. Psicologia Clinica dello Sviluppo 2015;19:367-92.

[63] Geurts H, Vertle S, Oosterlaan J, et al. *Can the Children's Communication Checklist differentiate between children with autism, children with ADHD, and normal controls?* J Child Psychol Psychiatr 2004;45:1437-53.

[64] Leonard M, Milich R, Lorch E. *The role of pragmatic language use in mediating the relation between hyperactivity and inattention and social skills problems*. J Speech Lang Hearing Res 2011;54:567-79.

[65] John A, Rowe ML, Mervis CB. *Referential communication skills of children with Williams syndrome: understanding when messages are not adequate*. Am J Intel Dev Disab 2009;114:85-99.

[66] Philofsky A, Fidler D, Hepburn S. *Pragmatic language profiles of school-age children with autism spectrum disorders and Williams syndrome*. Am J Speech-Lang Pathol 2007;16:368-80.

[67] Donno R, Parker G, Gilmour J, et al. *Social communication deficits in disruptive primary-school children*. Br J Psychiat 2010;196:282-9.

[68] Oliver B, Barker E, Mandy W, et al. *Social cognition and conduct problems: a developmental approach,*. J Am Ass Child Adol Psychiat 2011;50:385-94.

[69] Dennis M, Barnes M. *Comparison of literal, inferential, and intentional text comprehension in children with mild or severe closed head injury*. J Head Trauma Rehabil 2001;16:456-68.

[70] Holck P, Nettelbladt U, Sandberg A. *Children with cerebral palsy, spina bifida and pragmatic language impairment: Differences and similarities in pragmatic ability*. Res Dev Disabil 2009;30:942-51.

[71] Mackie L, Law J. *Pragmatic language and the child with emotional/behavioural difficulties (EBD): a pilot study exploring the interaction between behaviour and communication disability*. Inter J Lang Comm Dis 2010;45:397-410.

[72] Gerber S, Brice A, Capone N,et al. *Language use in social interactions of school-age children with language impairments: an evidence-based systematic review of treatment*. Lang Speech Hearing Serv Schools 2012;43:235-49.

[73] Bizzarri R, Caula L. *Modelli di intervento per i disturbi socio-pragmatico comunicativi*. In: Valeri G, Marotta L (Eds.). *I disturbi della comunicazione*. Trento: Erickson 2014, pp. 175-202.

[74] Adams C, Lockton E, Freed J,et al. *The social communication intervention project: a randomised controlled trial of the effectiveness of speech and language therapy for school-age children who have pragmatic and social communication problems with or without autism spectrum disorder*. Inter J Lang Comm Dis 2012;47:233-44.

CORRISPONDENZA
G. Valeri, IRCCS Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, Roma - E-mail: giovanni.valeri@opbg.net

LA DISPRASSIA VERBALE EVOLUTIVA: INQUADRAMENTO CLINICO E STRUMENTALE

Clinical characteristics of childhood apraxia of speech

A. Chilosi, C.F. De Pasquale, B. Franchi, F. Geri, C. Casalini, A. Comparini, B. Cerri, L. Cittadoni, S. Fiori, P. Cipriani

Dipartimento di Neuroscienze dell'Età Evolutiva IRCCS "Stella Maris", Calambrone (PI)

RIASSUNTO

La disprassia verbale evolutiva (DVE) è un disturbo fono-articolatorio, definito dall'*American-Speech-Language-Hearing-Association* come "disordine dell'articolazione dei suoni del linguaggio, in cui la precisione e la sistematicità nella produzione articolatoria risultano compromesse in assenza di deficit neuromosucolari e di gravi anomalie strutturali a carico dell'apparato bucco-fonatorio". La sua eziologia e i correlati neurobiologici sono ancora sconosciuti. Per quanto riguarda l'eziologia, la DVE può essere idiopatica o associata a disordini del neurosviluppo (come la disabilità intellettiva, il disturbo dello spettro autistico, l'ADHD) o la disartria.

Nel presente studio, 147 bambini con sospetta DVE sono stati sottoposti a un protocollo diagnostico comprensivo di anamnesi tipizzata, valutazione degli aspetti fonoarticolatori e del linguaggio, indagini genetiche e neuroradiologiche, volte a raccogliere informazioni sui possibili marcatori comportamentali e neurobiologici del disturbo. Il campione finale comprende 127 bambini con DVE suddivisi in tre gruppi: 92 bambini con DVE idiopatica, 26 con DVE associata ad altri disturbi del neurosviluppo (come disabilità intellettiva, disturbi dello spettro autistico, ADHD) e 9 bambini con DVE associata a disartria. 48 bambini hanno presentato alterazioni alle analisi di array-CGH. La MRI convenzionale non ha rivelato anomalie neuroanatomiche patogenetiche macrostrutturali. Tutti i bambini hanno mostrato la maggior parte delle caratteristiche riportate in letteratura come specifiche della DVE.

Una delle implicazioni di questo studio riguarda l'importanza di un percorso diagnostico approfondito, che richiede sia un'accurata intervista anamnestica che una valutazione clinica completa, comprensiva di indagini genetiche e neuroradiologiche.

SUMMARY

Childhood apraxia of speech (CAS) is a subtype of pediatric speech-language disorder, defined by the American-Speech-Language-Hearing-Association as "a neurological childhood disorder in which the precision and consistency of movements underlying speech are impaired in the absence of neuromuscular deficits". Its etiology and neurobiological correlates are still unclear.

As for etiology, apraxia of speech may be idiopathic or associated with neurodevelopmental disordes (such as intellectual disability, autistic spectrum disorder, ADHD etc.) or dysartria.

In the present study, 147 children suspected to be affected by CAS underwent a coomprehensive speech and language, genetic and neuroradiological investigation aimed to gather information on the possible behavioral and neurobiological markers of the disorder. The final sample included 127 patients who were subdivided into three groups: 92 idiopathic CAS, 26 with additional disabilities, and 9 with associated dysartria. 48 children presented alterations at array-CGH analysis. Conventional MRI did not reveal macrostructural pathogenetic neuroanatomical abnormalities. All children exhibited most of the typical features reported as specific of CAS. One of the clinical implication of this study concerns the diagnostic process, which requires both an accurate parent interview and comprehensive clinical assessment.

INTRODUZIONE

Nel panorama attuale della diagnosi e della cura dei disturbi evolutivi della parola e del linguaggio, la Disprassia Verbale Evolutiva (DVE) costituisce un quadro clinico di particolare complessità. Questo disturbo, chiamato nella letteratura anglosassone *Childhood Apraxia of Speech* e indicato con l'acronimo CAS, è definito dall'*American-Speech-Language-Hearing-Association* (ASHA) come un "disordine dell'articolazione dei suoni del linguaggio, in cui la precisione e la sistematicità nella produzione articolatoria risultano

PAROLE CHIAVE

Disprassia verbale evolutiva - Disturbo motorio articolatorio - Deficit linguistico

KEY WORDS

Childhood apraxia of speech - Speech motor disorder - Language impairment

compromesse in assenza di deficit neuromosucolari e di gravi anomalie strutturali a carico dell'apparato bucco-fonatorio" [1]. L'eziologia e i correlati neurobiologici della DVE permangono tuttora poco definiti. L'incidenza stessa di questa patologia non è ancora accertata (con stime che spaziano, ampiamente, da un caso su mille a quattro su cento cfr. 1 p. 4).
Nel DSM-5 [2] la disprassia verbale evolutiva è inclusa tra i 'Disturbi della Comunicazione' nel sottocapitolo dei disordini fonetico-fonologici (*Speech Sound Disorders* secondo la terminologia anglosassone).
La disprassia è in genere inquadrata come disturbo motorio del linguaggio, i cui deficit nucleari coinvolgono il planning e/o la programmazione dei parametri spazio-temporali delle sequenze di movimenti articolatori [1].

CARATTERISTICHE DEL DISTURBO

Sulla base di numerosi studi diretti a individuare le caratteristiche principali dello speech dei bambini disprassici, in epoca relativamente recente è stato raggiunto un sostanziale accordo su tre sintomi cardine, definiti dalla Consensus ASHA del 2007, e confermati nella successiva letteratura scientifica:

a) produzione di errori inconsistenti (cioè variabili da un contesto verbale a un altro) a carico dei fonemi sia vocalici, che consonantici.
   Gli errori fono-articolatori sono stati definiti in letteratura come erratici in quanto, ad esempio, il bambino può produrre, nell'arco di una stessa seduta o prova, il termine *banana* come *nana*, *pana* e *nanana*. Tali errori, inoltre, incidono anche sui fonemi vocalici (per esempio *mane* per *mano*) e ciò è indice di un impatto particolarmente severo del disturbo sul processo di acquisizione linguistica: le vocali, infatti, sono di norma stabilizzate dal bambino in età precoce;
b) difficoltà nella messa in sequenza dei suoni linguistici e nella transizione articolatoria tra segmento e segmento e tra sillabe.
   I gesti articolatori che il bambino riesce a produrre isolatamente sono estesi con difficoltà a un contesto articolatorio più lungo e più complesso. Nelle prime fasi dello sviluppo, quest'aspetto può determinare l'uso preferenziale di un unico suono prolungato o di un ristretto insieme di vocalizzazioni ricorrenti. Tali fenomeni evidenziano la specifica difficoltà che il bambino disprassico sperimenta nel combinare i foni posseduti in sillabe e le sillabe in parole, per una difficoltà nella programmazione sequenziale dei movimenti articolatori che implicano transizioni tra piani articolatori diversi (ad esempio mamma, che coinvolge il solo piano articolatorio verticale, *vs* parole come *cane* o *balena* in cui sono coinvolti piani articolatori diversi). Questa difficoltà può persistere in stadi successivi dello sviluppo anche in soggetti opportunamente stimolati dalla terapia logopedica, emergendo con particolare intensità nei casi in cui il bambino deve gestire in sequenza durata e rapidità del movimento degli organi articolatori (timing), con errori di desonorizzazione (ad esempio il bambino produce *panana* invece che *banana*);
c) alterazione della prosodia, specialmente nell'assegnazione di accento a parole e a frasi.
   Il deficit di programmazione e messa in sequenza dei movimenti articolatori conferisce all'eloquio caratteristiche specifiche che incidono negativamente sui tratti soprasegmentali delle produzioni, determinando disprosodia. L'eloquio del bambino disprassico risulta, infatti, caratterizzato da alterazioni diffuse su diversi livelli. Si osservano, in particolare: alterazioni nel ritmo, quali, ad esempio, anomalie nel rapporto tra sillabe forti (accentate) e deboli (atone), nell'assegnazione dell'accento sia al livello della singola parola, che a quello dell'enunciato e una tendenza protratta all'omissione delle sillabe deboli. Ne risulta un eloquio generalmente caratterizzato da riduzione di velocità, ritmo e fluenza.

Altre caratteristiche, non patognomoniche che si riscontrano spesso nei bambini disprassici sono:

a) riduzione dell'inventario fonetico che risulta incompleto o atipico;
b) presenza di contrazioni della catena polisillabica (ad esempio *màna* per *banana*, *bìno* per *bambino*);
c) sostituzioni consonantiche, con tendenza all'uso di un suono preferenziale, che dal punto di vista motorio implica una semplificazione su un unico piano articolatorio con fenomeni di armonizzazione fonologica (ad esempio *mamama* per *banana*).

Nel complesso tutte queste caratteristiche rendono il linguaggio lento e scarsamente intellegibile.
Alla disprassia verbale si possono associare un deficit delle prassie oro-motorie non verbali e, talora, difficoltà prassiche a livello della motricità generale [4].

EZIOLOGIA

La disprassia verbale può essere sintomatica, criptogenetica o idiopatica. Quando sintomatica può presentarsi in associazione a disordini neuroevolutivi complessi di origine metabolica (quali, ad esempio, galattosemia [5] o deficit del trasportatore della creatina [6 7]), epilettica (epilessia rolandica), genetica (mutazione del gene *FOXP2*, anomalie cromosomiche quali sindrome velo-cardio-facciale, sindrome di Joubert) e nell'autismo [1 8].
La DVE idiopatica o primitiva si manifesta fin dalle fasi precoci dello sviluppo in assenza di anomalie morfostrutturali dell'apparato bucco-fonatorio, disordini neurologici, associati o meno a quadri di paralisi cerebrale infantile, e altri disturbi del neurosviluppo.
Dal punto di vista genetico, lo studio di una vasta famiglia (la famiglia KE) [9], nella quale circa la metà dei membri era affetta da disprassia oromotoria e verbale associata a mutazione del gene *FOXP2*, situato nel cromosoma 7q3 [10], ha dato avvio a una serie di ricerche dirette a identificare specifiche alterazioni genetiche sottese a questo disturbo. I risultati di studi condotti da MacDermot e collaboratori [11 12] hanno mostrato una bassa prevalenza di alterazioni del gene *FOXP2* (rispettivamente 2% e 4%) nella popolazione di soggetti con DVE. Utilizzando l'analisi array-CGH, Laffin e collaboratori [11] hanno riscontrato un'alta incidenza di variazioni nel numero di copie (CNV, *copy number variation*) nei cromosomi 2, 13 e 14, nella metà di 24 di pazienti affetti da DVE. Inoltre, attraverso l'analisi array-CGH, diversi autori hanno evidenziato altre alterazioni cromosomiche in soggetti con DVE (12p13.33 [13], microdelezione 16p11.2 [14 15], microdelezione 2p15p16.1 [16]). Infine, tecniche all'avanguardia quali *Whole Exome Sequencing* hanno riscontrato anomalie nei cromosomi 3, 6, 7, 9, 17 [17].
Per quanto riguarda i correlati neurologici, diversamente dall'aprassia acquisita dell'adulto, che è in genere dovuta a lesioni dell'emisfero sinistro, la DVE si osserva raramente in bambini affetti da lesioni cerebrali congenite focali dell'emisfero sinistro [18]. In accordo con il modello adulto di produzione del linguaggio, il planning e l'esecuzione dei movimenti del linguaggio afferiscono a circuiti neurali differenti, seppur interconnessi [19 20]. La programmazione linguistica coinvolge, infatti, l'area motoria supplementare, l'insula anteriore, la corteccia frontale dorsolaterale e il cervelletto superiore; mentre il controllo esecutivo è prevalentemente regolato dalla corteccia primaria motoria, dal sistema extrapiramidale, dal talamo e dal cervelletto nella sua parte inferiore.
Per quanto riguarda la disprassia verbale in età evolutiva, le indagini neuroradiologiche dei membri affetti della famiglia KE, hanno mostrato anomalie funzionali e strutturali in una vasta rete corticale e sottocorticale, comprendente la corteccia perisilviana e rolandica, il nucleo caudato, il giro frontale inferiore e l'area motoria supplementare [17 21].
Tuttavia la ricerca sui marker neurobiologici della DVE è solo agli inizi e richiede studi sistematici di ampie casistiche, selezionate in base a criteri precisi e omogenei.
Il lavoro che presentiamo fa seguito a uno studio recente sui correlati comportamentali e neurobiologici della disprassia verbale evolutiva [22] su 32 bambini italiani ed estende a un ampio campione di bambini affetti da DVE la ricerca di possibili marker clinici e neurobiologici del disturbo.

CAMPIONE E METODO

Il campione esaminato include 147 bambini selezionati da un gruppo più ampio di bambini presso la sezione di Neuropsicologia dell'IRCCS Stella Maris nel periodo gennaio 2013-maggio 2017 per sospetta disprassia verbale, segnalati principalmente da neuropsichiatri e logopedisti. I bambini esaminati sono in prevalenza di sesso maschile (119 maschi e 28 femmine), con un rapporto maschio/femmina di 4,2:1, e un'età compresa tra i 3 e i 16 anni.
La diagnosi clinica è stata formulata da un team multidisciplinare, in base a un protocollo diagnostico clinico e strumentale e a una valutazione delle caratteristiche dello speech secondo i criteri accettati

Tab. I. Check list delle 10 caratteristiche della Disprassia Verbale descritte da Shriberg et al., 2010 e da Murray et al., 2015 [24].

1	Difficoltà a organizzare le configurazioni articolatorie iniziali e le transizioni vocaliche.
2	Segregazione sillabica: dovuta a difficoltà di transizione tra i piani articolatori, con presenza di pause all'interno della parola tali da rendere l'eloquio disritmico e disfluente.
3	Errori di accentazione delle parole.
4	Distorsioni delle vocali e delle consonanti.
5	Groping: ricerca silente dello schema articolatorio.
6	Intrusioni di 'schwa': [ə] suono semivocalico frequente in lingua inglese, non presente in lingua italiana.
7	Errori di voicing (errori nel tratto sordo/sonoro con assordamenti e desonorizzazioni).
8	Ritmo dell'eloquio rallentato.
9	DDK rate lento (velocità di ripetizione in un'unità di tempo di una sequenza bi-trisillabica).
10	Difficoltà che aumentano in parole più lunghe o foneticamente più complesse.

dalla comunità scientifica internazionale [1 3 22 23]. In particolare, sono stati identificati come DVE i bambini che presentavano almeno 4 delle 10 caratteristiche descritte come tipiche della disprassia verbale [23] (vedi Tabella I).

La presenza di caratteristiche diagnostiche specifiche si è basata sull'analisi percettiva effettuata da 3 osservatori indipendenti (AC, BF, PC) su campioni di linguaggio raccolti durante l'interazione con l'esaminatore e/o durante l'esecuzione di test formali.

Sono stati considerati come criteri di esclusione la presenza di: anomalie strutturali oro-faciali, paralisi cerebrale infantile, disordini neurometabolici, sindromi genetiche note, sindromi con anomalie morfostrutturali specifiche del sistema nevoso centrale e deficit uditivi. Tutti i genitori hanno dato il consenso alla valutazione. Lo studio è stato approvato dal Comitato etico della IRCCS Stella Maris (Number 13/2013).

Indagini clinico-strumentali

Le indagini svolte comprendono: esame neurologico con valutazione dello sviluppo motorio, test biochimici per l'identificazione sierica e urinaria della creatina e dei suoi metaboliti, dosaggio dei mucopolissacaridi e degli acidi organici urinari; ibridazione genomica comparativa su microarray (array-CGH) a 100 kB (piattaforma Agilent 60 k dal potere risolutivo di 100 kb). Le analisi genetiche sono state nella maggior parte condotte presso l'Ospedale Pediatrico Meyer. I pazienti sono stati, inoltre, sottoposti a imaging di risonanza magnetica con uno scanner a 1.5 Tesla (GE, Signa Horizon 1.5, Milwaukee, WI, USA) presso l'IRCCS Stella Maris. Tra le sequenze acquisite nel protocollo clinico sono comprese almeno una sequenza ad alta risoluzione 3D T1 BRAVO, una sequenza 3D FLAIR e una sequenza Gradiente Echo. L'indagine è stata completata da studio di spettroscopia protonica cerebrale sul volume della sostanza bianca e/o grigia. Le neuroimmagini sono state acquisite con lo scopo primario di escludere anomalie della sostanza bianca o grigia, con particolare attenzione alle regioni cerebrali coinvolte nella programmazione e nell'esecuzione del linguaggio (area motoria supplementare, regione dell'insula, corteccia frontale, talamo, nuclei caudati e cervelletto).

Valutazione clinico-comportamentale

Al fine di identificare le caratteristiche specifiche della DVE, compresi i sintomi precoci del disturbo, il protocollo di valutazione ha incluso:

a) un'indagine anamnestica tipizzata (tramite un questionario ai genitori), mirata a raccogliere informazioni sulla storia familiare e personale del bambino. La familiarità è stata considerata positiva se uno o più membri di primo grado hanno presentato un disturbo del linguaggio e/o un disturbo specifico degli apprendimenti;
b) misurazione delle abilità cognitive non verbali (WPPSI-III e WISC-III o IV 24-26);
c) valutazione delle abilità di produzione fono-articolatoria: inventario fonetico, accuratezza e inconsistenza delle produzioni, contrazione della catena sillabica della parola e diadococinesi (DDK), mediante un compito di ripetizione rapida in 20 secondi di una sequenza trisillabica (Pataka). Per valutare la presenza o meno delle 10 caratteristiche della disprassia riportate nella check-list (vedi Tabella I) è stata, inoltre, condotta un'analisi qualitativa delle videoregistrazioni da parte di tre osservatori indipendenti (AC, BF, PC). Sono state quindi annotate le caratteristiche dell'eloquio e

dei movimenti articolatori per rilevare l'eventuale presenza di difficoltà di organizzazione delle configurazioni e transizioni articolatorie, di groping, di distorsioni delle vocali e delle consonanti con difficoltà che aumentano in parole più lunghe o foneticamente più complesse, del fenomeno della segregazione sillabica, di errori di voicing ed errori di accentazione delle parole, del ritmo e della prosodia;

d) analisi del livello di organizzazione grammaticale effettuata su campioni di linguaggio raccolti durante l'interazione verbale spontanea o nel corso della presentazione di una storia figurata. Tutte le sedute valutative sono state videoregistrate e codificate da tre diversi osservatori (AC, BF, PC);
e) valutazione del vocabolario recettivo ed espressivo con test standardizzati [27].

RISULTATI

In base all'applicazione del protocollo clinico e ai risultati delle analisi clinico-strumentali, 20 soggetti (14% del campione iniziale) sono stati esclusi dalle ulteriori analisi: 6 casi per la presenza di disordini fono-articolatori dovuti ad alterazioni morfostrutturali dell'apparato fonoarticolatorio (3 casi di sindrome da delezione 22q11; 2 casi di palatoschisi isolata; 1 caso di sequenza di Pierre Robin); 13 casi per il riscontro di anomalie maggiori alla RM cerebrale (3 con sindrome opercolare da displasia corticale perisilviana; 3 con sindrome di Arnold Chiari e 7 per malformazioni cerebrali multiple non inquadrabili tra le sindromi note); un caso per deficit di trasportatore della creatina.

Il campione finale è quindi costituito da 127 bambini, che sono stati suddivisi in 3 gruppi (GR1/GR2/GR3) in base alla presenza o meno di disturbi associati del neurosviluppo o di deficit neurologici dell'articolazione (disartria) (vedi Figura 1).

Come si può osservare dall'esame della Figura 1, il primo gruppo (GR1) è quello dei bambini con disprassia idiopatica. Questo gruppo include 92 bambini di età media 6 anni (ds ± 3,2), che rappresentano il 72% del campione.

Il secondo gruppo (GR2) include 26 bambini con età media di 7 anni (ds ± 2,6) affetti da disprassia verbale associata a un disturbo del neurosviluppo quale disabilità intellettiva, disturbo dello spettro autistico, ADHD. In questo gruppo 22 bambini (17 maschi e 5 femmine) presentano disabilità intellettiva, 3 (maschi) un disturbo dello spettro autistico e 1 (maschio) ADHD.

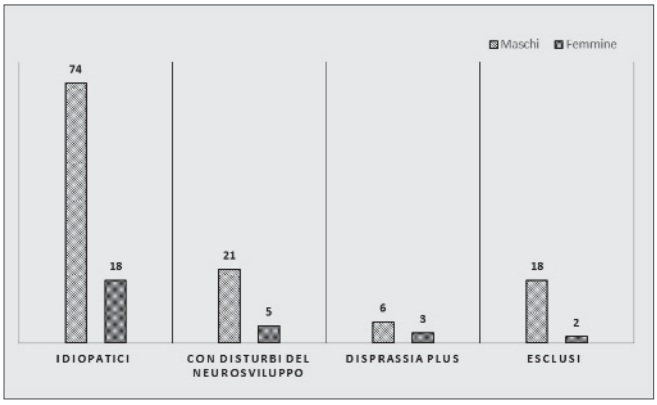

Fig. 1. Distribuzione del campione di soggetti giunti in consultazione.

Il terzo gruppo (GR3) include 9 bambini con un'età media di 8 anni (ds ± 3,56) con disprassia verbale Plus. Questo termine, utilizzato nella letteratura anglosassone [23], si riferisce alla condizione in cui la disprassia verbale si associa a disartria.

All'Anova condotta sui 3 gruppi non è risultata una differenza statisticamente significativa nell'età di osservazione. Inoltre al Chi-quadrato non si osservano differenze nella distribuzione tra maschi e femmine nei 3 gruppi.

Indagine neuroradiologica

Nel campione totale l'incidenza delle anomalie minori alla RM è del 57%. Come si può osservare dalla Figura 2, la distribuzione varia nei 3 gruppi, con un'incidenza significativamente maggiore nella disprassia plus.

Questo dato è confermato dall'Anova e al *post-hoc* di Bonferroni da cui non si riscontano differenze statisticamente significative tra il gruppo 1 e il gruppo 2, mentre l'incidenza di anomalie è significativamente maggiore nel gruppo 3 (disprassia plus), sia rispetto al gruppo 1 che al gruppo 2 (rispettivamente $p = 0,005$ e $p = 0,003$).

Come si può vedere dalla Tabella II, tra le anomalie

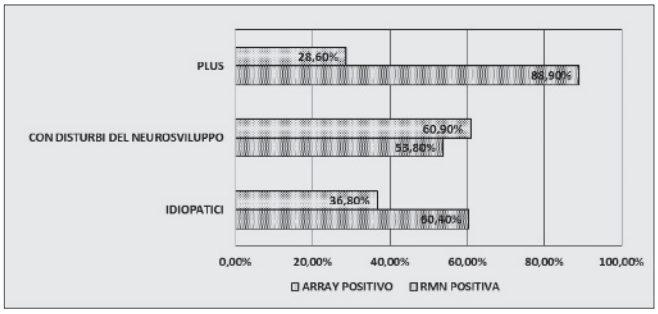

Fig. 2. Positività a RMN e ARRAY-CGH nel campione.

più frequenti, si segnala la bassa posizione delle amigdale cerebellari, riscontrata in 17 bambini, la presenza di spazi perivascolari prominenti in 12 bambini; queste alterazioni sono considerate parafisiologiche. La presenza di cisti aracnoidee è stata documentata in 11 bambini, mentre alterazioni aspecifiche della sostanza bianca sono state riportate in 15 bambini. Altre alterazioni sono risultate sporadiche.

Indagine genetica

All'analisi dell'Array-CGH si rileva la presenza di anomalie (non inquadrabili in sindromi note) nel 41,5% del campione.

Sebbene la proporzione di anomalie genetiche sia maggiore nel gruppo di bambini con disprassia associata ad altri disturbi del neurosviluppo (vedi Figura 2), da un punto di vista descrittivo, la differenza non risulta significativa all'analisi statistica (Chi-square $p = 0,103$).

Tra le anomalie ricorrenti abbiamo rilevato 7 anomalie a carico del cromosoma 16 di cui 5 casi di Del 6p11.2; 5 anomalie del cromosoma X di cui 2 sono nella stessa regione (dupl X21.1) e 5 anomalie sul braccio lungo del cromosoma 7 di cui solo 2 interessano la stessa regione (7q31). Le anomalie degli altri cromosomi risultano eterogenee nelle regioni cro-

Tab. II. Frequenza delle anomalie neuroradiologiche nei 3 sottogruppi di soggetti con DVE.

	Disprassia idiopatica (N = 92)	**Disprassia associata a altri disturbi del neurosviluppo (N = 26)**	**Disprassia Plus (N = 9)**	**Totali (N = 127)**
Posizione bassa delle amigdale cerebellari	15 (16,48%)	1 (3,85%)	1 (11,5%)	17 (13,38%)
Spazi perivascolari prominenti	8 (8,79%)	4 (15,4%)	-	12 (9,52%)
Cisti aracnoidee	8 (8,79%)	2 (7,6%)	1 (11,11%)	11 (8,73%)
Assottigliamento del corpo calloso	4 (4,4%)	-	-	4 (3,16%)
Ampliamento spazio subaracnoideo retrocerebellare	4 (4,4%)	-	-	4 (3,16%)
Alterazioni aspecifiche di segnale della sostanza bianca	12 (13,19%)	3 (11,4%)	-	15 (11,9%)
Anomalie minori corticali	-	3 (11,54%)	-	3 (2,38%)
Prominenza della cisterna del velo	-	1 (3,85%)	-	1 (0,78%)
Esiti di deficit di perfusione perinatali	-	-	4 (44,4%)	4 (3,16%)
Cisti dermoide	-	-	1 (11,11%)	1 (0,78%)
Ectasia dei corni temporali	-	-	1 (11,11%)	1 (0,78%)
Assenza di anomalie	41 (45,05%)	12 (46,15%)	1 (11,11%)	54 (42,51%)

Tab. III. Prospetto totale anomalie neuroradiologiche e genetiche nel campione di DVE idiopatica.

	Risonanza Magnetica		
	Non anomalie RM	**Anomalie minori RM**	**Totale**
Array positivi	22	26	48
Array negativi	11	16	27
Totale	33	42	75

mosomiche interessate: 4 anomalie del cromosoma 1 (tutte in bambini con DVE associata a anomalie del neurosviluppo), 4 anomalie del cromosoma 11; 4 del cromosoma 15.
All'interno del gruppo con DVE idiopatica 75 bambini sono stati sottoposti sia a RM che ad array-CGH (Tab. III).
Il 15% di questi (11 bambini) non presentano né alterazioni RM, né all'array mentre nel 35% (26 bambini), sono state riscontrate anomalie sia alla RM sia all'array. Infine il 21% dei bambini (16 bambini) presenta anomalie alla RM in assenza di sbilanci genomici e il 29% (22 bambini) hanno anomalie all'array in assenza di alterazioni alla RM.

VALUTAZIONE CLINICO-COMPORTAMENTALE

Questionario anamnestico

I dati relativi all'indagine anamnestica tipizzata sono riportati in Tabella IV.
Il 32% del campione presenta una familiarità positiva per disturbi del linguaggio con una differenza statisticamente significativa tra i 3 gruppi (p = 0,003). Dall'Anova con *post-hoc* Bonferroni, risulta statisticamente significativa la differenza tra il gruppo 1 e il gruppo 3 (p = 0,015). Non risultano differenze statisticamente significative all'analisi del Chi-quadro nella distribuzione nei 3 gruppi di complicanze prenatali (diabete gestazionale, gestosi, minacce d'aborto, oligoidramnios) o perinatali (basso peso alla nascita, cianosi, ittero, ipotermia), presenti nel 53% del campione totale, di difficoltà precoci oromotorie (nel 31,5% del campione), e di problematiche ORL (nel 37% del campione). Si riscontra, invece, una differenza statisticamente significativa tra i 3 gruppi (Chi-quadro X = 13.9; p = 0,001) nelle percentuali di bambini con ritardo dello sviluppo motorio (34,6% del campione totale). All'analisi Anova con post-hoc Bonferroni risultano statisticamente significative le differenze tra il gruppo 1 con DVE idiopatica e il gruppo 2 con DVE associata a disturbi del neurosviluppo (p = 0,045), e tra il gruppo 1 e il gruppo 3 con DVE plus (p = 0,003), per un più precoce sviluppo motorio nei bambini del gruppo 1.
Per quanto riguarda i dati relativi allo sviluppo del linguaggio, sono emerse alterazioni importanti nelle prime fasi dello sviluppo; in particolare in circa l'80% del campione sono riferite importanti alterazioni della lallazione che risulta ipovariata e sporadica nel 56,7% e assente nel 20,5% dei soggetti. Come si può osservare dalla Tabella IV, si registra, inoltre, un ritardo nell'acquisizione delle prime parole (che sono prodotte in media a 23 mesi, ds ± 11) e, soprattutto, nell'incremento del vocabolario (in media a 50 mesi, ds ± 14) e nell'emergenza della combinatoria sintattica (in media a 52 mesi, ds ± 15). All'analisi del Chi-quadrato non si rilevano differenze significative in questi aspetti tra i 3 gruppi.

Valutazione delle abilità cognitive

Nel gruppo di bambini con disprassia idiopatica, 71 hanno prestazioni nella norma e 21 in area limite. Il QI medio di Performance (QIP) alla WPPSI/WISC III e l'Indice di Ragionamento Percettivo (IRP) medio alla WISC-IV sono pari a 97,8.
I bambini disprassici con associato un disturbo del neurosviluppo, presentano un QIP/IRP medio di 69,5 (ds 11,3; range 45-87), la maggior parte (16 soggetti) hanno una prestazione nell'area del ritardo lieve, 2 in area limite e 8 nell'area del ritardo medio.
I bambini con disprassia plus presentano un QIP/IRP medio di 81 (ds ± 26), tra questi 2 bambini hanno prestazioni nella norma, 2 in area limite e 4 in lieve ritardo.
All'Anova condotta sul QIP/IRP è risultata una

Tab. IV. Caratteristiche della storia personale.

	GR1 DVE idiopatica 92 (2 adottati)	**GR2 DVE associata a disturbi del neurosviluppo 26**	**GR3 DVE Plus 9 (2 adottati)**
Familiarità	29 (32%)	11 (42,3%)	0 (2 adottati)
Complicanze pre-perinatali	- Totale: 47 (52%) - Prenatali: 22 (24,4%) - Perinatali: 20 (22,2%) - Preperinatali: 5 (5,5%)	- Totale: 15 (58%) - Prenatali: 8 (30,7%) - Perinatali: 5 (19,2%) - Preperinatali: 2 (7,6%)	- Totale: 4 (50%) - Prenatali: 1 (12,5%) - Perinatali: 3 (37,5%) - Preperinatali: 0
Difficoltà di masticazione/ deglutizione	24 (26,7%)	11 (42,3%)	5 (55,5%)
Problematiche ORL otiti ricorrenti o ipoacusie trasmissive	24 (19%)	1 (3,8%)	0
Ritardo di sviluppo motorio	24 (37%)	16 (61,5%)	4 (50%)
Lallazione	- Nella norma: 17 (19%) - Ipovariata/sporadica: 53 (59%) - Assente: 20 (22%) - Età media: 12,8	- Nella norma: 2 (9%) - Ipovariata/sporadica: 16 (73%) - Assente: 4 (18%) - Età media: 11 mesi	- Nella norma: 2 (28,6%) - Ipovariata/sporadica: 3 (42,8%) - Assente: 2 (28,6%) - Età media: 22 mesi
Prime parole	- Età media: 22,8 mesi	- Età media: 22 mesi	- Età media: 25,6 mesi
Incremento del vocabolario	- Età media: 50,6 mesi	- Età media: 53,2 mesi	- Età media: 55 mesi

differenza statisticamente significativa (F = 188, p = 0,000); all'analisi post-hoc Bonferroni la differenza è significativa tra il 1° e il 2° gruppo, per un rendimento intellettivo inferiore nel 2° gruppo, cioè nei soggetti con DVE associata a disturbi del neurosviluppo.

Misure fono-articolatorie

Il campione totale presenta un inventario fonetico molto ridotto (in media 12 foni rispetto ai 21 considerati); all'Anova non sono presenti differenze statisticamente significative tra i 3 gruppi. In una prova di denominazione i bambini compiono un elevato numero di errori (media di risposte errate pari al 62%) che risultano inconsistenti nel 37% dei casi a due presentazioni consecutive. Le prestazioni non differiscono statisticamente nei 3 gruppi.

La diadococinesi è deficitaria con un numero medio di ripetizioni in 20 secondi pari a 10 (ds ± 7,7). Nei bambini con disprassia plus, la prestazione media è di 8 ripetizioni, mentre negli altri due gruppi il numero medio di ripetizioni è di 10,5.

L'inventario fonetico correla positivamente con la DDK (r = 520, p = 0,000) e inversamente con l'inaccuratezza lessicale (r -,397(**) p = 0,000), ovvero tanto più esteso è l'inventario, tanto minori sono le produzioni inaccurate (p = 0,012).

Si rileva, inoltre, una correlazione statisticamente significativa positiva tra età, DDK rate (p = 0,001) e accuratezza lessicale, per cui al crescere dell'età si incrementa la capacità di diadococinesi, e si riduce la percentuale di errori lessicali.

Misure linguistiche

Come si può osservare nella Figura 3, nella maggior parte dei bambini è presente un deficit a livello espressivo che interessa sia il vocabolario di produzione che la grammatica espressiva.

Nel primo gruppo (DVE idiopatica) la comprensione lessicale [27] è normale in circa la metà del campione (49%), immatura (tra -1 e -2 ds) nel 25% dei casi e deficitaria (inferiore a 2 ds) nel 21%.

Al contrario, la produzione lessicale [27] risulta deficitaria in circa la metà del campione (48%,), nella norma nel 23% dei casi, immatura nel 26,5%.

La comprensione grammaticale [28] risulta normale nel

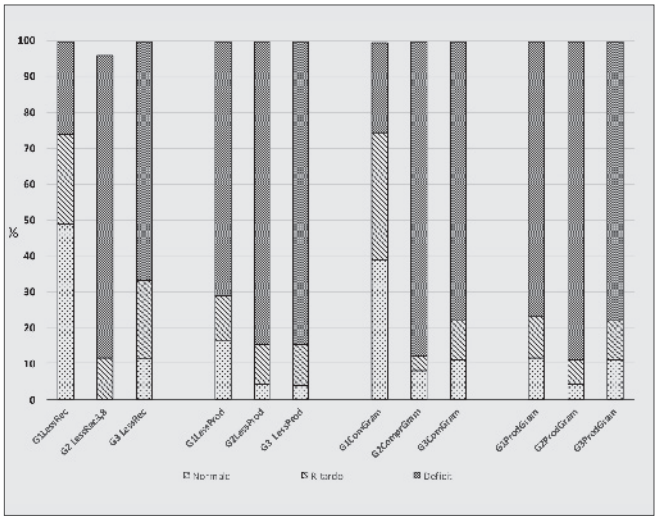

Fig. 3. Prestazioni linguistiche nei 3 gruppi di bambini con DVE.

39%, immatura nel 35,5% e deficitaria nel 24,5% dei casi. La produzione grammaticale [29] è il dominio linguistico più colpito, solo l'1% dei bambini ha accesso ad una fase di grammaticizzazione.
Nel 2° gruppo (DVE + disturbi del neurosviluppo) la maggior parte dei bambini ha un disturbo linguistico sia lessicale che grammaticale in comprensione e in produzione. Il 69% ha una comprensione lessicale deficitaria, solo il 15,5% una comprensione normale e nel restante dei casi immatura (11,5%). La produzione lessicale è deficitaria nell'85% dei bambini. Anche le prestazioni grammaticali sia in comprensione che in produzione risultano deficitarie in più dell'85% del campione.
Nel 3° gruppo (DVE plus) il 44,5% dei bambini ha una comprensione lessicale deficitaria, il 22% immatura e il 33,5% normale. Per quanto riguarda la produzione lessicale, questa risulta deficitaria nel 66% dei bambini, ritardata nel 26,5% e nella norma solo nell'11% dei casi.
Al Chi-quadrato si rilevano differenze significative tra i tre gruppi nella comprensione lessicale (p = 0,000), produzione lessicale (p = 0,027), comprensione grammaticale (p = 0,000), ma non nella produzione grammaticale, che risulta compromessa nella maggior parte dei bambini dei 3 gruppi.
Al *post-hoc* di Bonferroni, sono risultate statisticamente significative le differenze tra il gruppo 1 e il gruppo 2 nella comprensione (p = 0,000) e produzione lessicale (p = 0,004), e nella comprensione grammaticale (p = 0,000). La comprensione grammaticale differisce significativamente anche rispetto al gruppo 3 (p = 0,007).

DISCUSSIONE

Questo lavoro sottolinea l'importanza di un approccio multidimensionale allo studio della disprassia evolutiva per differenziare i casi di DVE idiopatica da quelli associati ad altri disturbi neuroevolutivi e da quelli con disartria.
Dall'analisi dei correlati neurobiologici del disordine si osserva un'incidenza maggiore di anomalie alla RM cerebrale nel gruppo con disprassia plus, mentre le anomalie genetiche prevalgono nel gruppo con disprassia associata a disturbi del neurosviluppo.
La RM cerebrale appare indispensabile per una diagnosi differenziale tra DVE e quadri di disordini fonoarticolatori legati ad anomalie cerebrali specifiche (quali displasie corticali perisilviane, sindrome di Arnold Chiari e sindrome di Joubert).
I risultati neuroradiologici qui riportati ampliano le scarse informazioni sui quadri di RM cerebrale nella DVE disponibili in letteratura, confermando che nella DVE idiopatica non si riscontrano anomalie maggiori nelle regioni cerebrali che risultano tipicamente lese nell'aprassia acquisita dell'adulto (per esempio area di Broca, insula, corteccia premotoria ventrale). I reperti minori documentati in RM nel gruppo di soggetti studiati non rivestono, tuttavia, un chiaro significato eziopatogenetico e non sono interpretabili univocamente. Mentre, infatti, alcune anomalie potrebbero essere considerate come parafisologiche, altre rappresentano verosimilmente l'epifenomeno di una sottesa alterazione del neurosviluppo. In questo senso, in particolare, sono da considerarsi la presenza di cisti aracnoidee, l'ampliamento dello spazio subaracnoideo retrovermiano e la persistenza del cavo del velo interposito. Nell'esperienza presso il servizio di RM clinico del nostro Istituto questi reperti ricorrono con una certa frequenza, la cui consistenza manca comunque di dati di riferimento più ampi nella popolazione pediatrica e di cui non è noto il rapporto con

quadri di interesse neuropsichiatrico infantile. Come suggerito da Liégeois e Morgan [20], anomalie anatomiche cerebrali associate alla DVE idiopatica possono essere troppo sottili per essere evidenziate da una RMN strutturale di uso clinico. Risultati preliminari di studi riguardanti la RMN con DTI, condotti dal nostro gruppo di ricerca, indicano una disfunzione neurale coinvolgente la connettività bilaterale dei circuiti neurali sottostanti al linguaggio [30].

Così come per altri disturbi dello sviluppo del linguaggio, l'ipotesi di un'origine genetica della DVE è suggerita dalla prevalenza nel sesso maschile (rapporto maschi femmine 4:1) e dalla familiarità per disordini del linguaggio scritto e orale in circa un terzo del campione.

I risultati dell'analisi a-CGH hanno mostrato la presenza, in una significativa percentuale del nostro campione (41,5%), di alterazioni genetiche tra cui ricorrono alcune delle anomalie descritte in letteratura in associazione con DVE e riportate in introduzione. In particolare, in 7 soggetti si è evidenziata una delezione e, in un bambino, la duplicazione della regione 16p11.2. Questa anomalia del numero di copie del cromosoma 16 è riportata in letteratura tra le cause genetiche più frequenti di autismo e di altri disturbi del neurosviluppo [31], ed è stata recentemente descritta in associazione con la disprassia [14 15].

Nel gruppo di bambini con DVE associata a disturbo neurosviluppo, le anomalie genetiche più frequentemente riscontrate interessano il cromosoma 1 (4 bambini). All'analisi statistica non emergono differenze nell'incidenza delle anomalie genetiche tra i sottogruppi da noi differenziati, sebbene l'incidenza di anomalie genetiche sia risultata maggiore nel gruppo con disprassia associata ad altri disturbi del neurosviluppo.

In 5 bambini si sono rilevate anomalie sul cromosoma 4, tra cui un caso con 4q35.1, un'anomalia descritta da Shriberg e colleghi in tre fratelli con DVE [32].

Questi risultati confermano che la DVE è una condizione altamente eterogenea dal punto di vista genetico [12 17], nella quale il legame patogenetico tra genotipo e fenotipo non è univoco. I risultati suggeriscono, inoltre, come l'inclusione della metodica di analisi *Array-Comparative Genomic Hybridization* in un protocollo clinico, possa essere utile al processo diagnostico, vista l'elevata incidenza di alterazioni genetiche in questa popolazione. È tuttavia da tener presente che l'alta eterogeneità genotipica comporta un'aumentata 'suscettibilità' alla malattia, ma lascia tuttora non chiaramente definiti i legami di tipo eziopatogenetico fra varianti genotipiche e profilo fenotipico.

Da un punto di vista della storia personale, attraverso il questionario anamnestico sottoposto ai genitori, sono state indagate una serie di variabili che sembrano mettere in evidenza sintomi precoci del disturbo. Tutti i genitori hanno descritto i propri figli come abbastanza silenziosi nei primi due anni di vita, ad indicare l'assenza o la grave compromissione di un comportamento vocale precoce, inclusi i vocalizzi spontanei o su imitazione e la lallazione. La mancanza o la grave alterazione della lallazione canonica può essere considerata un segno precoce di un deficit specifico nel trasformare input uditivi in output motori attraverso l'imitazione vocale (abilità che viene acquisita nei bambini con sviluppo tipico tra il 6° e il 10° mese di vita). Questo sintomo, spesso riportato in letteratura [1], è stato interpretato a supporto dell'ipotesi di una disfunzione motoria alla base della DVE. Come sottolineato da Chilosi e collaboratori [22], i bambini disprassici presentano già in fase precoce assenza, ritardo e/o atipia della lallazione e spesso una comparsa ritardata delle prime parole. Queste difficoltà riflettono, probabilmente, una difficoltà ad acquisire patterns audio-articolatori e quindi a costruire mappe integrate tra immagine uditiva e il corrispettivo movimento articolatorio [33]. Le tappe di acquisizione del linguaggio vengono inoltre riportate in grave ritardo, con un lento incremento del vocabolario e una tarda comparsa di combinazioni di parole. Il linguaggio in età pre-scolare appare poi spesso inintelligibile, specialmente per gli adulti non familiari.

Lo studio del fenotipo comportamentale, ha dimostrato che tutti i partecipanti presentavano i sintomi più tipici riportati in letteratura internazionale nella DVE [1 5 23] quali difficoltà di transizione coarticolatoria che si manifesta col fenomeno della segregazione sillabica, elevata inaccuratezza e incostanza delle produzioni, difficoltà che aumentano in contesti più lunghi e complessi, il fenomeno del groping, la lentezza dell'eloquio e le ridotte capacità di diadococinesi.

I deficit relativi alla programmazione e al controllo articolatorio si associano in un'alta percentuale di casi ad una compromissione del linguaggio che interessa soprattutto la grammatica espressiva e il vocabolario di produzione, suggerendo che la DVE comprometta sia il livello di programmazione e controllo motorio dell'eloquio, sia il sistema linguistico nella sua complessità. Questi dati sono in accordo con quanto recentemente affermato da Shriberg e collaboratori [34 35], secondo i quali la disprassia è un disturbo su più livelli, che implica, oltre al deficit di pianificazione/ programmazione dei movimenti articolatori (*transcoding*), un'alterazione dei meccanismi di rappresentazione e codifica delle informazioni uditive e somatosensoriali (*encoding*) e dei processi di immagazzinamento e di recupero mnestico.
In conclusione, questo studio, che ha analizzato le caratteristiche neurobiologiche e comportamentali di un ampio gruppo di bambini di lingua italiana affetti da disprassia verbale evolutiva, può fornire nuove indicazioni sui protocolli clinico-strumentali da utilizzare per la diagnosi e diagnosi differenziale in bambini affetti da DVE, suggerendo al tempo stesso procedure innovative di analisi del disturbo, finalizzate all'identificazione dei fattori patogenetici implicati, in una prospettiva clinica e di ricerca.

Bibliografia

[1] American Speech-Language-Hearing Association. *Technical report on childhood apraxia of speech,* 2007 (http://www.asha.org/public/speech/disorders/childhoodapraxia.htm).

[2] American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th Ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing 2013 (Edizione italiana a cura di Biondi M. Milano: Raffaello Cortina, 2014).

[3] Shriberg LD, Campbell TF, Karlsson HB, et al. *A diagnostic marker for childhood apraxia of speech: the lexical stress ratio*. Clin Linguist Phon 2003;17:549-74.

[4] Sabbadini L. *La disprassia in età evolutiva: criteri di valutazione ed intervento*. Berlin, GR: Springer Verlag 2005.

[5] Shriberg LD, Potter N L, Strand EA. *Prevalence and phenotype of childhood apraxia of speech in youth with galactosemia*. J Speech Lang Hear Res 2011;54:487-519.

[6] Battini R, Chilosi A, Mei D, et al. *Mental retardation and verbal dyspraxia in a new patient with de novo creatine transporter (SLC6A8) mutation*. Am J Med Gen 2007;143A:1771-4.

[7] Chilosi A, Casarano M, Comparini A, et al. *Neuropsychological profile and clinical effects of arginine treatment in children with creatine transport deficiency*. Orphanet J Rare Dis 2012;19-7:43.

[8] Liégeois FJ, Morgan AT, Connelly A, et al. *Endophenotypes of FOXP2: dysfunction within the human articulatory network*. Eur J Paed Neurol 2011;15:283-8.

[9] Lai CSL, Fisher SE, Hurst JA, et al. *A forkhead-domain gene is mutated in a severe speech and language disorder*. Nature 2001;413:519-23.

[10] Hurst JA, Baraitser M, Auger E, et al. *An extended family with a dominantly inherited speech disorder*. Develop Med Child Neurol 1990;32:352-5.

[11] MacDermot KD, Bonora E, Sykes N, et al. *Identification of FOXP2 truncation as a novel cause of developmental speech and language deficits*. Am J Hum Gen 2005;76:1074-80.

[12] Laffin, JJ, Raca G, Jackson CA, et al. *Novel candidate genes and regions for childhood apraxia of speech identified by array comparative genomic hybridization*. Gen Med 2012;14:928-36.

[13] Thevenon J, Callier P, Andrieux J, et al. *12p13.33 microdeletion including ELKS/ERC1, a new locus associated with childhood apraxia of speech*. Eur J Hum Gen 2013;21:82-8.

