

GIACOMO STELLA, ENRICO SAVELLI, DANIELA GALLO E MAURO MANCINO

# DISLESSIA EVOLUTIVA IN PEDIATRIA

*Guida all'identificazione precoce*

Erickson

Disporre di indici predittivi affidabili e di strumenti utili a rilevarli nel corso di normali visite pediatriche costituisce un passaggio essenziale per favorire la sensibilità del pediatra verso i Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA) e per riconoscere il ruolo importante che egli può svolgere nella loro prevenzione.

Negli ultimi decenni la ricerca ha evidenziato con sempre maggiore chiarezza la stretta correlazione esistente tra i ritardi e i disturbi dello sviluppo del linguaggio e i DSA. Seguire attentamente le tappe evolutive della progressione linguistica fin dalla prima infanzia mette il medico nella condizione di prevedere eventuali difficoltà che riguardano l'attività scolastica e, in particolare, l'apprendimento della letto-scrittura.

Il pediatra solitamente si accorge di ritardi nello sviluppo del linguaggio o di anomalie di pronuncia, ma non sempre attribuisce il giusto peso a questi segni, che invece dovrebbero essere monitorati nel tempo. Dopo un inquadramento nosografico, diagnostico e relativo al trattamento, vengono proposti nel volume tre test di facile somministrazione e correzione che possono essere utilizzati negli ambulatori pediatrici per verificare l'adeguatezza dello sviluppo linguistico o accertare la presenza di ritardi o anomalie.

Il passo successivo è costruire relazioni con neuropsichiatri infantili, psicologi clinici, logopedisti, allo scopo di confermare la diagnosi e avviare protocolli riabilitativi specifici che il pediatra può verificare nel corso della sua attività di controllo durante i bilanci di salute sui pazienti.

ISBN 978-88-6137-738-7



€ 25,00

# INDICE

- 7 Presentazione
- 9 **CAPITOLO PRIMO**  
Controversie e difficoltà nella classificazione  
diagnostica dei Disturbi Specifici di Apprendi-  
mento (DSA)
- 21 **CAPITOLO SECONDO**  
I disturbi specifici del linguaggio
- 35 **CAPITOLO TERZO**  
Dislessia evolutiva
- 85 **CAPITOLO QUARTO**  
Guida sintetica per la visita pediatrica  
in tema di DSA
- 101 **CAPITOLO QUINTO**  
Strumenti per il pediatra per la valutazione  
del bambino in età prescolare
- 117 **ALLEGATO 1**  
Questionario del Linguaggio per i Genitori  
(PLC)
- 121 **ALLEGATO 2**  
Prova di ripetizione di parole
- 123 **ALLEGATO 3**  
Prova di denominazione rapida di colori

# Presentazione

Ho letto con vero piacere il presente volume e ringrazio gli Autori per l'impegno che vi hanno dedicato e per l'obiettivo, pienamente raggiunto, di mettere a disposizione della classe medica un libro di facile consultazione e di grande utilità per riconoscere il più precocemente possibile i bambini che presentano Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA).

L'opera è diretta soprattutto ai pediatri di famiglia che hanno la prerogativa di controllare con visite programmate i bambini e che possono avviare interventi preventivi mirati al riconoscimento precoce del disturbo (specie in presenza di familiarità dello stesso). A tal proposito il libro è corredato da un'utile tabella dei percentili della produzione delle parole e da utili questionari per la valutazione dei bambini in età prescolare: un questionario del linguaggio per i genitori; una prova di ripetizione di parole; una prova di denominazione di colori.

Non vengono trascurate l'esistenza di una componente genetica dei DSA, come dimostrano gli studi comparativi su gemelli mono e dizigotici, la presenza di comorbidità con altri disturbi (ADHD, ansia, depressione, ecc.), la prevalenza della dislessia (stimata tra il 3% e il 5%), la maggior incidenza nei maschi e la diversità di comportamento tra maschi (che sono vivaci, amano sfidarsi e competere) e femmine (timide e riservate).