[14] Raca G, Baas BS, Kirmani S, et al. *Childhood Apraxia of Speech (CAS) in two patients with 16p11.2 microdeletion syndrome*. Eur J Hum Gen 2013;21:455-9.

[15] Fedorenko E, Morgan A, Murray E, et al. *A highly penetrant form of childhood apraxia of speech due to deletion of 16p11.2*. Eur J Hum Gen 2015 [Epub ahead of print].

[16] Peter B, Matsushita M, Oda K, et al. *De novo microdeletion of BCL11A is associated with severe speech sound disorder*. Am J Med Gen 2014;164A:2091-6.

[17] Worthey EA, Raca G, Laffin JJ, et al. *Whole-exome sequencing supports genetic heterogeneity in childhood apraxia of speech*. J Neurodevelop Disord 2013;5:29.

[18] Chilosi AM, Cipriani P, Pecini C, et al. *Acquired focal brain lesions in childhood: effects on development and reorganization of language*. Brain Lang 2008;106:211-25.

[19] Ogar J, Willock S, Baldo J, et al. *Clinical and anatomical correlates of apraxia of speech*. Brain Lang 2006;97:343-50.

[20] Liégeois FJ, Morgan AT. *Neural bases of childhood speech disorders: Lateralization and plasticity for speech functions during development*. Neurosc Biobehav Rev 2012;36:439-58.

[21] Vargha-Kadem F, Gadian DG, Copp A, et al. F*OXP2 and*

the neuroanatomy of speech and language. Nat Rev Neurosci 2005;6:131-8.

[22] Chilosi AM, Lorenzini I, Fiori S, et al. *Behavioral and neurobiological correlates of childhood apraxia of speech in Italian children*. Brain Lang 2015;150:177-85.

[23] Murray E, McCabe P, Heard R, et al. *Differential diagnosis of children with suspected childhood apraxia of speech*. J Speech Lang Hear Res 2015;58:43-60.

[24] Wechsler D. *Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence*. Third Edition. San Antonio, TX: Pearson Education, Inc. 2002 (Contributo alla taratura Italiana di Sannio Fancello G, Cianchetti C. Firenze IT: Giunti-O.S. 2008).

[25] Wechsler D. *WISC III. Wechsler Intelligence Scale for Children*, Third Edition. San Antonio, TX: Pearson Education, Inc. 1992 (Contributo alla taratura Italiana di Orsini A, Picone L. Firenze IT: Giunti-O.S. 2007).

[26] Wechsler D. *WISC-IV. Wechsler Intelligence Scale for Children*, Fourth Edition. San Antonio, TX: Pearson Education, Inc. 2003 (Contributo alla taratura Italiana di Orsini A, Pezzuti L, Picone L. Firenze: Giunti-O.S. 2012).

[27] Vicari S, Marotta L, Luci A. *Test-TFL. Test fono lessicale. Valutazione delle abilità lessicali in età prescolare*. Trento: Erickson, 2007.

[28] Chilosi A, Cipriani P, Pfanner L. *Test di comprensione grammaticale per bambini (TCGB)*. Tirrenia: Ed. Del Cerro 1995.

[29] Cipriani P, Chilosi A, Bottari P, et al. *L'acquisizione della morfosintassi in Italiano: fasi e processi*. Padova: Unipress 1993.

[30] Fiori S, Guzzetta A, Mitra J, et al. *Neuroanatomical correlates of childhood apraxia of speech: a connectomic approach*. Neuroimage Clin 2016;12:894-901.

[31] Blackmon K, Thesen T, Green S, et al. *Focal cortical anomalies and language impairment in 16p11.2 deletion and duplication syndrome*. Cereb Cortex 2017;7:1-9. [Epub ahead of print].

[32] Shriberg LD, Jakielski KJ, El-Shanti H. *Breakpoint localization using array-CGH in three siblings with an unbalanced 4q;16q translocation and childhood apraxia of speech (CAS)*. Am J Med Gen 2008;146a:2227-33.

[33] Maassen B, Nijland L, Terband H. *Developmental models of childhood apraxia of speech*. In: Maassen B, van Lieshout P (Eds.). *Speech motor control*. Oxford: Oxford University Press 2010, pp. 243-58.

[34] Shriberg LD, Lohmeier HL, Strand EA, et al. *Encoding, memory, and transcoding deficits in Childhood Apraxia of Speech*. Clin Ling Phonet 2012;26:445-82.

[35] Carrigg B, Parry L, Baker E, et al. *Cognitive, linguistic, and motor abilities in a multigenerational family with childhood apraxia of speech*. Arch Clin Neuropsychol 2016;Oct 5 [Epub ahead of print].

CORRISPONDENZA
Anna Chilosi, Dipartimento di Neuroscienze dell'Età Evolutiva IRCCS "Stella Maris", viale del Tirreno 331, 56018 Calambrone (PI) - E-mail: anna.chilosi@fsm.unipi.it

LA PRODUZIONE DI NARRATIVE IN BAMBINI CON DISTURBO DI LINGUAGGIO DI ETÀ PRESCOLARE

Narrative production in pre-school children with language impairment

M. Roch, E. Florit, M.C. Levorato

Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione, Università di Padova

RIASSUNTO

Lo studio ha utilizzato due compiti di telling, una scena e una sequenza, per confrontare le abilità di produzione narrativa di bambini con sviluppo tipico e con disturbo di linguaggio espressivo (DL) di età prescolare, appaiati per età cronologica e livello di comprensione di frasi. Le produzioni narrative sono state analizzate con riferimento al lessico, alla morfosintassi e alla testualità. Il confronto tra i due gruppi, che ha tenuto conto anche del livello cognitivo, dimostra che le prestazioni dei bambini con DL sono inferiori al gruppo di controllo nelle misure di lessico, morfosintassi e coesione testuale, mentre nella coerenza testuale i due gruppi non differiscono. La variabile compito, scena *vs* sequenza, è influenzata dal livello cognitivo in tutte le analisi, ma non nella morfosintassi. Sono state discusse le implicazioni per la clinica e la ricerca.

SUMMARY

Two telling tasks, a scene and a sequence, were used to compare narrative production skills of pre-school children with expressive language impairment (LI group) and with typical development (TD group), which were matched for age and sentence comprehension. Narratives were analysed at the word, sentence and text level, also controlling for children's cognitive skills. The LI group showed lower performance than the TD group in measures at all levels, except for textual coherence.

Differences between the two tasks emerged for measures at all levels except for morphosyntax.

Clinical and research implications are discussed.

INTRODUZIONE

L'obiettivo del presente lavoro è confrontare le abilità di produzione narrativa di bambini con sviluppo tipico e con disturbo di linguaggio espressivo di età prescolare. La produzione narrativa è un processo complesso che consiste nella capacità di codificare l'informazione linguistica e di organizzarla in una rappresentazione coerente [1]. La produzione dei testi è un processo a cui partecipano molteplici componenti: la conoscenza delle proprietà lessicali e morfosintattiche della lingua, l'uso delle conoscenze pregresse, le capacità inferenziali nella scelta delle informazioni da trasmettere, da omettere, o da dare per scontate, l'uso adeguato delle risorse di memoria per organizzare i contenuti e monitorare i processi per produrre un testo dotato di coerenza, e come tale comprensibile al destinatario.

Il modello di Levelt [1] individua più fasi che portano alla produzione del messaggio verbale. Una prima fase è di natura cognitiva, o prelinguistica, e consiste nella concettualizzazione del messaggio, ovvero nell'individuazione del contenuto del messaggio: vengono specificate le informazioni importanti da fornire e l'ordine con cui fornirle, anche alla luce delle aspettative dell'interlocutore e del contesto, sia linguistico sia extralinguistico. Questa fase è riconducibile a quello che viene definito livello di analisi macrostrutturale della produzione narrativa (si veda il paragrafo successivo): ciò che fa di una sequenza di frasi un testo vero e proprio è la sua struttura, il modo in cui le informazioni si susseguono e sono presentate per garantire la coerenza. Segue una fase di natura linguistica, che consente la formulazione grammaticale del messaggio: vengono selezionate dal lessico mentale le parole corrispondenti ai significati da trasmettere

PAROLE CHIAVE

Produzione narrativa - Disturbo di linguaggio - Bambini di età prescolare

KEY WORDS

Narrative production - Language impairment - Pre-school children

e vengono organizzate in frasi. La parola target (per esempio "cane" o "labrador", a seconda del livello di dettaglio del messaggio da produrre) viene attivata, escludendo quelle semanticamente relate, ma non appropriate al contesto e agli scopi della comunicazione (per esempio "animale"). Dalle scelte lessicali discende l'uso delle forme morfologiche e strutture sintattiche. Un semplice esempio: se un verbo è intransitivo non ha l'oggetto, se è transitivo ce l'ha ("ho fatto una bella dormita" e non "ho dormito una bella dormita"). Le sequenze di parole rispondono a regole ben specificate dalla grammatica, ad esempio: le forme verbali devono rispettare il tempo in cui l'evento si svolge, oppure, si deve usare un pronome con precise caratteristiche di genere e numero per riferirsi a una persona o a un oggetto già menzionati, e così via per ogni singola parola e per ogni frase. Questa seconda fase è riconducibile a quello che viene definito livello di analisi microstrutturale della produzione narrativa (si veda il paragrafo successivo). Infine c'è una fase finale di articolazione in cui il messaggio viene effettivamente prodotto. Essa riguarda le scelte prosodiche e fonologiche che consentiranno di produrre le parole sotto forma di suoni e di dare alla frase il contorno intonazionale appropriato. Ad esempio, la frase "È un labrador questo?" è l'ultimo step di un processo che a partire da un'intenzione comunicativa – ottenere un'informazione – ha visto definirsi le scelte lessicali e morfosintattiche – l'uso del tempo presente – e infine l'articolazione della frase con una intonazione ascendente coerente con l'intenzione comunicativa di una domanda. Il modello di Levelt [1] si applica al parlante adulto e competente. Nel processo evolutivo avviene una progressiva costruzione delle tre fasi, ciascuna delle quali evolve interagendo con le altre: evolvono le conoscenze per definire il contenuto del messaggio, aumentano le conoscenze lessicali e morfosintattiche, e l'articolazione diventa via via più precisa e finalizzata agli scopi comunicativi [2].

La letteratura sulle abilità di produzione narrativa nello sviluppo tipico e nei bambini con disturbo del linguaggio

Le ricerche sulla produzione narrativa sono importanti per diverse ragioni; è risaputo che è una competenza comunicativa fondamentale [3] ed è strettamente legata ad abilità critiche per la scolarizzazione e per il successo scolastico [4]. Una ragione cruciale ai fini del presente lavoro è che le narrative sono uno strumento efficiente per ottenere informazioni sia sulle conoscenze implicite sulla struttura di una storia sia sulle conoscenze linguistiche del bambino a livello lessicale e morfosintattico [5 6]. Queste caratteristiche hanno fatto sì che le narrative siano state utilizzate in ambito logopedico ed educativo per valutare le competenze e lo sviluppo linguistico del bambino [7].

Le narrative possono essere descritte in termini di struttura dell'intera storia (macrostruttura) e delle specifiche parole e frasi che la costituiscono (microstruttura). La macrostruttura fa riferimento a come gli eventi sono legati tra di loro a livello globale, al fine di garantire la coerenza della storia. Fa inoltre riferimento alla coesione ossia a come le relazioni semantiche tra diverse proposizioni e frasi sono espresse per creare storie linguisticamente coese [8]. La coerenza è creata per mezzo di relazioni temporali e causali tra le azioni e le intenzioni/motivazioni dei personaggi; queste relazioni consentono di organizzare gli eventi della storia in modo sequenziale e dotato di significato [9]. La coesione linguistica è ottenuta per mezzo di marcatori linguistici quali le congiunzioni, le anafore, i pronomi: una buona narrazione implica un uso corretto delle congiunzioni e dei pronomi [8 10]. A livello microstrutturale, una narrazione matura contiene elementi linguistici tipici di un linguaggio ricco e complesso sia a livello lessicale, che morfosintattico [7 10]. Misure della complessità linguistica entro le narrative includono misure di ricchezza lessicale e lunghezza e complessità frasale come il numero totale di parole e di parole diverse prodotte, e la lunghezza media dell'enunciato.

Le abilità narrative dei bambini si sviluppano nel corso dell'età prescolare e scolare [11]. In età prescolare le abilità narrative sono caratterizzate da ampia variabilità tra i bambini e tra le situazioni perché i bambini stanno ancora acquisendo sia le abilità necessarie a strutturare storie complete e complesse, sia le forme grammaticali e lessicali appropriate, sia una conoscenza delle azioni umane che consente di descriverle adeguatamente. Intorno ai 5 anni i bambini hanno acquisto una conoscenza di base circa la struttura delle storie (in parole semplici: c'è un inizio,

uno svolgimento, un finale) e sono in grado di inserire alcune parole, come ad esempio 'e' e 'poi' che legano in maniera coesa le frasi che le compongono [9 11]. Le narrative prodotte da bambini con disturbo di linguaggio sono più brevi e meno fluenti rispetto a quelle prodotte da bambini con sviluppo tipico: includono un numero minore di parole, un numero maggiore di ripetizioni, di correzioni, di enunciati interrotti e sono meno scorrevoli [12-15]. I bambini con disturbo di linguaggio, rispetto ai loro coetanei con sviluppo tipico, hanno chiare difficoltà nella produzione narrativa a livello microstrutturale: le loro produzioni, infatti, mostrano una limitata diversità lessicale e una minor correttezza e complessità a livello morfosintattico [5 14-16]. Per quanto riguarda il livello macrostrutturale, i risultati sono meno univoci e più complessi da interpretare. Alcuni studi che hanno confrontato bambini con disturbo di linguaggio e con sviluppo tipico hanno rilevato nei primi un ritardo nella capacità di strutturare narrazioni coerenti e coese [14 15 17 18 19], mentre altri studi non hanno evidenziato differenze significative tra i due gruppi in misure di produzione narrativa a livello macrostrutturale [14 16 20]. Le difformità nei risultati possono essere attribuite alla varietà di materiali, dei compiti e degli stimoli usati nella valutazione delle abilità di produzione narrativa, sia in bambini con sviluppo tipico che con disturbi di linguaggio [21 22].

Per quanto riguarda le differenze dovute alla natura del compito impiegato, studi su bambini con sviluppo tipico hanno evidenziato che la narrazione di storie, rispetto alla narrazione di esperienze personali, richiede una maggior capacità di strutturazione e un uso più complesso delle forme lessicali e grammaticali [23]. Questa differenza spiega perché la capacità di narrare storie, ma non eventi autobiografici, sia in relazione con le abilità a livello lessicale e morfosintattico rilevate con test standardizzati [23]. Inoltre, sia in bambini con sviluppo tipico che con disturbi di linguaggio, sono emerse delle differenze nelle abiltà di produzione narrativa quando valutate con compiti in cui era richiesto di raccontare una storia (*telling*) o di riprodurla dopo che era stata presenata (*retelling*) [21 22]. In particolare, i compiti di telling si basano maggiormente su processi di tipo costruttivo mentre i compiti di retelling si basano maggiormente su processi di tipo ricostruttivo: nei primi è il bambino stesso che deve scegliere i contenuti da esprimere, mentre nei secondi la base per la produzione è fornita dalla comprensione del modello proposto dall'adulto. Riprodurre una storia sulla base di un modello fornito in precedenza, infatti, dipende in una certa misura dalle abilità di comprensione della storia stessa. Meno chiare sono le differenze legate al tipo di stimoli o alle consegne utilizzate per elicitare la produzione narrativa: essi includono l'utilizzo di una singola scena o di una sequenza di figure [10 24]. Evidenze empiriche suggeriscono che l'utilizzo di un libro senza parole, rispetto all'utilizzo di una singola scena, favorisca le capacità di produzione narrativa a livello macrostrutturale in bambini prescolari sia con sviluppo tipico, sia con disturbo di linguaggio [24].

Lo studio

L'indagine condotta ha riguardato bambini con sviluppo tipico (ST) e con disturbo del linguaggio (DL) in età prescolare sottoposti ad un compito di telling, articolato in due divere forme: raccontare una singola immagine oppure raccontare una sequenza di vignette. Nella singola immagine – d'ora in poi scena – sono disegnati personaggi ciascuno dei quali compie un'azione. Ad esempio, mentre la mamma lava i piatti e rovescia dell'acqua sul pavimento, i suoi due bambini, un maschio e una femmina, salgono su uno sgabello per prendere dei biscotti dalla credenza e vengono ritratti mentre lo sgabello si rovescia e la scatola dei biscotti sta per cadere. Nella sequenza di vignette – d'ora in poi sequenza – le vignette sono sei e descrivono una storia che si svolge secondo determinate relazioni temporali e causali che coinvolgono diversi personaggi che interagiscono tra loro: un signore vuole salire sull'albero per prendere un nido, ma arrampicandosi cade; in seguito viene portato in ospedale mentre il nido cade per terra. Dopo esitazioni lunghe i bambini venivano sollecitati con 'C'è altro che mi vuoi raccontare?'. In Appendice A vengono riportati esempi di produzioni di bambini del gruppo con DL.

In entrambi i compiti, il contenuto del messaggio era fornito al bambino da disegni, ma erano richieste diverse capacità di pianificazione del discorso: nel caso della sequenza la difficoltà stava nel cogliere in ciascuna vignetta le informazioni che erano relate alla vignetta precedente e alla successiva e nell'esprimere

tali relazioni attraverso: a) una corretta identificazione del lessico – come denominare le cose, i personaggi e le loro azioni; b) della morfosintassi – come strutturare la descrizione delle azioni dei personaggi; c) della testualità – come usare adeguatamente gli indici di coesione, ad es. i pronomi, e come garantire la coerenza testuale.
Nella *scena* i punti a), b) e c) sopra menzionati avrebbero dovuto essere soddisfatti muovendo da un'analisi della vignetta singola, scegliendo le informazioni rilevanti, stabilendo delle relazioni causali non esplicitate nell'illustrazione, in sostanza, costruendo il senso dell'immagine, senza che lo svolgimento dei fatti fosse illustrato da una sequenza temporale.
L'uso dei due tipi di compito era motivato dallo scopo di analizzare le differenze che, sia a livello microstrutturale sia a livello macrostrutturale, sarebbero emerse dal confronto tra i due gruppi di bambini. A questo scopo sulle produzioni è stata condotta un'analisi che ha riguardato i diversi livelli di elaborazione linguistica: lessicale, morfosintattica e testuale (si veda la sezione Materiali e Metodi per gli specifici indici).

Domande di ricerca e ipotesi

La prima domanda di ricerca riguarda le differenze tra i gruppi: in particolare si vuole vedere in quali dimensioni – lessico, morfosintassi e testualità – i due gruppi di pari età cronologica e comprensione morfosintattica, si differenzino maggiormente. Sulla base della letteratura ci aspettiamo differenze evidenti a livello microstrutturale, mentre a livello macrostrutturale le differenze tra i due gruppi potrebbero essere meno forti e forse mediate dal tipo di compito o da variabili del soggetto quali le capacità cognitive non verbali.
La seconda domanda di ricerca riguarda i possibili effetti dovuti alla differenza tra i compiti utilizzati: si manifesteranno delle differenze tra i due gruppi in funzione del compito *scena* e *sequenza*? Quale livello di analisi si mostrerà più influenzato dalle difficoltà linguistiche dei bambini con DL in relazione al tipo di compito? Ci aspettiamo che il lessico sia più influenzato dalle differenze di compito rispetto alla morfosintassi che costituisce il nucleo maggiormente deficitario nei bambini con DL. Per quanto riguarda la coerenza, ci si aspettano differenze in funzione del compito, essendo le richieste linguistiche e cognitive diverse per la scena e per la sequenza.
La terza domanda di ricerca riguarda il ruolo delle capacità cognitive non verbali sulla qualità delle produzioni narrative dei bambini. Ci aspettiamo che i tre diversi livelli di elaborazione linguistica siano influenzati in modo diverso dalle capacità cognitive.

MATERIALI E METODI

I partecipanti alla ricerca sono 20 bambini con DL seguiti dal servizio di neuropsichiatria infantile di Capri, che al momento della ricerca avevano una diagnosi di DL espressivo, secondo i criteri dell'ICD-10, ma non avevano ancora iniziato il trattamento. I criteri di inclusione sono stati l'assenza di problemi di udito, anomalie strutturali o funzionali dell'apparato orale, problematiche neurologiche.
Tutti i partecipanti provenivano da famiglie italiane monolingui con status socio-economico medio alto: l'età era compresa tra i 3 anni e 6 mesi e i 6 anni. I genitori dei bambini hanno firmato un consenso informato per la partecipazione alla ricerca.
I bambini con DL sono stati confrontati con un gruppo di 20 bambini con ST, selezionati all'interno di un gruppo di 70 bambini, e appaiati per età cronologica e per il livello di comprensione delle frasi, stimato con le prove di comprensione linguistica [25]. Inoltre ai due gruppi di partecipanti sono state somministrate le Matrici di Raven (CPM) [26], allo scopo di rilevare le loro capacità cognitive non verbali.
La Tabella I illustra le caratteristiche individuali e di appaiamento dei due gruppi di partecipanti alla ricerca.
Oltre ai due criteri di appaiamento, in cui i due gruppi non differivano, è emersa una differenza significativa nelle capacità non verbali, avendo i bambini con DL una prestazione inferiore rispetto ai bambini tipici, ma comunque di molto superiore al 25° percentile, che è un criterio per una sospetto di ritardo cognitivo.

Materiale

Per valutare la produzione narrativa è stato utilizzato il "Test di valutazione dell'eloquio narrativo" che fa parte della Batteria per la valutazione del linguaggio in bambini dai 4 ai 12 anni (BVL-4-12) [27] ed è costituito

Tab. I. Caratteristiche dei bambini con DL e con ST.

	DL	ST	t test
Età	4,7 (10)	4,8 (9)	t(38) = ,023, p = ,98, d = ,01
Comprensione di frasi (percentile)	63,7 (12)	63,5 (12.2)	t(38) = ,051, p = ,96, d = ,02
CPM percentile	67,8 (25)	83 (15,4)	t(38) = 2,35, p < ,05, d = ,76

da 4 storie figurate: 2 rappresentano un'unica scena complessa e 2 sono costituite da una sequenza di 6 vignette che rimanevano a disposizione fino al termine della produzione del bambino. La consegna era "Guarda bene questa immagine – o queste vignette – perché poi ti chiederò di raccontare quello che hai visto nell'immagine – o nelle vignette". Le narrazioni sono state audio-registrate, trascritte con CHILDES e analizzate all'interno del programma CLAN per le produzioni orali.

Le storie prodotte sono state analizzate a 3 livelli: lessicale, morfosintattico e testuale per ciascuno dei quali sono stati adottati indici specifici [27].

Indici lessicali: a) numero totale di parole prodotte; b) numero di parole differenti prodotte. Le misure lessicali non includono le parole incomprensibili, le parafasie, le ripetizioni, i filler sillabici e i neologismi.

Indici morfosintattici: a) proporzione di errori e omissioni di morfologia libera e legata sul totale di parole; b) Lunghezza Media dell'Enunciato (LME) calcolata in termini di numero medio di parole per enunciato.

Indici testuali: a) errori di coesione: i) proporzione di frasi incomplete e irrilevanti, ii) errori nell'uso delle congiunzioni calcolati sul numero totale di parole; b) errori di coerenza locale e globale: i) numero di errori nell'uso dei pronomi dimostrativi e dei nomi referenziali, ii) frasi ripetute, irrilevanti e semanticamente scorrette calcolate in proporzione al numero totale di enunciati.

RISULTATI E DISCUSSIONE

Nella Tabella II sono riportate le statistiche descrittive dei due gruppi di partecipanti.

Le prestazioni dei due gruppi nei differenti livelli di elaborazione linguistica sono state analizzate attraverso l'analisi della varianza, con lo scopo di rispondere alle domande di ricerca relative alle differenze di gruppo e alle differenze tra i compiti. Quindi, per ciascun indice linguistico è stata condotta un'ANOVA mista: 2 gruppi (DL e ST: *between subjects*) X 2 tipi di stimolo (scena e sequenza: *within subjects*).

Poiché i due gruppi di partecipanti avevano mostrato livelli di capacità non verbale diversi si è potuto controllare quanto il ruolo delle capacità cognitive influiva sulle prestazioni ai due compiti. Dunque, con lo scopo di rispondere alla terza domanda di ricerca, ovvero verificare in che misura le prestazioni dei bambini con DL potessero essere mediate dal livello di abilità non verbale, è stata condotta una ANCOVA avente come covariata il punteggio ottenuto alle Matrici di Raven.

La Tabella III illustra i risultati dei due gruppi di analisi: ANOVA e ANCOVA. Qualora emergano delle differenze tra le due analisi, esse vanno interpretate come un effetto delle capacità non verbali.

Le differenze di gruppo

Rispetto alla prima domanda di ricerca relativa alle

Tab. II. Compito di produzione narrativa: statistiche descrittive (Media e DS) nei due gruppi di partecipanti.

		DL		ST	
		Scena	Sequenza	Scena	Sequenza
Lessico	Numero parole	87 (50)	114 (59)	221 (102)	219 (66)
	Numero parole diverse	72 (40)	63 (26)	182 (81)	131 (34)
Morfosintassi	LME	3,9 (1,3)	3,8 (1,1)	5,8 (1,4)	5,9 (1,3)
	Err. morfos.	,34 (,33)	,39 (,43)	,04 (,02)	,05 (,03)
Testo	Err. coesione	,35 (,29)	,38 (,37)	,10 (,05)	,11 (,04)
	Err. coerenza	,22 (,08)	,28 (,17)	,18 (,07)	,22 (,06)

Tab. III. Analisi della varianza e della covarianza Gruppo x Compito.

			ANOVA	ANCOVA
Lessico	Numero parole	Gruppo	F(1,38) = 31,21** μ^2 = ,451	F(1,37) = 22,56** μ^2 = ,379
		Compito	F(1,38) = 2,54 μ^2 = ,063	F(1,37) = 6,25** μ^2 = .145
		Gruppo x Compito	F(1,38) = 3,38 μ^2 = ,082	F(1,37) = 1,07 μ^2 = ,028
	Parole diverse	Gruppo	F(1,38) = 39,13** μ^2 = ,507	F(1,37) = 28,87** μ^2 = ,438
		Compito	F(1,38) = 18,6** μ^2 = ,328	F(1,37) = ,392 μ^2 = ,010
		Gruppo x Compito	F(1,38) = 9,43* μ^2 = ,199	F(1,37) = 5,44* μ^2 = ,145
Morfosintassi	LME	Gruppo	F(1,38) = 28,1** μ^2 = ,425	F(1,37) = 20,15** μ^2 = ,353
		Compito	F(1,38) = ,027 μ^2 = ,001	F(1,37) = 4,03* μ^2 = ,098
		Gruppo x Compito	F(1,38) = ,026 μ^2 = ,001	F(1,37) = 5,44* μ^2 = ,145
	Err. morfos.	Gruppo	F(1,38) = 13,24** μ^2 = ,258	F(1,37) = 8,59** μ^2 = ,189
		Compito	F(1,38) = 3,03 μ^2 = ,074	F(1,37) = 1,29 μ^2 = ,034
		Gruppo x Compito	F(1,38) = ,267 μ^2 = ,007	F(1,37) = ,047 μ^2 = ,001
Testo	Err. coesione	Gruppo	F(1,38) = 12,76** μ^2 = ,251	F(1,37) = 8,17** μ^2 = ,181
		Compito	F(1,38) = ,461 μ^2 = ,012	F(1,37) = ,015 μ^2 = ,001
		Gruppo x Compito	F(1,38) = ,146 μ^2 = ,004	F(1,37) = ,135 μ^2 = ,004
	Err. coerenza	Gruppo	F(1,38) = 4,16* μ^2 = ,099	F(1,37) = 1,79 μ^2 = ,046
		Compito	F(1,38) = 3,97* μ^2 = ,095	F(1,37) = 4,25* μ^2 = ,103
		Gruppo x Compito	F(1,38) = ,146 μ^2 = ,004	F(1,37) = ,028 μ^2 = ,001

** p < ,05; ** p < ,001*

differenze di gruppo, si è ottenuta una prestazione migliore nel compito di produzione narrativa dei bambini tipici rispetto ai bambini con DL nei seguenti livelli di elaborazione linguistica: lessico, entrambi gli indici; morfosintassi, entrambi gli indici; testualità, solo per l'indice di coesione. Dunque i bambini con disturbo del linguaggio producono meno parole, meno parole diverse, commettono più errori di morfosintassi, producono enunciati più brevi e dotati di minore coesione. Queste differenze si manifestano sia nell'ANOVA sia nell'ANCOVA a significare che le diverse prestazioni dei due gruppi non sono imputabili alle differenze nelle capacità non verbali dei partecipanti. Per quanto riguarda gli errori di coerenza, nell'ANCOVA scompaiono le differenze di gruppo: La coerenza sembra dunque essere una dimensione relativamente poco relata con le capacità linguistiche di base e più associata alle capacità non verbali.

Le differenze dovute al compito

I dati non danno un'indicazione univoca su quale dei due compiti eliciti narrazioni migliori, ma questa risposta dipende dal livello di elaborazione linguistica e varia anche in funzione delle capacità cognitive. I due compiti elicitano produzioni diverse a livello lessicale e a livello di coerenza testuale. Nel caso del numero di parole diverse, nella condizione in cui la narrazione viene elicitata da una scena si osserva una maggiore diversità lessicale rispetto a quando viene presentata una sequenza di immagini, un effetto che tuttavia, scompare quando vengono covariate le abilità non verbali, mostrando di essere influenzato da queste.

Per quanto concerne la coerenza testuale, invece, viene evidenziato un maggior numero di errori di coerenza nella condizione di sequenza rispetto alla condizione scena, e questo sembra essere indipendente dal livello di abilità non verbale dei due gruppi. Particolarmente interessante è l'effetto significativo del compito sul numero di parole prodotte e sulla LME, che emerge solo quando vengono controllate le abilità non verbali. Quando si azzerano le differenze nelle capacità verbali la condizione sequenza elicita storie più lunghe rispetto alla condizione scena, ossia con un maggior numero di parole e una maggiore lunghezza media dell'enunciato.

I diversi livelli di elaborazione linguistica

Rispetto alla lunghezza della storia, la sequenza ottiene racconti più lunghi (numero di parole) ed enunciati più lunghi (LME) ma questo dato è mediato dalle capacità cognitive: qualora i bambini con disturbo linguistico avessero avuto le stesse capacità cognitive dei bambini con sviluppo tipico, avrebbero prodotto dei racconti basati sulla sequenza analoghi a quelli della scena, ossia più lunghi e formati da enunciati più lunghi. Per il numero di parole diverse vale lo stesso ragionamento, ma speculare: quando si considera il fattore compito i due gruppi differiscono nell'ANOVA ma non nell'ANCOVA. È dunque interessante notare come il lessico espressivo sia un indice influenzato da fattori estrinseci al disturbo.

Ricapitolando, nel lessico le differenze di gruppo sono sostanziose e in parte legate alle differenze nella capacità non verbale. Infatti, le differenze tra *scena* e *sequenza* sono in parte dovute ad una minore capacità non verbale: i bambini con DL nella sequenza sono molto avvantaggiati nella produzione di parole e nella scena sono svantaggiati nella produzione di parole diverse. Questo è probabilmente legato più che al disturbo del linguaggio, a una minore capacità rispetto ai bambini con sviluppo tipico di programmare il discorso, a una maggiore dipendenza dalle richieste del compito e a una minore capacità a livello concettuale.

La morfosintassi si conferma ancora una volta essere il vero *core* del disturbo del linguaggio, in quanto non influenzata né dalla variabile compito, né dalla variabile capacità non verbali.

I risultati per la LME vanno nella stessa direzione di quelli per le parole: la LME è influenzata dal fattore gruppo, ma anche dal fattore stimolo, che emerge solo quando vengono controllate le differenze nella capacità non verbali.

Per quanto concerne il livello testuale, i racconti sono meno coerenti in generale, nel gruppo clinico, indipendentemente dalle capacità cognitive. Tuttavia, per entrambe i gruppi la sequenza elicita racconti meno coerenti: Ciò suggerisce che i bambini tendano a focalizzarsi su ogni singola vignetta, compiano errori nell'uso dei pronomi dimostrativi e nomi referenziali, inseriscano frasi irrilevanti per lo svolgimento dell'episodio e ripetano la stessa frase in più vignette.

CONCLUSIONI

Questo studio ha esaminato le abilità narrative di bambini con disturbo del linguaggio confrontandoli con un gruppo di bambini con sviluppo tipico di pari età e livello di comprensione linguistica. Una cautela nell'interpretazione dei risultati è data dal fatto che avendo adottato come criterio di appaiamento l'età e il livello di comprensione frasale – motivato dal fatto che i bambini del gruppo clinico avevano una diagnosi di disturbo espressivo – il gruppo dei bambini con sviluppo tipico potrebbe non essere del tutto rappresentativo della popolazione. Il problema dei criteri di appaiamento delle popolazioni tipiche è sempre aperto e non ancora univocamente individuato. Un punto di forza del presente lavoro, invece, è costituito dl fatto che i bambini del gruppo clinico avevano

già ricevuto una diagnosi, ma non avevano ancora iniziato il trattamento. Certamente sarebbe molto utile disporre dei dati di un follow-up per poter analizzare l'effetto del trattamento e la sua efficacia nelle diverse aree indagate.

Il quadro che emerge dai risultati è apparentemente complesso per i diversi livelli di analisi considerati, le variabili soggettive, in particolare le differenze nelle capacità cognitive dei bambini con sviluppo tipico e di quelli con disturbo del linguaggio, e le variabili del compito, scena *vs* sequenza.

Tuttavia, la loro interpretazione è piuttosto univoca. I bambini con disturbo del linguaggio ottengono prestazioni inferiori in tutte le misure tranne che in quella di coerenza, che fa riferimento a un livello di analisi che non coinvolge solo conoscenze linguistiche, ma anzi coinvolge processi cognitivi di alto livello. Per gli altri livelli di analisi, è emerso che il lessico sembra essere influenzato dal tipo di compito e dal livello cognitivo, mentre la morfosintassi non è influenzata né dal compito, né dal livello cognitivo. Questo risultato suggerisce in primo luogo la rilevanza del compito di produzione narrativa per la comprensione del disturbo del linguaggio, poiché consente di rendere conto della complessità dei processi linguistici e della molteplicità dei livelli di elaborazione. Anzi, potrebbe essere opportuno in futuro analizzare in maggiore dettaglio i processi di alto livello [2] che sono coinvolti nella produzione di testi, siano essi narrativi, autobiografici o altro. Ci riferiamo alla capacità di usare le proprie conoscenze, all'uso di processi inferenziali implicati nella scelta di cosa dire e cosa dare per scontato, al monitoraggio della propria produzione. Sono pochi o assenti i dati relativi alle capacità dei bambini con disturbi del linguaggio di compiere questi processi di alto livello. I dati del presente studio suggeriscono un'assenza di differenze tra i due gruppi di partecipanti nella misura di coerenza, quando vengono controllate le capacità non verbali. Questo è un risultato importante perché significa che la capacità di mantenere la coerenza testuale è determinata non tanto dalle difficoltà linguistiche, quanto piuttosto dalle difficoltà che potremmo definire di alto livello, in quanto riguardano la costruzione del contenuto, i processi inferenziali che guidano la scelta delle informazioni da trasmettere in funzione di quanto già noto all'interlocutore e di quanto invece non ancora noto, e dunque necessario di esplicitazione verbale. Alla luce di queste considerazioni sembra anche di poter concludere che il compito di raccontare la sequenza di vignette consente al clinico, nonché al ricercatore, di raccogliere più informazioni rispetto al compito di descrivere la scena, in cui sono autorizzate anche semplicemente delle descrizioni di singole azioni dei personaggi.

Questi risultati fanno pensare che un'analisi dei processi di alto livello consentirebbe di enucleare le capacità e conoscenze che sono peculiari del disturbo del linguaggio da quelle che sono relativamente preservate, da quelle che sono influenzate dalle condizioni e dal contesto in cui la produzione narrativa viene elicitata. In altre parole il presente studio, che evidenzia una prestazione inferiore dei bambini con disturbo del linguaggio rispetto ai bambini tipici in tutte le misure, a eccezione della coerenza, suggerisce, in linea con i dati riportati da Marini e colleghi [27] che le difficoltà del gruppo clinico possono essere ricondotte a processi *bottom-up* di recupero lessicale e scelta degli indici morfosintattici corretti, piuttosto che a processi *top-down* che riguardano la concettualizzazione della storia, e quindi l'attribuzione del significato globale alla narrazione.

Il presente lavoro ha il merito di mettere in luce, in linea con altri studi in letteratura [7], la rilevanza dell'uso del compito di produzione narrativa nel setting clinico, in quanto è un compito che riesce a catturare delle caratteristiche peculiari e sottili del profilo del bambino con disturbo di linguaggio che non possono essere catturate da altri tipi di compiti. Il compito di produzione narrativa consente un'analisi a diversi livelli di elaborazione linguistica, un vantaggio non offerto dalla maggior parte dei compiti linguistici. Infatti, sebbene i risultati indichino differenze tra i due gruppi a tutti i livelli di elaborazione linguistica, esse non sono omogenee a tutti i livelli: sono maggiori a livello lessicale e soprattutto morfosintattico, e sono invece più attenuate a livello testuale.

Esulava dagli obiettivi del presente lavoro una definizione del disturbo del linguaggio, della sua natura, se sia o meno specifico e quanto sia specifico, anche se la discussione su questo tema è molto progredita negli ultimi anni verso una considerazione globale ca-

pace di tener conto della complessità del fenomeno. Il piccolo contributo che emerge dal presente lavoro è che c'è un livello di produzione linguistica, che è la grammatica, che sembra costituire i nucleo focale del disturbo e come tale poco influenzabile da fattori soggettivi e di compito, mentre gli altri livelli sono maggiormente influenzati da tali fattori che potremmo definire estrinseci al *core* del disturbo.

Bibliografia

[1] Levelt W. *Speaking: from intention to articulation*. Cambridge, MA: MIT PRESS 1989.

[2] Florit E, Levorato MC. *Comprendere e produrre testi*. In: D'Amico S, Devescovi A (Eds.). *Psicologia dello Sviluppo del Linguaggio*. Bologna: il Mulino 2013, pp. 207-29.

[3] Bruner JS. *Actual minds, possible words*. Cambridge, MA: Harvard University Press 1986.

[4] O'Neill DK, Pearce MJ, Pick JL. P*reschool children's narratives and performance on the Peabody Individualized Achievement Test Revised: evidence of a relation between early narrative and later mathematical ability*. First Lang 2004;24:149-83.

[5] Botting N. *Narrative as a tool for the assessment of linguistic and pragmatic impairments*. Child Lang Teach Ther 2002;18:1-21.

[6] Iluz-Cohen P, Walters J. *Telling stories in two languages: narratives of preschool children with typical and impaired language*. Bilingual Lang Cogn 2012;15:58-74.

[7] Squires KE, Lugo-Neris MJ, Peña ED, et al. *Story retelling by bilingual children with language impairments and typically developing controls*. Int J Lang Commun Disord 2014;49:60-74.

[8] Cain K. *Text comprehension and its relation to coherence and cohesion in children's fictional narratives*. Br J Dev Psychol 2003;21:335-51.

[9] Stein NL, Glenn CG. *An analysis of story comprehension in elementary school children*. In: Freedle RO (Ed.). *New directions in discourse processing*. vol. 2. Hillsdale, NJ: Erlbaum 1979, pp. 53-120.

[10] Lever R, Sénéchal M. *Discussing stories: on how a dialogic reading intervention improves kindergartners' oral narrative construction*. J Exp Child Psychol 2011;108:1-24.

[11] Berman R. *On the ability to relate events in narrative*. Discourse Processes 1998;11:469-97.

[12] Liles BZ, Duffy RJ, Merritt DD, et al. *Measurement of narrative discourse ability in children with language disorders*. J Speech Hear Res 1995;38:415-25.

[13] Thordardottir ET, Weismer SE. *Content mazes and filled pauses in narrative language samples of children with specific language impairment*. Brain Cogn 2002;48:587-92.

[14] Norbury CF, Bishop DVM. *Narrative skills of children with communication impairments*. Int J Lang Commun Disord 2003;38:287-313.

[15] Reilly J, Losh M, Bellugi U, et al. *"Frog, where are you?" Narratives in children with specific language impairment, early focal brain injury, and Williams syndrome*. Brain Lang 2004;88:229-47.

[16] Tsimpli IM, Peristeri E, Andreou M. *Narrative production in monolingual and bilingual children with specific language impairment*. Appl Psycholinguist 2016;37:195-216.

[17] Merrit TDD, Liles BZ. *Story grammar ability in children with and without language disorder: story generation, story retelling, and story comprehension*. J Speech Hear Res 1998;30:539-52

[18] Van der Lely HK. *Narrative discourse in Grammatical specific language impaired children: a modular language deficit?* J Child Lang 1997;24:221-56.

[19] Wetherell D, Botting N, Conti-Ramsden G. *Narrative in adolescent specific language impairment (SLI): a comparison with peers across two different narrative genres*. Int J Lang Commun Disord 2007;42:583-605.

[20] Newman RM, McGregor KK. *Teachers and laypersons discern quality differences in narratives produced by children with or without SLI*. J Speech Hear Res 2006;49:1022-36.

[21] Altman C, Armon-Lotem S, Fichman S, et al. *Macrostructure, microstructure, and mental state terms in the narratives of english-hebrew bilingual preschool children with and without specific language impairment*. Appl Psycholinguist 2016;37:65-193.

[22] Roch M, Florit E, Levorato MC. *Narrative competence of italian-english bilingual children between 5 and 7 years*. Appl Psycholinguist 2016;37:49-67.

[23] Sénéchal M, Pagan S, Lever R, et al. *Relations among the frequency of shared reading and 4-year old children vocabulary, morphological and syntax comprehension, and narrative skills*. Early Educ Dev 2008;19:27-44.

[24] Pearce WM, McCormack PF, James DGH. *Exploring the boundaries of SLI: findings from morphosyntactic and story grammar analyses*. Clin Linguist Phon 2003;17:325-34.

[25] Rustioni MLD, Associazione "La Nostra Famiglia". *Prove di valutazione della comprensione linguistica*. Firenze: Organizzazioni Speciali 1994.

[26] Belacchi C, Cornoldi C. *Matrici progressive di Raven nella forma colore (CPM)*. Firenze: Organizzazioni Speciali 1994.

[27] Marini A, Bulgheroni S, Marotta L, et al. *Batteria per la valutazione del linguaggio in bambini dai 4 ai 12 anni (BVL_4-12)*. Firenze: Organizzazioni Speciali 2015.

APPENDICE A

Esempi di produzioni narrative della sequenza dei bambini con DL

a) DRC., 4 anni e 1 mese
La la madre ha trovato un ucello e quei quei pulcini con la madre grande (si riferisce alla mamma uccello).
Con nido ora ndava in alto alto è caduto. I papà è caduto è andato all'opedale.
Poi era montto po venuta anpulanza dato opedale.
C'è i pie tutto bian la mamma è tutta.
Fasciata la faccia la ma madre lo prende la mano c'è c'è l'ambulantza con (pausa)
La maadree con l'ambulantza era mecca sul la carre dietro allora era motto allora erano vitto lui guadava e lui lo prendeva caduto era mot caduto era moto un'altra ambulantza e lo pedale tutto faciato.

b) DBM., 5 anni e 3 mesi
La mamma papà la vendono gli uccellini piccolini. doopo doopo (si perde nel guardare le altre vignette) doopo quel bambino que quel papà li prende. doopo cade dopo cade cadde e poi a sta cadendo dalle foglie.
e poi e e e non si sente ci hà è caduto dall'albelo.
poi a un cetto poi a un cetto pupo è andato dall'ospedale doopo non sta biene è andato all'ospedaale che ci ha la febbre e dopo i piccolini lo guardano con papà all'ospedale.

c) PF., 5 anni e 8 mesi
Il marito vo voleva sistemare la casa degli uccellini e dopo e dopo è salito il rabbero e dopooo la mamma e l'uccellina stava pendendo il cibo e dopo il marito è caduto che se spezzato il ramo dopo dopo la mamma coi uccellini e era molto tiste pecché era pezzato il rammero e dopo come faceva il nido? Dopo doooopo in ponto posto è venuta l'ambulanza e l'hanno pottato mmm l'oppedale e dopo e dopo la moglie era era trisse.

d) FF., 3 anni e 7 mesi
È un gionno bello e gli uccelli cantano. Uno sale sull'abbero che vuole pendere il nido. Si rompe rabbero… e lui cade. Cade facendosi male ad una gamba. Va in ospedale… E chiude gli occhi.

CORRISPONDENZA
Maria Chiara Levorato, Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione, via Venezia 8, 35131 Padova - E-mail: chiara.levorato@unipd.it

I DISTURBI SPECIFICI DEL LINGUAGGIO NEI BAMBINI CON ITALIANO L2

Specific language impairments in children with Italian as their L2

M.T. Guasti

Università degli Studi di Milano-Bicocca

RIASSUNTO

Lo scopo di questo articolo è quello di presentare alcune riflessioni circa il problema di come identificare i bambini con problemi specifici del linguaggio tra la popolazione che impara l'italiano come seconda lingua (L2), cioè i bambini stranieri. Dopo aver presentato alcuni dati sulla situazione demografica e linguistica dei bambini stranieri in Italia, discuteremo quali sono le ragioni che rendono difficoltosa l'identificazione de disturbi specifici del linguaggio in questi bambini. Presenteremo alcuni approcci che possono essere adottati per affrontare l'identificazione del disturbo specifico del linguaggio e delineeremo alcune proposte in parte da sviluppare.

SUMMARY

This article aims at discussing some options for the identification among children learning Italian as a second language (L2) of those affected by a specific language impairment, mainly migrant children. First, it will offer some demographic and linguistic information about migrant children in Italy; then, we will discuss why the identification of specific language impairments is problematic in this population of children. We will discuss some approaches that have been adopted to face the problem of identification of language problems and will propose some new paths under development.

LA SITUAZIONE LINGUISTICA DEI BAMBINI STRANIERI IN ITALIA

Dai dati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (2015), emerge che nell'anno scolastico 2014/2015, gli alunni con cittadinanza non italiana nella scuola (dall'infanzia alla scuola secondaria di II grado) erano 805.800, cioè 9,2% sul totale degli alunni. Alcuni di questi sono nati in Italia, altri all'estero. I paesi di origine sono molto vari; quelli più rappresentati sono Albania, Cina, Filippine, India, Marocco, Moldavia, Perù, Romania, Ucraina, Tunisia, ma il totale dei paesi di origine dei bambini stranieri è 211. Poco si sa della situazione linguistica della lingua di origine di questi alunni. In alcune comunità, come quella cinese, i bambini frequentano dei corsi di letto-scrittura in mandarino organizzati da associazioni promosse dalla comunità locale durante il fine settimana. Quanto il fenomeno sia esteso non è noto, così come poco noto è se questa promozione della L1 o lingua madre avvenga in altre comunità. Poco anche si sa su quanto l'uso della lingua madre sia scoraggiato da vari operatori che hanno a che fare con il bambino e la sua famiglia (insegnanti, pediatri). Esulano da queste considerazioni le scuole private inglesi, francesi, tedesche frequentate di norma da bambini che hanno un genitore che parla una delle lingue in questione. Infatti, il focus di questo articolo non sono i bambini che frequentano queste scuole, perché essi di norma provengono da famiglie con livello socio-economico elevato e dove l'attenzione alla lingua e all'alfabetizzazione in entrambe le lingue è elevata. Inoltre, il bilinguismo di questi bambini è percepito positivamente perché le loro lingue sono lingue di prestigio. Il focus di questo articolo sono i numerosi bambini stranieri la cui L1 non è percepita necessariamente positivamente, il cui livello socio-economico

PAROLE CHIAVE

Disturbi specifici del linguaggio - Bilinguismo sequenziale - Immigrazione - Marcatori clinici

KEY WORDS

Specific language impairments - Sequential bilingualism - Immigration - Clinical markers

non è alto e che frequentano le scuole pubbliche italiane. Per questi bambini, anche per quelli nati in Italia, l'esposizione all'italiano avviene difficilmente alla nascita, perché spesso in famiglia si parla la lingua d'origine. Quindi la loro prima lingua (L1) è la lingua parlata dai loro genitori. Tuttavia, poco si sa della competenza che questi bambini raggiungono in età scolare nella loro L1, ma potrebbe non essere elevata. Questi bambini sono esposti in modo continuativo e sistematico all'italiano nella scuola dell'infanzia o prima se frequentano il nido o hanno fratelli/sorelli maggiori. Quindi l'italiano è una lingua seconda (L2). Ci troviamo perciò in una situazione di bilinguismo successivo o sequenziale. Ma si tratta di una situazione particolare perché la L2 è spesso anche la lingua maggiormente usata sia in produzione che in comprensione, cioè è la lingua dominante. Infatti, come dicevamo prima, spesso l'atteggiamento verso la L1 da parte delle istituzioni, della scuola e della stessa famiglia non sempre è positivo. La L1 è vissuta come una lingua non prestigiosa, che non favorisce la riuscita sociale, l'integrazione e questo atteggiamento, che è percepito dal bambino, è causa di un progressivo disinteresse verso la L1. Perciò questi alunni non parlano bene la L1, a volte la capiscono solo, ma non la usano. D'altra parte la L2 non è sufficientemente solida e non ha una L1 solida su cui fondarsi. È infatti confermato da più studi che una L1 solida è un trampolino di lancio per la L2 [1]. Quindi anziché sfavorire la L1 è necessario incoraggiare i genitori a usare la loro lingua per interagire con i loro figli, per raccontare storie, per leggere storie perché ciò va a vantaggio anche della L2, nel nostro caso, dell'italiano.