Insomma, un'ottima guida da tenere a portata di mano nel proprio studio, di rapida consultazione ai primi dubbi diagnostici o per quei bambini a rischio

di familiarità, per arrivare alla diagnosi in tempi brevi, requisito indispensabile per attivare il programma riabilitativo precoce, l'unico in grado di garantire il recupero del piccolo paziente.

*Dott. Francesco Fracassini*  
Primario fuori ruolo, Ospedale di Pesaro

# Controversie e difficoltà nella classificazione diagnostica dei Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA)

Per molto tempo lo status clinico dei Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA) è stato oggetto di fraintendimenti e controversie. Anche nella comunità clinica e nei manuali internazionali di classificazione diagnostica (ICD – World Health Organization e DSM – American Psychiatric Association) i DSA venivano inseriti in categorie residuali rimanendo entità cliniche mal definite e poco comprese nella loro espressività e nei loro meccanismi eziopatogenetici. Alcuni, addirittura, mettevano in discussione se si trattasse di reali entità cliniche o più semplicemente di difficoltà che insorgevano nel contesto scolastico a causa di uno o più svariati fattori legati al disagio psicologico e familiare o a problemi di tipo pedagogico inerenti alla procedure di insegnamento.

Una buona parte delle difficoltà a chiarire la natura e le caratteristiche dei DSA sta proprio nella loro «specificità», cioè nel fatto che riguardano ambiti circoscritti di abilità, e anche nell'uso ambiguo dei termini utilizzati per descrivere questa categoria. Se, infatti, indiscutibilmente il termine «disturbo» rimanda all'idea di una qualche anomalia strutturale e/o funzionale identificabile, la loro reale esistenza nosografica è rimasta oggetto di discussione fino ad anni recenti, in cui i progressi delle metodiche di neuro-immagine funzionale da un lato e della genetica molecolare dall'altro hanno chiaramente evidenziato la presenza di anomalie a vari livelli del substrato neurobiologico.

Grazie al recente sviluppo delle neuroscienze e di discipline come la neuropsicologia cognitiva, la neurofisiologia funzionale, la genetica, e mol-

te altre, la situazione infatti è radicalmente mutata e se da un lato diventa sempre più chiara la natura complessa di questi disturbi, si comincia anche a delineare un quadro più coerente, in cui diventa più facile discernere le cause dagli effetti e dai fattori associati.

Tutto ciò consente di interpretare in modo più univoco e razionale la cascata di eventi che da una primitiva anomalia genetica porta a piccole alterazioni nella morfogenesi di alcune specifiche aree corticali deputate al controllo delle funzioni cognitive di base, inerenti ai vari disturbi (Ramus, 2006). Così, pur riconoscendo un ruolo ad alcuni fattori ambientali, oggi l'origine neurobiologica dei DSA è largamente condivisa dalla comunità clinico-scientifica, come anche la eterogeneità della loro espressione sia in relazione a come i disturbi si manifestano nei diversi individui, sia in relazione al corso evolutivo del disturbo stesso.

Anche sul piano dell'inquadramento nosografico, le ricadute di queste conoscenze di base circa la natura e l'espressività dei DSA sono di fondamentale importanza e, non casualmente, negli ultimi anni si è realizzata una progressiva convergenza nella definizione dei criteri diagnostici dei due principali sistemi internazionali di classificazione ICD-10 (OMS, 1992) e DSM-IV (APA, 1994).

Anche nel nostro Paese le principali associazioni cliniche e scientifiche interessate allo studio e al trattamento di questi disturbi hanno recentemente raggiunto un ampio consenso su numerosi aspetti dei DSA, arrivando alla promulgazione di un documento comune, contenente *Raccomandazioni per la pratica clinica sui DSA* (AID, 2009).