DISTURBI DEL LINGUAGGIO IN ETÀ EVOLUTIVA E BAMBINI STRANIERI: DOVE STA IL PROBLEMA?

Sul terreno che abbiamo appena descritto si innesta il problema dei disturbi specifici (DSL) o primari del linguaggio. Il DSL è un disturbo evolutivo del linguaggio molto eterogeneo che interessa circa il 7% della popolazione pre-scolare. I bambini con DSL parlano in ritardo e presentano uno sviluppo del linguaggio lento, malgrado non presentino deficit sensoriali, cognitivi, e neurologici [2 3]. I loro problemi linguistici possono interessare in modo selettivo diverse aree linguistiche e talvolta anche aree non linguistiche (per esempio, memoria verbale [4]), motricità fine [5 6]. Questi bambini hanno spesso difficoltà fonologiche, cioè con i suoni della lingua o più precisamente o con la concatenazione dei suoni in sillabe. Possono avere un vocabolario inferiore alla norma, avere difficoltà nella strutturazione della frase, nell'uso della morfosintassi (modificazioni morfologiche delle parole con valenza sintattica, per esempio *la mela è rossa* → *le mele sono rosse*), e delle parole funzionali (come articoli, ausiliari, pronomi clitici) se confrontati con i bambini di pari età cronologica, ma in alcuni casi hanno prestazioni inferiori anche rispetto a bambini di due anni più piccoli [7-9].

Benché il DSL non si risolva e persista nel tempo, c'è un miglioramento e come per tutti i bambini, anche per i bambini con DSL, assistiamo a uno sviluppo con manifestazioni del disturbo che cambiano [10].

È noto che i bambini che acquisiscono due lingue, anche contemporaneamente, possono avere dei vocabolari leggermente ridotti, nelle singole lingue, rispetto a quello dei monolingui e che la loro prestazione nei test di comprensione lessicale è leggermente inferiore alle norme dei monolingui [11 12].

Si deve però tener presente che i vocabolari diversi potrebbero risentire del contesto d'uso delle lingue. Inoltre, i bambini che acquisiscono due lingue contemporaneamente tendono a produrre e comprendere alcuni aspetti della morfosintassi di una lingua in modo diverso dai monolingui. Per esempio, i bilingui simultanei inglese-italiano tendono ad usare più pronomi soggetto dei monolingui italiani, cioè dicono *cosa fai tu?* anziché *cosa fai?* (entrambe le frasi sono corrette, ma la prima presenta delle ridondanze) [13 14].

Infine, se un bambino è esposto a una L2 a partire per esempio dall'età di 3 anni, le sue abilità linguistiche nella strutturazione della frase, nell'uso degli elementi morfosintattici, e delle parole funzionali, a 5 anni, saranno inferiori rispetto a quelle di un monolingue (che è stato esposto all'italiano dalla nascita).

È evidente da questa descrizione che i bambini bilingui simultanei, ma ancor più i bambini esposti all'italiano con ritardo presentano un quadro linguistico che è simile, almeno superficialmente, a quello dei bambini monolingui con DSL. Entrambi i gruppi pos-

sono avere un lessico ridotto, una lunghezza media dell'enunciato ridotta, difficoltà con la strutturazione della frase, nell'uso degli elementi morfosintattici e delle parole funzionali. Ciò vale soprattutto nei primi anni di acquisizione della L2. Tali somiglianze sono state notate anche nella letteratura internazionale per esempio in bilingui inglese-francese: sia bilingui che bambini con DSL presentano difficoltà nella produzione di morfemi flessivi [15], nella strutturazione della frase [16 17]; fanno errori quando devono dare un giudizio di grammaticalità circa l'uso corretto o meno dei morfemi flessivi [18].

Questa somiglianza rende difficile identificare il DSL all'interno della popolazione di bambini stranieri e porta a commettere due tipi di errori, uno di sovrastima e uno di sottostima. Quello di sottostima è dovuto al fatto che facendo leva sul ritardo di esposizione o sul fatto di apprendere due lingue, si sottovalutano le carenze linguistiche; quello di sovrastima è, invece, dovuto a un trattamento delle carenze linguistiche, che ignora il fatto che i bambini con italiano L2 possono aver avuto una insufficiente esposizione. In alternativa, può venir data una diagnosi di DSL, perché è la sola forma di supporto linguistico, almeno in Italia, per bambini con una L1 debole e una L2 in corso di acquisizione. Va precisato che un supporto linguistico è utile e forse necessario per i bambini con italiano L2 (e senza DSL), soprattutto all'inizio del loro percorso educativo, ma questo tipo di supporto è diverso dalla riabilitazione che viene proposta ai bambini con DSL. Errori di sottostima e sovrastima del DSL nella popolazione con italiano L2 sono dovuti a una mancanza di strumenti specifici che distinguano carenze dovute a insufficiente esposizione da carenze dovute a un problema linguistico e alla mancanza di dati normativi circa l'acquisizione della L2 [19]. Diventa quindi urgente trovare e investire nella ricerca di strumenti che possano essere utilizzati per individuare, con una certa sicurezza, tra i bambini con italiano L2 quelli che hanno un DSL. Questi strumenti devono tener conto della complessità di un percorso educativo bilingue e quindi avere alcune caratteristiche che gli strumenti per bambini monolingui non debbono avere.

CARATTERISTICHE DEL PERCORSO LINGUISTICO DEI BILINGUI SEQUENZIALI

Esistono diverse forme di bilinguismo su cui non ci soffermiamo [20-23].

Ai nostri fini, è bene tener presente che una prima caratteristica da tener presente è che i bambini di cui parliamo in questa sede sono esposti a una L1 dalla nascita e possono essere esposti alla L2, l'italiano, a diverse età successive alla nascita (bilinguismo successivo o sequenziale). Sappiamo che un test standardizzato per la popolazione monolingue ha delle norme per fasce di età. È difficile avere delle norme per le diverse fasce di età dei bambini bilingui successivi che tengano conto delle diverse età a cui questi bambini sono stati esposti all'italiano. Dovremmo avere delle norme per chi viene esposto a partire da 3 anni, per quelli esposti a partire da 4 anni e di seguito e questa soluzione è dispendiosa e poco attuabile. Si noti che il tempo di esposizione alla L2 conta, come messo in luce da un lavoro di Vender e coll. [24], in cui si mostra che le prestazioni linguistiche in almeno alcune aree dipendono dal tempo di esposizione effettivo (cioè sottraendo il tempo di vacanza passato nel paese d'origine al tempo totale di esposizione) alla L2. Quindi se si volesse perseguire l'idea di test standardizzati per la L2 occorre introdurre la variabile tempo effettivo di esposizione.

In generale, l'acquisizione del linguaggio nei bambini bilingui sequenziali segue una traiettoria simile a quella dei monolingui (cioè se la proprietà A è appresa a T1 e la B a T2 nei monolingui, lo stesso avverrà nei bilingui, ossia la proprietà B non sarà appresa a T1 e A a T2 nei bilingui). Tuttavia, il ritmo di acquisizione nei bilingui sequenziali può essere più rapido di quello dei monolingui nelle fasi iniziali, perché si fondano su una L1 già in parte acquisita. In linea con questa osservazione, alcuni studi internazionali hanno mostrato che alcuni aspetti linguistici sono in effetti acquisiti più rapidamente di altri. Per esempio i bambini con inglese L2 (L1 russo) acquisiscono ausiliari e copula (verbo *essere*) prima dei morfemi legati al verbo (*-s / -ed*) 25. Il tempo di esposizione conta per l'acquisizione di alcuni aspetti linguistici più che per altri; per esempio, per l'inglese L2 (L1 turco) una correlazione tra prestazione linguistica e tempo di esposizione è

stata trovata per l'acquisizione del morfema di terza persona *–s*, ma non del morfema del passato *–ed* [26]. Quindi il percorso bilingue sequenziale è alquanto variegato. Il tempo di esposizione conta per alcune acquisizioni linguistiche, ma non per altre (ovviamente un minimo di esposizione è necessario). L'età di esposizione e anche il tempo effettivo di esposizione possono variare. Perciò la via dei test standardizzati per l'identificazione dei DSL pone dei problemi, soprattutto se è la sola. Quali altri soluzioni sono disponibili e quali sono i limiti?

COME IDENTIFICARE I DSL TRA I BAMBINI STRANIERI

L'esame nelle due lingue

Una prima opzione potrebbe essere quella di valutare le prestazioni dei bambini stranieri nella L1 (e anche nella L2). Si tratta di un'opzione valida, ma non priva di limiti. Come abbiamo visto precedentemente, le nazionalità dei bambini con italiano L2 sono molto varie e difficilmente è possibile avere strumenti per tutte le L1; secondo, spesso la L1 dei bambini in questione non è molto solida e si rischierebbe di considerare un disturbo del linguaggio, ciò che in realtà è una carenza dovuta alla situazione peculiare del bambino. Infine, l'esame della L1 può essere proposta solo se il personale conosce la L1 in questione o se l'esame è svolto in modo computerizzato e non richiede, da parte dell'operatore, la conoscenza della L1 in questione. Esiste uno strumento che ha fatto proprio questo approccio e si tratta delle prove Babil [27]. Le prove Babil valutano le competenze verbali e non verbali di bambini con italiano L2, sia in italiano che nella loro L1. Le L1 che possono essere valutate sono albanese, arabo-marocchino, arabo-tunisino, bengali, cinese mandarino, rumeno, tagalog, twi. Per quanto riguarda il linguaggio, troviamo delle prove di comprensione lessicale e frasale, somministrate attraverso il computer. Il bambino vede delle immagini e sente delle parole o frasi registrate da un parlante nativo. Deve abbinare la parola o frase all'immagine corretta, scegliendo tra un'insieme di immagini. Le parole o frasi della L1 e L2 sono le stesse, così come le immagini. Accanto alle prove di comprensione, si ha un questionario che permette di raccogliere dati circa la storia linguistica del bambino. Le prove Babil sono corredate da norme basate sulle prestazioni di un campione eterogeneo (con diverse L1) di 210 bambini di età media 80,15 mesi (6;5 anni) (SD = 4,55 mesi) e 58 monolingui italiani con simile età media. Il campione include bilingui precoci (esposti all'italiano entro i 3-4 anni) e tardivi (esposti all'italiano dopo i 4 anni) che rappresentano rispettivamente il 48,6% e il 35,2% del campione. Le prove Babil sono un utile strumento per un primo screening, ma presentano alcuni limiti. Innanzitutto, sono utilizzabili solo con bambini di una fascia di età, quella dei 6;5, mentre sarebbe molto importante avere strumenti anche per bambini più piccoli. Secondo, le frasi proposte nelle due lingue sono le stesse. La letteratura ha mostrato che i bambini con DSL hanno difficoltà con certe proprietà linguistiche in un una lingua, ma le stesse proprietà non creano alcun problema nell'altra lingua. Per essere concreti, si osserva con molto frequenza che i bambini anglofoni con DSL non producono il morfema verbale di terza persona *"-s"* (anziché *he speak-s* dicono *he speak*) [28] e hanno problemi nella comprensione di questo morfema [29]. L'equivalente italiano (lui parla) non pone alcun problema ai bambini italofoni con DSL. Le difficoltà con il morfema *-s* si osservano anche con gli apprendenti di inglese L2, come abbiamo visto sopra. Quindi un bambino con L1 italiano e L2 inglese potrebbe cadere in prove che coinvolgono la *-s* in inglese, ma non il suo equivalente in italiano. In altre parole, sulla base dell'inglese potrebbe sembrare che il bambino abbia un DSL, ma ciò non è confermato dall'italiano; tuttavia non possiamo fidarci del risultato in italiano, perché la proprietà investigata non costituisce un problema per i bambini italiani monolingui con DSL. Quindi, paradossalmente, l'esame delle due lingue del bambino potrebbe non permetterci di risolvere il nostro problema, perché l'approccio di usare le stesse frasi nelle due lingue e di non tener conto della variabilità cross-linguistica ha dei limiti. Occorre puntualizzare che in alcuni casi le stesse frasi presentano problemi per i bambini con DSL, se le lingue appartengono alla stessa famiglia linguistica o se si tratta di alcune tipologie di strutture particolari (si veda Guasti [30] per una revisione critica del problema). Un'ultima considerazione da tener pre-

sente se si adotta l'approccio di esaminare le due lingue è che la L1 spesso non è molto solida; potrebbe esserci molta variabilità all'interno della popolazione bilingue che dipende dall'atteggiamento in famiglia verso la lingua. Fatte salve queste debolezze, l'idea di esaminare il bambino nelle due lingue attraverso strumenti computerizzati rimane valida e potrebbe addirittura permettere uno screening a tappeto, riducendo il numero di bambini che vengono inviati ai servizi e i tempi di attesa per la prima visita. Tuttavia, riteniamo che questo approccio debba tener conto delle proprietà peculiari della morfosintassi di una lingua, che come emerge da numerosi studi linguistici variano da una lingua all'altra in maniera non causale. In altre parole, questo approccio deve inglobare ciò che vedremo nella sezione successiva, cioè i risultati degli studi sui marcatori clinici.

I marcatori clinici

Un terzo strumento per identificare il DSL nei bambini stranieri è quello di avvalersi dei marcatori clinici del DSL in L1 o anche solo in L2. Da numerose ricerche è emerso che i bambini con DSL hanno difficoltà a produrre e/o comprendere specifici morfemi o strutture linguistiche [7 28 31].

Quindi il comportamento linguistico che consiste nel non produrre o comprendere questi morfemi o strutture in modo adeguato rispetto all'età costituisce un marcatore clinico che può essere utilizzato per individuare i bambini con DSL. Un buon marcatore clinico deve essere affidabile, cioè deve essere in grado di identificare nella popolazione la maggior parte dei o tutti i bambini con DSL (sensibilità) e non deve identificare come affetti da DSL i bambini con sviluppo tipico (specificità). Dal momento che anche il linguaggio dei bambini con difficoltà linguistiche si sviluppa, anche se con un ritmo più lento e a volte diverso da quello dei bambini a sviluppo tipico, un marcatore clinico è tale per alcune fasce di età. Inoltre, spesso i marcatori clinici sono specifici ad una lingua o famiglie di lingue. Ecco perché usare la stessa tipologia di materiale linguistico nelle due lingue di un bambino bilingue può non essere efficace. È senz'altro meglio utilizzare frasi diverse che però contengano i marcatori linguistici specifici per le lingue in questione. Questo è l'approccio adottato in un lavoro in fase di preparazione da Draghi, Bigagli, Hu, Guasti e Lorusso (sottomesso) [32].

Per l'italiano, le ricerche hanno mostrato che due ottimi marcatori clinici per identificare il DSL nella popolazione monolingue sono la produzione di pronomi clitici accusativi di terza persona (*lo, la, le, li*) e la ripetizione di non-parole. I pronomi clitici sono parole monosillabiche atone che non possono essere utilizzate in isolamento. Da un punto di vista morfologico, i clitici in questione sono flessi per genere, numero e caso; *lo* (maschile singolare), *la* (femminile singolare), *li* (maschile plurale) and *le* (femminile plurale) sono i 4 clitici con caso accusativo. Nell'organizzazione sintattica della frase, li troviamo in posizione preverbale con i verbi finiti, come in (1), e facoltativamente in posizione postverbale con i verbi di modo non finito, come in (2). Si noti che il complemento corrispondente apparirebbe in posizione postverbale in entrambi i casi come si vede in (3).

(1) La nonna la bacia
(2) La nonna vuole baciarla
(3) La nonna bacia la bambina/vuole baciare la bambina

Nei tempi composti, come il Passato Prossimo, il participio passato si accorda per genere e numero con il clitico, come in (4).

(4) I nonni l'hanno baciata

I pronomi clitici, come tutti i pronomi, sono usati per riferirsi ad antecedenti già introdotti nel discorso. Per esempio, in risposta alla domanda in (5a), la risposta appropriata è (5b), una frase contenente un clitico

(5) a. Cosa fa la nonna alla bambina?
    b. La bacia

Una frase contenente un pronome tonico o un sintagmi nominale come in (6), pur essendo comprensibile e formalmente corretta, non è appropriata (indicato con #).

(6) #Bacia lei.
    #Bacia la bambina

Non produrre clitici accusativi di terza persona costituisce un buon marcatore clinico di DSL per l'italiano sia a 5 8 che a 7 anni [7]. Bortolini et al. [8] hanno mostrato che i bambini italiani di 5 anni con DSL omettono i pronomi clitici nell'81% dei casi, mentre i loro coetanei senza DSL li omettono solo nel 9% dei case e i bambini senza DSL di 3 anni nel 28% dei casi.

L'omissione dei clitici ha una sensibilità e specificità elevata, del 91,9% e del 100%, rispettivamente. Arosio et al. [7] hanno esteso questi risultati, mostrando che l'assenza dei clitici nelle frasi del bambini continua ad essere un ottimo marcatore clinico a 7 anni, con sensibilità e specificità elevate, entrambe al 93,8% [10]. In questo lavoro, è anche stato mostrato che i bambini con DSL a 7 anni hanno difficoltà con i clitici accusativi, ma non con il clitico riflessivo, che producono a livelli molto alti e in maniera simile ai coetanei. Questo pronome ha le caratteristiche fonologiche dei clitici accusativi, non varia in genere e numero e si trova in posizione preverbale coi verbi finiti e facoltativamente postverbale con i verbi all'infinito.

(7) La bambina si lava
La bambina vuole lavarsi

Non produrre clitici è un buon marcatore clinico anche per il francese, una lingua romanza come l'italiano. Non è tale per l'inglese, perché in inglese non esistono pronomi clitici. I clitici presentano una certa complessità a diversi livelli linguistici (fonologico, morfologico, sintattico, pragmatico) e il loro uso ci consente di misurare varie abilità linguistiche.

Il secondo marcatore clinico consiste nella ripetizione di non-parole o pseudo parole. che rispettano le regole fonotattiche dell'italiano. Attraverso questa prova si misura l'abilità di immagazzinare e recuperare dalla memoria a breve termine sequenze di sillabe. Quindi fornisce una misura della memoria fonologica del soggetto e della competenza fonologica. La memoria fonologica gioca un ruolo importante durante l'acquisizione del linguaggio; infatti, i bambini con elevate prestazioni nella ripetizione di non parole tendono ad possedere un vocabolario ricettivo più ampio [4], e a produrre frasi più lunghe e complesse rispetto ai coetanei che hanno prestazioni inferiori [33]. La ripetizione di non parole è un buon marcatore di DSL in varie lingue [34-36], incluso l'italiano, come mostrato da Bortolini et al. [8], con valori di sensitività e specificità superiori all'80% (per l'italiano).

Alla luce di questi dati e delle considerazioni riguardanti il fatto che i bambini monolingui con DSL e i bambini bilingui senza problemi linguistici presentano un linguaggio con tratti superficialmente comuni, Vender et al. [24] hanno indagato le abilità linguistiche lessicali e sintattiche e l'abilità a produrre clitici e a ripetere non-parole italiane in 3 gruppi di bambini di 5 anni che acquisivano l'italiano come L2 e in un gruppo monolingue di controllo, per un totale di 120 bambini [37]. I 3 gruppi di bambini stranieri usavano come L1 una varietà dell'arabo, l'albanese o il rumeno. Tutti i partecipanti inclusi nello studio avevano un quoziente intellettivo nella norma, erano stati esposti in modo consistente e continuativo all'italiano dall'età di 30-42 mesi, quando sono entrati nella scuola dell'infanzia. Quindi all'età del test avevano avuto tra 1 e mezzo e i 2 anni di esposizione all'italiano (periodo calcolato a partire da quando sono entrati alla scuola, detto periodo di esposizione tradizionale). Tuttavia, il gruppo arabofono risultava essere quello con un tempo di esposizione effettiva inferiore a quello degli altri due gruppi (periodo calcolato sottraendo il tempo trascorso fuori dall'Italia al tempo di esposizione tradizionale). Come prevedibile, i bambini stranieri hanno ottenuto punteggi inferiori ai monolingui nel test di comprensione lessicale (PPVT-R, *Peabody Picture Vocabulary* [38]); inoltre gli arabofoni hanno ottenuto punteggi inferiori anche a quelle degli altri gruppi stranieri e ciò correlava col tempo di esposizione effettivo all'italiano, che per gli arabofoni era inferiore rispetto agli altri due gruppi. Per quanto riguarda la produzione dei clitici, i bambini con italiano L2 hanno prodotto meno clitici dei bambini monolingui, ed i bambini arabofoni hanno prodotto meno clitici degli altri due gruppi stranieri. La tipologia di errori ci dà un quadro interessante e ulteriori informazioni sul linguaggio delle varie popolazioni di apprendenti: i bambini albanesi e rumeni tipicamente producevano il clitico scorretto (facendo quindi errori di genere o numero) e i bambini arabofoni producevano frasi irrilevanti. Di nuovo, le prestazioni del gruppo arabofono correlavano con il tempo di effettiva esposizione all'italiano. L'omissione dei clitici era bassa e nessun gruppo straniero ometteva i clitici in modo significativamente diverso dai monolingui (si veda Belletti e Guasti [39] per una discussione dei profili linguistici di varie popolazioni che apprendono l'italiano come L1 e L2). Per quanto riguarda il clitico riflessivo si solo il gruppo arabofono si distingueva dal gruppo dei monolingui e degli altri due gruppi stranieri. I bambini arabofoni omettevano il clitico riflessivo o producevano frasi irrilevanti e di nuovo ciò corre-

lava con il tempo di esposizione. Quindi per quanto riguarda il primo marcatore clinico di DSL, il profilo linguistico dei bambini stranieri di 5 anni senza DSL è caratterizzato da prestazioni inferiori al gruppo monolingue, scelta del clitico scorretto o produzione di frasi non rilevanti; emerge inoltre che il tempo di esposizione alla lingua influenza la produzione dei clitici, sia dei clitici accusativi che riflessivi, come mostra il comportamento dei bambini arabofoni. Questo aspetto merita ulteriore indagine, soprattutto per capire quanto tempo è necessario per raggiungere una competenza simile ai bambini monolingui. Per quanto riguarda la ripetizione di non-parole italiane, invece, nessuna differenza tra i gruppi è emersa: i bambini con italiano L2 avevano prestazioni comparabili a quelle dei monolingui. In particolare, il gruppo arabofono non si distingueva più dagli altri gruppi e ciò suggerisce che le prestazioni nella ripetizione di non-parole non sono influenzate dal tempo di esposizione, a differenza della produzione dei pronomi clitici. Questo risultato è in linea con altri dati presenti in letteratura circa altre lingue. Thordardottir e Brandeker [40] hanno mostrato che in bilingui inglese-francese a sviluppo tipico il tempo di esposizione influenza le prestazioni nella ripetizione di frasi, sia quando la prova è somministrata in francese che in inglese. Le prestazioni nella ripetizione di non-parole in francese, invece, non sono determinate dal tempo di esposizione, mentre quelle in inglese lo sono, ma solo per le parole lunghe di 4 o 5 sillabe. Questo suggerisce che la prova di ripetizione di non parole può essere usata anche con bambini che hanno avuto una scarsa esposizione alla L2, specialmente se si tratta di parole corte (per l'inglese). Quindi dallo studio di Vender et al. [24] e sulla base delle letteratura circa il DSL monolingue possiamo fare l'ipotesi che i bambini stranieri o con italiano L2 e con DSL dovrebbero avere difficoltà nella ripetizione di non-parole italiane e avere problemi con i clitici come i bambini con DSL monolingue. Inoltre, ci aspettiamo che omettano i clitici, come i bambini con DSL monolingue e in questo si differenzierebbero dai bambini con italiano L2 a sviluppo tipico che invece producono clitici sbagliati. Almeno per i clitici è necessario tener conto del tempo di esposizione che deve essere almeno di un anno e mezzo. Alcuni risultati preliminari di Bianco e Guasti [41] sembrano confermare le ipotesi sopra illustrate. Quindi anche solo l'esame della L2 potrebbe fornire indicazioni utili sulla natura dei problemi linguistici dei bambini stranieri, cioè ci potrebbe dire se la prestazione non adeguata all'età è indice di un semplice ritardo o di un probabile deficit linguistico.

L'approccio che mira ad individuare i DSL nei bambini con italiano L2 è molto promettente e può in parte risolvere il problema del tempo di esposizione. Sarebbe quindi molto utile per la ricerca futura perseguire questo approccio anche con strutture complesse (frase subordinate, relative) che vengono usate nei testi scritti. Spesso si rileva che il linguaggio orale presenta dei problemi quando i bambini si presentano ai servizi con problemi dislessia (Arosio et al., 2017) [42]. Per questi bambini, potrebbe essere utile disporre di altri marcatori clinici. Si deve però tener presente che limitarsi ai marcatori clinici può essere insufficiente per avere un quadro completo del profilo linguistico del bambino con italiano L2, almeno fino a quando ci limitiamo ad un paio di marcatori clinici. È necessario avere un quadro della situazione linguistica che può essere ottenuta tramite i questionari, uno dei quali è incluso nelle prove Babil di cui abbiamo parlato, e approntare strumenti che indaghino specifiche competenze linguistiche nelle varie aree.

CONCLUSIONI

In questo articolo abbiamo mostrato che l'identificazione dei DSL nei bambini bilingui sequenziali è alquanto complessa, a causa della situazione linguistica di questi bambini che sono esposti all'italiano con ritardo, ma che spesso hanno una L1 debole. Abbiamo preso brevemente in esame l'idea di sottoporre questi bambini a un esame del linguaggio nelle due lingue, rilevando che questa strada può essere promettente se però tiene conto delle peculiarità linguistiche delle due lingue, cioè se integra nell'esame linguistico i risultati delle ricerche sui marcatori clinici. Viene inoltre suggerito che anche l'esame linguistico basato sui soli marcatori clinici della L2 può dare indicazioni molto utili circa un possibile deficit. Abbiamo brevemente accennato all'utilità dei questionari basata sulla richiesta di informazioni sul bambino ai genitori.

Bibliografia

[1] Trovato S. *Insegno in segni*. Milano: Cortina 2014.

[2] Leonard LB. *Children with specific language impairment*. 2nd ed. Cambridge, MA: MIT Press 2014.

[3] Rice ML. *Toward epigenetic and gene regulation models of specific language impairment: Looking for links among growth, genes, and impairments*. J Neurodevel Dis 2012;4:1-27.

[4] Gathercole SE. *Nonword repetition and word learning: The nature of the relationship*. Applied Psycholinguistics 2006;27:513-43.

[5] Hill EL. *Non-specific nature of specific language impairment: a review of the literature with regard to concomitant motor impairments*. Int J Lang Comm Disord 2001;36:149-71.

[6] Adi-Japha E, Strulovich-Schwartz O, Julius M. *Delayed motor skill acquisition in kindergarten children with language impairment*. Res Developm Disab 2001;32:2963-71.

[7] Arosio F, Branchini C, Barbieri L, et al. *Persistency of direct object clitic omission in Italian school age children with SLI*. Clin Ling Phon 2013;28:639-63.

[8] Bortolini U, Arfé B, Caselli CM, et al. *Clinical markers for specific language impairment in Italian: the contribution of clitics and nonword repetition*. Int J Lang Comm Disord 2006;41:695-712.

[9] Bottari P, Cipriani P, Chilosi AM, et al. *The determiner system in a group of Italian children with SLI*. Lang Acquisition 7:285-315.

[10] Guasti MT, Palma S, Genovese E, et al. *The production of direct object clitics in pre-school and primary school-aged children with specific language impairments*. Clin Ling Phon 2016;doi:10.3109/02699206.2016.117310.

[11] Oller DK, Pearson BZ, Cobo-Lewis AB. *Profile effects in early bilingual language and literacy*. Applied Psycholing 2007;28:191-230.

[12] Bialystok E, Luk G, Peets KF, et al. *Receptive vocabulary differences in monolingual and bilingual children*. Bilingual Lang Cogn 2010;13:525-31.

[13] Serratrice L, Sorace A, Paoli S. *Crosslinguistic influence at the syntax-pragmatics interface: subjects and objects in English-Italian bilingual and monolingual acquisition*. Bilingual Lang Cogn 2004;7:183-205.

[14] Sorace A, Serratrice L, Filiaci F, et al. *Discourse conditions on subject pronoun realization: testing the linguistic intuitions of older bilingual children*. Lingua 2009;119: 460-77.

[15] Paradis J, Crago M. *Tense and temporality: similarities and differences between language-impaired and second-language children*. J Speech Lang Hear Res 2000;43:834-47.

[16] Håkansson G. *Tense morphology and verb-second in Swedish L1 children, L2 children and children with SLI*. Bilingual Lang Cogn 2001;4:85-99.

[17] Håkansson G, Nettelbladt U. *Developmental sequences in L1 (normal and impaired) and L2 acquisition of Swedish*. Int J Applied Ling 1993;3:131-57.

[18] Paradis J, Rice M, Crago M, et al. *The acquisition of tense in English: Distinguishing child L2 from L1 and SLI*. Applied Psycholing 2008;29:1-34.

[19] Bedore L, Peña E. *Assessment of bilingual children for identification of language impairment: current findings and implications for practice*. Int J Biling Educ Bilingualism 2008;11:1-29.

[20] Abdelilah-Bauer B. *Il bambino bilingue*. Milano: Cortina 2008.

[21] Contento S (Ed.). *Crescere nel bilinguismo*. Roma: Carrocci 2010.

[22] Grosjean F. *Bilinguismo. Miti e realtà*. Milano: Mimesis edizioni 2015.

[23] Guasti MT. *L'acquisizione del linguaggio. Un'introduzione*. Milano: Cortina 2007.

[24] Vender M, Garaffa M, Sorace A, et al. *Child L2 learning and specific language impairment: superficially similar but linguistically different*. Clin Ling Phon 2106;30:150-69.

[25] Ionin T, Wexler K. *Why is 'is' easier than '-s'?: acquisition of tense/agreement morphology by child second language learners of english*. Second Lang Res 2002;18:95-136.

[26] Chondrogianni V, Marinis T. *Production and processing asymmetries in the acquisition of tense morphology by sequential bilingual children*. Bilingual Lang Cogn 2012;15:5-21.

[27] Contento S, Bellocchi S, Bonifacci P. *Babil. Prove per la valutazione delle competenze verbali e non verbali in bambini bilingui*. Firenze: Giunti, O.S. 2015.

[28] Rice ML, Wexler K. *Toward tense as a clinical marker of specific language impairment in english-speaking children*. J Speech Hear Res 1996;39:1239-57.

[29] Montgomery JW, Leonard LB. *Real-time inflectional processing by children with specific language impairment. Effects of phonetic substance*. J Speech Lang Hear Res 1998;41:1432-43.

[30] Guasti MT. *Language acquisition. The growth of grammar*. 2nd ed. Cambridge, MA: MIT Press 2017.

[31] Jakubowicz C, Nash L, Rigaut C. *Determiners and clitic pronouns in french-speaking children with SLI*. Lang Acquisition 1998;7:113-60.

[32] Draghi V, Bigagli A, Hu S, et al. *Predictors of reading in Italian by successive bilingual Chinese-Italian children* (sottomesso).

[33] Adams A, Gathercole SE. *Limitations in working memory: Implications for language development*. Int J Lang Commun Disord 2000;35:95-116.

[34] Bishop DVM, North T, Donlan C. *Nonword repetition as a*

phenotypic marker for inherited language impairment: evidence from a twin study. J Child Psychol Psychiatry 1996;37:391-42.

[35] Conti-Ramsden G. *Processing and linguistic markers in young children with specific language impariment (SLI)*. J Speech Lang Hear Res 2003;46:1029-37.

[36] Coady JA, Evans JL. *Uses and interpretation of non-word repetition tasks in children with and without language impairments (SLI)*. Int J Lang Commun Disord 2008;43:1-40.

[37] Guasti MT, Maggioni A, Vernice M. *Disturbi specifici del linguaggio, bilinguismo e acquisizione di L2*. In: *Nuovi contesti d'acquisizione e insegnamento: l'italiano nelle realtà plurilingui*. Atti del Convegno CIS - Bergamo, vol. 9 Perugia: Guerra Edizioni 2013.

[38] Stella G, Pizzioli C, Tressoldi P. *PEABODY – Test di vocabolario recettivo – P.P.V.T. – R. Peabody Picture Vocabulary Test – Revised*. 2000; Torino: Omega Edizioni.

[39] Belletti A, Guasti MT. *The acquisition of Italian: different modes*. Amsterdam: Benjiamin 2015.

[40] Thordardottir E, Brandeker M. *The effect of bilingual exposure versus language impairment on nonword repetition and sentence imitation scores*. J Commun Disord 2013;46: 1-16.

[41] Bianco G, Guasti MT. *Marcatori clinici e disturbo specifico/primario di linguaggio in bambini bilingui sequenziali*. Presentazione a CLASTA, Pisa, maggio 2016.

[42] Arosio F, Panzeri F, Molteni B, et al. *The Comprehension of Italian relative clauses in poor readers and in children with Specific Language Impairment*. In press.

CORRISPONDENZA
Maria Teresa Guasti, Università di Milano-Bicocca, Dipartimento di Psicologia, U6 piazza Ateneo Nuovo 1, 20126 Milano - E-mail: mariateresa.guasti@unimib.it

BAMBINI CON RITARDO DI LINGUAGGIO: PREVALENZA E CAMBIAMENTI EVOLUTIVI A DISTANZA DI 5 MESI

Children with language delay: prevalence and developmental changes after 5 months from the identification

A. Bello[1], D. Onofrio[2], M.C. Caselli[2]

[1] Dipartimento di Scienze della Formazione, Università di Roma Tre, Roma; [2] Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione, CNR, Roma

RIASSUNTO

In questo studio sono presentati i dati relativi alla prevalenza di bambini di età media 30 mesi con ritardo di linguaggio (RL), individuati nell'ambito di un programma di screening, e la persistenza del ritardo a distanza di 5 mesi.

Inoltre viene analizzato, in un sottogruppo di 35 bambini con RL, il profilo comunicativo e linguistico rilevato attraverso il questionario "Il Primo Vocabolario del Bambino – PVB – Scheda Parole e Frasi", e la validità predittiva dell'ampiezza del lessico rilevata all'età media di 29 mesi attraverso la Forma Breve del questionario. I risultati hanno evidenziato, in accordo con la letteratura, una prevalenza del 9% di bambini con RL. La valutazione neuropsicologica effettuata su 140 bambini a distanza di 5 mesi dall'identificazione, ha confermato una persistenza del ritardo in tutti i bambini tranne uno. Lo screening ha inoltre permesso di intercettare una percentuale non trascurabile di bambini (17%), in cui il RL era la spia di altri disturbi dello sviluppo. I risultati relativi al sottogruppo di 35 bambini con RL hanno mostrato strette relazioni fra lessico e grammatica e confermato il valore predittivo dell'ampiezza del lessico misurato a 29 mesi con la Forma Breve, sullo sviluppo del vocabolario misurato 5 mesi dopo con la Forma Completa del questionario PVB.

Inoltre, le risposte dei genitori al PVB Forma Breve confermano fragilità in diversi aspetti (gioco simbolico, comprensione e imitazione verbale, fonologia) documentate in altri studi attraverso una valutazione diretta del bambino. Nel complesso lo studio evidenzia che la fascia di età in cui lo screening è effettuato, lo strumento e i criteri utilizzati hanno consentito di individuare bambini in cui il RL era ancora evidente a 3 anni, riducendo la possibilità di individuare "falsi positivi". La Forma Breve del PVB si è rivelata utile non solo per rilevare l'ampiezza del lessico, ma anche per evidenziare punti di forza e di debolezza nel profilo di sviluppo dei bambini con RL.

SUMMARY

In the present study, we report data on the prevalence at an average of 30 months children with Language Delay (LD) identified through a Screening program. We also verified the persistence of the LD, five months from the identification. Using the Italian version of the "MacArthur-Bates CDI – Word and Sentences Form", we analyzed the communicative and linguistic profiles of a sub-group of 35 children with LD, and the predictive validity of the vocabulary size assessed using the Short Form of the MB-CDI at an average of 29 months. According with the literature, our results highlighted that 9% of children who participated in the Screening Program was identified as Language Delayed children. The neuropsychological assessment carried out on 140 children with LD demonstrated that 5 months from the identification, LD was still evident in all children but one. Language Delay was a symptom of cognitive and/or communicative disorders in 17% of these children. A strong relation between lexical and grammar abilities emerged when the linguistic profiles of a subgroup of 35 children with LD were analyzed; the vocabulary size of these children assessed at 29 months of age using the Short Form of the MB-CDI predicted the vocabulary size assessed 5 months later through the Complete Form of the same questionnaire.

Finally, parents reported weakness in symbolic play, language comprehension and imitation, as well as in phonological abilities. For the first time weakness in these aspects emerged using an indirect instrument, namely the Short Form of the Italian MB-CDI. Overall, our study highlighted that the age of the children when the screening was performed, the tools and the criteria employed are appropriate to identify children with a still evident LD at around 36 months, reducing the possibility to identify "false positive" children. The questionnaire was also useful to describe their communicative and linguistic profiles.

PAROLE CHIAVE

Parlatori tardivi - Programmi di screening - Profili comunicativi e linguistici

KEY WORDS

Late talking - Screening program - Communicative and linguistic profiles

INTRODUZIONE

Sono definiti bambini con "Ritardo di Linguaggio - RL", quei bambini che fra i 2 e i 3 anni di età manifestano un rallentamento nella comparsa e nello sviluppo del linguaggio, in assenza di accertati disturbi neurologici, sensoriali, relazionali e cognitivi.
Studi longitudinali su gruppi selezionati di bambini con RL e studi basati su progetti di screening di popolazione evidenziano che circa il 50-60% dei bambini con RL identificati a 2 anni mostra, a 4 anni, un ritardo persistente del linguaggio; la percentuale dei bambini che recuperano sul piano lessicale e grammaticale aumenta con l'età e la maggior parte di loro rientra nei limiti della norma in età scolare. Tuttavia la maggior parte di questi bambini ottiene, in età scolare, punteggi inferiori rispetto a bambini con sviluppo tipico in prove di comprensione, lettura e scrittura [1-4].
Alcuni bambini identificati in ritardo sulla base delle abilità di produzione del linguaggio, presentano debolezze sfumate anche in altri aspetti, ad esempio nella produzione di gesti comunicativi, nel gioco simbolico e nella capacità di imitare parole [5]. La gravità del ritardo nella produzione di parole e/o frasi, associata a fragilità in una o più delle aree sopra menzionate, appare strettamente correlata a una successiva diagnosi di disturbo di linguaggio [6-8]. In particolare, diversi studi dimostrano che le abilità di comprensione verbale predicono in modo affidabile l'evoluzione linguistica dei bambini con RL: debolezze in questo dominio sono frequentemente associate alla persistenza di problemi di linguaggio in età successive [1 9].
Tutti gli studi sottolineano che la prevalenza dei bambini con RL varia in funzione dell'età, pertanto le percentuali riportate sono a volte contrastanti. Tra i 18 e i 23 mesi, alcuni studi, riportano una prevalenza del ritardo di linguaggio pari a circa 15% e tra i 30 e i 36 mesi si aggira intorno al 17,5% [9-11]; più recentemente Korpilahti e collaboratori [12] riportano alle stesse età una prevalenza più bassa, rispettivamente del 9,6% a 24 mesi e dell'8,8% a 36 mesi, confermando i risultati di precedenti ricerche [13 14]. Il RL è presente nel 17,8% dei casi in cui almeno un genitore ha avuto un disturbo del linguaggio e/o dell'apprendimento; la prevalenza è più alta nei maschi (62%) [11].
I criteri condivisi in ambito internazionale per identificare il RL sono un vocabolario espressivo inferiore o uguale al 10° percentile, a partire dai 24 mesi, e/o l'assenza di linguaggio combinatorio, a partire dai 30 mesi (per alcune rassegne, si vedano [9 15 16]).
Gli strumenti più utilizzati per l'identificazione di questi bambini sono i questionari per i genitori. I più diffusi a livello internazionale sono il *Language Development Survey*, LDS [13] e il *MacArthurBates-Communicative Development Inventories*, MB-CDI [17], in Italia noto come Il Primo Vocabolario del Bambino, PVB [18].
Negli ultimi anni sono state sviluppate e standardizzate le Forme Brevi del questionario MB-CDI, oggi già disponibili in diverse lingue (inglese-americano, spagnolo, danese, coreano, svedese, francese, tedesco). La loro validità è stata dimostrata in diversi studi che hanno evidenziato che questi questionari sono affidabili, economici e veloci da utilizzare, possono dunque essere impiegati in programmi di screening per valutare il primo sviluppo del linguaggio nei bambini [19-22]. Anche per la lingua italiana è stata elaborata la Forma Breve del questionario PVB – Scheda Parole e Frasi e i dati normativi sono disponibili su un campione di circa 800 bambini di età compresa tra 18 e 36 mesi [18 23]. Lo strumento è ormai ampiamente diffuso e utilizzato in programmi di screening sul territorio nazionale.
Nonostante gli studi confermino l'importanza dell'identificazione dei bambini con RL attraverso progetti di screening, sono ancora poche le ricerche che dimostrano la validità a medio e lungo termine dei programmi di screening [24 25] e dell'efficacia di interventi precoci sui bambini precocemente identificati.
Uno studio randomizzato condotto in Olanda [26] ha dimostrato che l'intervento precoce ha un effetto positivo sui bambini con RL identificati a 24 mesi nell'ambito di un progetto di screening, diminuendo del 33% la probabilità che questi bambini sviluppino persistenti disturbi della comunicazione, del linguaggio e dell'apprendimento, rispetto a bambini di controllo non identificati precocemente. Diversamente, un altro studio ha messo in evidenza che l'intervento con bambini con RL identificati attraverso uno screening a 18 mesi, non produce effetti positivi sull'outcome rispetto a un gruppo di controllo che non ha ricevuto trattamento [27]. È importante ricordare che il RL rappresenta un marker sensibile di problemi evolutivi differenti e

che gli screening permettono di identificare precocemente anche bambini con problemi non specifici, e in particolare con deficit cognitivo non verbale (8%) e con autismo (4%) [28 29]. In tutti questi casi l'identificazione precoce è indispensabile per un'efficace e tempestiva presa in carico riabilitativa.
Nonostante le evidenze scientifiche sulla validità degli screening stiano aumentando in questi ultimi anni, e i programmi di screening si stiano diffondendo, nel nostro paese non sono disponibili dati epidemiologici aggiornati relativi ai bambini fra i 2 e i 3 anni con RL. Rimane inoltre dibattuta la questione di quale sia l'età più adatta per individuare i bambini a rischio di un ritardo persistente ed evitare una loro sovra-identificazione con conseguenze negative sui bambini, le famiglie e i servizi del territorio. Inoltre, mentre sono ormai numerosi gli studi che dimostrano la validità predittiva delle Forme Complete del questionario MB-CDI frequentemente utilizzate nei programmi di screening, sono ancora pochi i lavori che hanno utilizzato le Forme Brevi e verificato il loro valore predittivo in studi longitudinali [21 22].
Obiettivi del presente lavoro sono:

1. presentare i dati relativi alla prevalenza del RL in bambini italiani fra 27 e 30 mesi, individuati nell'ambito di un programma di screening e verificare la persistenza a distanza di 5 mesi;
2. analizzare, in un sottogruppo di 35 bambini con RL, il profilo comunicativo e linguistico, rilevato attraverso la Forma Breve del questionario "Il Primo Vocabolario del Bambino – PVB – Scheda Parole e Frasi" e i cambiamenti evidenziati dopo 5 mesi, attraverso la Forma Completa dello stesso questionario;
3. verificare la validità predittiva dell'ampiezza del lessico rilevata attraverso la Forma Breve del questionario PVB – Scheda Parole e Frasi.

MATERIALI E METODI

Partecipanti

Nel primo biennio di attuazione hanno aderito al programma di screening del linguaggio, promosso dall'Azienda Sanitaria Locale di Mantova, 2658 famiglie con bambini nati nel 2008 e 2009. Queste famiglie rappresentano il 47% delle famiglie invitate a partecipare (5660). I bambini sono monolingui, di età cronologica – EC – media 30 mesi e non presentano patologie già note (sindromi genetiche, deficit sensoriali e/o cognitivi).
Relativamente al secondo e al terzo obiettivo del presente lavoro, si riportano i risultati relativi a un sottogruppo di 35 bambini identificati come parlatori tardivi nel programma di screening. Le caratteristiche di questi bambini sono riportate nel secondo paragrafo dei risultati.

Procedura

I bambini che hanno partecipato al programma di screening sono stati identificati attraverso la Nuova Anagrafe Regionale di Mantova. Le famiglie sono state contattate da una logopedista del Servizio di Prevenzione nella Comunità dell'ASL del territorio (referente del programma) attraverso una lettera, con l'invito a partecipare a un incontro di presentazione del progetto e la compilazione del questionario "Il Primo Vocabolario del bambino – Scheda Parole e Frasi – Forma Breve [23 18]. Il criterio d'identificazione dei bambini con RL è stato quello dell'ampiezza del vocabolario espressivo, uguale o inferiore al 10° percentile rispetto ai dati normativi.
A distanza di circa 5 mesi, le famiglie i cui bambini mostravano un RL sono stati invitati dalla referente dello screening a sottoporre il bambino a una valutazione diagnostica approfondita presso il servizio di Neuropsichiatria Infantile di riferimento sul territorio.
L'approfondimento diagnostico ha previsto una visita audiologica per controllare la funzionalità uditiva, una visita neuropsichiatrica per escludere eventuali disturbi della comunicazione e della relazione oltre a eventuali deficit cognitivi, una visita logopedica per una valutazione approfondita del linguaggio. Il protocollo completo è riportato nello studio di Bello e colleghi [30].
Nelle pagine che seguono descriviamo esclusivamente i due questionari PVB, Forma Completa e Forma Breve, i cui risultati sono riportati in questo lavoro.

STRUMENTI

Il questionario "Primo Vocabolario del Bambino" – Scheda Parole e Frasi – Forma Breve [18] è lo strumento usato nella fase di screening. Il questionario è costi-

tuito da quattro sezioni: la prima sezione comprende una lista di 100 parole, bilanciate per frequenza d'uso e categoria semantico-lessicale. La consegna che viene data al genitore è di segnare le parole prodotte spontaneamente dal bambino. La seconda sezione è relativa alla capacità di formare le frasi. Se il genitore contrassegna la risposta "non ancora" non dovrà procedere nel compilare la terza sezione del questionario. La terza sezione denominata "Complessità" comprende 12 coppie di frasi; ogni frase è proposta in due versioni: in stile "telegrafico", (a) cioè senza funtori, predicato o argomento necessario (ad es. "papà più"), e "completa" (b) dal punto di vista morfosintattico ("papà è andato via"). La quarta parte è costituita da una lista di domande che indagano la presenza e/o la frequenza d'uso di alcuni comportamenti comunicativi come l'imitazione di parole, i gesti comunicativi, l'accuratezza fonologica, il gioco simbolico, la comprensione decontestualizzata e l'intellegibilità nella produzione linguistica. Nella parte finale del questionario è inclusa una breve scheda anamnestica, in cui vengono raccolti i dati relativi alla composizione della famiglia, lo stato di salute del bambino e della sua famiglia, l'eventuale esposizione a altre lingue. La compilazione di questo questionario richiede al genitore un tempo di circa 10 minuti.

Il questionario "Primo Vocabolario del Bambino" Scheda Parole & Frasi, Forma Completa [18] è uno degli strumenti utilizzati nella valutazione diagnostica successiva alla fase di screening. Il questionario si compone di 3 parti: La prima parte comprende una lista di 670 vocaboli suddivisi in 23 categorie lessicali, seguite da alcune domande circa la frequenza con cui il bambino comprende o si riferisce a oggetti ed eventi non immediatamente presenti nel contesto comunicativo. La seconda parte indaga la capacità del bambino di usare aspetti di morfologia legata, le flessioni di genere e numero degli aggettivi e la coniugazione verbale. Nella terza parte si chiede ai genitori di riportare 3 esempi di frasi più lunghe dette dal bambino e, nella sezione "Complessità", di riconoscere da un elenco di 37 frasi, quelle più simili a quelle prodotte dal proprio bambino. Ciascuna frase è rappresentata in stile "telegrafico" e "completo" dal punto di vista morfosintattico. Una sezione strutturata in modo analogo, indaga la capacità del bambino di usare pronomi personali per riferirsi a sé o agli altri. Anche in questo questionario, nella parte finale, è inclusa una scheda anamnestica.

RISULTATI

Prevalenza dei bambini con RL e persistenza del ritardo a distanza di 5 mesi

Relativamente al primo obiettivo, riportiamo i dati del primo biennio di attuazione del programma di screening del linguaggio (2010-2011). Il 9% dei bambini reclutati (237/2685) mostra un ritardo di linguaggio. La loro età cronologica media al momento dell'identificazione è di 30 mesi. La maggior parte di loro (214 bambini) presenta un lessico espressivo inferiore al 5° percentile, con un'età linguistica compresa tra i 18 e i 23 mesi; i restanti 23 bambini positivi allo screening manifestano un ritardo meno marcato, con un lessico inferiore al 10° percentile e un'età linguistica tra i 22 e 25 mesi.

Dalla scheda informativa del questionario si evince che il 14% dei bambini con RL non è nato a termine, il 18% presenta una familiarità per disturbi di udito, linguaggio e/o apprendimento e il 3% ha avuto almeno quattro episodi di otite nel primo anno di vita.

Per verificare la persistenza del ritardo è stata condotta una valutazione clinico-diagnostica dei bambini identificati come positivi allo screening del linguaggio a distanza di 5 mesi. Cento quaranta bambini (56% dei casi positivi rilevati) hanno svolto una valutazione completa. Essi hanno una EC media di 35 mesi.

In 139 bambini è stata confermata la presenza del RL, mentre 1 bambino risulta aver recuperato il rallentamento iniziale. Nell'83% (115) dei casi positivi, il ritardo è circoscritto al linguaggio; nel restante 17% (24) questo è associato ad altri disturbi dello sviluppo: 14 bambini (58%) manifestano un lieve ritardo nello sviluppo cognitivo, 8 bambini (33%) mostrano significative alterazioni sul piano comunicativo e relazionale; per 2 bambini non è stato possibile giungere a una diagnosi certa.

Profili comunicativi e linguistici e cambiamenti evolutivi

Il secondo obiettivo di questo studio è stato quello di analizzare più in dettaglio, in un sottogruppo di 35

bambini con ritardo di linguaggio (età cronologica media 29 mesi), il profilo comunicativo e linguistico emerso alla Forma Breve del PVB e i cambiamenti rilevati a distanza di 5 mesi con la Forma Completa dello stesso questionario.

Tutti i bambini sono nati a termine, non presentano deficit neurologici, sensoriali e/o motori, e non sono esposti ad altre lingue oltre all'Italiano. Il livello di sviluppo cognitivo, valutato attraverso le *Bayley Scales of Infant and Toddler Development*, Terza Edizione [31], è nella norma in 33 bambini; due bambini sono invece risultati con un funzionamento cognitivo al limite. Il valore medio del QI dei partecipanti è pari a 97 (ds = 10, range = 80-133). Il livello d'istruzione delle madri è così distribuito: 31% (11 bambini) ha un livello d'istruzione basso (< 8 anni di scolarità); 46% (16 bambini) ha un livello d'istruzione medio (< 13 anni); 23% (8 bambini) ha un livello d'istruzione elevato (16 anni o più). Inoltre il 31% (11 bambini) presenta una familiarità positiva per disturbi di linguaggio e/o di apprendimento.

Dall'analisi dei questionari PVB Forma Breve somministrati nell'ambito del programma di screening, il numero di parole prodotte dai bambini è risultato inferiore al 5° percentile rispetto ai dati normativi (M = 13; ds = 8; range = 2-28). Circa la metà dei bambini (54%) non è in grado di combinare le parole e produrre frasi, coerentemente con l'ampiezza di vocabolario e l'età linguistica rilevate (EL media = 19 mesi; range = 17-21). I bambini che mostrano capacità combinatoriale producono frasi brevi e incomplete da un punto di vista grammaticale (frasi di tipo A).

In merito alla capacità di imitare le parole pronunciate dall'adulto, al gioco simbolico (valutato come capacità di far finta che un oggetto sia un altro) e alla capacità di comprendere il linguaggio, in assenza di riferimenti contestuali, questi comportamenti sono assenti in una percentuale di bambini notevolmente superiore rispetto alla percentuale di bambini di pari età cronologica del campione normativo (Fig. 1).

Anche rispetto alle abilità fonologiche, tutti i bambini con RL mostrano difficoltà: nessuno di loro produce parole fonologicamente corrette ("parla già da grande"), un'abilità presente nel 33% dei bambini di pari età cronologica.

I dati relativi alla compilazione della Forma Completa del PVB, a distanza di 5 mesi (EC media 34 mesi), mettono in luce che solo 4 bambini recuperano l'iniziale ritardo (M = 394 parole; ds = 58; range = 343-475); in particolare, l'ampiezza del vocabolario di 3 bambini risulta inferiore al 25° percentile, mentre solo 1 bambino produce un numero di parole compreso tra il 25° e il 50° percentile.

L'89% dei bambini (31/35), mostra invece una persistenza del ritardo di linguaggio con un'ampiezza di vocabolario inferiore al 10° percentile: in particolare, nell'80,6% dei casi il numero di parole prodotte è ancora uguale o inferiore al 5° percentile (M = 101; ds = 78; range 7-270).

Relativamente alla capacità combinatoriale, questa è presente in 26 bambini (74%); in particolare 15 bambini (43%) mostrano una capacità emergente, 11 bambini (31%) hanno una capacità consolidata. Analizzando il numero totale di frasi riportate nella sezione Complessità questi 26 bambini producono in media 20 frasi (ds = 12) sulle 37 riportate nel questionario. Confrontando il numero di frasi prodotte rispetto ai dati di riferimento normativi, solo 7 bambini (27%) producono un numero di frasi coerente con quanto atteso in base all'età cronologica. Sedici bambini (62%) producono frasi complete (frasi di tipo B, con funtori), ma in nessuno di loro, la percentuale di questo tipo di frasi è coerente con quanto atteso per l'età cronologica.

Analisi correlazionali rivelano che anche in questa popolazione, l'ampiezza del vocabolario è significativamente correlata con il numero di frasi prodotte (r = 0.637** p = 0.000) e, in modo più debole, con l'utilizzo di funtori nelle frasi (r = 0.463* p = 0.02).

Validità predittiva della Forma Breve

Per analizzare la predittività dell'ampiezza di vocabolario rilevata a 29 mesi con la Forma Breve sull'ampiezza di vocabolario misurata a 34 mesi con la Forma Completa, è stata condotta una regressione lineare. I risultati confermano che il numero di parole prodotte misurate con la Forma Breve del questionario PVB predice in maniera significativa il numero di parole misurate con la Forma Completa dello stesso questionario a distanza di 5 mesi (R2 = 0,5402; Beta totale parole prodotte al pvb breve = 11,81, Errore standard = 2,01;p < 0,001) (Fig. 2).

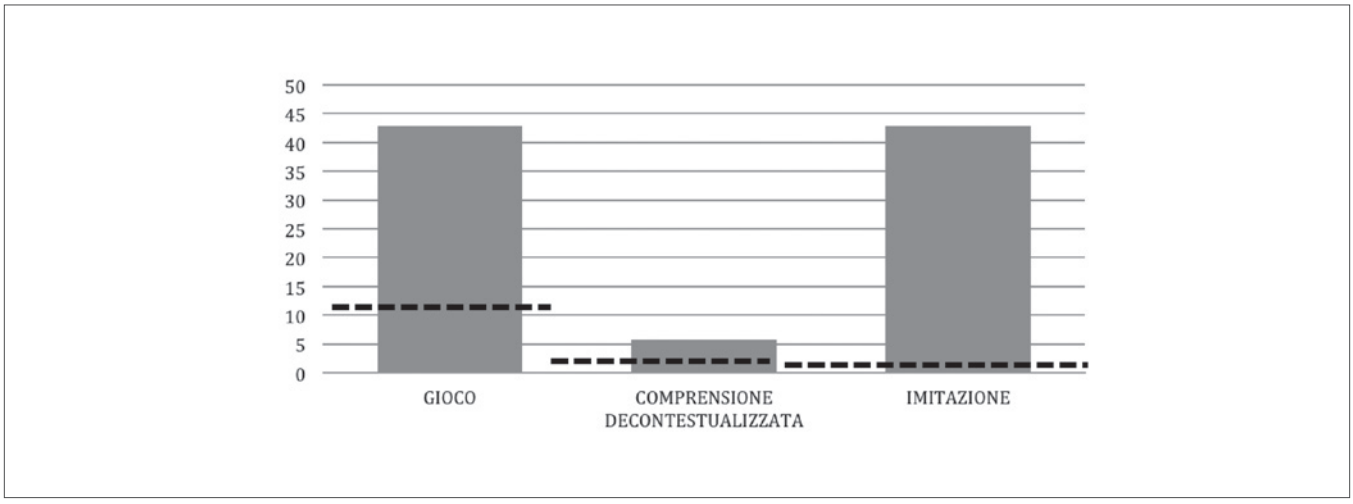

Fig. 1. Percentuali di bambini con RL che non manifestano comportamenti di gioco, comprensione decontestualizzata e imitazione, alla Forma Breve del questionario PVB - P&F all'età di 29 mesi. La linea nera rappresenta le percentuali dei bambini del campione normativo, in cui questi comportamenti sono assenti.

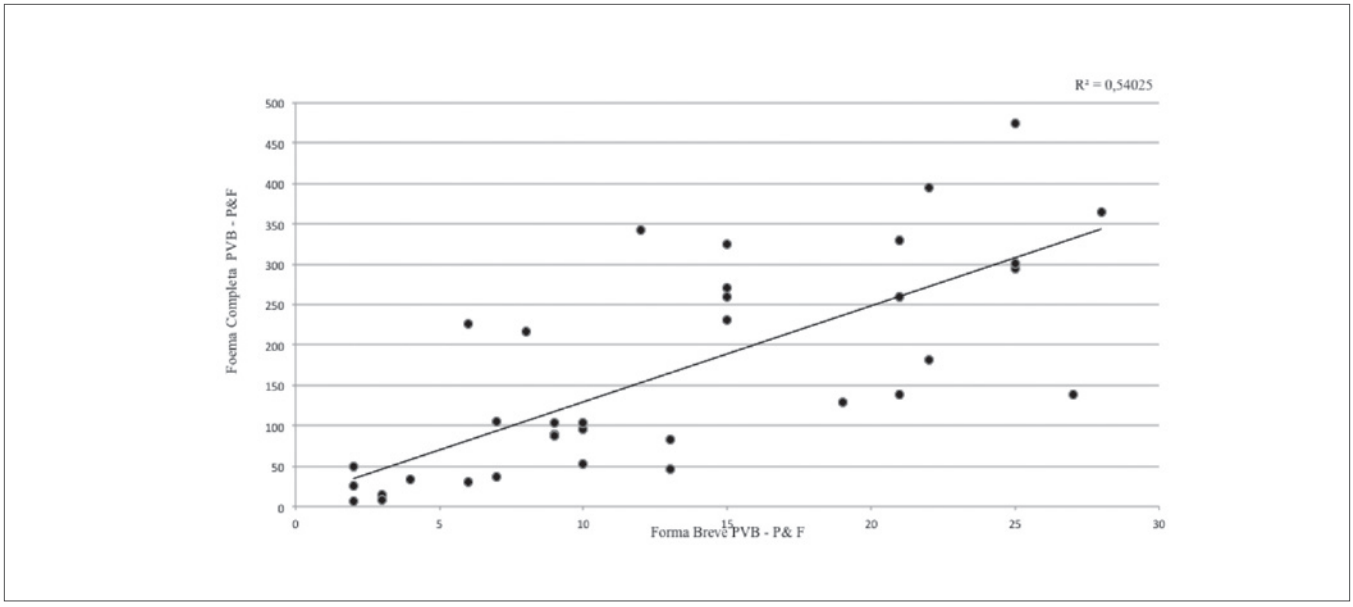

Fig. 2. Retta di regressione tra l'ampiezza del lessico rilevata con la Forma Breve del PVB - P&F a 29 mesi e l'ampiezza del lessico rilevata con la Forma Completa del PVB - P&F a distanza di 5 mesi, nel gruppo dei 35 bambini con RL.

DISCUSSIONE

In questo lavoro abbiamo presentato i dati relativi all'incidenza dei bambini identificati con RL nell'ambito di un programma di screening a tutt'oggi in corso nella Provincia di Mantova.

I risultati hanno evidenziato, in sostanziale accordo con la letteratura internazionale, una prevalenza del 9% di bambini con ritardo di linguaggio [12]; anche la percentuale di bambini (18%) con una familiarità positiva per disturbi di udito, linguaggio e/o appren-

dimento è in linea con i dati degli studi più recenti [11]. Nel 90% dei bambini con RL, l'ampiezza del vocabolario in produzione era inferiore al 5° percentile, evidenziando un importante ritardo nello sviluppo del lessico. La valutazione neuropsicologica effettuata su un sottogruppo di 140 bambini a distanza di 5 mesi dall'identificazione, ha confermato una persistenza del ritardo in tutti i bambini tranne uno. Il programma, mirato all'individuazione di bambini con RL, ha inoltre permesso di intercettare una percentuale non trascurabile di bambini (17%), in cui tale ritardo era la spia di altri disturbi dello sviluppo (deficit cognitivi e problemi comunicativo-relazionali). Per questi bambini è stata messa in atto una presa in carico immediata.

Nel complesso, questa parte dello studio ha messo in evidenza che la fascia di età non troppo precoce (30 mesi) in cui lo screening è effettuato, lo strumento e i criteri utilizzati, hanno consentito di individuare bambini con un ritardo di linguaggio ancora evidente intorno ai 3 anni, riducendo la possibilità di individuare "falsi positivi".

Accanto all'acquisizione di dati relativi alla prevalenza e persistenza del RL, questo studio si proponeva di analizzare in modo più dettagliato il profilo comunicativo-linguistico e i cambiamenti evolutivi di un sottogruppo di bambini e di verificare la validità predittiva dell'ampiezza del lessico rilevata a 29 mesi. I risultati relativi a un sottogruppo di 35 bambini con RL hanno mostrato, in questa popolazione, strette relazioni fra lessico e grammatica e il valore predittivo dell'ampiezza del lessico misurato a 29 mesi con la Forma Breve del PVB, sullo sviluppo del vocabolario misurato a circa 34 mesi con la Forma Completa. Inoltre, utilizzando uno strumento indiretto, sono confermate, in questi bambini, fragilità in diversi aspetti, documentate in altri studi attraverso una valutazione diretta del bambino: rispetto ai coetanei con sviluppo tipico del linguaggio, i bambini con RL di questo studio sono risultati sotto la norma nelle abilità fonologiche, di imitazione verbale, di gioco simbolico e di comprensione decontestualizzata. Per la prima volta queste fragilità sono state rilevate attraverso alcune delle domande incluse nella sezione "Quali comportamenti osservate nel vostro bambino" della Forma Breve della scheda Parole e Frasi del PVB.

Il questionario si è dunque rivelato di grande utilità non solo nella fase di screening come strumento per rilevare l'ampiezza del vocabolario del bambino, ma anche per mettere a fuoco punti di forza e di debolezza nel profilo di sviluppo dei bambini con RL. Se, dunque, raccomandiamo di privilegiare la Forma Completa del questionario nella fase di conferma del RL nei bambini, suggeriamo anche, quando si usa la Forma Breve, di non fermarsi alla sola valutazione del lessico o alla presenza/assenza di frasi, ma di utilizzare in modo qualitativo anche la sezione relativa ai comportamenti per programmare eventuali approfondimenti del profilo di sviluppo del bambino.

Riteniamo che questi risultati siano interessanti nell'ottica di una riorganizzazione dei servizi clinici per la prima infanzia, sia in termini di accoglienza-osservazione-valutazione, sia nella prospettiva di un'eventuale presa in carico dei bambini e delle loro famiglie. Infatti, in sintonia con la definizione di salute riportata nelle linee programmatiche dell'OMS, e con le politiche d'intervento previste dal DSM V, la presa in carico non dovrebbe realizzarsi esclusivamente attraverso interventi riabilitativi rivolti a bambini che manifestano un disturbo conclamato, ma dovrebbe riguardare anche coloro che mostrano condizioni di rischio.

Per i bambini con RL è possibile dunque realizzare interventi di prevenzione e promozione della salute che includano, accanto a un monitoraggio periodico dei cambiamenti evolutivi dei bambini, l'attuazione di programmi di "Parent Coaching", come quello proposto recentemente da Girolametto e colleghi [32]. Programmi indiretti di questo tipo sarebbero dunque funzionali alla presa in carico di quei bambini che, identificati attraverso programmi di screening, presentano una situazione di rischio per lo sviluppo del linguaggio, per i quali molto spesso non è previsto nessun intervento, sia per l'età precoce sia per l'assenza di un preciso inquadramento diagnostico.

RINGRAZIAMENTI

Questo lavoro è stato realizzato nell'ambito del Progetto "Screening of children at-risk for language and communication disorders (resp. Patrizio Pasqualetti, RF-2010-2314903), finanziato dal Ministero della Salute.

Questa ricerca è stata realizzata grazie alla collaborazione tra l'ATS Val Padana e l'ISTC del CNR. In particolare si ringrazia la dott.ssa Emanuela Anghinoni, responsabile del Servizio Medicina Preventiva nelle Comunità ATS Val Padana, per aver promosso e sostenuto tutte le fasi del programma di Screening nella Provincia di Mantova. Si ringrazia inoltre la dott. ssa Lorena Remi, logopedista referente del programma di Screening, per il prezioso contributo nella fase di raccolta dei dati dello studio.

Bibliografia

[1] Chilosi AM, Todisco E, Cipriani P, et al. *Diagnosi precoce e indicatori di rischio nei ritardi di comparsa del linguaggio*. Prospettive in Pediatria 2015;45;180:248-56.

[2] Chilosi AM, Cipriani P, Pfanner L, et al. *The natural history of early language delay: from late talking to specific language impairment*. In: Riva D, Rapin I, Zardini G (Eds.). *Language: Normal and Pathological Development*. Montrouge, FR: John Libbey EuroText 2006.

[3] Rescorla L. *Age 17 language and reading outcomes in late-talking toddlers: Support for a dimensional perspective on language delay*. J Speech Lang Hear Res 2009;52:16-30.

[4] Rescorla L, Turner HL. *Morphology and syntax in late talkers at age 5*. J Speech Lang Hear Res 2015;58:434-44.

[5] Ellis EM, Thal DJ. *Early language delay and risk for language impairment*. Perspec Lang Learn Edu 2008;15:93-100.

[6] Girolametto G, Wiigs M, Smyth R, et al. *Children with a history of expressive vocabulary delay outcomes at 5 years of age*. Am J Speech Lang Pathol 2001;10:358-69.

[7] Chilosi AM, Fapore C, Pfanner L, et al. *Lo sviluppo del linguaggio tra normalità e patologia*. In: Vicari S, Caselli MC (Eds.). *Neuropsicologia dello sviluppo*. Bologna: Il Mulino 2010, pp. 69-83.

[8] Thal DJ, Marchman VA, Toblin B. *Late talking toddlers: characterization and prediction of continued delay*. In: Recorla LA, Dale PS (Eds.). *Late talkers. language, development, interventions and outcome*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co. 2013, pp. 169-201.

[9] Desmarais C, Sylvestre A, Meyer F, et al. *Systematic review of the literature on characteristics of late-talking toddlers*. Int J Lang Commun Disord 2008;43;4:361-89.

[10] Horwitz SM, Irvin JR, Briggs-Gowan M, et al. *Language delay in a community cohort of young children*. J Am Acad child Adolesc Psychiatry 2003;42:932-40.

[11] Collisson BA, Graham SA, Preston JL, et al. *Risk and protective factors for late talking: an epidemiologic investigation*. Pediatr 2016;172:168-74.

[12] Korpilahti P, Kaljonen A, Jansson-Verkasalo E. *Population-based screening for language delay: let's talk STEPS*. Psychology 2016;7:2:205-14.

[13] Rescorla L. *The language development survey. A screening tool for delayed language in toddlers*. J Speech Hear Disord 1989;54:587-99.

[14] Dale PS, Price T, Bishop D, et al. *Outcomes of early language delay: I. Predicting persistent and transient language difficulties at 3 and 4 years*. J Speech Lang Hear Res 2003;46:544-60.

[15] Rescorla LA, Dale PS. *Late talkers. Language, development, interventions and outcome*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co 2013.

[16] Hawa VV, Spanoudis G. *Toddlers with delayed expressive language: an overview of the characteristics, risk factors and language outcomes*. Res Dev Dis 2014;35:400-7.

[17] Fenson L, Marchaman VA, Thal DJ, et al. *MacArthur-Bates Communicative Development Inventories* (CDI.s) 2nd ed. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co. 2007.

[18] Caselli MC, Bello A, Rinaldi P, et al. *Il Primo Vocabolario del Bambino: gesti, parole e frasi*. Milano: FrancoAngeli 2015.

[19] Pérez-Pereira M, Resches M. *Concurrent and predictive validity of the Galician CDI*. J Child Lang 2011;38:1:121-40.

[20] Westerlund M, Berglund E, Eriksson M. *Can severely language delayed 3-year-olds be identified at 18 months? Evaluation of a screening version of the MacArthur-Bates Communicative Development Inventories*. J Speech Lang Hear Res 2006;49:237-47.

[21] Can DD, Ginsburg-Blockm, Michnick Golinkoff R. *A long-term predictive validity study: can the CDI Short Form be used to predict language and early literacy skills four years later?* J Child Lang 2013;40:821-35.

[22] Kim SW, Jeon HR, Park EJ. et al. *The usefulness of M-B CDI-K Short form as screening test in children with language developmental delay*. Ann Rehabil Med 2014;38;3:376-80.

[23] Caselli MC, Pasqualetti P, Stefanini S. *Parole e frasi nel "Primo Vocabolario del Bambino". Nuovi dati normativi fra 18 e 36 mesi e Forma Breve del questionario*. Milano: FrancoAngeli 2007.

[24] Eriksson M, Westerlund M, Miniscalco C. *Problems and limitations in studies on screening for language delay*. Res Dev Disabil 2010;31:943-50.

[25] Wallace F. Berkman,ND, Watson LR, et al. *Screening for*

speech and language delay in children 5 years old and younger: a systematic review. Pediatr 2015;136;e448.

[26] van Agt HME, van der Stege HA, de Ridder-Sluiter H, et al. *A cluster-randomized trial of screening for language delay in toddlers: effects on school performance and language development at age 8*. Pediatr 2007;120:1317-25.

[27] Wake M, Tobin S, Girolametto L, et al. *Outcomes of population based language promotion for slow to talk toddlers at ages 2 and 3 years: Let's Learn Language cluster randomised controlled trial*. Br Medical J 2011;343:1-10.

[28] Buschmann A., Jooss B., Rupp A, et al. *Parent-based language intervention for two-year-old children with specific expressive language delay: a randomised controlled trial*. Arch Dis Child 2008;94;80-2.

[29] Rescorla L. *Late talker: do good predictors of outcome exist?* Dev Disabil Res Rev 2011;17:141-50.

[30] Bello A, Remi L, Olioso G, et al. *Un'esperienza di screening per l'identificazione di bambini con ritardo di linguaggio nella provincia di Mantova: primi risultati e prospettive future*. Psicologia Clinica dello Sviluppo 2014;2:329-42.

[31] Ferri R, Orsini A, Rea M, et al. *Bayley-III. Manuale dell'adattamento italiano*. Giunti OS 2015.

[32] Girolametto L, Bello A, Onofrio L, et al. *Parent Coaching per l'intervento precoce sul linguaggio. Percorsi di lettura dialogica nel programma "Oltre il libro"*. Trento: Centro Studi Erickson 2017.

CORRISPONDENZA
Arianna Bello, Dipartimento di Scienze della Formazione, Università di Roma Tre, Roma - E-mail: arianna.bello@uniroma3.it

UNO STUDIO EPIDEMIOLOGICO SUI DISTURBI DEL LINGUAGGIO E DELLA COMUNICAZIONE IN ETÀ PRESCOLARE

An epidemiological study on language and communication disorders in preschool children

A. Chilosi[1], S. Millepiedi[2], A. Monti[2], F. Guccione[3], A. Costantino[4], M.C. Di Lieto[1], P. Cristofani[1], B. Cacciola[3], F. Doniselli[4], V. Uvia Corridori[3 5], P. Dirindelli[2], G. Balboni[6], D. Brizzolara[1]

[1] IRCCS Stella Maris, Calambrone (PI); [2] Azienda USL Toscana Centro; [3] ASL Novara, Regione Piemonte; [4] IRCCS Ca' Granda Policlinico, Milano;[4] Università degli Studi di Perugia; [5] Politiche per l'Integrazione socio-sanitaria, Regione Toscana

RIASSUNTO

I disturbi del linguaggio rappresentano la più frequente causa di consultazione ai Servizi di Neuropsichiatria infantile in età prescolare. Essi rappresentano anche un fattore di rischio dimostrato per i successivi disturbi dell'apprendimento della letto-scrittura. Purtroppo i dati epidemiologici sulla prevalenza dei disturbi del linguaggio e della comunicazione di bambini di lingua italiana in età prescolare, sono molto scarsi. La ricerca che presentiamo ha inteso fornire dati aggiornati sulla prevalenza dei disturbi del linguaggio e della comunicazione su un'ampia popolazione di 1189 bambini afferenti alle scuole dell'Infanzia di 3 regioni italiane (Toscana, Piemonte e Lombardia) con l'uso di una check-list (CCM-2) compilata da insegnanti di scuola materna opportunamente formate sul suo uso. I risultati indicano una prevalenza di disturbi del linguaggio particolarmente elevata fra bambini con italiano come L2 (il 18% del campione), contro il 4,8% dei bambini con italiano come L1. Inoltre, una prevalenza elevata, ma probabilmente imputabile a falsi positivi, è emersa anche per quanto riguarda bambini a rischio di disturbo autistico e pragmatico. Si conclude sull'utilità di usare il CCC-2 in studi epidemiologici nonostante alcuni limiti dello strumento; il suo uso inoltre potrebbe essere applicato prima e dopo esperienze di potenziamento linguistico e comunicativo nella scuola dell'infanzia, che costituiscono un fattore protettivo per ulteriori difficoltà nell'apprendimento scolastico della lingua scritta nella scuola primaria.

SUMMARY

Difficulties in language acquisition are the most frequent cause of concern and referral to the child neuropsychiatric services in the preschool years. They also represent a well established risk factor for later difficulties in literacy. Unfortunately epidemiological data in Italian children on the prevalence of language and communication problems are very scarce.

Our study aimed at obtaining data in a large Italian population (1189) of kindergarten children using a check- list (CCC-2) specifically addressed to language and communication in familiar environments. Teachers, trained on the use of the check-list by the experimenters, filled the check-list.

The results show a prevalence rate of children at risk of Specific Language impairment of 4,8% among children with Italian as L1 and a much higher prevalence of 18% among children with Italian as L2.

As far as children at risk of autism spectrum disorder and pragmatic impairment are concerned our data show a very high prevalence rate of 7%, probably due to a high incidence of false positive.

We conclude that, despite some limitations, the CCC-2 may be usefully applied in other epidemiologic studies and before and after training studies on language and communication in kindergarten, studies aimed at preventing later literacy problems in primary school in children with language and communication difficulties.

INTRODUZIONE

I disturbi del linguaggio orale costituiscono il motivo di consultazione più frequente al servizio sanitario nazionale in età prescolare, data la loro elevata incidenza (dal 3,5 al 14%).

Inoltre, i bambini con un'alterazione pragmatico-comunicativa (compatibile con un disturbo dello spettro autistico), quelli con Disturbo Specifico del Linguaggio (DSL) e bambini con ridotta esperienza della lingua italiana (adozioni internazionali o altra lingua parlata nel contesto familiare) rappresentano una popolazione debole e a rischio di un successivo disturbo di apprendimento. È stato dimostrato [1-3] che il disturbo del

PAROLE CHIAVE

Disturbo della comunicazione e del linguaggio - Epidemiologia - Check list

KEY WORDS

Communication and language impairment - Epidemiology - Check list

linguaggio e della comunicazione rappresenta uno dei maggiori fattori di rischio per i Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA) della lingua scritta come si evince anche dagli atti della Consensus Conference sui Disturbi Specifici di Apprendimento [4] e dalle Linee di indirizzo nazionali e della Regione Toscana (DRG 1159/2012). In mancanza di un intervento precoce, i bambini con disturbo del linguaggio hanno inoltre un'elevata probabilità di presentare emarginazione sociale e/o disturbi della sfera psicopatologica quali disturbi della condotta, disturbi delle emozioni ecc. [5]. La diagnosi differenziale precoce fra disturbi del linguaggio a versante recettivo/espressivo e disturbi dello spettro autistico è complicata dal fatto che alcuni bambini con DSL presentano difficoltà negli aspetti pragmatici del linguaggio, con un deficit di comunicazione per l'alterazione dell'uso del linguaggio in contesto sociale. A loro volta, bambini con disturbo dello spettro autistico possono presentare anche disturbi strutturali del linguaggio comparabili a quelli dei bambini con DSL, con interessamento dei processi di comprensione e produzione linguistica, oltre che degli aspetti comunicativi e pragmatici. In tempi recenti c'è stato un notevole interesse sulle aree di "overlap" di questi due disturbi che fino ad ora sono stati visti come distinti. La V° edizione del Manuale Diagnostico e Statistico dei Disturbi Mentali (DSM-5, 2013) introduce il disturbo pragmatico del linguaggio come un'entità nosologica distinta: *Social Communication Disorder*. Tuttavia, per la diagnosi precoce dei disturbi pragmatici i test linguistici convenzionali non riescono a evidenziare gli aspetti della comunicazione clinicamente importanti e che interferiscono con la vita quotidiana.

Recentemente, è stato adattato e tarato sulla popolazione italiana (2013) un questionario creato da uno dei maggiori esperti internazionali dei disturbi del linguaggio e della comunicazione (Dorothy Bishop), il CCC-2 (*Children Comunication Checklist, Second Edition* [6]), che permette di ottenere informazioni sulla comunicazione quotidiana in contesti sociali. Nella popolazione anglosassone il CCC-2 si è dimostrato altrettanto efficace dei test standardizzati nell'identificare bambini a rischio di disturbi del linguaggio e della comunicazione [7]. Si tratta di uno strumento che fornisce un profilo evolutivo della funzione linguistica, comunicativa e dell'interazione sociale. Si compone di 70 item suddivisi nelle seguenti scale: A. Eloquio, B. Sintassi, C. Semantica, D. Coerenza, E. Inizio inappropriato, F. Linguaggio stereotipato, G. Uso del contesto, H. Comunicazione non verbale, I. Relazioni sociali e J. Interessi. In base alle diverse scale sono calcolati: il Punteggio globale di comunicazione e il Punteggio globale di discrepanza dell'interazione sociale.

L'aspetto di maggiore interesse è che il CCC-2 può essere applicato su larga scala e compilato o dai genitori o dagli insegnanti della scuola dell'infanzia o primaria, permettendo di identificare i bambini a rischio. Identificare precocemente, su larga scala e tramite strumenti di facile uso i disturbi del linguaggio e della pragmatica della comunicazione riveste un notevole interesse medico-sociale anche al fine di individuare precocemente fattori di rischio di Disturbi dell'Apprendimento.

L'identificazione precoce di bambini a rischio di sviluppare un DSA rappresenta inoltre un importante obiettivo di prevenzione, in quanto fornisce un contributo a quanto previsto dalle linee guida per la predisposizione dei protocolli regionali per l'individuazione precoce dei casi sospetti di DSA (Linee guida Regione Toscana 2013) e più in generale per i bambini con bisogni educativi speciali (BES). Ciò permette di aumentare l'appropriatezza degli invii ai servizi specialistici e di fornire agli operatori scolastici specifici protocolli pedagogici mirati alla tipologia del disturbo.

Non ci sono a nostra conoscenza dati epidemiologici su larga scala in Italia sulla prevalenza di bambini che presentano fragilità dello sviluppo linguistico e comunicativo, a rischio di disturbi del linguaggio e della comunicazione in età di scuola dell'infanzia, ovvero negli anni che precedono immediatamente l'ingresso alla scuola primaria, una finestra temporale particolarmente critica per individuare il livello di maturazione raggiunto nelle competenze linguistiche, che costituiscono la base del codice alfabetico scritto.

In questo studio ci siamo proposti l'obiettivo di identificare, su un ampio campione di bambini frequentanti gli ultimi 2 anni della scuola dell'infanzia, i bambini con debolezza dello sviluppo linguistico e comunicativo tramite la somministrazione della check-list CCC-2 sopra descritta.

L'esperienza che verrà di seguito descritta è stata con-

dotta nell'ambito del progetto CCM-2013 "Identificazione precoce di bambini con disturbo del linguaggio a rischio di sviluppare difficoltà di apprendimento della lingua scritta" finanziato dal ministero della Salute con referente scientifico Anna Chilosi. Oltre alla Regione Toscana, come capofila, hanno partecipato anche la Regione Piemonte e Lombardia. A questo progetto hanno collaborato insegnanti della scuola dell'infanzia e famiglie di un'ampia popolazione di bambini in tre diverse aree geografiche del nord e del centro Italia, caratterizzate anche dalla presenza di bambini che apprendono l'italiano come seconda lingua, presenza che va facendosi sempre più numerosa nel nostro Paese.

Il progetto CCM 2013 ha avuto i seguenti obiettivi:

1) identificare bambini con debolezza dello sviluppo linguistico a rischio di DSL, di disturbo dello spettro autistico, di disturbo pragmatico e di difficoltà linguistiche legate all'acquisizione della seconda lingua, attraverso la somministrazione del CCC-2;
2) predisporre protocolli di potenziamento educativo;
3) effettuare un potenziamento scolastico e valutarne i risultati attraverso la ri-somministrazione del questionario CCC-2.

Nel presente articolo, verranno trattati i risultati inerenti il primo obiettivo del progetto.

L'identificazione dei casi a rischio risulta infatti un obiettivo importante che si inserisce nell'ottica di una identificazione precoce degli outcome sfavorevoli dei disturbi del linguaggio e della comunicazione, e di prevenzione dei disturbi dell'apprendimento

MATERIALI E METODI

Partecipanti

Sono stati raccolti 1427 questionari di bambini afferenti a plessi scolastici delle provincie di Empoli, Novara e Milano. Sono stati esclusi dalle analisi i questionari compilati per bambini che non sono ancora in grado di combinare le parole, condizione per la quale il questionario non può essere interpretabile, e i questionari che non rispondevano ai criteri di coerenza esplicitati nel manuale di somministrazione e scoring della check-list CCC-2 in una delle due somministrazioni. L'analisi dei dati è stata, pertanto effettuata su 1189 questionari. Il campione di bambini era costituito da 606 maschi e da 583 femmine, di età media 4 anni e 9 mesi, con una ds di ± 0,6 mesi, il 50% frequentava il 2° anno e il 50% il 3° anno della scuola dell'infanzia.

Del campione totale, 1001 bambini (84%) erano esposti nel contesto domestico alla sola lingua italiana (L1), mentre 187 (16%) erano esposti ad altre lingue oltre all'italiano (L2); di un solo bambino non è stata riportata l'esposizione alla lingua parlata in casa.

Disegno del progetto

Il disegno del progetto (Fig. 1) ha previsto inizialmente due incontri formativi agli insegnanti delle scuole delle zone di Empoli, Milano e Novara, indirizzati alla presentazione del progetto e alla formazione rispetto all'uso della check-list del questionario CCC-2. Nella fase successiva del progetto è stata richiesta la compilazione da parte delle insegnanti del questionario CCC-2 per ogni bambino della classe per il quale era stato fornito il consenso scritto dai genitori.

Dei 1189 questionari raccolti, 488 sono stati raccolti nella provincia di Empoli, 480 nella provincia di Novara e 221 nella provincia di Milano.

Fig. 1. Rappresentazione grafica del disegno dello studio.

Descrizione della scala CCC-2

Il questionario CCC-2 permette di ottenere informazioni sul livello di organizzazione linguistica e sulle abilità di comunicazione quotidiana in contesti sociali di bambini e ragazzi di età compresa tra i 4 e i 16 anni, che siano linguisticamente in grado di combinare parole per formare frasi. Si tratta di uno strumento che può essere applicato su larga scala e compilato dai genitori o dagli insegnanti, che abbiano un contatto regolare con il bambino per almeno 3-4 giorni alla settimana da almeno 3 mesi.

La codifica e l'analisi dei questionari da parte di operatori opportunamente addestrati, fornisce un profilo evolutivo della funzione linguistica (eloquio, sintassi, semantica), della funzione comunicativa (linguaggio stereotipato, uso del contesto, comunicazione non verbale) e dell'interazione sociale (relazioni sociali e interessi ristretti).

Il questionario CCC-2 è composto da 70 item costituiti da una serie di affermazioni che descrivono aspetti linguistici e comunicativi dei bambini. Per ciascuna affermazione viene chiesto di attribuire un punteggio sulla base della frequenza con cui tale comportamento viene rilevato (0: meno di una volta a settimana; 1: almeno una volta a settimana; 2: una o due volte al giorno; 3: diverse volte al giorno o sempre.

I punteggi degli item concorrono a identificare 10 sotto-scale: Eloquio, Sintassi, Semantica, Coerenza, Inizio inappropriato, Linguaggio stereotipato, Uso del contesto, Comunicazione, Relazioni sociali, Interessi. A partire da queste sotto-scale si possono calcolare due indici globali: l'indice di Comunicazione globale –GCC (calcolato a partire dalla somma della scale Eloquio, Sintassi, Semantica, Coerenza, Inizio inappropriato, Linguaggio stereotipato, Uso del contesto, Comunicazione) e l'indice globale di discrepanza dell'interazione sociale – SIDC (dato dalla discrepanza tra scale di natura pragmatica (Inizio inappropriato, Comunicazione, Relazioni sociali, Interessi) e linguistica (Eloquio, Sintassi, Semantica, Coerenza).

Sulla base dei punteggi ai diversi indici compositi, il manuale propone alcuni profili comunicativi caratteristici di rilevanza clinica:

- profilo di rischio di disturbo del linguaggio (GCC < 55 e SIDC ≥ 9);
- di rischio di disturbo pragmatico (GCC < 55 e SIDC ≤ 0) e di rischio di disturbo dello spettro autistico (SIDC ≤ -15).

A partire da queste distinzioni, è possibile identificare un ulteriore profilo di rischio (GCC < 55 e 0 > SIDC < 9), caratterizzato dalla presenza di immaturità generale sia degli aspetti linguistici che di quelli pragmatici, inoltre un punteggio inferiore a 55 al GCC indica già di per sé una situazione di rischio per disturbo della comunicazione globale ed è stato quindi ulteriormente considerato come indicatore di rischio.

Analisi statistiche

Sono state svolte analisi descrittive per verificare la distribuzione del campione all'interno dei profili comunicativi caratteristici, previsti dal manuale di scoring. Analisi della varianza (ANOVA a misure ripetute) e confronti Post-hoc sono stati utilizzati per indagare possibili differenze tra sotto-scale per ciascun profilo comunicativo caratteristico. Infine, sono state svolte analisi di associazione (chi-square) per verificare l'associazione tra la presenza di uno specifico profilo comunicativo caratteristico e l'esposizione nel contesto domestico alla sola lingua italiana (L1) o ad altre lingue oltre a quella italiana (L2). I bambini con punteggi > 5° centile sono stati indirizzati alle USL di appartenenza per effettuare un percorso diagnostico.

RISULTATI

Dati epidemiologici sul campione totale

All'analisi dei dati sul campione totale, 190 bambini (16%) sono risultati a rischio di disturbo del linguaggio o della comunicazione, secondo i criteri previsti dal manuale di scoring.

Nello specifico, 82 bambini (6,9% di 1189, M:F = 42:40) risultavano a rischio di disturbo linguistico, evidenziando punteggi significativamente bassi al GCC (46,10 ± 6,60), e con un profilo significativamente disomogeneo all'interno delle diverse sotto-scale ($F(1, 81) = 475{,}96$, $p < ,001$). Si rileva una significativa caduta prestazionale nelle scale Eloquio e Sintassi, che evidenziano punteggi significativamente ridotti rispetto a tutte le altre sotto-scale ($p < ,001$); le prestazioni sono migliori nelle scale Inizio inappropriato e Interessi Ristretti. Come si può osservare dalla Figura 2 è presente una debolezza funzionale a carico

delle scale Semantica, Linguaggio Stereotipato e Relazioni sociali che, pur non differenziandosi tra loro, si discostano significativamente rispetto alle altre.
L'analisi statistica rivela un'associazione significativa tra la presenza di rischio per un disturbo del linguaggio e la lingua parlata in casa ($\chi2$ = 43,9, p < ,0001), per un maggior rischio nei bambini che parlano l'italiano come seconda lingua. Dei bambini risultati a rischio, 48 parlano l'italiano come L1, corrispondenti al 4,8% del campione totale degli L1 (48:1001) e 34 parlano l'Italiano come L2, ovvero il 18% degli L2 (34:187) (vedi Figura 3).
Per quanto riguarda gli altri profili di rilevanza clinica, 83 bambini (7%, M:F = 58:25) sono risultati a rischio di disturbo pragmatico del linguaggio e/o di disturbo dello spettro autistico, evidenziando punteggi al di sopra della soglia clinica al GCC (86,92 ± 17,51) e significativamente ridotti al SIDC (-18,22 ± 6,02), con un profilo significativamente disomogeneo tra le singole sotto-scale del CCC-2 (F(1, 82)= 615,93, p < ,001). Si delinea, infatti, un profilo caratterizzato da: una caduta prestazionale nella scala Relazioni Sociali, che evidenzia punteggi significativamente ridotti rispetto a tutte le altre sotto-scale (p < 0,001), punteggi migliori nelle scale Eloquio, Sintassi, Semantica e Coerenza, e una debolezza a carico delle scale Inizio Inappropiato,

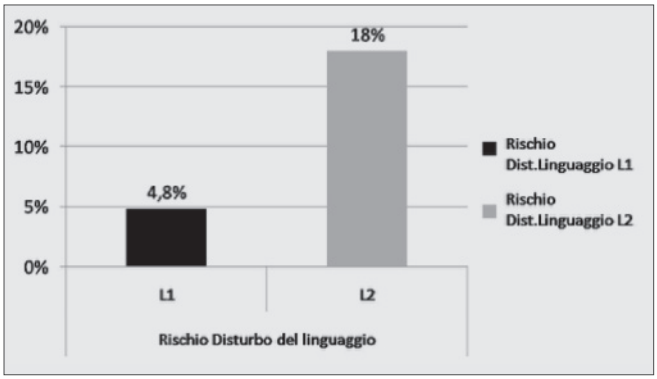

Fig. 3. Distribuzione dei bambini L1 e L2 a rischio di disturbo del linguaggio.

Linguaggio Stereotipato, Comunicazione non verbale e Interessi che, pur non differenziandosi tra loro, si discostano significativamente rispetto alle altre (Fig. 4).
Non si rilevano associazioni statisticamente significative tra tale profilo di rischio e la lingua parlata in casa ($\chi2$ = 1,08, p = NS), in questo gruppo infatti soltanto 8 bambini sono L2 (4,1% degli L2) a fronte di 75 L1 (7,4% degli L1) (Fig. 5).
Riguardo all'ultimo profilo di rischio identificato, 25 bambini (2,1% di 1189, M:F = 16:9) presentano un'immaturità generale sia nelle competenze linguistiche che pragmatiche, evidenziando punteggi

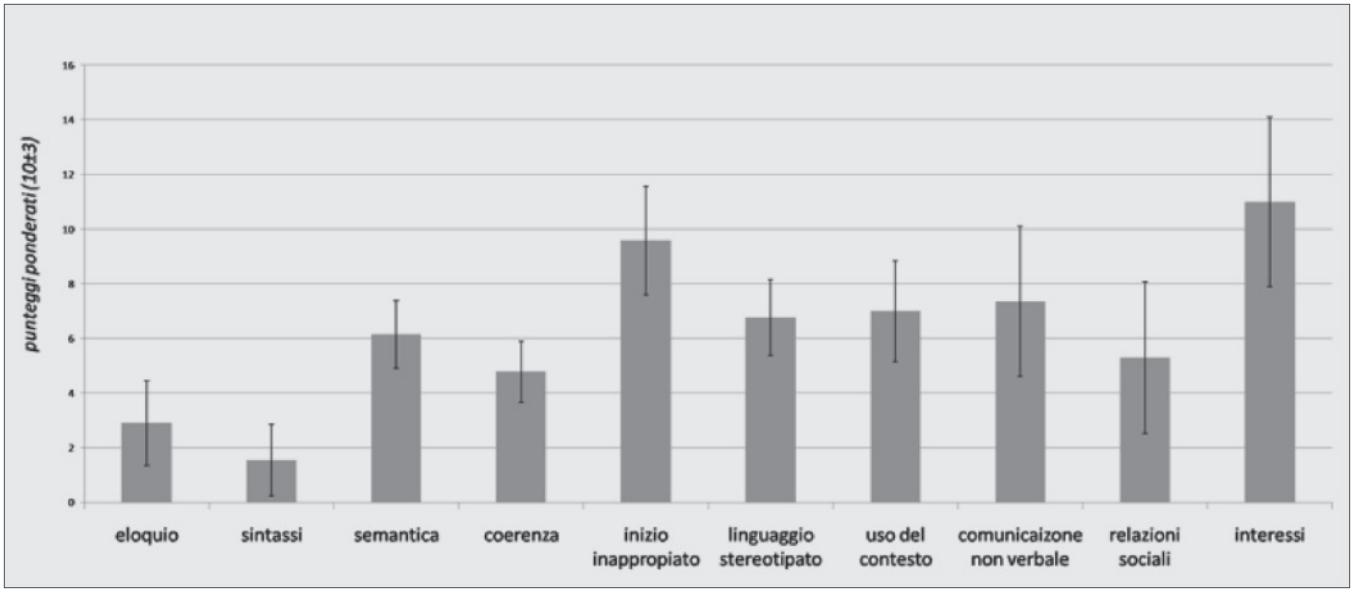

Fig. 2. Profilo delle singole sotto-scale in bambini a rischio di disturbo del linguaggio.

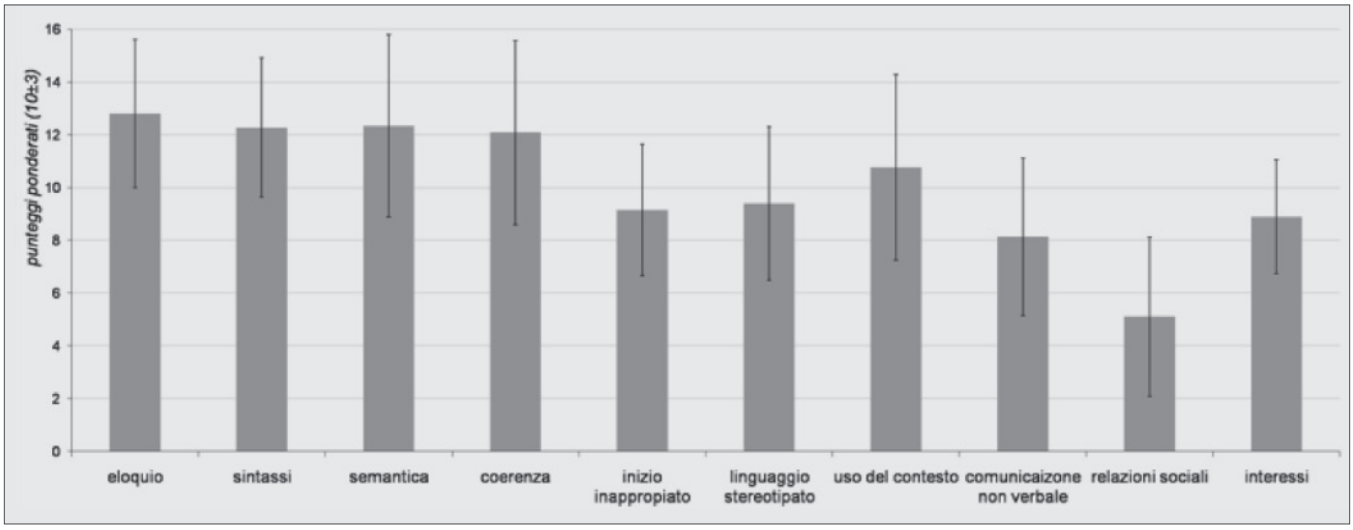

Fig. 4. Profilo delle singole sotto-scale in bambini a rischio di disturbo pragmatico o dello spettro autistico.