Un punto centrale del documento riguarda la definizione dei DSA, che vengono limitati ai soli disturbi inerenti gli apprendimenti scolastici di lettura, scrittura e calcolo, e la condivisione che le caratteristiche cliniche più distintive di questa categoria sono quelle della «specificità» e la loro natura «evolutiva». Ma assieme ai numerosi punti di consenso persistono anche alcune divergenze e soprattutto molti aspetti che restano poco chiari e in attesa di maggiori evidenze empiriche.

Ad esempio, il criterio della discrepanza tra le abilità che risultano specificamente compromesse e l'intelligenza generale è stato messo in discussione da alcuni autori (Stanovich, 1991; 1994; Siegel, 1989; 1992) che osservano come l'intelligenza abbia debolissime relazioni con l'abilità di decodifica della lettura e sia quindi inutile ai fini della definizione della presenza del disturbo andare in cerca di una discrepanza. Tuttavia, ancora restano molti aspetti da chiarire e da approfondire e, per il momento, appare più prudente continuare ad affidarsi al criterio della discrepanza, anche se con la consapevolezza che non può avere un valore assoluto e probabilmente potrà essere abbandonato quando la natura e le caratteristiche dei DSA saranno meglio comprese.

Un'altra questione che rischia di minare alle sue stesse fondamenta il concetto di «specificità» (Rispens e Van Yperen, 1997) deriva dalla constatazione dell'elevata comorbidità che caratterizza i DSA, sia tra loro stessi, sia con altri disturbi evolutivi (Chadwick et al., 1999; Gagliano et al., 2007), primo tra tutti con il disturbo di attenzione/iperattività, ma anche con quello della coordinazione motoria e con altri disturbi psicopatologici; il disturbo del linguaggio meriterebbe poi un discorso a parte, che è quello che faremo in questo libro, dal momento che molti studiosi lo considerano una sorta di precursore naturale dei disturbi della lingua scritta. In realtà, pur sussistendo rapporti molto stretti tra questi due tipi di disturbo, che tendono ad associarsi in circa la metà dei casi, è stato dimostrato in modo abbastanza convincente che essi possono sussistere anche autonomamente uno dall'altro (Bishop e Snowling, 2004; Mc Arthur et al., 2000); cioè alcuni bambini con disturbo specifico del linguaggio non svilupperanno alcun disturbo specifico di lettura e/o scrittura, e alcuni bambini che presentano un disturbo specifico di lettura e/o scrittura, non hanno un disturbo specifico del linguaggio, né attuale né pregresso.

La comorbidità è pervasiva nei DSA e solo raramente al clinico capita di osservare i cosiddetti casi «puri» in cui risulta compromessa una sola abilità, ad esempio la lettura, mentre le altre, la scrittura e il calcolo sono indenni. La regola è che questi disturbi si associano tra loro in varie misure e combinazioni, che tuttavia rivelano lo stato incerto delle nostre conoscenze in questo ambito. Così ad esempio, mentre nell'algoritmo diagnostico del sistema di classificazione ICD si è optato per una scelta gerarchica (come riportato nel paragrafo successivo), per cui se al disturbo di lettura si associano anche il disturbo di scrittura e quello di calcolo, la diagnosi resta quella di disturbo specifico di lettura; nel documento finale con le *Raccomandazioni per la pratica clinica sui DSA* (AID, 2009) si è optato per la scelta di descrivere la compresenza di più disturbi.

Comunque, ciò che appare sempre più chiaro è che i DSA sono disturbi complessi, e la natura sia delle loro relazioni reciproche, che quella che ognuno di essi intrattiene con altri disturbi, è molto meno lineare di quanto potremmo sperare (Pennington, 2006). Tuttavia, i dati provenienti sia dalla psicologia cognitiva, che dalla neuropsicologia clinica, che dagli studi di neuro-immagine funzionale, evidenziano l'elevata specializzazione di alcuni circuiti corticali per le rappresentazioni e le elaborazioni inerenti attività come la lettura, e il calcolo, unitamente alla loro predisposizione biologica (Dehaene, 2004), un fatto che avvalorata la specificità di questi disturbi e la natura «modulare» dei sistemi computazionali coinvolti, nell'accezione fodoriana di sistemi che operano in modo automatico, spesso sotto il livello di coscienza, e sono relativamente impermeabili alle influenze dei livelli più alti del sistema cognitivo.

Queste «atipie» nell'organizzazione dei circuiti neuro-funzionali rende i DSA resistenti al trattamento. Tuttavia, vi sono indicazioni che il loro corso evolutivo può essere influenzato da numerose variabili, tra cui quelle istruzionali e quelle legate a interventi riabilitativi specifici che si dimostrano tanto più efficaci quanto sono iniziati precocemente e condotti con una sufficiente intensità. Molti recenti studi di neuro-immagine funzionale testimoniano che un certo grado di riorganizzazione dei circuiti corticali interessati è possibile a seguito di interventi mirati (Aylward et al., 2003; Eden et al., 2004; McCandliss et al., 2001), e anche gli studi di follow-up di popolazioni cliniche indicano che la maggior parte dei soggetti affetti da DSA va verso una compensazione funzionale. Mentre solo in alcuni casi il disturbo resta severo anche nell'età adulta (Stella, 2004).

## I DISTURBI EVOLUTIVI SPECIFICI

### *Caratteristiche generali*

I principali sistemi di classificazione diagnostica internazionale usati nella psicologia clinica (DSM-IV e ICD-10) descrivono i disturbi evolutivi specifici secondo criteri diagnostici abbastanza simili.

Il DSM-IV descrive tre ampi gruppi di disturbi: i disturbi dell'apprendimento, i disturbi della comunicazione e il disturbo delle capacità motorie (Asse 1). Prese insieme, queste categorie comprendono disturbi caratterizzati da deviazioni delle normali modalità di sviluppo riguardanti l'apprendimento, il linguaggio e la coordinazione motoria.

Mentre nell'ICD-10 i disturbi evolutivi specifici o meglio detti «disturbi da alterato sviluppo psicologico» sono inclusi nella sezione F80-F89 e hanno in comune:

1. un'insorgenza che si colloca nella prima o seconda infanzia;
2. una compromissione o un ritardo nello sviluppo di funzioni che sono strettamente connesse con la maturazione del sistema nervoso centrale;
3. un decorso continuo, senza le remissioni e le recidive caratteristiche di molte condizioni di interesse psichiatrico.

I manuali forniscono una definizione categoriale dei disturbi, spiegano cioè come un disturbo si caratterizza per determinati elementi, e come si differenzia da altri disturbi. Nella pratica clinica il disturbo isolato è la rarità. Spesso i bambini hanno più di un problema, ed è importante conoscerli tutti isolatamente, sia nelle loro reciproche relazioni.

Nella maggior parte dei casi, le funzioni interessate comprendono il linguaggio, le abilità visuo-spaziali e/o la coordinazione motoria. Caratteristica delle compromissioni funzionali è la progressiva attenuazione mano a mano che il bambino cresce (sebbene deficit lievi persistano nella vita adulta). Di solito, la storia è di un ritardo o di una compromissione presente fin dal primo momento in cui è stato possibile esplorare in maniera attendibile la relativa funzione. La maggior parte di questi disturbi si presenta nei maschi molto più spesso che nelle femmine. È caratteristica una storia familiare di condizioni omologhe o correlate e un'evidenza preliminare che i fattori genetici giochino un ruolo importante nell'eziologia in molti (ma non in tutti) i casi. I fattori ambientali spesso influenzano lo sviluppo delle funzioni interessate, e ne possono modulare l'espressività, ma di solito non sono sufficienti da soli a determinarne l'insorgenza.

### *I principali disturbi evolutivi specifici*

Nel descrivere i principali disturbi dello sviluppo ci riferiremo alla classificazione diagnostica riportata nell'ICD-10 (tabella 1.1), ponendo particolare attenzione solo alla definizione di alcuni tra questi disturbi.