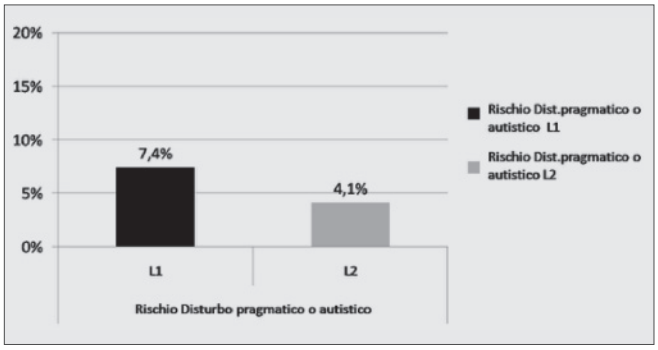

Fig. 5. Distribuzione dei bambini L1 e L2 a rischio di disturbo pragmatico o dello spettro autistico.

ridotti sia al GCC (44,38 ± 7,32) che al SIDC (5,84 ± 2,09), con un profilo significativamente diverso tra le singole sotto-scale del CCC-2 (F(1, 24 = 23,42, p <0 ,001). Si delinea, infatti, un profilo caratterizzato da: una caduta prestazionale nelle scale Eloquio, Sintassi e Relazioni Sociali, che evidenziano punteggi significativamente ridotti rispetto a tutte le altre sotto-scale (p < ,001); migliori prestazioni nella scale Inizio Inappropriato, Uso del contesto e Interessi; e una debolezza a carico delle scale Coerenza e Comunicazione non verbale che, pur non differenziandosi tra loro, si discostano significativamente rispetto alle altre (Fig. 6).

È presente un'associazione significativa tra la presenza di tale profilo di rischio e l'appartenenza al gruppo degli L1 o degli L2 ($\chi 2 = 5,09$, $p = < 0,024$), per un maggior rischio nei bambini L2. In questo gruppo, infatti, 17 bambini appartenevano al gruppo degli L1 (1,2% del campione L1 globale) e 8 agli L2 (4,3% degli L2) (Fig. 7).

DISCUSSIONE

Uno degli obiettivi del progetto è stato quello di identificare, attraverso la somministrazione del CCC-2, bambini con debolezza dello sviluppo linguistico a rischio di disturbi del linguaggio, disturbo pragmatico e dello spettro autistico, indagando in particolare le difficoltà linguistiche legate all'acquisizione della seconda lingua

Questo obiettivo è stato raggiunto e i risultati si prestano ad alcune considerazioni.

Il 16% dei bambini (190 su 1189) sono risultati a rischio di disturbo del linguaggio o della comunicazione, secondo i criteri previsti dal manuale di scoring.

Nello specifico, il 6,9% dei bambini (82) risultavano a rischio di disturbo linguistico: i punteggi ponderati più bassi si sono evidenziati nelle scale dell'eloquio e soprattutto della sintassi, seguiti da quelli della scala semantica e della coerenza che risultano in area limi-

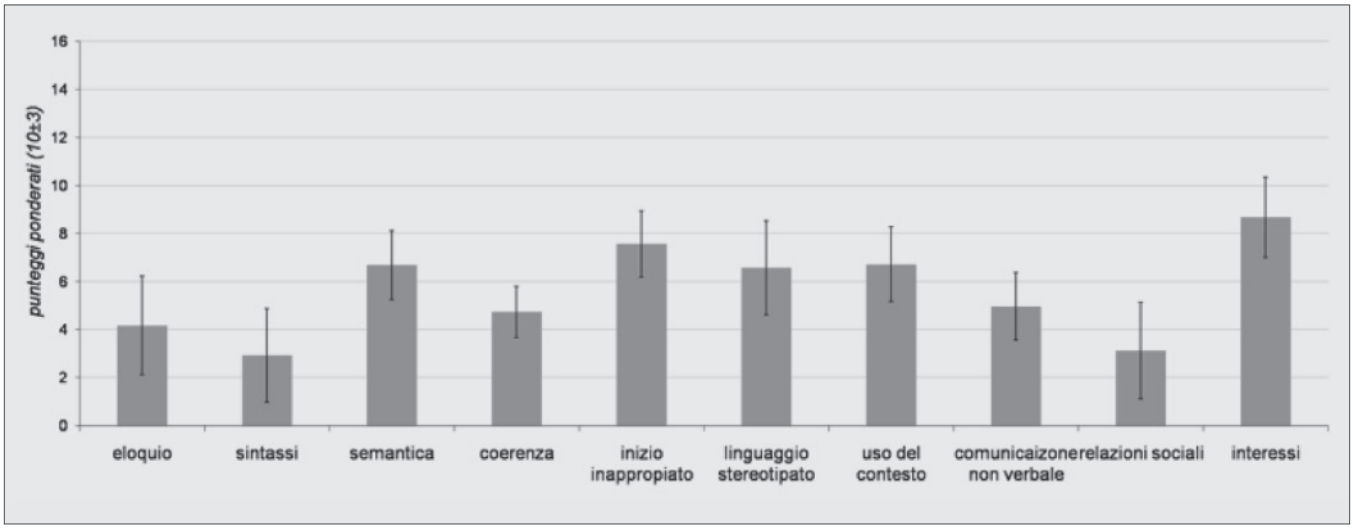

Fig. 6. Profilo singole sotto-scale in bambini con immaturità generale.

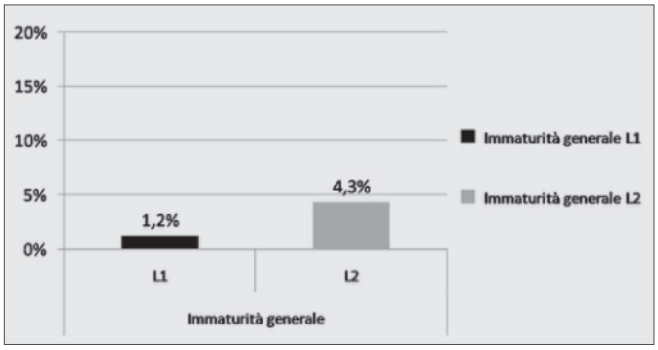

Fig. 7. Distribuzione dei bambini L1 e L2 con immaturità generale.

te (esempi item CCC-2: item 6 "Dimentica parole che conosce", item 12 "Confonde parole con significato simile", item 40 "Confonde l'ordine degli eventi quando racconta una storia o descrive un evento recente"); mentre punteggi ponderati nella media si sono ottenuti nelle scale che indagano aspetti di appropriatezza comunicativa e sociale (linguaggio stereotipato, uso del contesto, inizio inappropriato, interessi – ben al di sopra della media –) con eccezione della scala delle relazioni sociali che si colloca in area limite.

In questo gruppo di bambini a rischio di disturbo del linguaggio il 4,8% proveniva da famiglie in cui l'italiano era la prima e unica lingua (L1) mentre la percentuale di bambini a rischio di disturbo linguistico raggiungeva il 18% nel campione in cui l'italiano costituisce la seconda lingua (L2). L'associazione fra rischio di disturbo linguistico e lingua parlata in famiglia è risultata statisticamente significativa.

Questo primo dato ci sembra importante, perché quantifica e conferma un dato emergente come richiesta ai servizi e segnalazione dalle scuole: molti bambini con italiano come L2 presentano debolezza dello sviluppo linguistico pur frequentando la scuola italiana.

Nella nostra ricerca non è stato possibile ottenere informazioni sullo status socio-economico dei bambini con L2 e su quanto questo fosse differente dai bambini con L1. Si può ipotizzare che le condizioni ambientali dei bambini con L2 differiscano da quelle dei bambini con L1. I bambini appartenenti a minoranza etniche sono in genere esposti a condizioni di maggiore povertà e deprivazione culturale (bassa istruzione materna) che hanno un effetto negativo di per sé sull'apprendimento della prima lingua sia nello sviluppo lessicale [8] sia per lo sviluppo delle capacità narrative [9]. Non abbiamo dati sullo sviluppo linguistico nella lingua materna di questi bambini. Inoltre è da considerarsi che l'input linguistico di L2 ricevuto nella scuola dell'infanzia non è di solito integrato dalla stimolazione in ambiente famigliare, come accade per i bambini con italiano come L1. Questi fattori di natura socio-ambientali di bambini provenienti da etnie di-

verse, possono costituire un ostacolo all'acquisizione di L2 con i ritmi e le modalità tipiche dei bambini con L1. Certamente occorrono ricerche finalizzate a rispondere ai molti quesiti aperti.

Per quanto riguarda la nostra rilevazione del 4,8% di bambini con italiano come L1 a rischio di disturbo del linguaggio, questo dato non è confrontabile con dati epidemiologi nella popolazione italiana. Stime epidemiologiche sono disponibili per ambienti linguistici di lingua inglese, ma anch'esse tuttavia risentono dell'indeterminatezza del fenomeno [10]. Leonard sostiene che circa il 7% dei bambini di lingua inglese in età prescolare presenta un disturbo dello sviluppo del linguaggio [11]; tale stima differisce da quella di Shriberg e Kwiatowski [12] che sostengono il dato di una riduzione dal 7,5% al 2,5% delle problematiche linguistiche dai 3 agli 11 anni di vita. La difficoltà di avere stime affidabili dipende anche dalla diversa espressività del disturbo nel corso del tempo. I pochi studi longitudinali disponibili mostrano ad esempio come il disturbo fonologico sia il più frequente nelle fasce di età più precoce per lasciar posto alla maggiore incidenza di difficoltà morfosintattiche, narrative e nell'apprendimento della lingua scritta [1]. I nostri dati sono indicativi di debolezze dello sviluppo linguistico negli ultimi anni della scuola materna, sebbene vi siano i limiti di una rilevazione del disturbo tramite uno strumento di screening e non diagnostico. Debolezze linguistiche che non si manifestano in un vero e proprio disturbo clinicamente evidente possono tuttavia essere utilmente evidenziate per predisporre programmi di potenziamento educativo che agiscano come fattori protettivi di esiti sfavorevoli, soprattutto nell'affrontare le sfide dell'apprendimento del codice scritto uno o due anni più tardi.

Un aspetto positivo del progetto è costituito a nostro parere dalla notevole sensibilizzazione degli insegnanti della scuola dell'infanzia all'osservazione del comportamento linguistico dei bambini e all'uso della check-list.

Tale focalizzazione non è da darsi per scontata e sarà un utile spunto per implementare studi futuri. Gli stessi insegnanti, in un questionario compilato a ricerca conclusa, hanno sottolineato questo aspetto.

Per quanto riguarda gli altri profili di rilevanza clinica il 7% del campione totale è risultato a rischio di disturbo pragmatico del linguaggio (GCC < 55 e SIDC <= 0) o di disturbo dello spettro autistico (SIDC <= 15), in assenza di associazioni statisticamente significative fra tali profili di rischio e il gruppo appartenenza (L1 o L2). Il profilo di questo sottogruppo di bambini a rischio di disturbi della comunicazione si caratterizza per punteggi significativamente ridotti nella scala Relazioni Sociali, rispetto a tutte le altre sotto-scale e debolezza a carico delle scale Inizio Inappropriato, Linguaggio Stereotipato, Comunicazione non verbale e Interessi.

L'alta percentuale di bambini risultati a rischio di disturbo dello spettro autistico e del disturbo pragmatico potrebbe dipendere dalla sensibilità della scala. Pur non essendo disponibili dati epidemiologici sull'autismo nella popolazione italiana, ci sono stime operate da alcuni servizi (in particolare nella Regione Piemonte) che indicano un'incidenza di 4/1000 bambini [13]. Nella nostra casistica l'ipotesi che formuliamo è che i bambini classificati a rischio dello spettro autistico siano in realtà bambini con difficoltà pragmatiche e buone abilità linguistiche, e pertanto con discrepanza significativa del SIDC. Studi epidemiologici su popolazioni di bambini di lingua inglese di 8 anni [14] (di età superiore a quella del nostro lavoro) indicano una prevalenza dell'1%. Il nostro strumento quindi potrebbe aver prodotto molti falsi positivi.

Riguardo all'ultimo profilo di rischio identificato, 25 bambini (2,1% di 1189) presentano un'immaturità generale sia nelle competenze linguistiche che pragmatiche, con un'associazione significativa tra la presenza di tale profilo di rischio e l'appartenenza al gruppo degli L1 o degli L2; di questi 25 bambini infatti (l'1,2%) appartiene al gruppo in cui la lingua materna è l'italiano, mentre il 4,3% appartiene al gruppo in cui la prima lingua non è l'italiano.

La maggior presenza di bambini con L2 in questo gruppo potrebbe essere ascritta a fattori ambientali di ridotta stimolazione linguistica per condizioni socioeconomiche più svantaggiate o ad altri fattori di svantaggio (ad esempio un ridotto numero di anni di permanenza in Italia o ancora aspetti comportamentali che ostacolano l'investimento e l'attenzione verso l'ambiente linguistico), tutti aspetti che non rientravano nelle finalità del presente progetto.

Infine qualche brevissima considerazione sui limiti dello strumento che abbiamo usato, tra i quali il fatto che la standardizzazione è stata fatta esclusivamente

su compilazione dei genitori, mentre nel nostro caso è stata fatta su compilazione degli insegnanti.
Infine il nome delle scale non sempre rispecchia il costrutto effettivamente misurato (soprattutto per quanto riguarda le domande dell'ambito comunicativo). Al di là di questi limiti pensiamo che questo studio effettuato con l'applicazione della CCC-2 abbia permesso di rilevare dati aggiornati sul rischio di disturbi del linguaggio e della comunicazione in una fascia d'età in cui è possibile intervenire con potenziamento educativo.

RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia la dott.ssa Marzia Fratti, già funzionario della Regione Toscana, attualmente in pensione, che ci ha sostenuto e guidato nell'elaborazione ed esecuzione del progetto.

Bibliografia

[1] Chilosi AM, Brizzolara D, Lami L, et al. *Reading and spelling disabilities in children with and without a history of early language delay: a neuropsychological and linguistic study*. Child Neuropsychol 2009;15:582-604.

[2] Pennington BF, Bishop DV. *Relations among speech, language and reading disorders*. Ann Rev Psychol 2009;60:283-306.

[3] Brizzolara D, Gasperini, F, Pfanner L, et al. *Long-term reading and spelling outcome in Italian adolescents with a history of specific language impairment*. Cortex 2011;47:955-73.

[4] Consensus Conference. *Disturbi specifici dell'apprendimento*. Sistema Nazionale Linee Guida – Istituto Superiore di Sanità, 2011 (http://www.snlgiss.it/cms/files/Cc_Disturbi_Apprendimento_sito.pdf).

[5] St Clair MC, Pickles A, Durkin K. *A longitudinal study of behavioral, emotional and social difficulties in individuals with a history of specific language impairment (SLI)*. J Commun Disord 2011;44:186-99.

[6] Bishop DV. *The children's communication check-list, Version 2 (CCC-2), psychological corporation*. London 2003 (CCC-2 [edizione italiana], a cura di Di Sano S, Saggino A, Barbieri MS, et al. Firenze: Giunti 2013.

[7] Bishop DV, Maybery M, Wong D, et al. *Characteristics of the broader phenotype in autism: a study of siblings using the children's communication check-list2*. Am J Med Gen Part B: Neuropsychiatric Genetics 2006;141:117-22.

[8] Feldman LB. *Are morphological effects distinguishable from the effects of shared meaning and shared form?* J Experim Psychol-Learn Mem Cogn 2000;26:1431-44.

[9] Fiorentino L, Howe N. *Language competence, narrative ability, and school readiness in low-income preschool children*. Can J Behav Sci 2004;36:280.

[10] Stella G. *Disturbi specifici del linguaggio e dell'apprendimento*. In: d'Amico S, Devescovi A (Eds.). *Psicologia dello sviluppo del linguaggio*. Bologna: il Mulino 2013, pp. 299-320.

[11] Leonard L. *Children with specific language impairment*. Cambridge, Mass: The MIT Press 1998.

[12] Shriberg LD, Kwiatkowski J. *Developmental phonological disorders I: a clinical profile*. J Speech Lang Hear Res 1994;37:1100-26.

[13] Cremonte M, Arduino M, Bailo P, et al. *Epidelmiologia dei disturbi dello spettro autistico in Piemonte*. Psich Inf Adol 2013;80:159-1814

[14] Baron-Cohen S, Scott FJ, Allison C, et al. *Prevalence of autism-spectrum conditions: UK school-based population study*. Brit J Psychiatry 2009;194:500-9.

CORRISPONDENZA
Anna Chilosi, Dipartimento di Neuroscienze dell'Età Evolutiva IRCCS "Stella Maris", viale del Tirreno 331, 56018 Calambrone (PI) - E-mail: anna.chilosi@fsm.unipi.it

LA RELAZIONE FRA DISLESSIA E DISTURBO SPECIFICO DEL LINGUAGGIO: IPOTESI INTERPRETATIVE

The relationship between dyslexia and specific language impairment: interpretative hypotheses

D. Brizzolara, C. Casalini

Dipartimento di Neuroscienze dell'Età Evolutiva IRCCS "Stella Maris", Calambrone (PI)

RIASSUNTO

In letteratura è da tempo documentato che i bambini con Disturbo Specifico del Linguaggio (DSL) sono a rischio di sviluppare un disturbo di apprendimento della lingua scritta (DSA) e che diverse variabili linguistiche e neuropsicologiche possono concorrere al diverso outcome nell'apprendimento nei bambini con DSL. Tuttavia non è ancora chiaro quale sia il legame fra questi due disturbi evolutivi, se si tratti cioè di uno stesso disturbo la cui espressività cambia nel tempo, oppure se si tratti di due disturbi distinti frequentemente co-occorrenti e, in modo più specifico, quale sia la natura dei deficit linguistici condivisi fra bambini con disturbo della lingua orale e della lingua scritta.

Il presente lavoro è una rassegna dei diversi modelli interpretativi del rapporto fra DSL e DSA, la cui ricaduta appare importante non solo a livello teorico ma anche applicativo, in quanto permette di aprire nuove prospettive in un'ottica riabilitativa: differenziare i profili neuropsicologici all'interno di quadri clinici eterogenei dovrebbe favorire l'individualizzazione degli interventi e il loro adattamento alla variabilità dei singoli soggetti.

SUMMARY

In the literature it has long been documented that children with Specific Language Impairment (SLI) are at risk of developing a learning disorder (LD) and that different linguistic and neuropsychological variables may contribute to the different learning outcomes in children with SLI. However it is still unclear what is the relationship between these two developmental disorders, if they are the same disorder whose expression changes over time, or if they are two distinct frequently co-occurring disorders, and, more specifically, what is the nature of the language deficits shared among children with SLI and LD.

This paper makes a review of the different models proposed to interpret the relationship between SLI and LD, that may have important theoretical and practical implications: differentiating neuropsychological profiles in heterogeneous clinical conditions may open new perspectives in rehabilitation leading to the individualization of the interventions and their adaptation to the variability of individual subjects.

In letteratura è descritta un'elevata comorbidità fra disturbi specifici del linguaggio (DSL) e disturbi dell'apprendimento (DA): circa il 50% dei bambini con DSL presenta problemi di apprendimento della lingua scritta [1-8]; il rischio di sviluppare un DA della lingua scritta in bambini con DSL a sei anni è da due a tre volte maggiore che fra i bambini che non presentano DSL [9 10] e i DA possono presentarsi anche in soggetti che hanno recuperato il DSL o ne presentano traccia subclinica [11-15].

Alla base delle differenze riguardo all'entità e all'evoluzione delle difficoltà di apprendimento nei bambini con DSL sembra esserci il livello di strutturazione linguistica raggiunto al momento dell'esposizione all'alfabetizzazione. Nei bambini in cui permangono difficoltà linguistiche alle soglie dell'età scolare può essere ipotizzato un continuum tra disturbo del linguaggio orale e disturbo di apprendimento [16].

Dati prospettici, in prevalenza su bambini di lingua inglese [6 9 17 18], documentano che bambini con DSL ancora in atto a cinque anni presentano difficoltà di lettura a otto anni.

In un nostro precedente lavoro [19] la continuità fra i due disturbi era dimostrata dalla presenza di difficoltà di apprendimento in età scolare anche in bambini di lingua italiana con DSL che presentavano un disturbo linguistico persistente. Nel gruppo che aveva recuperato il disturbo linguistico alle soglie dell'età scolare,

PAROLE CHIAVE

Dislessia - Disturbi Specifici del Linguaggio - Relazione fra disturbi del linguaggio orale e scritto

KEY WORDS

Dyslexia - Specific Language Impairment - Relationship between oral and written language impairment

l'apprendimento di lettura e scrittura, dopo un iniziale ritardo in prima primaria, procedeva, in seconda, a ritmo regolare. Nel gruppo con disturbo linguistico ancora in atto all'inizio della scolarizzazione, invece, l'acquisizione del codice scritto presentava ancora notevoli difficoltà in seconda primaria.

La persistenza può essere, tuttavia, espressione di una maggiore gravità del disturbo linguistico, che può presentare caratteristiche eterogenee sia a livello qualitativo, sia quantitativo. Il DSL, del resto, non è un disturbo unitario, ma a livello clinico sono descritte varie tipologie di DSL caratterizzate da diversi profili linguistici [20], in cui i domini verbali sono compromessi in modo differente e diversi sono sia le disfunzioni cognitive associate, sia i correlati neurobiologici [21 22]. Ad esempio è stato dimostrato che la memoria fonologica, il cui deficit è stato identificato come il "marker" a base genetica del DSL [23], presenta un diverso andamento nelle varie tipologie del disturbo [24-26].

Un disturbo che coinvolge più componenti del linguaggio (lessico, fonologia, morfosintassi, sia in input sia in output) ha caratteristiche di maggiore gravità e persistenza di disturbi più circoscritti, come per esempio il caso del disturbo fonologico isolato, che nella letteratura anglosassone viene etichettato come SSD (*Speech and Sound Disorder* [27]).

Diversi studi hanno indagato se ci sia un differente outcome nell'apprendimento della lingua scritta in bambini con differenti tipi di DSL, dimostrando che la tipologia del DSL permette di prevedere il rischio di un successivo disturbo di apprendimento: quanto più diffusi sono i deficit linguistici (e quanto maggiori sono gli eventuali deficit cognitivi associati), maggiore è la probabilità di andare incontro a un DA. I bambini con deficit fonologici isolati presentano minori difficoltà di apprendimento della lingua scritta, mentre sono quelli con deficit linguistico recettivo-espressivo ed espressivo ad avere maggiori difficoltà nelle prime fasi dell'apprendimento sia della lettura che, soprattutto, della scrittura, dato ampiamente confermato sia in lingua italiana [15 28-31], che in bambini che apprendono lingue a ortografia non trasparente come l'inglese [2 17 32-34].

Tuttavia non è ancora chiaro quale sia il legame fra questi due disturbi evolutivi, se si tratti cioè di uno stesso disturbo la cui espressività cambia nel tempo [35 36], oppure se si tratti di due distinti disturbi frequentemente cooccorrenti [37] e, in modo più specifico, quale sia la natura dei deficit linguistici condivisi fra bambini con disturbo della lingua orale e di quella scritta.

Numerosi studi hanno identificato nei deficit fonologici il legame fra questi due disturbi, in quanto sarebbero condivisi sia da bambini con DSL sia da bambini con Dislessia Evolutiva (DE), di cui rappresenterebbero il "core deficit" [38]. Tuttavia, Bishop e Snowling [37] sostengono che l'ipotesi che i deficit fonologici siano causa di entrambi i disturbi "sottostima l'influenza indipendente di deficit semantici e sintattici diffusi nei DSL, che influenzano la comprensione della lettura e danneggiano il raggiungimento della lettura fluente in età adolescenziale". Le autrici suggeriscono che la relazione fra DSL e DE deve tener conto di due dimensioni per dare conto di quelle caratteristiche fenotipiche necessarie per identificare questi due disturbi sul piano neurobiologico ed eziologico.

A supporto del legame fra i due disturbi, nei bambini con difficoltà specifiche della lingua scritta sono documentate difficoltà linguistiche pregresse o in atto che potrebbero avere caratteristiche analoghe o in parte comuni a quelle dei bambini con DSL, in particolare nell'ambito della fonologia, quella componente del linguaggio che riguarda l'uso dei suoni della lingua [39]. Un nostro recente lavoro su dislessici italiani ha dimostrato come la presenza di un pregresso ritardo di linguaggio si accompagni in questi ragazzi a maggiori difficoltà nella scrittura di parole a elevata complessità acustico-fonologica, rispetto a ragazzi dislessici con normale sviluppo linguistico [40].

Nei ragazzi con DSL i deficit fonologici possono comprendere sia l'omissione di fonemi, la loro distorsione, le sostituzioni di suoni o l'inversione di sequenze fonemiche, tali da rendere in taluni casi inintelligibile l'eloquio. I bambini con difficoltà fonologiche, oltre che nel linguaggio spontaneo presentano difficoltà anche nella ripetizione di sequenze fonemiche. Queste difficoltà potrebbero ostacolare l'apprendimento dei processi di conversione grafema-fonema e fonema-grafema che costituiscono la base del codice scritto. Lo studio dell'apprendimento dei DSL, pertanto, può aiutare a identificare il "core deficit" fonologico della dislessia [38 41 42]. Non tutti i bambini con DSL tuttavia presentano difficoltà nell'apprendimento della lingua scritta [28-30], così come non tutti i bambini con DE pre-

sentano difficoltà fonologiche [43] comparabili a quelle dei bambini con DSL.
Un recente lavoro di Ramus e collaboratori [44] ha preso in esame diversi modelli interpretativi dei rapporti fra DSL e DE e ha approfondito la natura delle difficoltà fonologiche sottostanti le difficoltà di apprendimento della lingua scritta in tre gruppi di soggetti: bambini con DSL, bambini con DSL e difficoltà di apprendimento della lingua scritta, e bambini con DE.
I modelli analizzati sono tre. Il "Modello della Gravità" prevede che tutti i bambini con DSL diventino dislessici e abbiano deficit fonologici più gravi dei dislessici. Il "Modello del Deficit Additivo", invece, pur prevedendo che tutti i bambini con DSL diventino dislessici, sostiene che i bambini con DSL abbiano altri deficit linguistici oltre a quelli fonologici e in questo si differenzierebbero dai dislessici. Infine il "Modello dei Componenti" prevede che DSL e DE siano parzialmente indipendenti e quindi che non tutti i bambini con DSL diventino dislessici o abbiano deficit fonologici e se li hanno non sarebbero necessariamente uguali a quelli dei dislessici [45].
Per questi autori, quindi, studiare il rapporto fra DSL e DE vuol dire anche utilizzare compiti fonologici di tipo diverso, che indaghino sia le abilità fonologiche ("skills") sia le rappresentazioni fonologiche. Queste ultime nella letteratura anglosassone sulla dislessia sono state chiamate in causa da molti anni come responsabili delle difficoltà di apprendimento della lingua scritta [38]. Una rappresentazione fonologica non corretta o incompleta o non sufficientemente specificata della parola avrebbe come conseguenza difficoltà sia a livello metafonologico, sia della rappresentazione scritta.
Le prove di "skills" misurano la facilità con cui si accede alle rappresentazioni fonologiche (ad esempio abilità metafonologiche e accesso rapido al lessico, come nelle prove di denominazione rapida automatizzata o RAN). Nello studio di Ramus e collaboratori [44] queste abilità sono risultate peggiori nei bambini con DE rispetto ai bambini con DSL ma non dislessici. Le prove che misurano le rappresentazioni fonologiche (ad esempio la ripetizione di non parole, la produzione lessicale su figura, non a tempo, il lessico recettivo con parole fonologicamente simili da scegliere fra figure, es. ballo/gallo, la discriminazione orale di non parole), sono più difficili per i bambini con DSL rispetto ai dislessici.
I bambini con DSL e dislessia risultano avere le peggiori prestazioni di tutti gli altri in entrambi i tipi di prove fonologiche.
Gli autori concludono che i loro dati non sono compatibili né con il Modello della Gravità, né con il Modello Additivo in quanto nel numeroso campione preso in esame (N = 129) ci sono bambini con DSL che non hanno dislessia. Il modello interpretativo che meglio spiega il rapporto fra DSL e DE sarebbe quello dei Componenti poiché, oltre a prevedere che questi due disturbi possano essere dissociati, prevede anche che le difficoltà fonologiche in essi presenti siano di tipo diverso.
Questa ci sembra una cornice interpretativa interessante che dovrà essere ulteriormente messa a prova sperimentale con altri dati anche in bambini che parlano, scrivono e leggono lingue diverse dall'inglese. Alcuni nostri dati preliminari non pubblicati [31 46] su bambini DSL seguiti dall'età prescolare all'età scolare confermano in parte questa ipotesi, dimostrando che abilità di accesso rapido al lessico (quindi rubricabili fra le "skills") in età prescolare sembrano predire l'apprendimento della lingua scritta in prima primaria fra i bambini con DSL e che sono i bambini DSL con deficit di RAN ad andare incontro a difficoltà di apprendimento, conformemente a quanto rilevato in lavori su bambini con DSL in altre lingue [47 48].
A conferma di questo, un nostro precedente lavoro su bambini dislessici di lingua italiana [43] ha dimostrato che ridotte abilità di accesso rapido al lessico ("skills") e di memoria di lavoro fonologica (rappresentazione fonologica) caratterizzavano i dislessici con una pregressa storia di ritardo di linguaggio, mentre i dislessici che avevano una storia negativa per disturbo del linguaggio avevano solo difficoltà di "skills", ma non di rappresentazione fonologica. La problematica linguistica pregressa sembra, pertanto, un fattore aggravante ma non determinante la dislessia, mentre una ridotta velocità nei compiti di RAN costituirebbe il "marker" cognitivo principale dei dislessici italiani [43 49 50], indipendentemente dal fatto che abbiano avuto o no una pregressa problematica di linguaggio.
Questi risultati ci sembrano interessanti in quanto non solo aiutano a meglio comprendere il rapporto fra

disturbi del linguaggio orale e scritto, ma contribuiscono anche ad aprire nuove prospettive in un'ottica riabilitativa: differenziare i profili neuropsicologici all'interno di quadri clinici eterogenei dovrebbe favorire l'individualizzazione degli interventi e il loro adattamento alla variabilità dei singoli soggetti. Nel caso particolare, la presenza di un disturbo di linguaggio pregresso o in atto associato a un disturbo di apprendimento indirizzerebbe l'intervento sulle abilità di rappresentazione fonologica, oltre che su quelle di "skills", mentre la stimolazione delle abilità di "skills" sarebbe il bersaglio specifico per i DSA senza pregresso DSL [51].

Nel caso di bambini con DSL, che abbiamo visto essere a forte rischio di sviluppare un disturbo di apprendimento della lingua scritta, appare fondamentale stimolare precocemente entrambi i tipi di competenza fonologica attraverso programmi di prealfabetizzazione mirati, che si sono dimostrati utili per prevenire l'insorgenza o limitare l'espressività della problematica di apprendimento [52 53].

Bibliografia

[1] Scarborough HS, Dobrich W. *Development of children with early language delay*. J Speech Hear Res 1990;33:70-83.

[2] Catts H. *The relationship between speech-language impairments and reading disabilities*. J Speech Hear Res 1993;36:948-58.

[3] Bird J, Bishop DVM, Freeman NH. *Phonological awareness and literacy development in children with expressive phonological impairments*. J Speech Hear Res 1995;38:446-62.

[4] Larrivee LS, Catts HW. *Early reading achievement in children with expressive phonological disorders*. Am J Speech Lang Pathol 1999;8:118-28.

[5] McArthur GM, Hogben JH, Edwards VT, et al. *On the "specifics" of specific reading disability and specific language impairment*. J Child Psychol Psychiatry 2000;41:869-74.

[6] Snowling MJ, Bishop DVM, Stothard SE. *Is pre-school language impairment a risk factor for dyslexia in adolescence?* J Child Psychol Psychiatry 2000;41:587-600.

[7] Stackhouse J. *Barriers to literacy development in children with speech and language difficulties*. In: Bishop DVM, Leonard LB (Eds.). *Speech and language impairments in children*. Hove, East Sussex: Psychology Press 2000, pp. 73-97.

[8] Tomblin JB, Zhang X, Buckwalter P, et al. *The association of reading disability, behavioral disorders, and language impairment among second-grade children*. J Child Psychol Psychiatry 2000;41:473-82.

[9] Catts, HW, Fey ME, Tomblin JB, et al. *A longitudinal investigation of reading outcomes in children with language impairments*. J Speech Hear Res 2002;45:1142-57.

[10] Catts HW, Adlof SM, Hogan TP, et al. *Are specific language impairment and dyslexia distinct disorders?* J Speech Hear Res 2005;48:1378-96.

[11] Stothard SE, Snowling MJ, Bishop DVM, et al. *Language impaired preschoolers: a follow-up into adolescence*. J Speech Hear Res 1998;41:407-18.

[12] Bishop DVM, Clarkson B. *Written language as a window into residual language deficits: a study of children with persistent and residual speech and language impairments*. Cortex 2003;39:215-37.

[13] Conti-Ramsden G, Durkin K. *Phonological short-term memory, language and literacy: developmental relationships in early adolescence in young people with SLI*. J Child Psychol Psychiatry 2007;48:147-56.

[14] Gasperini F, Brizzolara D, Casalini C, et al. *Disturbo specifico del linguaggio e apprendimento della lingua scritta: uno studio di follow-up in adolescenza*. Dislessia 2009;6:93-124.

[15] Brizzolara D, Gasperini F, Pfanner L, et al. *Long-term reading and spelling outcome in Italian adolescents with a history of specific language impairment*. Cortex 2011;47:955-73.

[16] Gallagher A, Frith U, Snowling M. *Precursors of literacy delay among children at genetic risk of dyslexia*. J Child Psychol Psychiatry 2000;41:202-13.

[17] Bishop DVM, Adams C. *A prospective study of the relationship between specific language impairment, phonological disorders, and reading retardation*. J Child Psychol Psychiatry 1990;21:1027-50.

[18] Botting N, Simkin Z, Conti-Ramsden G. *Associated reading skills in children with a history of Specific Language Impairment (SLI)*. Read Writ 2006;19:77-98.

[19] Brizzolara D, Casalini C, Sbrana B, et al. *Memoria di lavoro fonologica e difficoltà di apprendimento della lingua scritta nei bambini con disturbo specifico del linguaggio*. Psicologia Clinica dello Sviluppo 1999;3:465-88.

[20] American Psychiatric Association (APA). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – Text Revision*. Washington, DC: Author 2002.

[21] Chilosi AM, Fapore T, Pfanner L, et al. *I disturbi specifici del linguaggio*. In: Vicari S, Caselli MC (Eds.). *I disturbi dello sviluppo. Neuropsicologia clinica e ipotesi riabilitative*. Bologna: il Mulino 2010, pp. 69-102.

[22] Pecini C, Casalini C, Brizzolara D, et al. *Hemispheric specialization for language in children with different types of specific language impairment*. Cortex 2005;41:157-67.

[23] Bishop DVM, North T, Donlan C. *Nonword repetition as a behavioural marker for inherited language impairment: evidence from a twin study*. J Child Psychol Psychiatry 1996;37:391-403.

[24] Casalini C, Brizzolara D, Chilosi AM, et al. *Non-word repetition in children with specific language impairment: a deficit in phonological working-memory or in long-term verbal knowledge?* Cortex 2007;43:769-76.

[25] Casalini C, Chilosi AM, Mazzotti S, et al. *Memoria di lavoro fonologica e disturbi specifici del linguaggio*. In: Atti XXI Congresso Nazionale AIRIPA 2012, p. 71.

[26] Brizzolara D, Casalini C, Chilosi A, et al. *Working memory and attention in children with specific language impairment*. RIPLA 2012;XII,3:75-100.

[27] Lewis BA, Freebairn LA, Taylor HG. *Academic outcomes in children with histories of speech sound disorders*. J Commun Disord 2000;33:11-30.

[28] Casalini C, Pecini C, Chilosi AM. *L'apprendimento della lingua scritta nei bambini con disturbo di linguaggio di tipo fonologico*. In: Atti XX Congresso Nazionale AIRIPA 2011, p. 162.

[29] Brizzolara D, Casalini C, Gasperini F, et al. *Follow-up study of reading and writing in Italian children with Specific language Impairment*. In: Riva D, Rapin I, Zardini G (Eds.). *Language: normal and pathological development*. Montrouge, France: Editions John Libbey Eurotext 2006, pp. 239-52.

[30] Brizzolara D, Casalini C, Gasperini F, et al. *L'apprendimento della lingua scritta nei bambini con disturbo specifico di sviluppo del linguaggio: uno studio di follow-up*. Saggi. Child Development and Disabilities 2007;33:53-69.

[31] Casalini C, Brizzolara D, Chilosi AM, et al. *Dal disturbo specifico del linguaggio al disturbo di apprendimento: ipotesi sulle variabili neuropsicologiche in grado di orientare l'outcome*. In: Atti XX Congresso Nazionale AIRIPA 2011, pp. 150-1.

[32] Nathan L, Stackhouse J, Goulandris N, et al. *The development of early literacy skills in children with speech difficulties: a test of the "critical age hypothesis"*. J Speech Hear Res 2004;47:337-91.

[33] Pennington BF, Bishop DVM. *Relations among speech, language, and reading disorders*. Annu Rev Psychol 2009;60:283-306.

[34] Snowling MJ. *Specific disorders and broader phenotypes: the case of dyslexia*. Q J Exp Psychol 2008;61:142-56.

[35] Tallal P, Allard L, Miller S, et al. *Academic outcomes of language impaired children*. In: Hulme C, Snowling M (Eds.). *Dyslexia: biology, cognition and intervention*. London: Whurr 1997, pp. 167-81.

[36] Goulandris N, Snowling M, Walker I. *Is dyslexia a form of specific language impairment? A comparison of dyslexic and language impaired children as adolescents*. Ann Dyslexia 2000;50:103-20.

[37] Bishop DVM, Snowling M. *Developmental dyslexia and specific language impairment: same or different?* Psychol Bull 2004;130:858-86.

[38] Snowling MJ. Dyslexia (2nd ed.). Oxford, England: Blackwell 2000.

[39] Chilosi AM, Brizzolara D, Lami L, et al. *Reading and spelling disabilities in children with and without a history of early language delay: a neuropsychological and linguistic study*. Child Neuropsychol 2009;15:582-604.

[40] Angelelli P, Marinelli CV, Iaia M, et al. *Spelling Impairments in Italian dyslexic children with and without a history of early language delay. Are there any differences?* Front Psychol 2016;7:527.

[41] Stanovich KE, Siegel LS. *Phenotypic performance profile of reading-disabled children: a regression-based test of the phonological core variable-difference model*. J Educational Psychology 1994;86:24-53.

[42] Ramus F. *Developmental dyslexia: specific phonological deficit or general sensorimotor dysfunction?* Curr Opin Neurobiol 2003;13:212-8.

[43] Brizzolara D, Chilosi A, Cipriani P, et al. *Do phonologic and rapid automatized naming deficits differentially affect dyslexic children with and without a history of language delay? A study of Italian dyslexic children*. Cogn Behav Neurol 2006;19:141-9.

[44] Ramus F, Marshall CR, Rosen S, et al. *Phonological deficits in specific language impairment and developmental dyslexia: towards a multidimensional model*. Brain 2013;136:630-45.

[45] Larkin RF, Snowling MG. *Comparing phonological skills and spelling abilities in children with reading and language impairments*. Int J Lang Commun Disord 2008;43:111-24.

[46] Chilosi AM, Casalini C, Gasperini F, et al. *Denominazione rapida automatizzata in bambini con disturbo specifico del linguaggio*. In: Atti XXI Congresso Nazionale AIRIPA 2012, p. 71.

[47] Bishop DVM, McDonald D, Bird S, et al. *Children who read words accurately despite language impairment: who are they and how do they do it?* Child Dev 2009;80:593-605.

[48] Vandewalle E, Boets B, Ghesquière P, et al. *Development of phonological processing skills in children with specific language*

impairment with and without literacy delay: a 3-year longitudinal study. J Speech Lang Hear Res 2012;55:1053-67.

[49] Zoccolotti P, De Luca M, Lami L, et al. *Multiple stimulus presentation yields larger deficits in children with developmental dyslexia: a study with reading and RAN-type tasks*. Child Neuropsychol 2013;19:639-47.

[50] Gasperini F, Brizzolara D, Cristofani P, et al. *The contribution of discrete-trial naming and visual recognition to rapid automatized naming deficits of dyslexic children with and without a history of language delay*. Front Hum Neurosci 2014;8:652.

[51] Pecini C, Spoglianti S, Michetti S, et al. *Tele-rehabilitation in developmental dyslexia: methods of implementation and expected results*. Minerva Pediatr 2015;Dec 2 [Epub ahead of print].

[52] Cerri B, Mazzotti S, Brizzolara D, et al. *Il bambino DSL verso la scuola: un training di prealfabetizzazione può incidere sulla quantità e la qualità delle sue competenze?* In: Atti XV Congresso Nazionale AIRIPA 2006, pp. 33-4.

[53] Mazzotti S, Casalini C, Cerri B, et al. *Il potenziamento dei prerequisiti cognitivi dell'apprendimento in un gruppo di bambini con DSL*. In: Atti XV Congresso Nazionale AIRIPA 2006, pp. 67-8.

CORRISPONDENZA
Daniela Brizzolara, Dipartimento di Neuroscienze dell'Età Evolutiva IRCCS "Stella Maris", viale del Tirreno 331, 56018 Calambrone (PI) - E-mail: daniela.brizzolara@fsm.unipi.it

DAL DISTURBO SPECIFICO DI LINGUAGGIO AL DISTURBO DELL'APPRENDIMENTO: UNO STUDIO LONGITUDINALE

From specific language disorder to specific learning disorder: a longitudinal study

C. Colombini, G. Pietrosanti, R. Penge

Dipartimento di Pediatria e Neuropsichiatria Infantile, Università di Roma Sapienza

RIASSUNTO

La continuità tra disturbi specifici di linguaggio e disturbi specifici di apprendimento ha ricevuto molta attenzione da parte della letteratura internazionale, individuando nel processamento fonologico al termine della scuola dell'infanzia il fattore predittivo più affidabile della successiva comparsa di un DSA. Altri dati mostrano come le difficoltà linguistiche dei soggetti con DSL perdurino nel tempo e possano anch'esse condizionare l'apprendimento scolastico. Attraverso uno studio longitudinale che ha seguito per tre anni 66 bambini con diagnosi di DSL espressivo, questo lavoro si è proposto di valutare gli indici predittivi e le caratteristiche linguistiche più rilevanti per l'evoluzione del DSL e la sua trasformazione in DSA. Nel campione studiato il 22% dei soggetti presenta un DSA al termine del secondo anno di scolarizzazione, con difficoltà prevalenti in scrittura. Le competenze di processamento fonologico si confermano il migliore predittore sul gruppo, ma non nei singoli soggetti; i bambini con DSL+DSA e con solo DSL, inizialmente sovrapponibili per profilo linguistico, mostrano inoltre differenze significative nell'uso del codice scritto, con prestazioni peggiori nel gruppo con comorbidità.

SUMMARY

The continuity between Specific Language Disorders (SLD) and Specific Learning Disorders (Written Language Disorders) is a well known phenomenon. Many studies have focused on phonological processing that is now considered the best predictor for the development of a literacy difficulty in SLD children, at the same time other researches have shown the effect of the other linguistic features of the SLD on reading and writing acquisition and use. In this longitudinal study 66 children with SLD have been followed for three years in order to evaluate the role of different linguistic features in the eventual development of a Written Language Disorder. 22% of the children at the end of the second grade showed significant failure in reading or writing test. Phonological processing has confirmed to be the best predictor of this evolution in the overall group, but non for the single child. SLD children that developed a written language disorders have shown difficulties also in the use of written language (e.g. in reading comprehension).

INTRODUZIONE

Nonostante i disturbi specifici di linguaggio abbiano come caratteristica saliente la settorialità delle difficoltà nella sfera linguistica a fronte di un adeguato sviluppo delle altre competenze, i dati clinici indicano da tempo che, se una quota dei DSL che oscilla tra il 30% e l'80% tende a persistere nel tempo come tale, una quota superiore al 50% tende a trasformarsi in altri disturbi neuropsicologici, in disturbi cognitivi e/o in disturbi psicopatologici [1 2].

L'esperienza clinica ci ha da tempo indicato in particolare un forte legame tra disturbo di linguaggio e disturbo dell'apprendimento del codice scritto [3]: nell'anamnesi dei bambini con DSA è spesso presente un ritardo di linguaggio; nell'evoluzione di molti Disturbi Specifici di Linguaggio (DSL), anche apparentemente risolti, c'è un disturbo di apprendimento del codice scritto; coggetti con DSL e soggetti con DSA sono spesso presenti all'interno della stessa famiglia.

Gli studi longitudinali, clinici e genetici sulla contiguità tra DSL e DSA hanno confermato questa visione nata dalla clinica, rilevando una significativa copresenza (ovviamente con comparsa in tempi diversi) dei due disturbi. Uno studio longitudinale [4] condotto su circa 600 soggetti, rileva una comorbidità tra i due disturbi che appare doppia di quella attesa in base alla frequenza dei due disturbi isolati. Infatti, una percen-

PAROLE CHIAVE

Disturbo di linguaggio espressivo - Disturbo specifico di apprendimento - Continuità - Fattori di rischio

KEY WORDS

Specific language disorders - Specific learning disorders - Continuity - Risk factors

tuale variabile tra il 16 e il 25% dei soggetti con DSL diagnosticato in scuola materna presenta in seguito un DSA; specularmente una percentuale oscillante tra il 15 e il 19% dei soggetti con diagnosi di DSA ha presentato un DSL prima dell'ingresso nella scuola.
Uno studio longitudinale [5] dell'evoluzione linguistica di 248 coppie di gemelli mono e dizigoti e della relazione tra difficoltà linguistiche in età prescolare e acquisizione del codice scritto conferma questo dato. Il gruppo di bambini con disturbo di linguaggio appare inferiore ai bambini con sviluppo tipico nelle prove di processamento fonologico e in misura minore nella denominazione rapida (RAN); anche in prove che misurano l'iniziale competenza di lettura, il gruppo con difficoltà di linguaggio mostra prestazioni inferiori; il tipo di disturbo di linguaggio (fonologico, espressivo o recettivo) condiziona l'entità e la tipologia delle cadute, con il disturbo fonologico a un estremo e il disturbo recettivo all'estremo opposto.
La presenza di difficoltà linguistiche in soggetti con disturbi di lettura è un dato emerso da diverse ricerche soprattutto di tipo retrospettivo. Il suo significato è stato però da molti messo in discussione e la sua presenza interpretata come un esito della scarsa esperienza linguistica mediata dalla lettura piuttosto che un disturbo ad essa pre-esistente.
I dati provenienti da studi longitudinali su famiglie a rischio per DSA (Dislessia) hanno permesso di confermare la presenza di difficoltà linguistiche precoci tra i predittori della comparsa di un DSA.
Di particolare interesse a questo proposito è lo studio longitudinale condotto su 214 famiglie finlandesi, di cui la metà circa presentava almeno un genitore con diagnosi di DSA [6]. L'analisi accurata dello sviluppo dei circa 200 bambini nati in queste famiglie ha mostrato un aumento della prevedibilità del DSA con l'aumentare dell'età, ma anche un'ampia variabilità dei fattori predittivi. Si passa, infatti, dall'8% della probabilità della comparsa di un DSA spiegata dal livello raggiunto nel gioco simbolico a 14 mesi, al 26% spiegato dalla memoria di cifre a 3,6 anni, al 38% della segmentazione fonologica a 4,6 anni ed al 45% della capacità di riconoscere le lettere a 5,5 anni.
Nello stesso lavoro, il confronto tra i bambini parlatori tardivi presenti in entrambi i gruppi di famiglie illustra bene l'interazione tra diversi fattori di rischio: i parlatori tardivi appartenenti ad una famiglia a rischio biologico per DSA tendono ad avere uno sviluppo linguistico più lento dei parlatori tardivi provenienti da famiglie non a rischio e appaiono quindi doppiamente suscettibili a presentare un DSA negli anni successivi.
Un altro studio [7] mostra come bambini di 3 anni provenienti da famiglie a rischio per DSA presentino una difficoltà di categorizzazione di suoni che appare simile a quella di coetanei con DSL, e un controllo di compiti di produzione fonologica intermedio tra le prestazioni di questi ultimi e quelle dei coetanei con sviluppo tipico; anche un'analisi del rischio individuale mostra come la frequenza di queste difficoltà linguistiche sottili appare superiore nel gruppo di soggetti provenienti da famiglie a rischio rispetto a quanto avviene nel gruppo di soggetti a sviluppo tipico e senza familiarità per DSA.
Negli ultimi anni si sono moltiplicati gli studi longitudinali volti ad individuare eventuale caratteristiche peculiari del Disturbo di lettura e scrittura nei soggetti con pregresso DSL.
In particolare un recente studio [8], condotto su 520 bambini con DSL nei primi tre anni di scolarità, ha messo in evidenza la permanenza di deficit del linguaggio orale, in particolare per quanto riguarda il vocabolario ricettivo, accanto ad una difficoltà nella comprensione del testo letto, povertà nella fluenza di lettura di non parole; altri studi convergono nel riscontrare nei bambini con DSL, un profilo connotato da lettura rapida ma non corretta, alla lettura di parole [9-11]. Diversi studi andando ad analizzare le abilità di scrittura, hanno evidenziato come bambini di 7-8 anni di età, rispetto ai coetanei senza pregresso disturbo di linguaggio espressivo, producono maggiori errori ortografici e di accuratezza grammaticale [12 10] ed esibiscono una minore fluenza verbale e una minore frequenza di parole usate alle misure di produzione, complessità, accuratezza del testo scritto [13 14]. Secondo un recente studio [15] effettuato su 240 studenti, divisi in tre gruppi, uno con sole difficoltà fono-articolatorie, uno con difficoltà di linguaggio espressivo e fono-articolatorie e un gruppo di bambini con sviluppo tipico, valutati dalla scuola materna alla terza elementare, mostra un deficit diffu-

so nelle aree relative all'alfabetizzazione in entrambi i gruppi clinici, più marcato nel gruppo con difficoltà di linguaggio non solo fonologiche.
Questi bambini successivamente, nei primi anni di scuola primaria, hanno un alto rischio di sviluppare un Disturbo dell'apprendimento o almeno difficoltà in vari compiti linguistici orali, nella comprensione linguistica e nella letto-scrittura [4 16 17].
La maggior parte dei lavori che hanno studiato al relazione tra DSL e DSA (per una rassegna vedi il lavoro di Brizzolara e Casalini in questo stesso numero) hanno focalizzato l'attenzione sulle competenze di processamento fonologico e di denominazione rapida automatizzata, considerate l'anello di congiunzione tra i due disturbi [18 19]. Assumendo un modello multifattoriale dei disturbi di sviluppo e della loro continuità [20] è però verosimile ipotizzare che anche le altre competenze linguistiche (fonologiche, lessicali e morfo-sintattiche) rimangano alterate anche in età scolare [4 16 17], e possano quindi giocare un ruolo nella comparsa, nella strutturazione e/o nella gravità di un DSA nei bambini con disturbo specifico di Linguaggio.
Scopo di questo lavoro è pertanto studiare il ruolo delle diverse competenze linguistiche nel determinare la comparsa di un DSA in un gruppo di bambini italiani con diagnosi di DSL Espressivo.

SOGGETTI E METODI

Un campione di bambini con diagnosi di disturbo specifico di linguaggio espressivo è stato selezionato dalla popolazione in età pre-scolare giunta al Servizio di neuropsicologia della UOC di NPI, presso il Dipartimento di pediatria e neuropsichiatria infantile dell'Università di Roma "Sapienza", nel periodo compreso tra settembre 2007 e luglio 2013 e seguiti con controlli regolari fino a luglio 2015.
La diagnosi di DSL espressivo è stata posta utilizzando i seguenti criteri: QI totale alla WPPSI > 85; caduta significativa in almeno una delle prove di valutazione della produzione verbale (fonologia, lessico, morfo-sintassi) e prestazione almeno sufficiente nelle prove di comprensione verbale (lessico e morfo-sintassi); sono stati esclusi dallo studio soggetti che al momento della diagnosi presentavano una comorbidità con disturbi psicopatologici significativi o con ADHD.

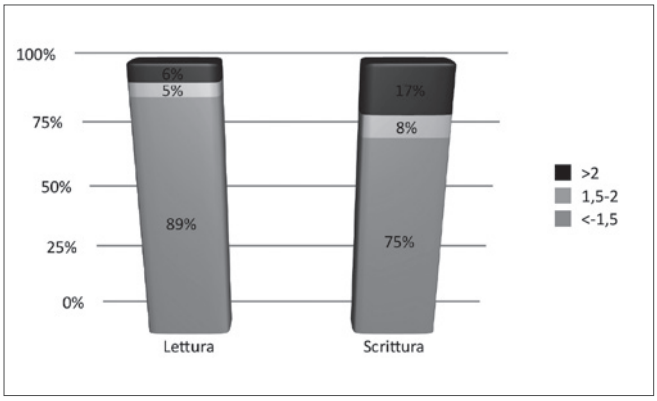

Fig. 1. Distribuzione delle prestazioni in lettura e scrittura espresse in deviazioni dalla media.

Il campione è costituito da 66 soggetti (53 maschi e 13 femmine). L'età media del campione al momento della osservazione condotta nel corso dell'ultimo anno della Scuola dell'Infanzia è di 66 mesi (range 60-78 mesi). Tutti i bambini presentavano un disturbo specifico di linguaggio espressivo, nessuno un disturbo esclusivamente fonologico. Il campione è stato rivalutato a distanza di tre anni (fine della seconda classe della scuola primaria, età media 96 mesi, range 87-104) sia per quanto concerne le competenze linguistiche che per quanto riguarda l'apprendimento del codice scritto.
Tra le prove somministrate al momento della prima osservazione (T0), in questo lavoro prenderemo in considerazione le competenze intellettive (WPPSI: Scala totale, QIT, Scala Verbale, QIV e Scala di Performance, QIP), le competenze fonologiche (n° di parole dislaliche in una prova di denominazione lessicale, Disl, la completezza dell'inventario fonologico, Inv fon, lo span fonemico, Span fon), le competenze lessicali in produzione (Vocabolario Differenziazione Semantica, VDS), le competenze di processamento fonologico (CMF e alcuni item tratti dalla BVN 5-11 – BVN MF) e le competenze narrative [21-24]. Per quest'ultima prova sono stati presi in considerazione, oltre ai punteggi di produzione (RO Prod) e di comprensione (RO Com), indici complessivi relativi alla complessità lessicale e sintattica (RO Sintassi, RO Espansioni) e alle difficoltà nel controllo dei contenuti (RO Err con) e della forma linguistica (RO Err sint).

Alla fine della seconda classe elementare (T1) sono state prese in considerazione sia le competenze relative agli apprendimenti scolastici, sia le competenze linguistiche. Per le competenze di processamento fonologico e per il recupero lessicale sono stati utilizzati gli item della BVN (BVN MF, FAS), per le competenze linguistiche si è utilizzato il racconto orale del brano MT in comprensione, prendendo in considerazione gli stessi parametri utilizzati per la prova di racconto orale (ROT Prod, ROT Sint, ROT Espansioni, ROT Err con, ROT Err sint). Per la valutazione delle competenze di lettura sono state utilizzate le prove MT-2 per la Scuola Primaria [25] per le componenti rapidità (MT Rap), correttezza (MT corr) e comprensione (MT com); per la correttezza di scrittura sono stati utilizzati il dettato della BVN 5-11 (BVN det) e il riassunto della prova MT in comprensione (RS err). Dalla prova di riassunto scritto sono stati presi in considerazione gli stessi parametri utilizzati per il riassunto orale (RS prod, RS Sint, RS Espansioni, RS Err con, RS Err sint) per analizzare le abilità di controllo di un testo scritto.

RISULTATI

Per evidenziare le relazioni tra competenze linguistiche in età pre-scolare e apprendimento del codice scritto è stata valutata innanzitutto la correlazione tra le prove a T0 e a T1 (Tab. I)
Emergono correlazioni positive significative delle competenze cognitive (Scala verbale e Scala totale) con la sola rapidità di lettura.
Le competenze meta fonologiche misurate dal CMF correlano con la comprensione della lettura e con la correttezza del dettato e le competenze meta fonologiche misurate dalla BVN correlano con il numero di errori nel testo. Tra le misure dalla competenza fonologica emerge una correlazione significativa tra span fonemico e rapidità di lettura. La misura del lessico in produzione non correla con nessuna delle prestazioni di lettura e scrittura. Tra le misure della competenza narrativa, la complessità sintattica correla con la comprensione della lettura.
È stata successivamente analizzata la presenza di cadute nelle prove di lettura (MT rapidità e correttezza) e di scrittura (BVN Dettato) nel campione al termine della seconda classe (Fig. 1). Il 6% del campione mostra una prestazione in rapidità o correttezza di lettura al di sotto delle 2 ds ed un ulteriore 4,6% presenta una prestazione tra 1,5 e 2 ds al di sotto della media. Per quanto concerne la scrittura il 18,9% cade significativamente nella prova di dettato ed un ulteriore 7,7% mostra una prestazione lievemente deficitaria. Combinando le cadute nelle tre prove, il 77,3% del campione (51 bambini) presenta prestazioni di lettura e scrittura nei limiti della norma (DSL), mentre il restante 22,7% (15 soggetti) risponde ai criteri per una diagnosi di disturbo specifico di apprendimento (DSL+DSA).
I due gruppi sono sovrapponibili per età a T0 (DSL 69,0 DSL+DSA 69,3, t = -0,21, n.s.) ed a T1 (DSL 95,8; DSL+DSA 96,5; t = -0,68, n.s.), mentre la distribuzione per sesso, pur non raggiungendo livelli significativi (Chi square = 3,08, n.s.), mostra come solo 1 femmina (7,7% delle bambine) presenta un DSA, mentre questo è presente in 14 maschi (26,4% dei bambini).
I due gruppi confrontati (Tab. II) per quanto riguarda le competenze a T0 mostrano competenze sovrapponibili, con l'eccezione dell'inventario fonologico (meno completo nel gruppo DSL+DSA) e delle competenze sintattiche nel racconto che appaiono meglio organizzate nel gruppo DSL+DSA.
Il confronto tra i due gruppi a T1 è stato condotto sia per le competenze linguistiche che per quelle di letto-scrittura.
Per quanto concerne le competenze linguistiche (Tab. III), il gruppo DSL+DSA mostra prestazioni significativamente peggiori nelle prove meta-fonologiche ed una tendenza alla significatività per i contenuti del racconto orale.
Per quanto concerne le competenze di lettura e scrittura, oltre alle attese differenze significative per rapidità e correttezza di lettura e per correttezza di scrittura, emergono differenze statisticamente significative (Tab. IV) sia per la comprensione della lettura che per le variabili relative al controllo del testo scritto (contenuti, sintassi, espansioni, errori sintattici) sempre con competenze superiori nei bambini con DSL senza DSA

DISCUSSIONE

I dati sopra esposti possono essere discussi secondo tre linee di ragionamento:
In una lingua a ortografia trasparente come l'italiano

Tab. I. Correlazioni tra competenze in scuola dell'infanzia e abilità di lettura a fine II classe.

		MT com	MT corr	MT rap	BVN dett	RS err
Q.I.T	Pearson Correlation	0,187	-0,193	-0,323	0,137	-0,103
	Sig. (2-tailed)	0,135	0,127	0,009	0,279	0,416
Q.I.V	Pearson Correlation	0,140	-0,119	-0,365	0,230	-0,136
	Sig. (2-tailed)	0,298	0,381	0,006	0,088	0,313
Q.I.P	Pearson Correlation	0,183	-0,145	-0,157	-0,043	-0,076
	Sig. (2-tailed)	0,172	0,286	0,248	0,751	0,572
CMF	Pearson Correlation	0,408	-0,142	-0,210	0,292	-0,152
	Sig. (2-tailed)	0,001	0,258	0,094	0,018	0,224
BVN MF	Pearson Correlation	0,246	-0,042	0,006	0,219	0,270
	Sig. (2-tailed)	0,082	0,770	0,969	0,122	0,029
Disl	Pearson Correlation	-0,215	0,061	-0,138	-0,105	0,056
	Sig. (2-tailed)	0,083	0,630	0,271	0,407	0,655
Inv fon	Pearson Correlation	0,145	-0,021	0,056	0,099	0,091
	Sig. (2-tailed)	0,245	0,871	0,655	0,433	0,465
Span fon	Pearson Correlation	0,077	-0,214	-0,276	-0,058	-0,059
	Sig. (2-tailed)	0,538	0,086	0,026	0,644	0,637
VDS	Pearson Correlation	0,198	-0,023	-0,061	0,046	-0,005
	Sig. (2-tailed)	0,111	0,853	0,628	0,717	0,968
RO Prod	Pearson Correlation	0,154	0,179	0,102	-0,125	0,042
	Sig. (2-tailed)	0,217	0,155	0,418	0,320	0,737
RO Com	Pearson Correlation	0,151	0,012	0,073	-0,056	0,059
	Sig. (2-tailed)	0,226	0,923	0,564	0,655	0,639
RO err con	Pearson Correlation	-0,052	-0,012	-0,061	-0,100	0,177
	Sig. (2-tailed)	0,676	0,924	0,629	0,428	0,156
RO sintassi	Pearson Correlation	0,286	0,073	-0,015	-0,030	0,161
	Sig. (2-tailed)	0,020	0,563	0,906	0,810	0,195
RO espansioni	Pearson Correlation	0,054	0,077	0,004	-0,025	0,011
	Sig. (2-tailed)	0,664	0,542	0,974	0,846	0,931
RO err sint	Pearson Correlation	-0,199	0,209	0,106	-0,133	-0,200
	Sig. (2-tailed)	0,110	0,095	0,402	0,289	0,159

la prevalenza di disturbi di lettura/scrittura nei bambini con DSL è sovrapponibile a quella dei pazienti di lingua anglosassone?

Nel nostro campione il 22% dei soggetti presenta, al termine della seconda classe della scuola primaria, i criteri per una diagnosi di DSA in lettura e/o scrittura. La prevalenza di bambini che presentano una caduta significativa in lettura appare minore di quella dei bambini che cadono in scrittura (6% contro il 19%), anche se una percentuale solo lievemente minore (4,6%) mostra prestazioni al di sotto della norma nelle prove di lettura, testimoniando una fragilità nell'acquisizione di questa competenza.

La prevalenza di dislessia al termine del secondo/terzo anno di scolarizzazione nei soggetti con DSL riportata nella letteratura di lingua anglosassone oscilla

Tab. II. Confronto tra il gruppo con DSL e il gruppo DSL+DSA. Competenze a T0.

Prova	Gruppo	Mean	Std. Dev	t	Sig. (2-tailed)
Q.I.T	DSL	103,6	10,3	0,074	0,941
	DSLDSA	103,3	10,8		
Q.I.V	DSL	99,1	11,8	-0,462	0,646
	DSLDSA	100,8	11,5		
Q.I.P	DSL	107,0	12,6	-0,276	0,784
	DSLDSA	108,0	11,5		
CMF	DSL	80,5	8,1	1,358	0,179
	DSLDSA	77,2	9,3		
BVN MF	DSL	44,0	14,3	0,942	0,351
	DSLDSA	40,1	6,5		
Disl	DSL	9,2	7,0	-1,852	0,069
	DSLDSA	13,1	7,6		
Inv fon	DSL	20,9	2,1	2,129	0,037
	DSLDSA	19,5	2,5		
Span fon	DSL	2,8	0,7	0,519	0,606
	DSLDSA	2,7	0,6		
VDS	DSL	23,2	3,7	-0,963	0,339
	DSLDSA	24,2	2,7		
RO Prod	DSL	10,9	3,3	-2,517	0,014
	DSLDSA	13,3	3,0		
RO Co Narr	DSL	9,4	2,4	-1,150	0,254
	DSLDSA	10,3	2,7		
RO Co inf	DSL	4,6	1,8	-0,526	0,601
	DSLDSA	4,9	1,0		
RO CO tot	DSL	14,1	3,8	-0,944	0,349
	DSLDSA	15,1	3,2		
RO err con	DSL	1,3	1,2	0,476	0,636
	DSLDSA	1,1	1,6		
RO sintassi	DSL	22,9	4,0	-0,512	0,611
	DSLDSA	23,5	3,8		
RO espansioni	DSL	10,8	4,4	-0,704	0,484
	DSLDSA	11,6	3,6		
RO err sint	DSL	6,0	2,7	-0,852	0,397
	DSLDSA	6,7	3,6		

tra il 17 e il 29%, mentre altri studi riportano che approssimativamente il 50% di bambini, con disturbo di linguaggio in età prescolare, ha difficoltà di lettura in II elementare [4 26]. Studi di lingua italiana [27 28] confermano la frequenza di questa evoluzione, riportando anch'essi frequenze differenti, probabilmente in rela-

Tab. III. Confronto tra il gruppo con DSL e il gruppo DSL+DSA. Competenze linguistiche a T1.

Prova	Gruppo	Mean	Std. Dev	t	Sig. (2-tailed)
ROT prod	DSL	8,1	2,2	1,724	0,089
	DSLDSA	6,9	2,7		
ROT err con	DSL	1,4	1,2	-0,917	0,363
	DSLDSA	1,7	1,3		
ROT sintassi	DSL	23,2	4,1	1,584	0,118
	DSLDSA	21,2	4,2		
ROT espansioni	DSL	10,7	4,4	0,484	0,630
	DSLDSA	10,1	4,3		
ROT err sint	DSL	3,7	2,2	-1,317	0,192
	DSLDSA	4,5	2,4		
MF	DSL	105,7	6,3	3,869	0,000
	DSLDSA	97,4	10,2		
FAS	DSL	18,1	5,8	1,518	0,134
	DSLDSA	15,6	4,6		

zione alle diverse modalità di selezione del campione e agli strumenti utilizzati.

Sulla variabilità di questa prevalenza gioca sicuramente il sommarsi di più fattori:

- la maggiore trasparenza ortografica dell'italiano riduce la comparsa di difficoltà in lettura (ma non in scrittura);
- in molti lavori non è specificato il tipo di disturbo di linguaggio considerato: la presenza o meno nei campioni studiati di cadute in comprensione o di difficoltà prevalentemente fonologiche o semantico-sintattiche possono sicuramente influenzare i risultati;
- sul piano clinico, la consapevolezza del rischio di comparsa di difficoltà di lettura e scrittura nei bambini con DSL ancora attivo a 5 anni, fa sì che l'intervento riabilitativo sia teso a rafforzare le competenze sottostanti e a sostenere l'acquisizione del codice scritto, riducendo la percentuale di bambini che presentano una difficoltà franca già nei primi anni di scolarizzazione;
- infine è possibile che, per la lingua italiana, una percentuale variabile di soggetti possa acquisire in tempi e con modalità non troppo atipici i processi di lettura e scrittura e manifesti poi difficoltà nella stabilizzazione e automatizzazione di questi apprendimenti. A sostenere questa ipotesi, dati da noi raccolti su un campione di 25 soggetti con diagnosi di DSL in età prescolare e rivalutati tra la terza e la quarta classe di scuola primaria mostrano una prevalenza di DSA del 64% (considerando come criterio di inclusione per la diagnosi due cadute al di sotto delle 2 ds) e sale fino al 76%, considerando due cadute al di sotto di 1,5ds (29).

Quali relazioni esistono nei bambini con DSL tra competenze linguistiche e peri-linguistiche a 5 anni e apprendimento del codice scritto?

Il nostro lavoro conferma la presenza di una relazione significativa tra competenze di processamento fonologico in età pre-scolare e abilità strumentali di lettura e scrittura negli anni successivi; come già noto diverse sottocomponenti dell'abilità di processamento fonologico possono sottostare ad aspetti diversi del processo (rapidità *vs* correttezza e lettura *vs* scrittura) [30-32].

Tra le altre competenze linguistiche esaminate, le competenze cognitive verbali in età pre-scolare correlano con la rapidità di lettura ma, in modo inatteso, non con la comprensione del testo letto. Quest'ultima appare invece essere correlata sia alle competenze di processamento fonologico che alle competenze sintat-

Tab. IV. Confronto tra il gruppo con DSL e il gruppo DSL+DSA. Competenze di lettura e scrittura a T1.

Prova	Gruppo	Mean	Std. Dev	t	Sig. (2-tailed)
MT comp	DSL	8,0	1,4	2,483	0,016
	DSLDSA	6,9	1,8		
MT corr	DSL	3,7	2,7	-6,817	0,000
	DSLDSA	11,5	6,5		
MT rap	DSL	51,4	15,0	-4,120	0,000
	DSLDSA	86,9	55,6		
BVN dett	DSL	16,5	4,6	7,435	0,000
	DSLDSA	7,3	2,3		
RS errtot	DSL	6,9	6,1	-2,809	0,007
	DSLDSA	12,6	9,2		
RS Prod	DSL	7,5	2,4	2,273	0,026
	DSLDSA	5,9	2,6		
RS err con	DSL	1,2	0,9	-0,591	0,556
	DSLDSA	1,3	1,3		
RS sintassi	DSL	20,7	3,9	3,174	0,002
	DSLDSA	16,6	5,8		
RS espansioni	DSL	8,6	3,9	2,075	0,042
	DSLDSA	6,2	3,9		
RS err sint	DSL	3,2	1,7	-2,040	0,045
	DSLDSA	4,5	3,2		

tiche della prova di racconto orale sempre misurate in età pre-scolare.
I profili di disturbo dei bambini con DSL che non hanno in seguito ricevuto una diagnosi di DSA appaiono, nel nostro campione, sostanzialmente sovrapponibili a quelle del gruppo che ha poi sviluppato un DSA, anche rispetto alle competenze di processamento fonologico. Come noto dalla letteratura per l'individuazione degli indici di rischio per un DSA [33], se conosciamo con discreta sicurezza gli indici linguistici ed extra-linguistici coinvolti nella genesi di un DSA, non abbiamo altrettante certezze nell'individuare in anticipo i singoli soggetti con DSL che manifesteranno un disturbo nell'apprendimento del codice scritto.

In che modo le competenze linguistiche continuano ad influenzare i processi di lettura e scrittura in età scolare?
Il confronto tra soggetti con DSL isolato e con DSL + DSA non mostra differenze significative nel profilo linguistico in età scolare, con l'eccezione delle competenze di processamento fonologico che appaiono inferiori nel gruppo con comorbidità. Un'analisi delle competenze di lettura e scrittura mostra invece nel gruppo con DSA una compromissione che non riguarda solo le abilità strumentali, ma anche la comprensione della lettura e l'organizzazione del testo scritto, Potremmo ipotizzare che le fragilità nell'organizzazione linguistica possano essere amplificate in presenza di un DSA e dar luogo a un disturbo più grave e, verosimilmente, più persistente. In sintesi nessuno dei parametri presi in considerazione appare singolarmente in grado di determinare la strutturazione di un DSA in campione di DSL espressivo. È verosimile che un'analisi statistica più robusta (che necessita di un campione maggiore) possa individuare gruppi di variabili che possano fungere da indicatori predittivi più affidabili.
È necessario ricordare che stiamo parlando di bambi-

ni seguiti, con interventi riabilitativi tempestivi e mirati che possono aver ridotto la prevalenza del DSA o comunque contribuito a rendere meno lineari i percorsi patogenetici. I bambini con pregresso DSL continuano ad avere difficoltà linguistiche ampie (più marcate in quelli che già hanno un DSA, ma presenti in misura sfumata anche negli altri) di cui andrà valutato il peso negli anni successivi.

CONCLUSIONI

I nostri dati confermano quanto già noto in letteratura [34 35], anche per la lingua italiana, evidenziando come i bambini che possiedono competenze di processamento fonologico più solide al termine della Scuola dell'Infanzia presentino un minor rischio di sviluppare un disturbo specifico di apprendimento negli anni successivi, a parità di difficoltà nelle altre competenze linguistiche. Allo stesso tempo la misura di queste competenze nel singolo soggetto non appare sufficiente per una previsione certa dello sviluppo di una difficoltà di letto-scrittura.

In termini clinici questo significa che tutti i bambini con DSL espressivo necessitano di un monitoraggio attento nel corso del primo ciclo della scuola primaria. Un confronto tra gruppi di DSL seguiti con diverse modalità di intervento potrebbe contribuire a chiarire il peso delle diverse variabili patogenetiche e mettere a punto interventi efficaci nel ridurre la prevalenza del DSA in questa popolazione clinica.

L'inclusione delle abilità di scrittura nei criteri di definizione del DSA ha mostrato come le difficoltà di controllo del codice scritto all'inizio della scolarizzazione possano essere sottostimate se si utilizzano come parametri di monitoraggio solo le abilità di lettura e condurre quindi a una sottostima del rischio di strutturazione di un DSA.

Un'analisi delle capacità di utilizzare il codice scritto come veicolo di contenuti (comprensione della lettura e produzione scritta) ci ha inoltre permesso di rilevare maggiori difficoltà del gruppo con DSL e DSA, non evidenti nel controllo del linguaggio orale, ma che potrebbero condizionare significativamente l'apprendimento scolastico, sommandosi alle difficoltà strumentali.

Un approccio multi-componenziale [20] alla comorbidità/continuità tra disturbi di sviluppo, si conferma utile per una migliore comprensione della complessità delle relazioni tra linguaggio orale e linguaggio scritto. Tale complessità di approccio necessita di una verifica su campioni più ampi (che permettano anche analisi statistiche più potenti), di un prolungamento dello studio longitudinale fino almeno al termine della Scuola Primaria, nonché dell'utilizzo di strumenti di rilevazione accuratamente validati per la lingua italiana e con proprietà psicometriche più affidabili rispetto a quanto disponibile all'inizio di questo studio.

Bibliografia

1 Sechi E, Camillo E, Penge R. *Epidemiologia e prevenzione dei disturbi di apprendimento in età prescolare*. In: *Patologia neuropsichica nei primi anni di vita*. Roma: Borla 1986, pp. 63-71.

2 Levi G, Fabrizi A, Gulotta E, et al. *Disturbi di Linguaggio e disturbi psicopatologici: legami patogenetici e problemi evolutivi*. Psichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza 1992;59:337-44.

3 Fabrizi A, Penge R. *Dal disturbo specifico di linguaggio al disturbo specifico di apprendimento*. In: Mariani E, Marotta L, Pieretti M (Eds.). *Presa in carico ed intervento nei disturbi dello sviluppo*. Trento: Erickson 2010, pp. 129-47.

4 Catts HW, Adlof SM, Hogan TP, et al. *Are specific language impairment and dyslexia distinct disorders?* J Speech Lang Hear Res 2005;48:1378-96

5 DeThorne Segebart L, Hart SA, Petrill SA, et al. *Children's history of speech-language difficulties: genetic influences and association with reading related measures*. J Speech Lang Hear Res 2006;49:1280-93.

6 Lyytinen H, Aro M, Bklund K, et al. *The development of children at familial risk for dyslexia: birth to early school age*. Annals of Dyslexia 2004;54:184-220.

7 Gerrits E, de Bree E. *Early language development of children at familial risk of dyslexia: speech perception and production*. J Communn Disord 2009;42:180-94.

8 Spencer M, Quinn JM, Wagner K. *Specific reading comprehension disability: major problem, myth, or misnomer?* Learn Disab Res Pract 2014;29:3-9.

9 Macchi L, Schelstraete MA, Casalis S. *Word and pseudoword reading in children with specific speech and language impairment*. Res Developm Disab 2014;35:3313-25.

10 Van Weerdenburg M, Verhoeven L, Bosnam A, et al. *Predicting word decoding and word spelling development*

in children with specific language impairment. J Commun Disord 2011;44:392-411.

[11] Alt M, Suddarth R. *Learning novel words: detail and vulnerability of initial representations for children with specific language impairment and typically developing peers*. J Commun Disord 2012;45:84-97.

[12] Nation K, Cocksey J, Taylor J, et al. *A longitudinal investigation of early reading and language skills in children with poor reading comprehension*. J Child Psychol Psychiatry 2010;51:1031-9.

[13] Mackie CJ, Dockrell J, Lindsay G. *An evaluation of the written texts of children with SLI: the contributions of oral language, reading and phonological short-term memory* New York, NY: Springer Science + Business Media B.V. 2012;26:865-88.

[14] Sean M, Redmond SM, Thompson HL, et al. *Psycholinguistic profiling differentiates specific language impairment from typical development and from attention-deficit/hyperactivity disorder*. J Speech Lang Hear Res 2011;54:99-117.

[15] White-Canales E, McEllory-Bratcher A. *The effect of speech sound disorders on literacy outcomes of school-age children*. Am J Educ Res 2015;3:1270-8.

[16] Hogan TP, Catts HW, Little TD. *The relationship between phonological awareness and reading*. Lang, Speech, Hear Serv Schools 2004;36:285-93.

[17] Snowling MJ, Hulme C. *Annual research review: the nature and classification of reading disorders – a commentary on proposals for DSM-5*. J Child Psychol Psychiatry 2012;53:593-607.

[18] Bishop DVM, Snowling MJ. *Developmental dyslexia and specific language impairment: same or different?* Psychological Bull 2004;130:858-86.

[19] Campbell FF, Soler J, Reid G. *Approaching difficulties in literacy development: assessment*. Pedagogy Program SAGE Publications Ltd 2009.

[20] Pennington BF, Santerre-Lemmon L, Rosenberg J, et al. *Individual prediction of dyslexia by single versus multiple deficit models*. J Abn Psychology 2012;121:212-24.

[21] Levi G, Penge R, Grossi P. *Decodifica fonologica e previsione semantica nei DSA*. Phoenix 1995;2,4:297-30.

[22] Marotta L, Trasciani M, Vicari S. *CMF: valutazione delle competenze metafonologiche*. Trento: Erickson 2008.

[23] Bisiacchi PS, Cendron M, Gugliotta, et al. *BVN 5-11* Erickson: Trento 2005.

[24] Stievano P, Ferretti ML, Pietrosanti G, et al. *Prova di racconto orale "Il lupo e i sette capretti". Profili neuropsicologici nel disturbo linguistico in età prescolare*. Psichiatria dell'Infanzia e dell'adolescenza 2012 79:349-58.

[25] Cornoldi C, Colpo G. *Prove di Lettura MT-2 per la Scuola Primaria MT*. Firenze: Giunti O.S. 2011.

[26] Catts HW, Fey ME, Tomblin JB, et al. *A longitudinal investigation of reading outcomes in children with language impairments*. J Speech Lang Hear Res 2002;45:1142-57.

[27] Brizzolara D, Gasperini F, Pfanner L, et al. *Long-term reading and spelling outcome in Italian adolescents with a history of specific language impairment*. New York, NY: Elsevier 2011;47:955-73.

[28] Angelelli P, Marinelli CV, Burani C. *The effect of morphology on spelling and reading accuracy: a study on Italian children*. Frontiers Psychology 2014;5:1-10.

[29] D'Agostini Costa C, Penge R. *Disturbi specifici dell'apprendimento: nuclei di fragilità in relazione all'età e all'iter clinico*. Tesi di Dottorato in neuroscienze sperimentali e cliniche, 2014 (http://padis.uniroma1.it).

[30] Melby-Lervag M, Lyster SAH, Hulme C. *Phonological skills and their role in learning to read: a meta-analytic review*. Am Psychol Ass 2012;138 322-52.

[31] Carroll JM, Snowling M J. *Language and phonological skills in children at high risk of reading difficulties*. J Child Psychol Psychiatry 2004;45:631-40.

[32] Cunningham AJ, Carrol JM. *Early predictors of phonological and morphological awareness and the link with reading: Evidence from children with different patterns of early deficit*. Applied Psycholinguistics 2013;1-23.

[33] Penge R. *Screening, indicatori precoci e fattori di rischio per i DSA-la dislessia e i disturbi specifici di apprendimento*. Le Monnier, Annali della Pubblica Istruzione 2010;2.

[34] Adolf SM, Catts HW, Lee J. *Kindergarten predictors of second vs eighth grade reading comprehension impairments*. J Learn Disabil 2010;43:332-45.

[35] Lervag MM, Lyster SH, Hulme C. *Phonological skills and their role in learning to read: a meta-analytic review*. Psychol Bull Am Psychol Ass 2012;138:322-52.

CORRISPONDENZA
Roberta Penge, Università Sapienza Roma, UOC NPI, via dei Sabelli 108, 00185 Roma - E-mail: roberta.penge@uniroma1.it

PRESA IN CARICO E INTERVENTO CLINICO NEI DISTURBI SPECIFICI DI LINGUAGGIO

Clinical intervention in specific speech, language and communication impairments

L. Marotta[1 2], A.G. De Cagno[1 3], T. Rossetto[1]

[1] Federazione Logopedisti Italiani, [2] IRCSS Ospedale Pediatrico "Bambino Gesù", Santa Marinella; [3] Azienda Sanitaria Locale Roma 3

RIASSUNTO

In questo capitolo si discutono le fasi che seguono la valutazione specialistica, ossia la presa in carico e l'intervento clinico. Viene offerto un quadro di riferimento puntuale delle principali tipologie di intervento clinico nel caso di soggetti in età evolutiva con ritardo di linguaggio o con disturbo specifico di linguaggio. Intervento che non si esplica solo con interventi sulla funzione da riabilitare o da abilitare, ma anche, e soprattutto, attraverso un "percorso assistenziale integrato" basato sulla valutazione multidimensionale sanitaria e sociale, orientato sul modello di presa in carico Bio-Psico-Sociale.

SUMMARY

This chapter discusses the steps that follow the specialist evaluation: taking and clinical intervention, based on the biopsychosocial model, realized through an "integrated care path" of social and health skills.

An accurate reference framework of the main types of clinical intervention in toddlers and children with language delay or speech, language and communication disorders is illustrated.

LE LINEE GUIDA SULLA RIABILITAZIONE

Con le Linee Guida sulla Riabilitazione del 1998 [1] e il successivo Piano di Indirizzo della Riabilitazione 2011 [2] a cura del Ministero della Salute, si è tentato di porre ordine nel settore della Riabilitazione, attraverso la definizione di una strategia riabilitativa che provvedesse alla:

- presa in carico della persona disabile;
- valutazione;
- elaborazione di un progetto riabilitativo;
- effettuazione di un preciso programma di intervento.

Inoltre, in quel documento, l'assistenza riabilitativa è stata identificata in tre distinte fasi di intervento:

1. fase intensiva;
2. fase estensiva;
3. fase di mantenimento.

Tali linee-guida, se da una parte hanno rappresentato un documento di riferimento per quanto attiene ai principi guida e alla filosofia di fondo dell'intervento riabilitativo, dall'altra necessitano di ulteriore aggiornamento per quanto attiene all'individuazione e alla misura degli outcome e ai criteri di appropriatezza di intervento.

IL MODELLO BIO-PSICO-SOCIALE NUOVO PARADIGMA DELLA DISABILITÀ

Criterio chiave per l'intervento sulla persona con disabilità, la certezza dei diritti e l'universalismo nell'accesso a benefici e servizi. Deve essere garantito alla persona con disabilità un modello di accesso al sistema di welfare chiaro e definito, indipendentemente dall'età e dalla causa che ha generato la condizione di disabilità, nonché una modalità di totale partecipazione alla valutazione e alla definizione del progetto individualizzato. Già la Legge n. 104/1992 [3] imponeva un modello di accertamento attivo delle abilità presenti nella persona disabile e non soltanto la valutazione della menomazione. Tale modalità è stata ulteriormente rafforzata dall'introdu-

PAROLE CHIAVE

Disturbi di linguaggio - Modelli di intervento - Efficacia - Sostenibilità

KEY WORDS

Language impairment - Intervention models - Efficacy - Sustainability

zione, da parte dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, nel 2001, dell'ICF (*International Classification of Functioning, Disability and Health*) [4]. L'ICF è un modello unificante per analizzare la complessità delle condizioni di salute e costruire un profilo del funzionamento che ne è la base, attraverso i suoi tre elementi fondamentali (strutture e attività corporee, funzionamento, abilità e partecipazione). Tutti gli interventi da allora proposti si fondano su un consolidato convincimento culturale (affermatosi nel nostro Paese con la legge 3 marzo 2009 n. 18 di ratifica ed esecuzione della Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità [5]) che pone al centro del sistema il cittadino disabile e la sua famiglia nella loro interazione con l'ambiente sociale e con le istituzioni e che conseguentemente orienta tutte le attività rispetto a tale priorità verificandone i risultati.
Lo strumento principale per concretizzare questa impostazione unitaria è il "percorso assistenziale integrato" basato sulla valutazione multidimensionale sanitaria e sociale.
Una forte criticità nella pratica clinica è data, però, dall'attuale mancanza di linee guida specifiche e condivise sui Disturbi di Linguaggio, che causa una grande eterogeneità sia a livello diagnostico, sia a livello di tempistica e modalità di intervento. Questo rappresenta un limite importante per l'affidabilità, la specificità e la sensibilità diagnostica, rendendo eterogenei anche tempi, modalità ed efficacia della presa in carico.

I PRINCIPALI MODELLI DI PRESA IN CARICO E INTERVENTO

Il modello maggiormente utilizzato a livello internazionale è il cosiddetto "modello delle Tre Ondate", utilizzato da Law et al. [6] nella sua rassegna sull'efficacia degli interventi rivolti a bambini e ragazzi con bisogni comunicativi e linguistici. Questo modello non è però direttamente riconducibile alla organizzazione italiana dei servizi sanitari ed educativi. Alla base di una piramide rappresentante le varie tipologie di intervento, ci sono quelli mirati a garantire condizioni comunicative ottimali in ambito familiare e scolastico. Questi interventi rappresentano le fondamenta di un sistema di cura educativa che riduce dalla base le probabilità di dover ricorrere a interventi supplementari, collocati a livelli superiori del modello. Il secondo livello di intervento comprende programmi molto strutturati negli obiettivi e nelle attività, solitamente erogati da genitori o da personale scolastico appositamente formato, ed è indirizzato a bambini con ritardi nello sviluppo delle abilità che si ritiene possano essere recuperati tramite esperienze mirate e di breve durata, con attività possibili anche in piccolo gruppo. Gli interventi di terzo livello, al vertice della piramide, sono interventi propriamente specialistici, erogati individualmente con frequenza più intensiva, indirizzati a bambini con una specifica diagnosi clinica.
Parlare di modelli di presa in carico e di trattamento in età evolutiva è sempre molto difficile, sia per la mancanza di evidenze di efficacia nella letteratura italiana (mentre esiste una importantissima review per i modelli anglosassoni [7]), sia per la grande differenza di approccio con la quale sono affrontati i disturbi dello sviluppo. Proveremo di seguito a descrivere le principali metodologie utilizzate in età prescolare, cercando di utilizzare come riferimento contemporaneo la *finestra evolutiva* e la *tipologia del disturbo*. Secondo le priorità emerse dalla valutazione, sarà poi possibile proporre interventi con modalità molto diverse, innanzitutto di tipo diretto o indiretto [8]. Intendiamo per interventi diretti quelli erogati in prima persona dal professionista della salute, così come quelli in cui il genitore è l'agente attivo del cambiamento del proprio figlio e il bambino è il beneficiario diretto della terapia. Per interventi indiretti, invece, intendiamo delle modalità di intervento mediate dai genitori, sotto la costante supervisione del professionista di riferimento. Gli interventi, infine, potranno essere individuali e/o in piccolo gruppo. Una scelta adeguata della tipologia di intervento (logopedico, integrato, diretto, indiretto) e della finestra di erogazione sono cruciali per determinarne l'esito finale. Nei prossimi paragrafi, pertanto, proveremo a fornire delle indicazioni, concise ma puntuali, per poter stilare un adeguato piano di intervento.

QUANDO, COME E SE INTERVENIRE

Come dicevamo non esistono al momento specifiche Linee Guida a livello nazionale, ma alcune indicazioni tratte dal Decreto Regionale del Lazio n. 731 del

4.08.05 [9] possono essere di riferimento generale. In primis, costituiscono criterio di priorità per l'indicazione al trattamento, l'età del bambino, la presenza di disturbi emozionali o comportamentali associati e l'entità della compromissione del disturbo, tenendo conto di due variabili fondamentali, ovvero la pervasività dell'impairment (numero di aree linguistiche colpite: Fonologia, Lessico, Morfologia, Sintassi, Pragmatica, valutate sia in Produzione sia in Comprensione verbale) e la sua "gravità": grado di compromissione delle varie aree linguistiche ("discrepanza" in rapporto al livello appropriato per l'età e al livello cognitivo non-verbale. In questo capitolo, al di là delle varie classificazioni in uso, per comodità descrittiva divideremo i disturbi di linguaggio in quattro macrocategorie: i disturbi espressivi, i disturbi della comprensione, i disturbi di articolazione e i disturbi socio-pragmatico comunicativi (dei quali si parlerà però specificamente in un apposito capitolo (vedi capitolo di Valeri in questo fascicolo).

I disturbi espressivi di linguaggio

Rispetto al disturbo di linguaggio espressivo, nonostante i dati i dati in letteratura sulle indicazioni al trattamento siano poco concordi [10 11], tre sono le principali finestre evolutive da tenere in considerazione: quella dei 24-36 mesi, in cui non si può parlare sempre di un disturbo (vista la grande incidenza di falsi positivi rientranti nella normale variabilità di prestazione costituita dai cosiddetti "parlatori tardivi"), quella dei 36-48 mesi e quella compresa tra i 48 e i 60 mesi di età.

24-36 mesi

In questo periodo le difficoltà (ancora non definibili concettualmente come "disturbi", ma ciò non significa che non sia possibile una presa in carico in determinate situazioni) sono prevalentemente presenti in produzione sia a livello formale, fonologico e morfosintattico, sia a livello di efficacia comunicativa, eccezion fatta, per l'appunto, per i parlatori tardivi. In presenza di un adeguato sviluppo cognitivo, di una buona comprensione, di una buona compliance ambientale, di una sufficiente iniziativa comunicativa e, soprattutto, se il bambino riesce a farsi capire (anche utilizzando mimica facciale e gestuale), è possibile una presa in carico attraverso il semplice monitoraggio periodico dello sviluppo delle capacità comunicative, espressive e relazionali del bambino. È molto importante fornire ai genitori indicazioni sugli stili educativi che favoriscono l'emergere di queste abilità, consigliando anche l'inserimento in situazioni esperienziali con gruppi di coetanei, quali asili nido e ludoteche. Qualora la situazione generale fosse meno favorevole all'emergere spontaneo del linguaggio verbale, o si riscontrassero difficoltà di socializzazione o di gestione del bambino da parte dei genitori, si può pensare a una stimolazione più guidata, con interventi di tipo indiretto, attraverso il coinvolgimento dei genitori. In particolare per quanto riguarda la capacità espressiva, possono essere considerati criteri di invio in trattamento quei bambini che presentano a 24 mesi un vocabolario espressivo inferiore alle 8 parole; oppure a 30 mesi, un vocabolario inferiore alle 50 parole e l'assenza di una struttura nucleare sintattica. Negli altri casi (vocabolario a 24 mesi compreso tra le 8 e le 50 parole; a 30 mesi presenza prevalente di una frase nucleare), è comunque necessario un attento monitoraggio dello sviluppo.

36-48 mesi

In questa fascia di età si può ormai parlare con certezza di disturbo e non di ritardo di linguaggio, anche se negli ultimi anni le rilevazioni cliniche tendono a descrivere uno spostamento in avanti delle tappe di acquisizione dello sviluppo linguistico. Il disordine più frequente è a livello fonologico-sintattico, che rende spesso la produzione scarsamente intelligibile. L'intervento in questo ambito richiede una specifica e complessa valutazione da parte del logopedista, per individuare la tipizzazione del disturbo e la conseguente strategia di intervento. Va comunque tenuto conto che nella definizione di disordine fonologico sono compresi sia i disturbi in cui sono maggiormente coinvolte competenze di tipo fonetico-articolatorio, relative allo sviluppo di schemi motori, sia quelli in cui la difficoltà è a livello di organizzazione dei suoni nella parola, con uno squilibrio rispetto alla cronologia dei processi attesi nei bambini a sviluppo tipico. Questo richiede pertanto un adeguato sviluppo delle capacità uditivo-percettive, neuromotorie-articolatorie e cognitivo-linguistiche. Quindi, nel programmare un

intervento bisognerà tenere conto di queste caratteristiche [12 13]. Possiamo, inoltre, trovare bambini con eloquio molto ridotto e ristretto repertorio fonetico: in questo caso il lavoro sarà incentrato sulla implementazione di questo repertorio e sulla riprogrammazione nell'uso contrastivo. Nel caso, invece, di bambini con una discreta gamma di fonemi ma con uso inappropriato degli stessi, il lavoro sarà prevalentemente a un livello fonologico molto avanzato e specifico. Partendo quindi da un training definito percettivo-motorio, utilizzato per ampliare il limitato repertorio fonetico, si arriverà così a quello cognitivo-linguistico, messo in atto per risolvere i processi fonologici che si sono evidenziati nel corso del tempo. Anche in questa fascia di età appare di grande importanza uno specifico lavoro sugli aspetti di attenzione uditiva e di controllo della propria produzione. Sempre tenendo presenti le indicazioni del DGR 731, per i bambini con età compresa fra i 3 e i 4 anni il trattamento è indicato quando il disturbo nella produzione verbale, valutato utilizzando il "criterio della discrepanza", ovvero la presenza di almeno una deviazione standard tra quoziente intellettivo non-verbale e punteggio nelle prove "linguistiche" di produzione verbale, è associato a disturbo emozionale o comportamentale. È, altresì, indicato quando la compromissione della produzione verbale è "grave", ovvero in presenza di una discrepanza superiore alle due deviazioni standard tra abilità non verbali e linguistiche; in particolare in presenza di una lunghezza media degli enunciati inferiore alle due deviazioni standard rispetto all'età. Infine, quando la compromissione della produzione verbale è "pervasiva", ovvero sono compromesse più aree linguistiche contemporaneamente.

48-60 mesi

In questa fascia di età, il disordine più frequente dopo quello fonologico-sintattico è quello inerente gli aspetti morfosintattici. Tra i quattro-cinque anni di età, infatti, il disturbo fonologico diminuisce frequentemente di gravità e pervasività, mostrando più chiaramente le eventuali compromissioni a livello morfosintattico e, nei casi più gravi, assistiamo a una vera e propria incapacità di gestire simultaneamente il lessico, la morfosintassi e la realizzazione esecutiva. L'eloquio appare in questi casi scorretto grammaticalmente, privo di pronomi clitici, disprosodico e poco fluente. A livello quantitativo si rileva una povertà espressiva, con uno sviluppo della lunghezza dell'enunciato significativamente minore rispetto ai bambini normotipici. A livello qualitativo, l'eloquio è caratterizzato sia da una scarsa varietà di contenuto informativo, sia dal ricorso a strategie di reiterazione produttiva delle espressioni in proprio possesso. L'intervento, in presenza di un disturbo di comprensione morfosintattica, dovrà essere inizialmente caratterizzato da un'alta interattività, enfatizzando strategie comunicative non verbali, espressivo-gestuali a forte contestualizzazione [14]. Successivamente verrà incrementata la comprensione di strutture più complesse, durante l'ascolto della narrazione dell'adulto, supportate solo dal contesto figurato e drammatizzato. Ciò consentirà di aumentare la capacità di inferenza sugli aspetti logici, quali la successività temporale, i nessi causa-effetto, la prevedibilità di avvenimenti e loro conseguenze. Un altro aspetto importante nel lavoro sulla morfosintassi è quello del riconoscimento dei nessi causali e temporali in situazioni non verbali riportandoli poi a specifiche strutture verbali, anche attraverso situazioni di role play. Infine, si potrà lavorare più specificamente sui deficit selettivi sintattici e/o morfologici (con una particolare attenzione alle capacità di gestire i feedback esterno e interno e alle abilità di memoria di lavoro, di pianificazione e controllo della produzione), che vanno pertanto esercitati anche attraverso strategie di tipo non verbale, come quelle visive e motorio-prassiche. In questa fascia di età il trattamento è indicato in presenza di una produzione verbale inferiore a due deviazioni standard dal livello appropriato per l'età e inferiore ad almeno una deviazione standard dal quoziente intellettivo non-verbale, in almeno un'area linguistica (lessico, morfologia, sintassi, pragmatica).

Età scolare

I disturbi di linguaggio, in età scolare, si riducono a percentuali molto basse (1,2% della popolazione generale) se si tiene conto solamente l'aspetto formale degli stessi, ovvero il livello di acquisizione di capacità fonetico-fonologiche, morfologiche e sintattiche. Le cose cambiano radicalmente se si considera, invece, il cambiamento di espressività del disturbo da disturbo di linguaggio orale a disturbo del linguaggio scritto. Lettura e scrittura, infatti, sono

una diretta rappresentazione, nei sistemi a ortografia trasparente, del linguaggio orale a tal punto che in letteratura è concordemente riportata una difficoltà di apprendimento della lingua scritta in almeno il 40-50% dei bambini con pregresso disturbo di linguaggio anche quando apparentemente risolto [15]. Questo in particolare nei primi due anni di scolarizzazione, quando gli aspetti linguistici hanno un maggior peso nella procedura di trascodifica e nell'accesso lessicale. Anche la tipologia di errore più frequente in questa finestra temporale appare strettamente legata a processi linguistici, quali le capacità di analisi acustica, di organizzazione fonologica, di accesso e anticipazione lessicale. Vanno inoltre prese in esame le difficoltà di di organizzazione narrativa [16], che hanno una ricaduta pesante sia a livello di produzione scritta spontanea, sia a livello di elaborazione ed esposizione orale dei contenuti, con prestazioni deficitarie tipiche degli studenti con disturbo specifico di apprendimento, che frequentemente permarranno come area di particolare fragilità per tutto il percorso scolastico. In particolare, il disturbo della scrittura riguarda, come ricorda la Consensus Conference AID sui DSA del 2007 [17], le due principali componenti del processo di apprendimento: la prima di natura linguistica e la seconda di natura esecutivo-motoria che caratterizza non solo i processi di realizzazione grafica, ma anche la capacità di pianificazione del testo. Non è un caso, infatti, la presenza di un'alta comorbidità tra disturbi di linguaggio, disturbi motori e di funzioni esecutive, sia in età prescolare che in età scolare [18-20]. L'intervento, quindi, assumerà un carattere ancor più specifico rispetto alla gravità e alla pervasività del disturbo nel singolo bambino, e dovrà tenere conto delle ricadute emotive, relazionali e sociali che questo potrà portare.

I disturbi dell'articolazione dell'eloquio

Per quanto riguarda il disturbo specifico dell'articolazione dell'eloquio, i dati in letteratura riguardo all'indicazione riabilitativa sono controversi, anche in considerazione dell'ampia variabilità dell'età di acquisizione della capacità di articolare adeguatamente i suoni.
Il trattamento riabilitativo è comunque indicato al di sotto dei 4 anni, quando la caduta nell'abilità di produzione fonologica sia di almeno un anno rispetto l'età di acquisizione media e sia stata valutata la non modificazione spontanea della competenza fonologica in un periodo di almeno sei mesi; successivamente quando la capacità di articolare i suoni verbali sia di almeno due deviazioni standard al di sotto del livello appropriato per l'età e di almeno una deviazione inferiore al quoziente intellettivo non verbale.
L'intelligibilità dell'eloquio e l'efficacia comunicativa, comunque, costituiscono un parametro fondamentale nella valutazione dell'opportunità dell'invio in trattamento in tutti disturbi di linguaggio.

I disturbi della comprensione del linguaggio

Un discorso a parte merita il disturbo della comprensione del linguaggio, in quanto esiste un ampio consenso sulla necessità di trattarlo urgentemente in tutte le fasce di età prescolare (dai 2 ai 6 anni).

INTERVENTI PRECOCI

L'obiettivo primario degli interventi precoci, soprattutto in età prescolare, è quello di favorire e incrementare l'acquisizione dei prerequisiti indispensabili per lo sviluppo della comunicazione e della reciprocità sociale. Il conseguimento di quest'obiettivo sembra imprescindibile dal coinvolgimento dei genitori nel processo terapeutico. Nel momento successivo alla diagnosi dei disturbi di linguaggio e di comunicazione, i genitori sono spesso confusi e frastornati, sperimentando sentimenti di frustrazione o impotenza. Per i bambini sotto i 3 anni di età l'intervento di solito è quindi maggiormente centrato sulla famiglia (intervento indiretto); solo successivamente l'intervento diventa più centrato sul bambino (diretto), ciononostante rimane cruciale il coinvolgimento attivo della famiglia.

Interventi diretti mediati dai genitori

Gli interventi mediati dai genitori [8] sono interventi in cui il genitore è agente attivo del cambiamento del proprio figlio e il bambino è il beneficiario diretto della terapia. Il genitore diventa quindi protagonista attivo e parte integrante della terapia. Questi interventi mirano alla formazione e al trasferimento di competenze specifiche che vengono insegnate al genitore dal clinico. Il genitore è presente nella

stanza di terapia con il bambino e con il clinico e, dopo aver osservato le pratiche educative proposte, si sperimenta a sua volta durante la seduta. Il clinico avrà il ruolo di fornire un feedback (sia immediato, sia differito) e suggerimenti pratici su comportamenti funzionali o meno del genitore, in modo da favorire un'acquisizione di competenze specifiche volte alla promozione delle linguistiche e comunicative.
Gli interventi, quindi, sfruttano le attività quotidiane dei bambini come contesto di apprendimento; richiedono la collaborazione costante e motivata tra i clinici e i genitori durante tutto il percorso dell'intervento.
Il programma terapeutico è strutturato in sessioni di gioco condotte da logopedisti specializzati. I genitori, in tal modo, partecipano al programma d'intervento come protagonisti attivi del processo terapeutico in un ruolo di co-terapeuti: il clinico funge loro da modello ed essi acquisiscono attraverso l'osservazione e la pratica, competenze specifiche per far fronte ai bisogni del bambino e strumenti pratici per interagire con lui.
Questi interventi, inoltre, forniscono risposte concrete alle domande che sorgono spontanee da parte dei genitori nel contesto educativo. Naturalmente, bisogna valutare con molta attenzione quando è possibile coinvolgere in questo processo i genitori, che in alcuni casi possono non essere sufficientemente pronti e motivati. Gli interventi mediati dai genitori si mostrano molto più utili in quanto il genitore adeguatamente formato si percepisce maggiormente efficace nella relazione e interazione con il proprio figlio, facilitando, infine, anche il consolidamento e la generalizzazione delle abilità apprese dal bambino in nuovi contesti ambientali.

Interventi diretti mediati dai genitori: il modello INTERACT2™

Un classico esempio di intervento diretto sul bambino e mediato dai genitori è l'INTERACT2™ [21], un programma di prevenzione e d'intervento clinico studiato in maniera specifica per bambini tra i 24 e i 30 mesi (parlatori tardivi), oppure che presentano un ritardo nello sviluppo linguistico-comunicativo. Questo modello d'intervento è basato sul rispetto delle caratteristiche naturali del processo di acquisizione del linguaggio e si pone come aiuto allo sviluppo comunicativo e linguistico del bambino, in situazioni esperienziali ecologiche di uso del linguaggio. Infine, è molto importante uno specifico lavoro sulla discriminazione e sull'attenzione uditiva. È possibile, vista anche la grande variabilità interindividuale dello sviluppo cognitivo e linguistico in questa fascia di età, utilizzare questo approccio con bambini sino ai 36 mesi di età. L'approccio INTERACT2™ è rivolto a promuovere e incrementare la qualità delle interazioni sociali in modo più efficace e in diversi tipi di setting clinici. I genitori imparano a seguire l'interesse del bambino e a modellare il linguaggio secondo l'assunto teorico della "zona di sviluppo prossimale" di Vygotskij [22] e imparano ad assumere il ruolo di scaffolder [23] nei contesti socio-comunicativi rispettando lo stile comunicativo del bambino. La durata del programma prevede tre sedute al mese di 45 minuti per sei mesi. Al termine dei 18 incontri, sono previste due sedute di controllo esclusivamente con i genitori rispettivamente a un mese e a quattro mesi dalla fine dell'intervento.

Interventi indiretti: il supporto genitoriale

Tra gli interventi indiretti, i più frequenti sono gli interventi di supporto genitoriale, che hanno l'obiettivo di promuovere e aumentare le conoscenze del genitore sul disturbo del proprio figlio.
L'intervento è diretto soltanto ai genitori (in coppia o in gruppo) e il bambino non è presente nella sessione di terapia. I programmi di gruppo hanno l'ulteriore vantaggio di promuovere ulteriori gruppi di mutuo-aiuto e favorire la condivisione della propria esperienza con altri genitori.
I programmi psicoeducativi possono essere efficaci per aiutare i genitori a sviluppare un piano di intervento individualizzato per il proprio figlio. Sono utili per fornire ai genitori una guida per orientarsi su quali siano gli interventi evidence based per sostenere e accompagnare il proprio figlio nel percorso dello sviluppo. Sono strutturati in un numero di sessioni preciso e limitato nel tempo (6-12 sessioni) e hanno l'obiettivo di trasferire conoscenze e competenze sul disturbo specifico, oltre a quello di creare uno spazio di condivisione e contenimento emotivo. È importante, infatti, che i genitori acquisiscano, il prima possibile dal momento della diagnosi, conoscenze esaurienti e dettagliate sulla sintomatologia del disturbo, in modo

da poter capire meglio come affrontare i problemi specifici del bambino. Il sostegno emotivo può aiutarli ad affrontare una situazione oggettivamente difficile e frustrante con un costo elevato in termini psicologici ed emotivi. Un percorso di parent training adeguato ha dunque la duplice funzione di sostegno psicologico e di formazione: è opportuno, infatti, non solo fornire supporto emotivo, ma soprattutto trasmettere ai genitori conoscenze specifiche, strumenti per far fronte alle esigenze del bambino.

Interventi indiretti: programmi per i genitori: il "It Takes Two to Talk®" [24]
Il Centro Hanen di Toronto ha sviluppato molti altri programmi di intervento sviluppati; al riguardo, ricordiamo rapidamente il programma It Takes Two to Talk, progettato specificamente per i genitori di bambini piccoli (dalla nascita ai 5 anni di età) cui è stato diagnosticato un ritardo del linguaggio. In un piccolo setting di gruppo personalizzato, i genitori imparano strategie pratiche per aiutare i loro bambini ad apprendere la lingua, in modo naturale e in ogni momento della giornata. Fornisce ai genitori strategie concrete di facile comprensione e attuazione.

Interventi indiretti: il programma "oltre il Libro" [25]
Lo sviluppo linguistico del singolo bambino è influenzato dalle sue caratteristiche individuali così come dai fattori ambientali, quali, ad esempio, la responsività degli adulti che lo circondano e le stimolazioni che questi ultimi gli forniscono. Nel caso di bambini che presentano un ritardo di linguaggio, o una situazione di rischio, è determinante la quantità e la qualità delle stimolazioni ambientali e quindi delle giuste interazioni comunicative linguistiche. Girolametto et al. [26] hanno dimostrato una relazione positiva tra lo sviluppo cognitivo e linguistico dei bambini e la possibilità di frequentare contesti educativi in cui sperimentano esperienze responsive e interazioni con adulti cognitivamente stimolanti. Di grande utilità è la formulazione di semplici domande, dirette ad aiutare i bambini a verbalizzare le attività in corso. Girolametto et al. hanno proposto un programma d'intervento sotto la guida del logopedista rivolto alle famiglie di bambini che fra i 2 e i 3 anni presentano un ritardo nell'acquisizione del linguaggio, in assenza di accertati disturbi neurologici, sensoriali, cognitivi e relazionali. La peculiarità di questo trattamento è quella di essere stato adattato e standardizzato nel contesto italiano. Questo tipo di trattamento può essere utilizzato nei bambini a rischio e in ogni caso può essere considerato propedeutico al successivo intervento individuale diretto sul bambino qualora il ritardo si strutturi in un disturbo specifico di linguaggio.

Interventi indiretti: il programma "Learning Language and Love It" [27]
Il programma *Learning Language and Love It* sviluppato dall'Hanen Center di Toronto, può essere considerato come un intervento precoce sul linguaggio per i bambini con ritardo di linguaggio, o un intervento di prevenzione di ritardo del linguaggio per i bambini bilingui. Tale intervento è di aiuto a tutti i bambini, compresi quelli a sviluppo tipico, e si pone l'obiettivo di aiutare gli educatori nell'apprendimento/affinamento di strategie interattive che favoriscano lo sviluppo di competenze sociali e linguistiche nei bambini con sviluppo tipico o con necessità speciali. Il fine è quello di promuovere i momenti di interazione tra sé e il bambino, lo sviluppo del linguaggio del bambino all'interno di attività, giochi e routine quotidiane, di porre una maggiore attenzione all'interesse del bambino, di modificare il proprio modo di parlare così da aiutare il bambino ad acquisire competenze di linguaggio sempre più avanzate. L'educatore potrà apprendere alcune strategie di interazione che promuovono lo sviluppo sia sociale che linguistico del bambino in età prescolare. Il programma prevede dai 5 agli 8 incontri di training intensivo (15-20 ore) di gruppo e dalle 4 alle 6 sessioni individuali in cui ciascun educatore viene registrato in interazione con i bambini e poi il filmato viene discusso con il conduttore del gruppo. Tutte le fasi vengono supervisionate da un logopedista specializzato.

Interventi indiretti: il programma Teacher Talk [28]
Un training meno intensivo, sviluppato sempre dall'Hanen Centre, è il Teacher Talk. Il Teacher Talk è un programma di training di tre giornate, ognuna con uno specifico obiettivo. In particolare il lavoro è incentrato

sull'incoraggiamento lo sviluppo del linguaggio in un contesto scolastico di prima infanzia. Mostra come usare le conversazioni, i giochi e le routine giornaliere per promuovere la comunicazione e lo sviluppo sociale dei bambini. In questo incontro gli educatori vengono aiutati a riconoscere gli stili conversazionali del singolo bambino e a riconoscere il loro ruolo all'interno delle interazioni con i bambini. Inoltre, molta importanza viene data alle proposte conversazionali dell'adulto e alla necessità di adeguare le domande, i commenti e i turni conversazionali sulla base delle esigenze del singolo bambino. Inoltre si prefigge di supportare l'associazione tra lo sviluppo del linguaggio e l'apprendimento, fornendo strategie per preparare il bambino all'apprendimento della lettura e della scrittura. Il tutto curando anche l'interazione tra pari in un contesto scolastico di prima infanzia, con una grande attenzione al setting educativo, agli spazi e ai materiali.

Il cambiamento di espressività da linguaggio orale a linguaggio scritto

Dopo i 6 anni età la frequenza del disturbo di linguaggio tende a ridursi in modo significativo, ma solamente nella sua componente più superficiale, lasciando delle sequele neuropsicologiche che rappresenteranno aree di fragilità nell'apprendimento scolastico, nelle relazioni sociali e nell'attività lavorativa [29 30].

I dati clinici nella popolazione italiana indicano come quasi il 50% dei disturbi di linguaggio si trasformino in altri disturbi neuropsicologici, in disturbi cognitivi e/o in disturbi psicopatologici [31]. Questo cambiamento di espressività da disturbo di linguaggio orale a disturbo di apprendimento del linguaggio scritto, può dipendere da fattori molto diversi tra loro, riconducibili al deficit di elaborazione dello stimolo linguistico in quanto tale, così come a una difficoltà più generale di maturazione del sistema cognitivo.

Infine, come documentano Catts et al. [32], è presente anche una altissima comorbidità tra i due disturbi: una percentuale variabile tra il 16 e il 25% dei soggetti con un disturbo di linguaggio diagnosticato nella scuola dell'infanzia presenta in seguito un Disturbo Specifico di Apprendimento (DSA). Di contro, una percentuale oscillante tra il 15 e il 19% dei soggetti con diagnosi di DSA del campione considerato ha presentato un DSL prima dell'ingresso nella scuola (Fig. 1).

Tutto ciò giustifica una doverosa attenzione nell'evoluzione dei disturbi di linguaggio in età scolare e una presa in carico (non necessariamente un trattamento) con un monitoraggio costante teso a individuare i bambini potenzialmente a rischio di difficoltà nell'apprendimento della lingua scritta. Questo consentirebbe di ridurre notevolmente le ricadute sull'acquisizione delle competenze scolastiche, con un impatto positivo sui costi economici ma, soprattutto, sociali di queste difficoltà.

EFFICACIA DEI TRATTAMENTI RIABILITATIVI NEI DISTURBI DI LINGUAGGIO

In questo capitolo abbiamo voluto esporre lo stato attuale dell'arte rispetto alle tipologie di trattamento descritte in letteratura. Ma le rassegne internazionali sul tema sono molto scarse e spesso contraddittorie. Quelle più consistenti supportano l'esistenza di un'efficacia certa dei trattamenti solo per alcune tipologie di DSL: Law et al. [6 7 30], per esempio, riportano un'efficacia più documentata degli interventi rivolti a bambini con difficoltà fonologiche o di vocabolario espressivo. Per quanto riguarda le abilità di comprensione linguistica, invece, le evidenze di risposta positiva al trattamento (cioè miglioramenti maggiori di quelli osservati senza trattamento) sono più scarse, anche se presenti in alcuni studi isolati. Purtroppo ancora oggi, come documentano Rinaldi et al. [33] le evidenze scientifiche non sono ancora sufficienti per individuare uno specifico trattamento di elezione. Questo a causa di metodologie molto spesso non comparabili tra loro per frequenza, durata e modalità, così come per la difficoltà, soprattutto (e per fortuna!) di tipo etico, nel confronto in doppio cieco o in assenza di terapia richiesto dagli studi di evidenza. Inoltre la validità interna degli studi è limitata, mentre la generalizzabilità risente delle differenze del contesto e della difficoltà di trasferire gli obiettivi dell'intervento [34], in quanto la maggior parte degli studi analizzati sono stati condotti su campioni di bambini di lingua anglofona in contesti educativi diversi da quello italiano. In conclusione, nonostante lo sforzo condotto dai clinici e dai ricercatori in questo ultimo decennio, emerge ancora sull'argomento dell'efficacia in riabilitazione un area grigia che rende a volte le decisio-

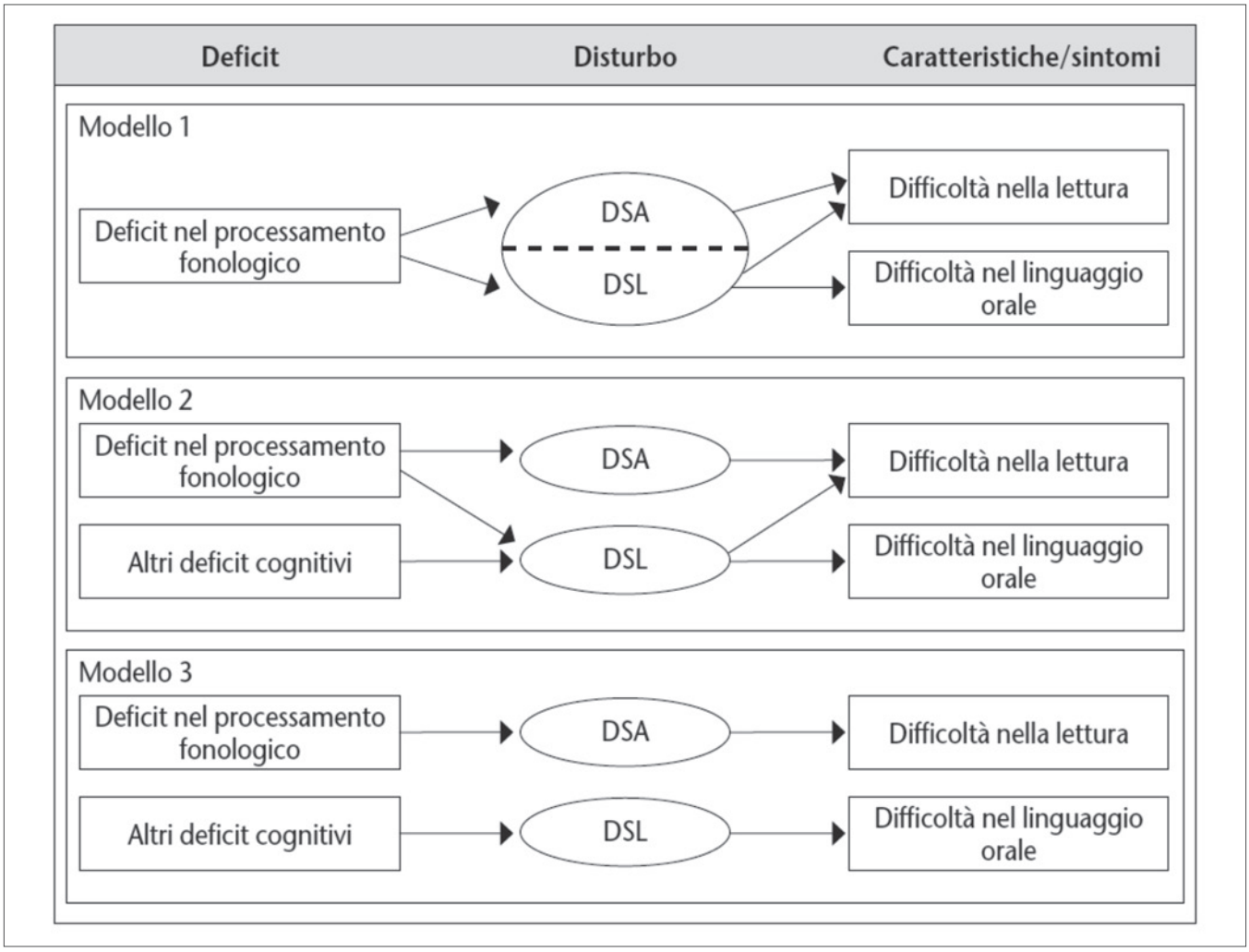

Fig. 1. Modelli esplicativi della copresenza tra DSL e DSA (da Catts et al., 2005 [32], mod.).

ni del clinico ancora sbilanciate sulla propria esperienza professionale. Riprendendo i concetti espressi da Bertelli et al. riteniamo che "il trattamento riabilitativo logopedico deve essere effettuato supportando il concetto di Fey e Justice [35] di Pratica Clinica basata sull'Evidenza Esterna e Interna", confrontando passo passo l'andamento evolutivo del bambino con disturbo di linguaggio con quello di bambini a sviluppo tipico. Inoltre deve tenere conto della comorbidità con deficit non strettamente verbali, come quelli nelle abilità motorie [18], o nelle Funzioni Esecutive [36-38], e socio-comunicative [39] che devono spingere il clinico a un'analisi più approfondita dei punti di forza e di debolezza del bambino per progettare un intervento riabilitativo realmente personalizzato [40 41], finalizzato a un miglioramento a lungo termine della qualità di vita del bambino.

Bibliografia

1 *Linee-guida del Ministero della Sanità per le attività di riabilitazione*. Gazzetta Ufficiale del 30 maggio 1998, n. 24.

2 Accordo Stato Regioni Piano di indirizzo Riabilitazione 2011. *"Piano d'indirizzo per la riabilitazione"*. Rep. Atti n. 30/ESR, 10 febbraio 2011.

3 Legge 5 febbraio 1992, n. 104. G.U. del 17 febbraio 1992, n. 39.

[4] ICF. *International classification of functioning, disability and health*. OMS 2001;54.

[5] *Ratifica ed esecuzione della Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità*. Gazzetta Ufficiale, serie generale del 14 marzo 2009, n. 61.

[6] Law J, Beecham J, Lindsay G. *Effectiveness, costing and cost effectiveness of interventions for children and young people with speech, language and communication needs (SLCN)*. Research Report DFE-RR247-BCRP5. UK Department for Education (DfE) 2012.

[7] Law J, Garret Z, Nye C. *The efficacy of treatment for children with developmental speech e language disorders*. J Speech Lang Hear Res 2004;47:924-38.

[8] Marotta L, Valeri G. *Presa in carico e intervento clinico nei disturbi di linguaggio e comunicazione in L1*. In: Daloiso M (Ed.). *I bisogni linguistici specifici*. Trento: Erickson 2016.

[9] Deliberazione della Giunta Regionale del Lazio 4 agosto 2005, n. 731. Supplemento ordinario n. 5 al "Bollettino Ufficiale" n. 23 del 20 agosto 2005.

[10] Paul R. *Clinical implications of the natural history of slow expressive language development*. Am J Speech Lang Pathol 1996;5:40-9.

[11] Rescorla LA. L*ate-talking toddlers: A 15-years follow-up*. In: Rescorla LA, Dale PS (Eds.): *Late talkers: Language development, interventions, outcomes*. Baltimore: Paul Brookes Publishing 2013, pp. 219-40.

[12] Sabbadini L, Leone Sciabolazza E. *La terapia del disturbo semantico pragmatico*. In: Sabbadini L (Ed.). *Disturbi specifici del linguaggio, disprassie e funzioni esecutive: con una raccolta dicasi clinici ed esempi di terapia*. Milano: Springer 2013, pp.169-8.

[13] Michelazzo L, Eramo P. *Il disturbo fonologico di linguaggio*. In: Mariani E, Marotta L Pieretti M (Eds.). *Presa in carico e intervento nei disturbo dello sviluppo*. Trento: Erickson 2009.

[14] Salvadorini R, Cipriani P. *La riabilitazione dei disturbi morfosintattici nei bambini con disturbo specifico di linguaggio*. In: Mariani E, Marotta L, Pieretti M. *Presa in carico e intervento nei disturbo dello sviluppo*. Trento: Erickson 2009.

[15] Leach JM, Scarborough HS, Rescorla L. *Late-emerging reading disabilities*. J Educational Psychol 2003;95:211-24.

[16] Duinmeijer I, de Jong J, Scheper A. *Narrative abilities, memory and attention in children with a specific language impairment*. Int J Lang Commun Disord 2012;47:542-55.

[17] Consensus Conference AID. *Disturbi evolutivi specifici di apprendimento: raccomandazioni per la pratica clinica definite con il metodo della Consensus Conference*, Montecatini Terme, 22-23 settembre 2006, Milano, 26 gennaio 2007 (www.aiditalia.org/it/consensus_conference.html).

[18] Marton K. *Imitation of body postures and hand movements in children with specific language impairment*. J Experim Child Psychol 2009;102:1-13.

[19] Flapper BC, Schoemaker MM. *Developmental coordination disorder in children with specific language impairment: co-morbidity and impact on quality of life*. Res Dev Disabil 2013;34:756-63.

[20] Marotta L, Varvara P. *Funzioni esecutive nei DSA: disturbo di lettura: valutazione e intervento*. Trento: Erickson 2013.

[21] Bonifacio S, Stefani HL. *L'intervento precoce nel ritardo di linguaggio. Il modello INTERACT per il bambino parlatore tardivo*. Milano: Franco Angeli 2010, 2017.

[22] Vygotskij L. *Storia dello sviluppo delle funzioni psichiche superiori,* 1931 (Trad. it. Firenze: Giunti 1974).

[23] Bruner JS. *Child's Talk: Learning to use language*. New York: Norton 1983 (Trad. it. *Il linguaggio del bambino: come il bambino impara a usare il linguaggio*. Roma: Armando Editore: 1987).

[24] Girolametto L, Weitzman E. *It Takes Two to Talk® — the Hanen Program® for parents: early language intervention through caregiver training*. In: McCauley R, Fey M (Eds.). *Treatment of language disorders in children*. Baltimore: Paul H. Brookes 2006, pp. 77-103.

[25] Girolametto L, Bello A, Onofrio D. *Oltre il Libro:percorsi per Genitori e Bambini con Ritardo di Linguaggio*. Trento: Erickson 2017.

[26] Girolametto L, Weitzman E, Greenberg J. *Facilitating language skills: In-service education for early childhood educators and preschool teachers*. Infants Young Child 2006;19:36-48.

[27] Weitzman E, Greenberg J. *Learning language and loving it guidebook: a guide to promoting children's social, language, & literacy development in early childhood settings*. Toronto: The Hanen Centre 2002.

[28] Weitzman E, Greenberg J. *Teacher talk workbooks set*. Toronto: The Hanen Centre 2005.

[29] Rutter M, Kim-Cohen J, Maughan B. *Continuities and discontinuities in psychopathology between childhood and adult life*. J Child Psychol Psychiatry 2006;47:276-95.

[30] Law J, Tomblin JB, Zhang X. *Characterizing the growth trajectories of language impaired children between 7 and 11 years of age*. J Speech Lang Hear Res 2008;51:739-49.

[31] Fabrizi A, Becciu MM, Diomede L. *I disturbi specifici del linguaggio: Percorsi evolutivi e strategie d'intervento*. Psicomotricità 2006;27:13-23.

[32] Catts HW, Adlof SM, Hogan TP, et al. *Are specific language impairment and dyslexia distinct disorders?* J Speech Lang Hear Res 2005;48:1378-96.

[33] Rinaldi S, Buja A, Di Martino M-V. *Evidenze scientifiche per il trattamento logopedico in bambini con disturbo specifico del linguaggio. Una revisione sistematica della letteratura*. Logopedia e Comunicazione 2010;6:129-50.

[34] Bertelli B, Moniga S, Pettenati P. *Efficacia dei trattamenti riabilitativi in bambini con Disturbo Specifico di Linguaggio*. In: Marotta L, Caselli MC (Eds.). *I Disturbi di Linguaggio*. Trento: Erickson 2014.

[35] Fey M, Justice L. *Evidence-based decision making in communication intervention*. In: Paul R, Cascella P (Eds.). *Introduction to clinical methods in communication disorders*. Baltimore: Brookes 2007, pp. 183-218.

[36] Henry LA, Messer D, Nash G. *Executive functioning in children with specific language impairment*. J Child Psychol Psychiatry 2012;53:37-47.

[37] Leonard LB, Ellis Weismer S, Miller CA, et al. *Speed of processing, working memory, and language impairment in children*. J Speech Lang Hear Res 2007;50:408-28.

[38] Leonard L. *I disturbi specifici di Linguaggio*. In: Marotta L, Caselli MC (Eds.). *I disturbi del Linguaggio*. Trento: Erickson 2014.

[39] Valeri G. *Il disturbo socio-pragmatico-comunicativo*. In: Valeri G, Marotta L. *I disturbi della comunicazione*. Trento: Erickson 2014.

[40] Caselli MC, Marotta L, Vicari S. *Valutazione, osservazione e riabilitazione in età evolutiva*. In: Vicari S, Caselli MC (Eds.). *Neuropsicologia dello sviluppo*. Bologna: Il Mulino 2010.

[41] Paul R, Norbury CF. *Language disorders from infancy through adolescence*, 4th ed. St. Louis: Elsevier 2012.

CORRISPONDENZA
Luigi Marotta, Dipartimento di Neuroscienze, Neuroriabilitazione e UDGEE, IRCSS Ospedale Pediatrico "Bambino Gesù", S. Marinella - E-mail: luigi.marotta@opbg.net

SVILUPPO DELLA COMPRENSIONE DELLA STRUTTURA GRAMMATICALE DEL VERBO NELLA TERAPIA DI BAMBINI CON DISTURBI SPECIFICI DEL LINGUAGGIO IN UN SERVIZIO TERRITORIALE DI NPI

Development of verb grammatical structures in therapy interventions for children with specific language impairments inside a Children Mental Health Service

G. Bolchi, C. Bellebono, C. Vezzoli

Servizio di Neuropsichiatria Infantile ASST Bergamo-Ovest

RIASSUNTO

Presentiamo lo studio clinico di 6 bambini in età prescolare esemplificativi di una casistica di bambini con DSL trattati in un servizio di NPI. Si esamina la comparsa o il ritardo, durante lo sviluppo, della comprensione delle strutture grammaticali del verbo come funzione di supporto alle competenze comunicative e cognitive. Discutiamo inoltre le implicazioni per l'intervento terapeutico.

SUMMARY

We present in the paper a case-report of 6 preschoolers from a case sample of children treated for specific language disabilities in a Children mental health Service. We examine the strict relationship between the comprehension of verb grammatical structures and the development of communicative skills or cognitive problems. We also discuss the implications with therapeutic intervention.

PREMESSA

Nell'arco degli ultimi 15 anni ad una ricerca bibliografica (PsycINFO; PubMed; ScienceDirect) sono pochi gli studi che si preoccupino di valutare l'efficacia degli interventi terapeutici nei Disturbi Specifici del Linguaggio, e tra l'altro con approcci molto variabili: consapevolezza fonologica, memoria lessicale, metalinguistici, cognitivi, non specificati – vedi Law J per una review [1] –. La variabilità dei risultati si riflette nella scarsità delle evidenze: si sottolinea che l'efficacia terapeutica nei disturbi semantico-sintattici sarebbe limitata a quei bambini che non presentano un disturbo ricettivo, per i quali invece vi sarebbero più limitate evidenze terapeutiche. Anche per la durata dei trattamenti è stata descritta una grande variabilità in relazione all'outcome.

Così da una parte abbiamo studi e classificazioni dei DSL con analisi delle strutture linguistiche e neuropsicologiche molto approfondite e raffinate [2] per approcci terapeutici molto selettivi al linguaggio del bambino (valutazioni strutturali delle componenti del linguaggio di grande importanza per gli obiettivi di lavoro). Dall'altra però abbiamo una pratica clinica quotidiana, dove la gravità del disturbo linguistico non dipende solo dal deficit delle strutture del linguaggio, ma spesso dall'uso che il bambino fa di queste competenze nel pensiero verbale e nella comunicazione sociale, quindi con esiti multifattoriali.

Nei servizi, in particolare, dove la presa in carico del bambino, per sua natura, va a coprire bisogni che vanno al di là della competenza/incompetenza linguistica, le terapie riabilitative si fanno carico non solo della disabilità interna al linguaggio (fonologia, semantica, sintassi) [3], ma anche della difficoltà che il bambino ha nell'integrare lo sviluppo linguistico e lo sviluppo cognitivo, prassico, e delle autonomie e abi-

PAROLE CHIAVE

Disturbi specifici di linguaggio - Comprensione del verbo - Terapia - Sviluppo cognitivo/comunicativo

KEY WORDS

Specific language impairments - Verb comprehension - Therapy - Cognitive/communicative development

lità sociali. Abbiamo di frequente situazioni per così dire "sporche" dove a fianco di una prima diagnosi di DSL, nello stesso bambino, si evidenziano atipie sul piano cognitivo, psicomotorio e soprattutto nell'uso interattivo del pensiero verbale e non verbale. Questo si riflette sul piano della diagnosi in una distinzione rigida tra DSL (F80 e sue declinazioni espressive e/o ricettive nell'ICD10) e le grandi diagnosi alternative (ritardi mentali, ritardi psicomotori, DGS), appiattendo i bambini sulle diagnosi prevalenti.
Nella pratica clinica riabilitativa invece, si è andata raccogliendo una grande quantità di dati ed esperienze, spesso poco integrate e unificate, che testimoniano l'intreccio permanente tra sviluppo linguistico atipico, sviluppo del pensiero e sviluppo affettivo e sociale.
Un modello linguistico interattivo [4 5] dove il linguaggio ha un importante funzione di mediazione tra interno ed esterno, tra rappresentazione e comunicazione, ci può aiutare a capire nei nostri bambini con DSL i conflitti esistenti (o nascosti) tra contenuti/pensieri/rappresentazioni e strutture grammaticali.
Le rappresentazioni/comunicazioni di un bambino di 4-5 anni devono essere supportate da strutture del linguaggio che non possono essere solo quelle della fonologia e del lessico, ma dovrebbero essere quelle della grammatica e della sintassi (in particolare del verbo e dei suoi espansori grammaticali) [3].
Quando formuliamo una frase descriviamo relazioni tra cose, persone, azioni [5]: il verbo è centrale per comunicare queste relazioni o per tacerle. Ma il verbo non ha solo un aspetto *semantico*, cioè di significato, esso infatti richiede anche l'esistenza di altri componenti della frase: per essere *grammaticale* una frase deve contenere gli elementi della struttura argomentativa descritta dal verbo, cioè locativa, modale, temporale, dativa ecc., oltre ai predicati verbali di soggetti e oggetti (vedi soprattutto Bishop [6]). Nei DSL spesso la comprensione semantica dei verbi è adeguata, ma il bambino non riesce a espandere la sottostante struttura argomentativa. In un lavoro recente sulla competenza narrativa nei DSL, Ferretti, Penge e coll. [7] hanno riportato come "questi bambini riescono a controllare sufficientemente il quantitativo di contenuti riportati nel racconto, a discapito del controllo degli aspetti di organizzazione morfosintattica del discorso".
Nella terapia di questi bambini ci sembra importante prendere in carico non solo gli aspetti di codifica/decodifica, ma anche gli aspetti espansivi e organizzativi della sintassi del verbo, alla base della comunicazione condivisa.

METODO E CASI CLINICI

In questo lavoro ci proponiamo una valutazione qualitativa retrospettiva sui percorsi terapeutici di 6 bambini, scelti arbitrariamente dal gruppo di 30 bambini con DSL che hanno concluso la terapia logopedica negli ultimi 5 anni presso il nostro Servizio territoriale di NPI.
I bambini avevano tutti un disturbo sintattico o semantico-sintattico in uscita o misto. Il loro livello cognitivo, valutato per scelta clinica nel corso della terapia, era entro le 2 ds dai valori normativi per il QP alla Wippsi/Wisc o il Bref QI alla Leiter-R. Il trattamento bisettimanale ha avuto una durata media di 18 mesi (ds 2,3) e si è concluso entro i 6,6 anni di età. Oltre agli aspetti fonologico-lessicali, il trattamento si è concentrato sugli aspetti morfosintattici delineati dal verbo. Due bambini con disturbo espressivo e due con disturbo misto hanno effettuato contemporaneamente un trattamento di gruppo, psicomotorio o espressivo-educativo, sempre all'interno del Servizio, a sostegno delle valenze comunicative/interattive.
La Tabella I descrive l'evoluzione comparata dei bambini.
Tra i test utilizzati, abbiamo individuato nel *Test Reception of Gramar* della Bishop quello che ci è sembrato più completo nel definire le strutture argomentative delineate dal verbo. Nelle 2 versioni del TROG infatti sono rappresentati tutti i casi del verbo tranne il dativo (locative, modali, d'agente, d'oggetto, comparative, avversative), le forme verbali e i predicati nominali che il bambino deve attribuire secondo la struttura grammaticale al soggetto o all'oggetto. Il limite del lavoro è stato che nel corso della presa in carico non abbiamo somministrato un test grammaticale in produzione verbale, ma solo il Naming per il lessico e i Test Ripetizione Frasi, mentre il TOR e la BUS Story sono stati utilizzati solo in comprensione.

CASI CLINICI

Matteo è un bambino arrivato in terapia a 4,3 anni per un *Disturbo espressivo prevalentemente sintattico*.
Presenta un'ipoacusia trasmissiva a cui è legato un iniziale deficit in comprensione lessicale.
La sua produzione spontanea è limitata a frasi soggetto-oggetto e anche le sequenze di gioco sono a 2-3 unità ripetitive, senza commento del linguaggio.
Presenta uno sviluppo motorio adeguato, ma una rilevante difficoltà nella regolazione psicomotoria con oppositività e rifugio nel gioco isolato. Solo su modello fa agire i personaggi. Alla logopedia ha associato un gruppo psicomotorio.
A 5,6 anni è ancora evidente un problema sintattico in uscita (Tab. I), ma il lessico è vicino alla media. *Soprattutto le strutture grammaticali in comprensione (TROG2) sono chiaramente arricchite per flessione del verbo, locative, accusative e predicati del soggetto. Azione e linguaggio hanno un inizio di integrazione.*

Andrea presenta un *Disturbo espressivo di tipo sintattico* associato a un importante disturbo fonologico.
A 4,1 anni la produzione non è valutabile, mentre la comprensione verbale è nella media sia al TROG1 sia al Peabody.
Il gioco è interattivo, ricco con commento di parola, a più unità.
A 5,2 anni articola tutti i suoni e soprattutto ha normalizzato il lessico in uscita (Tab. I).
La comprensione verbale grammaticale è completa per la sua età: decodifica le strutture del verbo anche nelle predicative dell'oggetto, oltre che nei complementi del verbo. L'azione simbolica è integrata rispetto all'uso del linguaggio, per quanto la frase spontanea e su ripetizione sia ancora telegrafica.

Michela a 4,3 anni non è valutabile ai test.
Il linguaggio espressivo è assente, sono presenti singoli fonemi a significato.
Presenta una disprassia orale e un *Disturbo semantico-sintattico* profondo anche in comprensione.
Michela ha una tendenza all'evitamento dello sguardo, alla rinuncia alla relazione e all'esperienza comunicativa. Quando cerca l'altro tende a confondersi e a confondere soggetto e oggetto.
Dopo 2 anni di terapia logopedica, a 6,2 anni, il suo disturbo misto è ancora profondo, ma ha una tenuta cognitiva alla Wisc, nei limiti di norma, e il lessico in alta frequenza è poco sotto la media (Tab. I).
Al TROG1 Michela è ai limiti inferiori, ma a un'analisi qualitativa ha integrato alcune funzioni grammaticali del verbo (locative, accusative, modali, ma non la flessione e i predicati).
Presenta ancora problemi nell'uso pragmatico del linguaggio.

Atena a 4,6 anni ha un *Disturbo semantico-sintattico* anche in entrata.
Ha uno sviluppo motorio normale e un livello cognitivo nella norma.
Presenta importanti momenti di evitamento comunicativo. In una relazione sicura è imitativa, ma non è in grado di giocare, se non per sequenze ripetitive. Sono assenti giochi di accudimento o di nutrimento tipici di questa età. Nella relazione con l'altro prevale l'inibizione.
La sua comprensione sintattica non è superiore a 3 anni.
Tra i 5,11 e i 6,10 anni la comprensione grammaticale relativa al verbo (TROG2) si è quasi normalizzata, così come la lunghezza dell'enunciato alla Ripetizione frasi. Nel gruppo terapeutico che frequenta ha un gioco simbolico con commento del linguaggio. La bambina è in grado di intervenire verbalmente nella relazione, anche se ancora con confusioni di significato e attribuzione all'altro di affetti e pensieri del suo mondo immaginativo.
Va sottolineata la discreta competenza scolastica sui requisiti metafonologici (vedi Tabella I).

Erica è arrivata a 5 anni in terapia per un *Disturbo semantico-sintattico* grave sia in produzione, che in comprensione. Le regole pragmatiche del linguaggio risultano stravolte. Nella relazione risulta massicciamente adesiva o dipendente.
Effettua il trattamento logopedico e associa un intervento di gruppo espressivo-educativo.
Ancora dopo i 6 anni la comprensione delle strutture verbali è inferiore alla media di un anno per locative, comparative, modali e flessione del verbo; queste si normalizzeranno solo dopo ai 7 anni.

Le atipie dello sviluppo del linguaggio per tutti i primi anni di vita si associano tuttora nella bambina a confusioni tra interno e esterno sul piano della comunicazione delle emozioni e a una tendenza a funzionare come se avesse un deficit cognitivo-sociale.

Rebecca a 3,6 anni non è valutabile ai test per i processi fonologici di un linguaggio non comprensibile.
Presenta un *Disturbo fonologico e sintattico* di tipo espressivo.
Nonostante le buone competenze cognitive (Fig. 1), non utilizza il gioco simbolico in un contesto relazionale sia nella terapia logopedica, sia nel gruppo psicomotorio.
A 5,2 anni la bambina ha raggiunto la completa comprensione della sintassi del verbo e del lessico in relazione all'età. Residua un problema di lunghezza dell'enunciato su ripetizione e spontaneo.
A 7,4 anni il quadro va verso un buono sviluppo delle competenze espressive e comunicative.

DISCUSSIONE

È evidente già da uno sguardo alla tabella delle componenti del linguaggio la varietà nei test utilizzati e spesso la loro disomogeneità tra bambino e bambino. Questo è certamente un limite, ma rende conto della varietà dei percorsi clinici negli anni di trattamento e degli appuntamenti di sviluppo atipici per ciascun bambino in terapia, ma sicuramente della necessità di maggiore uniformità sia di strumenti valutativi, sia di timing dell'osservazione.

			COMPRENSIONE										PRODUZIONE			COGNITIVO	
			Fonetico-fonologica		Lessico		Morfosintassi			Ripetizione di frasi		Narrativa	Lessico				
Bambino	Età (esame)	Esame	CMF (Sint sill)	CMF (Segm sill)	Peabody	Peabody (QL)	TCGB	TROG	TROG2	Vender		TOR	Boston	Brizzolara (AF)	rizzolara (B	QIP	Brief IQ
Matteo	4 anni, 3 mesi	Linguaggio			nv			nv									
	5anni,6mesi	Linguaggio	10-25° perc	25°-50° perc	-0.9 ds	87		89	23° perc					-0.7 ds	-1.2 ds		
	5anni,6mesi	WPPSI														88	
Rebecca	2anni,11mesi	Linguaggio			nv			nv									
	5 anni, 1 mesi	Leiter															97
	5anni,2mesi	Linguaggio				71		50-75° perc			nv		nella norma				
	7anni,4mesi	Linguaggio	25°perc	25°perc		94			47° perc		5 anni		nella norma				
Andrea	4 anni, 1 mesi	Linguaggio			-0.4 ds	93		4a, 6m		nv		nella norma					
	4 anni, 11 mesi	WPPSI														111	
	5anni,3mesi	Linguaggio			-1.3 ds	80	50° perc			-3.6 ds				nella norma	-1.5 ds		
Michela	4 anni, 3 mesi	Linguaggio			nv			nv		nv							
	6 aani,2 mesi	Linguaggio	<10° perc	11-25° perc		41	10° perc	25° perc						-1.7 ds	-2.9 ds		
	8 anni, 6 mesi	WISC-R														90	
	8 anni, 8 mesi	Linguaggio			-2.2 ds	67		25° perc				nella norma		-2.1 ds	-2.2 ds		
Atena	4anni,6mesi	Linguaggio			nv			nv						nv			
	5anni,2mesi	Linguaggio					10° perc			nv		7					
	5 anni, 7 mesi	WPPSI-III														103	
	5anni,11mesi	Linguaggio					10°-25° perc					nella norma					
	6anni,10mesi	Linguaggio	nella norma	nella norma	-2 ds	66			32° perc		-1 ds	7					
Erica	5anni,1mese	Linguaggio			-2 ds	70		4 anni, 9m		nv				-2 ds			
	6anni,0mesi	Linguaggio						5 anni, 0m									
	7anni,6mesi	Linguaggio	10°	50°				7 anni		nv		8		nella norma	-2 ds		
	7 anni, 5 mesi	WISC-III														100	

Fig. 1. Profili di linguaggio e cognitivi in relazione all'età.

Altro aspetto critico è l'assenza nelle valutazioni del linguaggio di prove standardizzate sulla sintassi del verbo in uscita, in quanto è evidente che i Test Ripetizione Frasi non esprimono la potenzialità grammaticale del linguaggio in una produzione autonoma del bambino.

Con tutte le limitazioni di uno studio clinico, però, i casi presentati consentono alcune considerazioni comuni sullo sviluppo di alcune competenze del DSL in terapia:

a) tutti e 6 i bambini hanno un DSL di grado grave a 4 anni, con articolazioni diverse tra fonologia e sintassi, produzione e comprensione. Tre bambini (Rebecca, Matteo, Andrea) presentano un Disturbo del linguaggio espressivo prevalentemente sintattico; tre bambine (Michela, Erica, Atena) un Disturbo misto anche in comprensione semantico-sintattica;
b) inizialmente in tutti questi bambini, a fianco al DSL e sempre evidente un problema importante nell'uso delle funzioni psicomotorie e simboliche nella relazione, che assume i caratteri dell'inibizione, dell'adesività o dell'evitamento e può essere confuso con un disturbo primario;
c) tutti, tranne Rebecca, hanno iniziato l'intervento terapeutico sulle funzioni linguistiche e grammaticali tra i 4,1 e i 5,1 anni, quindi tardi;
d) le dissociazioni tra competenza linguistica ai test e uso del linguaggio al servizio del pensiero e della comunicazione si mantengono a lungo (oltre i 6 anni) nei bambini con disturbo ricettivo-espressivo, con quadri complessi sul piano relazionale. Nei bambini con disturbo solo espressivo invece, anche se c'è una preferenza per enunciati brevi e telegrafici oltre i 5 anni, le dissociazioni tra linguaggio e comunicazione sono minori o risolte;
e) dall'evidenza clinica nel corso delle terapie, la funzione del linguaggio che sembra emergente e accompagnarsi all'azione simbolica e comunicativa è quella relativa all'uso del verbo, sia nei contenuti (Naming), ma soprattutto nella struttura grammaticale che il verbo delinea (TROG1/2). Ciò non appare strano in un ottica interattiva dello sviluppo linguistico e simbolico, dove le relazioni tra elementi del linguaggio rimandano ad azioni e meta-azioni [8] sugli elementi della realtà sociale e alla possibilità di rappresentarle e comunicarle [9]. La competenza grammaticale sembra avere una funzione protettiva per i 3 bambini che presentano un disturbo in uscita e che hanno l'evoluzione migliore, mentre le 3 bambine con disturbo misto normalizzano la comprensione grammaticale solo tra i 6 e i 7 anni (tra il 25° e il 50° c.le) e comunque con molte lacune e dissociazioni nel tempo (non comprensione delle comparative, avversative e predicati del soggetto/oggetto). Questo sembra andare di pari passo, nei bambini con problemi di comprensione delle strutture verbali, con la presenza di aspetti confusivi o adesivi nella relazione con l'altro e con la difficoltà a decodificare la comunicazione sociale. Il dato concorda con le osservazioni degli autori classici per cui il bambino con DSL avrebbe rappresentazioni semantiche dei verbi adeguate, "ma non riuscirebbe a esprimere e articolare grammaticalmente la sottostante struttura argomentativa" [6].

L'analisi dei percorsi terapeutici dei nostri bambini con DSL (in accordo sia con gli studi caso-controllo, sia clinici) presenta evidentemente criticità legate alla presenza di molteplici fattori in gioco, non solo terapeutici, nello sviluppo del linguaggio. Ci sembra però sia utile individuare le funzioni emergenti di aggancio dello sviluppo, per orientare la prognosi e le terapie. Il nostro contributo voleva andare in questa direzione.

RINGRAZIAMENTI

Nessun intervento terapeutico si realizza da soli un una stanza, pertanto un ringraziamento va ai terapisti della UONPIA di Romano di Lombardia che hanno lavorato con questi bambini nei gruppi aperti psicomotori e psicoeducativi al di fuori della logopedia: Antonella Degiorgi, Gabriella Ronchi, Clelia Sabbadini, Edi Zappalaglio.

Bibliografia

[1] Law J, Garret Z, Nye C. *Speech and lauguage therapy interventions for children with primary speech and language delay or disorder (review)*. London, UK: The Cochrane Collaboration 2008.

[2] Sabbadini G. *Manuale di neuropsicologia dell'età evolutiva*. Bologna: Zanichelli 1995.

[3] Bickel J. *Il bambino con problemi di linguaggio*. Livorno: Belforte 1989.

[4] Levi G, Fabrizi A. *Identificazione e fusionalità nei gruppi terapeutici per bambini con disabilità di sviluppo*. In: *Dalle cure materne all'interpretazione*. Milano: Raffaello Cortina 1996.

[5] Bruner JS. *Saper fare, saper pensare, saper dire*. Roma: Armando Editore 2000.

[6] Bishop DVM. *The underlying nature of specific language impairment*. J Child Psychol Psychiat 1992;33:3-66.

[7] Ferretti ML, Ubertini C, Pietrosanti G, et al. *Competenze narrative in bambini con disturbo specifico di linguaggio in età prescolare*. Psichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza 2010;77:166-78.

[8] Fabrizi A, Graziani A, Gulotta E, et al. *Conflitti cognitivo-linguistici nella terapia dei disturbi specifici del linguaggio*. Psichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza 1991;58.

[9] Damasio A, Meyer K. *Behind the looking-glass*. Nature 2008;452:167-8.

CORRISPONDENZA
Gianluca Bolchi, Neuropsichiatra infantile, ASST Bergamo-Ovest, via Caravaggio 1, 24047 Treviglio (BG) - E-mal: gianluca_bolchi@asst-bgovest.it

GLI INTERVENTI PER IL DISTURBO SPECIFICO DEL LINGUAGGIO: UNA RASSEGNA DEGLI STUDI DI EFFICACIA

Interventions for specific language impairment: review of efficacy studies

G. Scuccimarra, A. Olivo

Fondazione Istituto Antoniano, Ercolano (NA)

RIASSUNTO

In questo articolo sono passati in rassegna studi sull'efficacia degli interventi per i disturbi specifici del linguaggio. Sono state prese in esame, ove possibile, revisioni sistematiche e metanalisi pubblicate negli ultimi due decenni, privilegiando i lavori che hanno seguito soggetti in età scolare. Gli autori, nell'illustrare i principali risultati emersi dalla letteratura sull'argomento, ne segnalano alcuni tra i limiti più importanti.

SUMMARY

In this paper a review of studies on the effectiveness of interventions for specific language impairment is provided. Systematic reviews and meta-analysis of the last two decades were examined, taking in special account papers concerning school aged subjects. The authors describe the main results from literature, highlighting some relevant limitations.

INTRODUZIONE

L'efficacia degli interventi per i disturbi specifici del linguaggio costituisce un tema particolarmente complesso da affrontare per le numerose questioni di ordine clinico e tassonomico che animano il dibattito sui disturbi del linguaggio e della comunicazione. Il disturbo specifico del linguaggio, in particolare, resta una condizione composita, mal definita dal punto di vista etiologico, clinico e prognostico e ogni tentativo di sistematizzare gli interventi terapeutici a esso diretti e verificarne l'efficacia si deve confrontare con queste criticità.

Prima di affrontare l'argomento di questo articolo sono necessarie due precisazioni: 1) l modelli di intervento terapeutico a cui si farà riferimento sono stati generalmente sviluppati in paesi in cui l'organizzazione dei servizi sanitari ed educativi è molto diversa dalla nostra; 2) in letteratura ritroviamo svariate terminologie riferibili alla condizione clinica che, in Italia, è consuetudine identificare come "Disturbo specifico del linguaggio". Per la stesura di questa rassegna sono stati raccolti gli studi di efficacia degli interventi diretti al "disturbo primario del linguaggio", termine sicuramente più diffuso nella letteratura internazionale [1].

In generale, in rapporto alle caratteristiche di ogni bambino e dei suoi bisogni possono essere identificati tre diversi livelli di intervento a supporto delle competenze linguistiche e comunicative: gli interventi di primo livello si realizzano in contesti educativi e scolastici, sono erogati dagli insegnanti e sono rivolti a tutti i bambini, con lo scopo di stimolare l'evoluzione del linguaggio. Al secondo livello si collocano interventi più mirati, di supporto a bambini che presentano indici di rischio o si trovano in una condizione di vulnerabilità per il loro sviluppo linguistico. In questi casi gli interventi possono essere forniti da insegnanti o altre figure che hanno ricevuto una formazione specifica. Si tratta di interventi indirizzati al potenziamento delle diverse componenti del linguaggio espressivo e ricettivo, basati in genere su programmi predefiniti. Questa tipologia di interventi è il più delle volte erogata in piccolo gruppo. Al terzo livello si collocano gli interventi con valenza "terapeutica" che si rivolgono a

PAROLE CHIAVE

Disturbo specifico del linguaggio - Intervento - Efficacia

KEY WORDS

Specific Language Impairment - Intervention - Effectiveness

bambini con un ritardo dello sviluppo linguistico o un disturbo del linguaggio conclamato. Gli interventi terapeutici sono pianificati e monitorati dagli specialisti del linguaggio, i quali possono implementare direttamente la terapia o indirettamente, istruendo genitori, insegnanti o altre figure. Gli interventi terapeutici per i disturbi del linguaggio possono essere forniti all'interno di strutture sanitarie e dei principali contesti di vita del bambino, quindi a casa o a scuola, in relazione all'età, al profilo funzionale del bambino, al modello di organizzazione dei servizi.

INTERVENTI PER IL DISTURBO SPECIFICO DEL LINGUAGGIO

Law e colleghi [2] hanno condotto una metanalisi degli studi sugli interventi rivolti a bambini di età prescolare con ritardo/disturbo primario del linguaggio, individuando 33 RCT pubblicati tra il 1978 e il 2000. Gli effetti dell'intervento erano confrontati con l'assenza di trattamento e valutati in relazione a 6 diversi target: fonologia espressiva e recettiva, sintassi espressiva e recettiva, vocabolario espressivo e recettivo. L'analisi individuava prove sufficienti a favore dell'efficacia degli interventi che avevano come target la fonologia e il lessico espressivi. L'Effect Size (ES) medio era di 0,44 per i confronti relativi alla fonologia e 0,98 per quelli relativi al lessico. Anche gli interventi che avevano come obiettivo il miglioramento della sintassi dimostravano una buona efficacia. In questo caso, però, i risultati positivi si riscontravano solo nei bambini con disturbo espressivo del linguaggio mentre nei bambini con disturbo misto (RELI, *Receptive-Expressive Language Impairment*) l'intervento non dava risultati significativi; infatti, solo quando dall'analisi venivano rimossi i dati provenienti dai soggetti con RELI l'ES si rivelava grande (d = 1,02, IC 95% 0,04-2,01). Gli Autori non registravano differenze di efficacia tra interventi individuali e di gruppo nè tra interventi mediati dai genitori e interventi forniti dai terapisti. Dall'analisi di un numero circoscritto di studi presi in esame nella revisione, risultava che gli interventi con durata maggiore alle 8 settimane erano più efficaci rispetto agli interventi implementati per un tempo inferiore; l'ES medio in questo tipo di confronto era moderato (d = 0,74, con riferimento al target fonologia; d = 0,43 con riferimento al target sintassi). I risultati principali della metanalisi sono riassunti in Tabella I.
Per studiare l'efficacia dei diversi tipi di intervento su bambini in età scolare con disturbo del linguaggio primario, Cirrin e Gillam [3] hanno selezionato 21 studi raggruppandoli in 5 diverse categorie in base ai seguenti target dell'intervento: 1-sintassi/morfologia, 2-semantica/vocabolario, 3-consapevolezza fonologica/metalinguistica, 4-processamento linguistico, 5-pragmatica/aspetti funzionali. Un numero considerevole di tecniche d'intervento veniva preso in esame e l'ES calcolato nel confronto tra condizioni sperimentali e di controllo risultava generalmente grande verso tutti i target individuati, con la sola eccezione del processamento linguistico, rispetto al quale non emergevano differenze tra condizioni sperimentali e controlli. Per ogni target sono illustrati di seguito i principali risultati:

1) sintassi/morfologia. Tre studi contenevano dati sufficienti per valutare gli effetti su questo target. L'impiego di strategie di imitazione, modellamento e modellamento associato all'evocazione della produzione target, aveva effetti significativi (ES compreso tra 0,64 e 1,30) sullo sviluppo della sintassi espressiva. Tecniche di intervento che impiegavano programmi informatici (nello specifico il *Fast-Forword*, FFW), invece, non davano esiti significativi [4] (Bishop et al., 2006).

2) semantica/vocabolario. 6 studi non-randomizzati di livello 2 venivano individuati per gli aspetti della semantica e vocabolario. Gli approcci indirizzati allo sviluppo del vocabolario e della semantica risultavano efficaci in più condizioni: a) quando l'intervento era mediato dagli insegnanti o dal logopedista [5]; b) quando venivano impiegate strategie di recupero semantico e fonologico [6]; c) quando si utilizzavano strategie interattive di lettura dialogica [7]; con strategie di potenziamento della rete semantica basate sull'uso del pensiero analogico [8]; con strategie basate sull'utilizzo di un input linguistico modificato attraverso la modulazione del ritmo dell'eloquio, l'incremento della salienza percettiva della parola target all'interno della frase e l'associazione della parola target al gesto referenziale [9].

3) consapevolezza fonologica e metalinguistica. 5 studi non randomizzati di livello 2 erano inclusi nella

Tab. I. Effect Size medi forniti dalla metanalisi (da Law et al., 2003 [26], mod.).

	Trattamento combinato genitori/clinici *vs* controllo		**Trattamento fornito dai clinici vs controllo**		**Trattamento fornito dai genitori vs controllo**	
Target dell'intervento	d	95% IC	d	95% IC	d	95% IC
Fonologia espressiva	0,44	0,01-0,86	0,67	0,19-1,16	-0,17	-0,72-0,39
Vocabolario espressivo	0,98	-0,59-2,56	0,13	-0,65-0,91	1,06	-0,14-2,52
Sintassi espressiva	0,70	-0,14-1,55	0,28	-0,19-0,75	0,83	-0,96-2,63
Fonologia recettiva	0,53	-0,10-1,16			0,53	-0,10-1,16
Vocabolario recettivo						
Sintassi recettiva	-0,04	-0,64-0,56	0,01	-0,53-0,56	-0,53	-1,41-0,34

revisione in relazione a questo target. I risultati suggerivano che gli interventi di consapevolezza fonologica (rime, identificazione fonema iniziale, segmentazione fonemica, manipolazione di fonemi e corrispondenze grafema-fonema) producevano effetti moderatamente grandi o grandi (ES tra d = 0,64 a d = 2,58). In alcuni casi gli effetti positivi erano mantenuti anche al follow-up dopo 11 mesi dal termine dell'intervento [10].

4) processamento linguistico. 5 studi erano indirizzati a questo target dell'intervento. Tutti impiegavano programmi FFW per ottenere miglioramenti nel modo in cui i bambini percepiscono, discriminano e richiamano suoni, sillabe, parole e frasi. Tutti e cinque gli studi valutavano i risultati sulla capacità di elaborazione linguistica o uditiva dopo che i bambini avevano effettuato giochi al computer associati al FFW. Nel loro complesso, i risultati suggerivano che gli interventi effettuati attraverso programmi informatici non producevano cambiamenti clinicamente significativi nell'elaborazione linguistica o nelle competenze linguistiche espressive e ricettive.

5) pragmatica/aspetti funzionali. Nella revisione erano inclusi due studi sugli interventi progettati per trattare aspetti funzionali del linguaggio nei bambini con un disturbo "socio-comunicativo". Entrambi gli studi impiegavano disegni a soggetto singolo. L'istruzione esplicita su come proporre un argomento inerente questioni relative a eventi passati o al futuro [11] e su come prendere parte a una discussione nel gruppo dei pari [12] si dimostravano ampiamente efficaci.

Broomfield e Dodd [13] hanno valutato l'efficacia dell'intervento diretto con un RCT condotto su bambini con età compresa tra i 2 e i 16 anni, suddivisi in tre gruppi diagnostici: disturbo espressivo, disturbo di comprensione, disturbo articolatorio. 492 soggetti ricevevano il trattamento secondo un programma terapeutico adattato all'età e al profilo funzionale, e 238 erano collocati in lista d'attesa costituendo in tal modo il gruppo di controllo non trattato. I risultati indicavano che dopo sei 6 mesi di intervento, durante i quali i bambini ricevevano in media 5,5 ore di terapia, tutti e tre i gruppi diagnostici ottenevano miglioramenti statisticamente significativi rispetto al gruppo di controllo. Il disegno di studio consentiva di monitorare i progressi in parallelo dei soggetti sottoposti a trattamento e di quelli non trattati, rilevando in questi ultimi miglioramenti "spontanei". Naturalmente solo una ridotta percentuale di soggetti non trattati manifestava una progressione significativa delle proprie abilità linguistiche, il 5,2% ad esempio dopo 6 mesi raggiungeva un livello di competenze linguistiche entro la norma (la loro prestazione valutata con test standardizzati si collocava entro 1DS dalla media), rispetto al 15,7% dei soggetti trattati. Lo studio comparativo degli effetti del trattamento mostrava che i soggetti con disturbo espressivo e quelli con disturbo di comprensione rispondevano in modo analogo al trattamento. Questo dato, come si vedrà più avanti, contrasta con la maggior parte dei risultati degli studi sui RELI, che dimostrano generalmente una limitata risposta al trattamento. Broomfield e Dodd attribuiscono questa discrepanza alla diversa modalità di realizzazione dell'assessment e a una maggiore adesione dell'intervento terapeutico al profilo funzionale di ogni soggetto seguiti nel loro trial.

Più recentemente Susan Ebbels [14] ha pubblicato una interessante rassegna degli studi che hanno avuto come oggetto gli interventi finalizzati a migliorare la

comprensione e l'uso della grammatica nei bambini in età scolare con disturbi del linguaggio. Gli interventi sulle competenze grammaticali si ispirano a due categorie di approcci: approcci basati sull'utilizzo di facilitazioni grammaticali all'interno del contesto comunicativo e approcci basati su metodi metalinguistici. I primi adottano metodologie di insegnamento implicito, i secondi, di insegnamento esplicito. Gli approcci impliciti più comuni sono: a) l'imitazione, che consiste nella ripetizione da parte del bambino di forme target proposte dall'adulto; b) il modeling e la stimolazione focalizzata, con le quali l'adulto offre il modello corretto senza chiederne la ripetizione al bambino; c) il recasting, rappresentato da una procedura conversazionale non intrusiva nella quale l'adulto subito dopo un enunciato del bambino ne ripropone una versione modificata nella forma corretta. Gli approcci metalinguistici offrono un insegnamento esplicito del linguaggio e sono spesso integrati da supporti visivi, partendo dal presupposto che i bambini con disturbo primario del linguaggio hanno difficoltà nell'apprendere implicitamente le regole grammaticali. Approcci di questo tipo sono il Colourful semantics, in cui il colore specifica la funzione logica svolta dai sintagmi all'interno della frase, e lo Shape coding, che usa una combinazione di forme colori e frecce per indicare struttura, frase, radice morfemica e flessioni.

Le principali osservazioni della Ebbels a conclusione del suo lavoro erano le seguenti:

1) gli approcci impliciti sono efficaci nel migliorare la morfologia espressiva e la sintassi nei bambini in età pre-scolare e scolare con ritardi/disturbo espressivo del linguaggio. L'intervento va erogato in un rapporto 1:1 e può essere proposto indifferentemente dal logopedista o da un genitore;
2) gli approcci metalinguistici sono più efficaci per bambini con disturbi del linguaggio di età maggiore, ossia di scuola primaria e secondaria, e per bambini che presentano un RELI. Anche per questo tipo di approcci non vi sono prove che indichino una diversa efficacia tra interventi realizzati da un logopedista o da altra figura.

Bambini con RELI

La scarsa efficacia dell'intervento nei confronti dei bambini che presentano un disturbo misto del linguaggio è un dato che ricorre frequentemente nella letteratura scientifica. Già Law [15] e Glogowska [16] evidenziavano la scarsità di risultati nel caso di interventi indirizzati all'incremento di abilità recettive in bambini con RELI. In tempi più recenti Cohen e colleghi hanno valutato gli effetti del Fast-Forword in soggetti tra i 6 e i 10 anni [17]. 77 bambini con RELI venivano assegnati a tre tipi di intervento: un gruppo riceveva il FFW, uno la terapia logopedica tradizionale e uno era impegnato in attività di gioco al computer con programmi educativi commerciali. I risultati non evidenziavano alcun vantaggio significativo nei soggetti che praticavano il FFW 90 minuti al giorno, per 5 giorni alla settimana, per 6 settimane sotto la supervisione dei genitori, rispetto sia al gruppo sottoposto a terapia tradizionale sia il gruppo che svolgeva una semplice attività di gioco al computer.

Bishop e colleghi [4] hanno affrontato aspetti riguardanti sia il processamento temporale uditivo che una più generale limitazione delle capacità di processamento ipotizzati nei soggetti con RELI, attraverso un RCT con 36 bambini tra gli 8 e i 13 anni affetti da RELI. Due gruppi di bambini dovevano muovere o attivare un oggetto sullo schermo di un computer seguendo indicazioni vocali a complessità sintattica crescente: il primo gruppo (n = 20) effettuava l'esercizio utilizzando il FFW, l'altro gruppo (n = 20) attraverso un software che consentiva di modulare la velocità con cui le frasi si succedevano. L'intervento era somministrato in 20 sessioni di 15 minuti ciascuna. Il terzo gruppo non effettuava alcun intervento al computer. Le conclusioni a cui giunge la Bishop erano che gli effetti di entrambi i trattamenti al computer non apparivano significativi e i progressi nelle competenze grammaticali non si discostavano da quelli osservati nei soggetti del gruppo non sottoposto all'intervento al computer.

Boyle [18] ha esaminato l'efficacia degli interventi in un RCT condotto su 161 bambini di età compresa tra 6 e 11 anni. 85 bambini con RELI e 75 con disturbo espressivo erano randomizzati in una delle 4 condizioni sperimentali: (1) Terapia individuale diretta: il logopedista lavorava in rapporto 1:1 (n = 34, 20 con RELI); (2) Terapia in gruppo diretta: il logopedista lavorava in piccolo gruppo (n = 31, 17 con RELI); (3) Terapia individuale indiretta: un assistente

logopedista addestrato lavorava in un rapporto 1:1 (n = 33, 17 con RELI); (4) Terapia in gruppo indiretta: un assistente logopedista addestrato lavorava in piccolo gruppo (n = 32, 18 con RELI). 31 bambini costituivano il gruppo di controllo e seguivano l'intervento comunemente fornito dai servizi territoriali (14 con RELI). La terapia fornita nella sperimentazione era erogata tre volte alla settimana per un periodo di 15 settimane, in sessioni da 30 a 40 minuti ed era incentrata sul monitoraggio della comprensione, lo sviluppo di vocabolario, grammatica, abilità narrative e lo sviluppo delle strategie di apprendimento del linguaggio. I soggetti nella condizione sperimentale presentavano miglioramenti significativi sia dopo l'intervento che dopo il follow-up effettuato 12 mesi dopo l'intervento e non veniva rilevata alcuna differenza significativa tra le quattro modalità di erogazione della terapia sperimentale. Maggiori incrementi sia delle abilità linguistiche recettive che espressive erano riscontrati nei bambini con disturbo espressivo rispetto ai bambini con RELI.
In trials su numeri molto limitati di soggetti con RELI, risultati più incoraggianti erano ottenuti attraverso strategie che proponevano l'ampliamento del vocabolario attraverso metodi di insegnamento esplicito delle parole target [19 20].

MODELLI DI FORNITURA DELL'INTERVENTO

Alcuni studi sperimentali o quasi-sperimentali hanno esaminato l'impatto degli interventi svolti in classe sugli outcome linguistici e confrontato tra loro i risultati di varie modalità di realizzazione della terapia. McGinty e Justice [21] hanno analizzano tre studi che confrontavano il modello di intervento tradizionale, in cui la terapia è svolta all'esterno della classe, con interventi basati sull'erogazione della terapia in classe, in bambini con disturbo specifico del linguaggio frequentanti l'asilo e i primi tre anni della scuola primaria. Attraverso il calcolo degli ES emergeva che in due studi [5 22] gli interventi erogati in classe producevano un incremento significativo del vocabolario rispetto all'intervento tradizionale. Nel terzo studio [23] non venivano ritrovate differenze tra i due modelli di fornitura dell'intervento e si registrava piuttosto un vantaggio del modello tradizionale sull'incremento delle abilità linguistiche ricettive. McGinty e Justice, invitano tuttavia a valutare con cautela quest'ultimo lavoro a causa della debolezza dei dati statistici contenuti nel paper e della mancanza di sufficienti informazioni per calcolare gli ES.
Cirrin e colleghi [24] in una revisione sistematica hanno valutato gli effetti di differenti modalità di erogazione dell'intervento su outcome linguistici in bambini di scuola primaria. 5 studi soddisfacevano i criteri di selezione, 3 di questi, includevano bambini con disturbo del linguaggio primario [18 5 25]. In uno studio condotto da Boyle [18] erano messe a confronto quattro differenti modalità di erogazione dell'intervento per bambini con disturbo del linguaggio: terapia individuale effettuata dal logopedista (intervento diretto), terapia in gruppo effettuata dal logopedista (intervento diretto), terapia individuale effettuata da un assistente logopedista (intervento indiretto) e terapia in gruppo effettuata da un assistente logopedista (intervento indiretto). Cirrin trovava differenze minime degli ES relative ai risultati (punteggi di test standardizzati) degli interventi diretti forniti dal logopedista e quelli indiretti forniti dall'assistente (d = < ,15). Inoltre, gli ES relativi ai risultati ottenuti tra interventi individuali e di gruppo e tra interventi individuali forniti dal logopedista e interventi individuali forniti dall'assistente erano piccoli (post-trattamento d = -0,10; follow-up a 12 mesi d = 0,01). I dati portavano a concludere che i progressi nelle abilità lessicali valutate con misure standardizzate, non cambiano se l'intervento è effettuato da un logopedista o da un assistente formato e se la terapia viene erogata individualmente o in gruppo. Nel secondo studio, già preso in esame nella revisione di McGinty e Justice, Throneburg [5] confrontava gli effetti di tre modelli di intervento per insegnare abilità lessicali a bambini dell'asilo e della scuola primaria. I modelli venivano descritti come: (a) collaborativo in classe, in cui l'intervento di gruppo era fornito dal logopedista insieme all'insegnante di classe; (b) indipendente in classe, in cui il logopedista e l'insegnante fornivano stimolazioni per arricchire il lessico lavorando in modo indipendente; (c) tradizionale, in cui l'intervento era erogato dal logopedista con un di lavoro individuale o in piccolo gruppo. I bambini nella condizione collaborativa in classe mostravano maggiori incrementi nel vocabolario sia

rispetto ai bambini nella condizione indipendente in classe e sia rispetto ai bambini che ricevevano una terapia diretta dal logopedista. L'ES variava da 0,3 per il confronto modello collaborativo vs modello tradizionale, a 1,65, per il confronto modello collaborativo vs modello indipendente. Anche il modello tradizionale aveva un effetto positivo rispetto al trattamento basato sul modello indipendente in classe (d = ,76). Cirrin e colleghi non rilevavano ulteriori effetti positivi determinati dalle tre modalità di erogazione dell'intervento quando le competenze linguistiche erano valutate globalmente. I risultati della revisione, pertanto, suggerirebbero che gli interventi diretti in classe sono almeno efficaci quanto l'intervento tradizionale per alcuni obiettivi del trattamento (vocabolario) e che assistenti lodopedisti, ben addestrati, utilizzando guide manualizzate per implementare l'intervento, possono fornire interventi efficaci per bambini con problemi di linguaggio.

Interventi mediati dai genitori (*parent-mediated*)

Quando si analizzano gli studi che valutano l'efficacia degli interventi mediati dai genitori la risposta al trattamento appare più variabile, suggerendo in tal modo che alcuni genitori possono essere più adatti a condurre questo tipo di intervento rispetto ad altri [26]. Roberts e Kaiser [27] hanno approfondito il tema conducendo una metanalisi sugli interventi mediati dai genitori in bambini con disturbo del linguaggio di età compresa tra i 18 e i 60 mesi, tra cui alcuni con disabilità intellettiva. Gli Autori hanno preso in considerazione 18 studi pubblicati tra il 1988 e il 2004 evidenziando che gli interventi mediati dai genitori, quando confrontati con il gruppo di controllo, non sottoposto a trattamento, hanno effetti positivi sulle competenze linguistiche espressive e recettive, sul vocabolario espressivo e recettivo, sulla morfosintassi espressiva e sulla frequenza degli atti comunicativi (indice di loquacità). In tabella II sono riassunti i risultati principali. Tuttavia, quando gli interventi mediati dai genitori venivano confrontati con gli interventi mediati dai terapisti non emergevano differenze significative. Un aspetto interessante che Roberts e Kaiser mettono in luce, è che il training dei genitori ha un impatto positivo anche su altre componenti dell'interazione comunicativa oltre che sugli aspetti formali del linguaggio. In particolare i genitori che ricevono il training sviluppano una maggiore responsività rispetto ai genitori non "addestrati" (ES g 0,73). I risultati positivi messi in rilievo da questa revisione spingono gli Autori a trarre alcune considerazioni per la pratica clinica: (a) gli interventi dovrebbero essere sempre incentrati sulle interazioni socio-comunicative tra genitori e figli; (b) i genitori dovrebbero ricevere un training per incrementare l'uso di forme linguistiche specifiche attraverso il modellamento e l'espansione, (c) il training ai genitori andrebbe condotto a casa e durante le routine quotidiane; d) gli interventi implementati dai genitori possono essere efficaci per i bambini con una varietà di competenze intellettive e linguistiche (e) può essere sufficiente fornire una formazione ai genitori una volta alla settimana per ottenere un miglioramento significativo degli outcome linguistici dei figli (Tab. II).

Una questione cruciale sia per la ricerca che per la clinica è rappresentata dall'individuazione della dose ottimale di terapia necessaria per ottenere effetti positivi sugli outcome dell'intervento. Purtroppo i risultati prodotti dalla letteratura scientifica sull'argomento (su questa variabile chiave in grado di condizionare l'efficacia della terapia) sono alquanto scarni. La stessa terminologia adottata per definire le variabili quantitative di un intervento è estremamente varia [28]. Warren Fey e Yoder [29] hanno proposto l'impiego di 4 parametri, mutuati dalla farmacologia, per la definizione dell'intensità dell'intervento in studi di efficacia. Secondo questo modello la "dose" rappresenta il numero o la frequenza degli episodi di insegnamento prodotti durante ogni sessione; la "dose form" descrive il tipo di attività svolta (ad esempio, attività di gioco vs attività strutturata) all'interno della quale sono inseriti gli episodi di insegnamento; la "frequenza" della dose esprime la frequenza in giorni, settimane o mesi con cui vengono proposte le sessioni di insegnamento; l'"intensità cumulativa dell'intervento", costituisce il numero totale di sessioni di intervento, cioè il prodotto di dose, frequenza e durata totale dell'intervento.

Seguendo questo approccio Zeng e colleghi [28] hanno esaminato l'associazione tra dose, intensità ed ES in 20 RCT, individuando una correlazione negativa tra frequenza delle sessioni di terapia ed efficacia degli interventi espressa dall'ES, relativamente agli outcome del vocabolario e della sintassi. Un'ampia

Tab. II. Effect Size medi forniti dalla metanalisi (da Roberts e Kaiser, 2011 [27], mod.).

	Trattamento genitori *vs* controllo			**Trattamento genitori *vs* terapisti**		
Target dell'intervento	g	95% IC	p	g	95% IC	p
Linguaggio globale	0,45	-0,02-0,92	,06	0,24	-0,26-0,73	,35
Linguaggio espressivo	0,61	0,00-1,21	,05	0,25	-0,43-0,93	,47
Linguaggio recettivo	0,35	0,05-0,65	,02	0,41	0,08-0,76	,02
Vocabolario espressivo	0,48	0,24-0,73	,00	0,14	-0,26-0,54	,69
Vocabolario recettivo	0,38	0,10-0,66	01	0,19	-0,26-0,64	,41
Morfosintassi espressiva	0,82	0,37-1,38	,00	0,42	0,06-0,79	,02
Indice di loquacità	0,51	0,18-0,84	,00	-0,15	-0,56-0,27	,48

variabilità caratterizzava i parametri quantitativi scelti nei 20 RCT. La frequenza dell'intervento ad esempio andava, a seconda dello studio preso in esame, da una sessione al mese a una al giorno *7* giorni su *7*, mentre la lunghezza di ogni sessione variava dai *5* a 240 minuti. Differenze statisticamente significative secondo Zeng erano riscontrabili tra gli interventi che avevano come target la fonologia e il vocabolario sia in termini di durata media della seduta (19 *vs* 94 minuti, p = ,036) sia di intensità cumulativa (354 *vs* 1481 minuti, p = ,032).

Altri tentativi di definire la dose ottimale dell'intervento hanno condotto a risultati deludenti [30 31]. Va da sè che l'estrema variabilità dei parametri quantitativi osservata confrontando studi di efficacia, come dimostra il lavoro di Zeng [28], e i diversi modelli statistici impiegati per analizzare il peso di tali variabili [32 33], non consentono al momento di formulare raccomandazioni per la pratica clinica. A ogni buon conto la relazione tra effetto e dose non è lineare [28] e non sempre a una maggiore intensità corrispondono maggiori effetti positivi [32]. Ci sembra importante riportare la riflessione di Yoder su questo importante aspetto "… c'è ancora molto da fare prima di poter comprendere appieno gli effetti che ha sul trattamento l'intensità dell'intervento. Il compito è complesso perché probabilmente abbiamo imparato ancora troppo poco sull'effetto che hanno i diversi livelli di intensità sulla velocità di risposta del paziente al trattamento. Tuttavia, lo sviluppo di trattamenti veramente efficaci richiede che abbracciamo questa complessità attraverso modelli concettuali più appropriati, disegni sperimentali, misure e metodi analitici".

In un articolo pubblicato nel febbraio 2017 la Justice [34] propone un algoritmo per la valutazione della quantità di trattamento per ottenere un incremento ottimale delle abilità linguistiche in bambini con disturbo del linguaggio.

CONCLUSIONI

Gli obiettivi principali della ricerca sugli interventi per il disturbo del linguaggio sono quelli di stabilire quale metodo sia il più efficace, per quali aree del linguaggio, per quali bambini, utilizzando quale modalità di erogazione dell'intervento. La maggioranza degli studi dimostra che la terapia ha successo, indipendentemente dagli obiettivi o dai metodi utilizzati, ma esistono alcune limitazioni importanti:

Gli interventi terapeutici non hanno la stessa efficacia su tutte le componenti formali del linguaggio. Probabilmente il lessico e la morfosintassi espressive sono le componenti linguistiche più sensibili al trattamento. Per il lessico diversi approcci sono stati impiegati con risultati positivi (per un approfondimento si veda la rassegna di Steele e Mills [35]). Per la morfosintassi sappiamo che gli approcci che impiegano facilitazioni grammaticali in bambini con meno di 5 anni e gli approcci metalinguistici con bambini di età scolare hanno una buona efficacia.

I bambini con disturbo misto del linguaggio costituiscono una popolazione particolarmente vulnerabile, che risponde in modo molto limitato alla terapia. Alcuni dati incoraggianti sono stati pubblicati sullo sviluppo delle competenze lessicali e semantiche in campioni poco numerosi di soggetti con RELI.

Per quanto riguarda le modalità di intervento, non sono state riscontrate differenze di efficacia tra gli interventi forniti in gruppo e individuali e tra quelli erogati direttamente dai logopedisti e mediati dai genitori o da altre figure. Questi risultati sono certamente incoraggianti perché ci stimolano a proseguire nella ricerca di approcci che superano l'impostazione tradizionale dell'intervento, erogato dal logopedista in un rapporto 1:1.

Le prove raccolte per definire l'impatto della frequenza e dell'intensità sull'efficacia dell'intervento ("dosaggio") sono state finora inconcludenti.

Lo studio degli effetti a lungo termine dei trattamenti per il disturbo primario del linguaggio è trascurato. Solo un numero limitato di lavori spinge il follow-up post-intervento oltre i 6 mesi.

Bibliografia

[1] Law J, Dennis JA, Charlton JJ. *Speech and language therapy interventions for children with primary speech and/or language disorders*. The Cochrane Library 2017.

[2] Law J, Garrett Z, Nye C. *The efficacy of treatment for children with developmental speech and language delay/disorder: a meta-analysis*. J Speech Lang Hear Res 2004; 47:924-43.

[3] Cirrin FM, Gillam RB. *Language intervention practices for school-age children with spoken language disorders: a systematic review*. Lang Speech Hear Services Schools 2008;39:S110-37.

[4] Bishop DVM, Adams CV, Rosen S. *Resistance of grammatical impairment to computerized comprehension training in children with specific and non-specific language impairments*. Int J Lang Commun Disord 2006;41:19-40.

[5] Throneburg RN, Calvert LK, Sturm JJ, et al. *A comparison of service delivery models: effects on curricular vocabulary skills in the school setting*. Am J Speech Lang Path 2000;9:10-20.

[6] Wing CS. *A preliminary investigation of generalization to untrained words following two treatments of children's word-finding problems*. Lang Speech Hear Serv Schools 1990;21:151-6.

[7] Crowe LK. *Comparison of two reading feedback strategies in improving the oral and written language performance of children with language-learning disabilities*. Am J Speech Lang Path 2003;12:16-27.

[8] Masterson J J, Perrey CD. *Training analogical reasoning skills in children with language disorders*. Am J Speech Lang Path 1999;8:53-61.

[9] Weismer SE, Hesketh LJ. *The influence of prosodic and gestural cues on novel word acquisition by children with specific language impairment*. J Speech Lang Hear Res 1993;36:1013-25.

[10] Gillon GT. *Follow-up study investigating the benefits of phonological awareness intervention for children with spoken language impairment*. Int J Lang Commun Disord 2002;37:381-400.

[11] Bedrosian JL, Willis TL. *Effects of treatment on the topic performance of a school-age child*. Lang Speech Hear Serv Schools 1987;18:158-67.

[12] Beilinson JS, Olswang LB. *Facilitating peer-group entry in kindergartners with impairments in social communication*. Lang Speech Hear Serv Schools 2003;34:154-66.

[13] Broomfield J, Dodd B. *Is speech and language therapy effective for children with primary speech and language impairment? Report of a randomized control trial*. Int J Lang Commun Disord 2011;46:628-40.

[14] Ebbels S. *Effectiveness of intervention for grammar in school-aged children with primary language impairments: a review of the evidence*. Child Lang Teachand Ther 2014;30:7-40.

[15] Law J, Kot A, Barnett G. *The efficacy of intervention for young children with severe language impairment: report to North Thames Regional Health Authority*. Available from the first author at Centre for Integrated Healthcare Research, Queen Margaret University College, Edinburgh EH12 8TS, 1999.

[16] Glogowska M, Roulstone S, Enderby P, et al. *Randomised controlled trial of community based speech and language therapy in preschool children*. BMJ 2000;321:923.

[17] Cohen W, Hodson A, O'Hare A, et al. *Effects of computer-based intervention through acoustically modified speech (Fast ForWord) in severe mixed receptive-expressive language impairment: outcomes from a randomized controlled trial*. J Speech Lang Hear Res 2005;48:715-29.

[18] Boyle J, McCartney E, Forbes J, et al. *A randomised controlled trial and economic evaluation of direct versus indirect and individual versus group modes of speech and language therapy for children with primary language impairment*. Health Technol Assess (Winchester, England) 2007;11:III-IV.

[19] Easton C, Sheach S, Easton S. *Teaching vocabulary to children with wordfinding difficulties using a combined semantic and phonological approach: an efficacy study*. Child Lang Teach Ther 1997;13:125-42.

[20] Dixon G, Joffe B, Bench RJ. *The efficacy of Visualising and Verbalising: are we asking too much?* Child Lang Teach Ther 2001;17:127-41.

[21] McGinty AS, Justice L. *Classroom-based versus pull-out inter-*

ventions: a review of the experimental evidence. EBP Briefs 2006;1:1-25.

[22] Wilcox MJ, Kouri TA, Caswell SB. *Early Language Intervention: a comparison of classroom and individual treatment*. Am J Speech Lang Path 1991;1:49-62.

[23] Valdez FM, Montgomery JK. *Outcomes from two treatment approaches for children with communication disorders in Head Start*. J Children's Commun Develop 1997;18:65-71.

[24] Cirrin FM, Schooling TL, Nelson NW, et al. *Evidence-based systematic review: effects of different service delivery models on communication outcomes for elementary school-age children*. Lang, speech, Hear Serv Schools 2010;41;233-64.

[25] Bland LE, Prelock PA. *Effects of collaboration on language performance*. J Children's Commun Develop 1995;17:31-7.

[26] Law J, Garrett Z, Nye C. *Speech and language therapy interventions for children with primary speech and language delay or disorder*. Cochrane Database System Rev 2003;3.

[27] Roberts MY, Kaiser AP. *The effectiveness of parent-implemented language interventions: a meta-analysis*. Am J Speech Lang Path 2011;20:180-99.

[28] Zeng B, Law J, Lindsay G. *Characterizing optimal intervention intensity: the relationship between dosage and effect size in interventions for children with developmental speech and language difficulties*. Int J Speech Lang Path 2012;14:471-7.

[29] Warren SF, Fey ME, Yoder PJ. *Differential treatment intensity research: a missing link to creating optimally effective communication interventions*. Developm Disab Res Rev 2007;13:70-7.

[30] Denton CA, Cirino PT, Barth AE, et al. *An experimental study of scheduling and duration of "tier 2" first-grade reading intervention*. J Res Educ Effectiv 2007;4,208-30.

[31] Ukrainetz TA, Ross CL, Harm HM. *An investigation of treatment scheduling for phonemic awareness with kindergartners who are at risk for reading difficulties*. Lang Speech Hear Serv Schools 2009;40:86-100.

[32] Yoder P, Fey ME, Warren SF. *Studying the impact of intensity is important but complicated*. Int J Speech Lang Path 2012;14:410-3.

[33] Baker E. *Optimal intervention intensity*. Int J Speech Lang Path 2012;14:401-9.

[35] Justice LM, Logan J, Jiang H, et al. *Algorithm-driven dosage decisions (AD3): optimizing treatment for children with language impairment*. Am J Speech Lang Path 2012;26:57-68.

[36] Steele SC, Mills MT. *Vocabulary intervention for school-age children with language impairment: a review of evidence and good practice*. Child Lang Teach Ther 2011;27:354-70.

CORRISPONDENZA
Goffredo Scuccimarra, Fondazione Istituto Antoniano, via Madonelle15, 80056 Ercolano (NA) - Tel +39 081 7753054 - E-mail: goffredo.scuccimarra@istitutoantoniano.it

Istruzioni per gli Autori

Il **Giornale di Neuropsichiatria dell'Età Evolutiva** pubblica editoriali, articoli scientifici originali, articoli brevi, review e casi clinici attinenti alla Disciplina. I contributi devono essere inediti, non sottoposti contemporaneamente ad altra rivista, ed il loro contenuto conforme alla legislazione vigente in materia di etica della ricerca. Il Giornale pubblica inoltre numeri monografici e forum tematici.

La Redazione accoglie solo i testi conformi alle norme editoriali generali e specifiche per le singole rubriche. La loro accettazione è subordinata alla revisione critica di esperti, all'esecuzione di eventuali modifiche richieste ed al parere conclusivo del Direttore.

Norme per l'invio dei manoscritti di cui si fa richiesta di pubblicazione

per posta elettronica all'indirizzo:
landreazzi@pacinieditore.it
allegando (come "attachment") i file, redatti secondo le modalità di seguito specificate. Le dichiarazioni degli Autori indicate ai successivi punti 1 e 2 dovranno essere allegate in originale oppure spedite per posta ordinaria alla Segreteria di Redazione, Giornale di Neuropsichiatria dell'Età Evolutiva c/o Pacini Editore S.r.l., Via Gherardesca 1, 56121 Pisa

1) Dichiarazione sottoscritta dagli Autori: "I sottoscritti Autori del lavoro … trasferiscono, nel caso della pubblicazione nel Giornale di Neuropsichiatria dell'Età Evolutiva, tutti i diritti d'Autore all'Editore. Essi garantiscono l'originalità del contenuto, che è conforme alla legislazione vigente in materia di etica della ricerca, e la non contemporanea valutazione del lavoro presso altre Riviste. Gli Autori affermano di essere in possesso delle necessarie autorizzazioni nel caso si tratti di sperimentazioni o di ricerche che coinvolgono l'uomo, svolte secondo i principi riportati nella Dichiarazione di Helsinki (1975, rev. 2000) e di aver ottenuto il consenso informato per la sperimentazione e per l'eventuale riproduzione di immagini. Gli Autori dichiarano, nel caso si tratti di studi su cavie animali, che sono state rispettate le relative leggi nazionali e le linee guida istituzionali. Gli Autori dichiarano di essere gli unici responsabili delle affermazioni contenute nell'articolo".
2) Conflitto di interessi. Gli Autori devono dichiarare se hanno ricevuto finanziamenti, donazioni o se hanno in atto contratti o altre forme di finanziamento, personali o istituzionali, con Aziende i cui prodotti sono citati nel testo. Questa dichiarazione verrà trattata dal Direttore come una informazione riservata e non verrà inoltrata ai revisori. I lavori accettati verranno pubblicati con l'accompagnamento di una dichiarazione, allo scopo di rendere nota la fonte e la natura del finanziamento.

Norme generali per la preparazione dei manoscritti
Il testo, in lingua italiana o inglese, dovrà essere redatto salvando i file in formato .RTF, .DOC o .DOCX. Non utilizzare, in nessun caso, programmi di impaginazione grafica (es. Adobe Indesign™). Non formattare il testo in alcun modo (evitare stili, bordi, ombreggiature …); utilizzare solo gli stili di carattere come corsivo, grassetto, sottolineato. Non inviare il testo in PDF.

Il testo, in lingua italiana o inglese, dovrà essere corredato di:
a) Titolo del lavoro (in italiano e in inglese).
b) I nomi degli Autori e l'Istituto o Ente di appartenenza.
c) La rubrica cui si intende destinare il lavoro (decisione che è comunque subordinata al giudizio del Direttore).
d) Il nome, l'indirizzo, il recapito telefonico e l'e-mail dell'Autore cui sono destinate la corrispondenza e le bozze.
e) 3-5 parole chiave (in italiano e in inglese).
f) Riassunto (in italiano e in inglese) che non deve superare i 2000 caratteri spazi inclusi per ciascuna lingua.
g) Bibliografia: va limitata alle voci essenziali identificate nel testo con numeri arabi ed elencate al termine del manoscritto nell'ordine in cui sono state citate. Devono essere riportati i primi tre Autori, eventualmente seguiti da "et al". Le riviste devono essere citate secondo le abbreviazioni riportate su Pubmed. Esempi di corretta citazione bibliografica per:
   articoli e riviste:
   Aarons GA, Brown SA, Hough RL, et al. *Prevalence of adolescent substance use disorders across five sectors of care.* J Am Acad Child Adolesc Psychiat 2001;40:419-26.
   libri:
   Carratelli TJ, Ferrara M, Monniello G, et al. *Adolescenti e ricovero psichiatrico.* Milano: F. Angeli 1998.
   capitoli di libri o atti di Congressi:
   Milla PJ. *Electrogastrography in childhood: an overview.* In: Chen JDZ, McCallum RW, eds. *Electrogastrography Principles and Applications.* New York: Raven Press Ltd 1994, pp. 379-396.
h) Ringraziamenti, indicazioni di grants o borse di studio, vanno citati al termine della bibliografia.
i) Le note, contraddistinte da asterischi o simboli equivalenti, compariranno nel testo, a piè di pagina.

Le **tabelle**, numerate progressivamente con numeri romani e corredate di relativa didascalia, dovranno essere inserite alla fine del dattiloscritto, mentre i richiami alle stesse dovranno essere inserite all'interno del testo per permettere il corretto posizionamento nell'impaginato.

Le **immagini** dovranno essere fornite in file separati, salvate in formato .jpeg, .tiff, .pdf o .ppt. e con risoluzione di 300 dpi. Le didascalie possono essere inserite alla fine del testo ma i richiami alle figure dovranno essere inserite all'interno del testo per permettere il corretto posizionamento nell'impaginato. Non verranno accettate immagini inseriti in file di .DOC.

Tabelle e figure desunte da altre fonti dovranno sempre essere accompagnate dal permesso scritto del detentore del copyright (solitamente l'Editore) e la fonte originale sempre citata.

I farmaci vanno indicati col nome chimico. Solo se inevitabile potranno essere citati col nome commerciale (scrivendo in maiuscolo la lettera iniziale del prodotto e inserendo il nome della relativa casa farmaceutica, la città e il paese di appartenenza).

Agli Autori è riservata la correzione ed il rinvio (entro e non oltre 3 gg. dall'invio) delle sole prime bozze del lavoro.

Norme specifiche per le singole rubriche

1. *Articoli originali:* riguardano contributi originali di carattere epidemiologico, clinico o di ricerca di base. Devono essere suddivisi nelle seguenti parti: Introduzione, Materiale e Metodi, Risultati, e Discussione. Di regola non devono superare i 40.000 caratteri spazi inclusi, compresi riassunto, tabelle, figure e voci bibliografiche (massimo 35 voci). Il riassunto, in lingua italiana e inglese, non deve superare le 2000 battute (spazi inclusi) per ciascuna lingua. È richiesta la suddivisione nelle seguenti 4 sezioni: Introduzione (Introduction), Metodi (Methods), Risultati (Results), Discussione (Discussion). Nella sezione Introduzione va sintetizzato con chiarezza l'obiettivo (o gli obiettivi) del lavoro, vale a dire l'ipotesi che si è inteso verificare; nei Metodi va riportato il contesto in cui si è svolto lo studio (struttura ospedaliera, centro specialistico …), il numero e il tipo di soggetti analizzati, il disegno dello studio (randomizzato, in doppio cieco …), il tipo di trattamento e il tipo di analisi statistica impiegata. Nella sezione Risultati vanno riportati i risultati dello studio e dell'analisi statistica. Nella sezione Discussione va riportato il significato dei risultati soprattutto in funzione delle implicazioni cliniche.

2. *Articoli brevi*: questo spazio è riservato a brevi comunicazioni relative a dati clinico-sperimentali e a dati preliminari di ricerche in corso di particolare interesse. Il testo non dovrà superare i 20.000 caratteri spazi inclusi comprese tabelle e/o figure e una decina di voci bibliografiche.

3. *Review:* sono intesi come sintesi e revisioni critiche su argomenti di particolare interesse. Di regola non devono superare i 40.000 caratteri spazi inclusi, compresi, tabelle, figure e voci bibliografiche (massimo 35 voci).

4. *Casi clinici:* comprendono lavori brevi (massimo 20.000 caratteri spazi inclusi) nei quali vengono descritte esperienze cliniche originali tratte dalla propria pratica medica.

Abbonamenti

La rivista viene inviata gratuitamente ai Soci SINPIA; i prezzi dell'abbonamento per l'anno 2017, per i non Soci SINPIA, sono i seguenti:
Italia € 65; Estero: € 75; costo del singolo fascicolo: € 30.

I dati relativi agli abbonati sono trattati nel rispetto delle disposizioni contenute nel D.Lgs. del 30 giugno 2003 n. 196 a mezzo di elaboratori elettronici ad opera di soggetti appositamente incaricati. I dati sono utilizzati dall'editore per la spedizione della presente pubblicazione. Ai sensi dell'articolo 7 del D.Lgs. 196/2003, in qualsiasi momento è possibile consultare, modificare o cancellare i dati o opporsi al loro utilizzo scrivendo al Titolare del Trattamento: Pacini Editore S.r.l. - Via A. Gherardesca, 1 - 56121 Pisa.

Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun fascicolo di periodico dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633.
Le riproduzioni effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da AIDRO, Corso di Porta Romana n. 108, Milano 20122, E-mail: segreteria@aidro.org e sito web: www.aidro.org.

Indice

I disturbi specifici del linguaggio nel DSM-5

a cura di Anna Chilosi, Roberta Penge, Goffredo Scuccimarra

Caratteristiche cliniche e comorbidità

Disturbo della comunicazione sociale (pragmatica): prospettive di ricerca e pratica clinica
G. Valeri pag. 47

La disprassia verbale evolutiva: inquadramento clinico e strumentale
A. Chilosi, C.F. De Pasquale, B. Franchi, F. Geri, C. Casalini, A. Comparini, B. Cerri, L. Cittadoni, S. Fiori, P. Cipriani » 60

La produzione di narrative in bambini con disturbo di linguaggio di età prescolare
M. Roch, E. Florit, M.C. Levorato » 72

I disturbi specifici del linguaggio nei bambini con italiano L2
M.T. Guasti » 82

I DSL come disturbi dello sviluppo

Bambini con ritardo di linguaggio: prevalenza e cambiamenti evolutivi a distanza di 5 mesi
A. Bello, D. Onofrio, M.C. Caselli » 91

Uno studio epidemiologico sui disturbi del linguaggio e della comunicazione in età prescolare
A. Chilosi, S. Millepiedi, A. Monti, F. Guccione, A. Costantino, M.C. Di Lieto, P. Cristofani, B. Cacciola, F. Doniselli, V. Uvia Corridori, P. Dirindelli, G. Balboni, D. Brizzolara » 100

La relazione fra dislessia e disturbo specifico del linguaggio: ipotesi interpretative
D. Brizzolara, C. Casalini » 109

Dal disturbo specifico di linguaggio al disturbo dell'apprendimento: uno studio longitudinale
C. Colombini, G. Pietrosanti, R. Penge » 115

La riabilitazione del disturbo specifico del linguaggio

Presa in carico e intervento clinico nei disturbi specifici di linguaggio
L. Marotta, A.G. De Cagno, T. Rossetto » 125

Sviluppo della comprensione della struttura grammaticale del verbo nella terapia di bambini con disturbi specifici del linguaggio in un servizio territoriale di NPI
G. Bolchi, C. Bellebono, C. Vezzoli » 136

Gli interventi per il disturbo specifico del linguaggio: una rassegna degli studi di efficacia
G. Scuccimarra, A. Olivo » 142