I disturbi che tratteremo sono quelli che all'interno dell'ICD-10 vengono codificati nell'Asse II, che comprende i cosiddetti «disturbi da alterazione specifica dello sviluppo psicologico» e tra questi rientrano i disturbi evolutivi specifici dell'eloquio e del linguaggio (F80-F80.9), i disturbi evolutivi specifici delle abilità scolastiche (F81-F81.9) e il disturbo evolutivo specifico della funzione motoria (F82). Mentre abbiamo deciso di non trattare i disturbi codificati nell'Asse I, che comprende le sindromi cliniche psichiatriche, e che non risultano di interesse per gli scopi di questa guida.

TABELLA 1.1  
Disturbi evolutivi specifici (ICD-10)

F80-F80.9 Disturbi evolutivi specifici dell'eloquio e del linguaggio
F81-F81.9 Disturbi evolutivi specifici delle abilità scolastiche
F82 Disturbo evolutivo specifico della funzione motoria
F83 Disturbi evolutivi specifici misti
F84-F84.9 Sindromi da alterazione globale dello sviluppo psicologico
F88 Altri disturbi dello sviluppo psicologico
F89 Disturbi dello sviluppo psicologico non specificati

La prima categoria di disturbi evolutivi che tratteremo è quella relativa ai *disturbi evolutivi specifici dell'eloquio e del linguaggio* (tabella 1.2).

Una diagnosi precoce e accurata dei disturbi evolutivi specifici dell'eloquio e del linguaggio è importante, visto che spesso i bambini con disturbo specifico del linguaggio hanno una probabilità valutata intorno al 40-60% (Chilosi et al., 2000) di presentare, nel corso della loro carriera scolastica, un disturbo di apprendimento; d'altronde il passato dei bambini con disturbo specifico di apprendimento è spesso segnato (fino al 50% dei casi, secondo Sechi et al., 1991) da precedenti atipie e/o ritardi dello sviluppo linguistico (Chilosi et al., 2003a; 2003b).

Dunque identificare precocemente possibili disturbi del linguaggio permette una prevenzione di eventuali disturbi correlati, come i disturbi specifici di apprendimento e l'eventuale instaurarsi di disturbi psicopatologici a esso associati.

Per quanto riguarda i disturbi di apprendimento, in questi anni molto si sta facendo per definire quali potrebbero essere gli indici predittivi più sensibili e più affidabili, e studi recenti, hanno dimostrato che «l'80% dei bambini con difficoltà di linguaggio ha in seguito sviluppato un disturbo specifico d'apprendimento».

In sostanza possiamo affermare che i disturbi specifici di linguaggio possono essere considerati uno dei predittori più affidabili dei disturbi specifici di apprendimento.

TABELLA 1.2

**F.80 Disturbi evolutivi specifici dell'eloquio e del linguaggio (ICD-10)**

F80.0 Disturbo specifico dell'articolazione dell'eloquio
F80.1 Disturbo del linguaggio espressivo
F80.2 Disturbo della comprensione del linguaggio
F80.3 Afasia acquisita con epilessia (sindrome di Landau-Kleffner)
F80.8 Altri
F80.9 Non specificati

Queste sono condizioni (F80) in cui l'acquisizione delle normali abilità linguistiche è disturbata sin dai primi stadi di sviluppo. Esse non sono direttamente attribuibili ad alterazioni neurologiche o ad anomalie dei meccanismi fisiologici dell'eloquio, a compromissioni sensoriali, a ritardo mentale o a fattori ambientali. Il bambino può essere maggiormente in grado di comunicare o

comprendere in alcune situazioni, molto familiari, piuttosto che in altre, ma il linguaggio è comunque compromesso in qualunque situazione.

Per farsi un'idea sui principali disturbi del linguaggio riportiamo una breve descrizione dei vari disturbi così come riportati nell'ICD-10 e sintetizzati nella tabella 1.2 (per una più ampia dissertazione sui disturbi evolutivi del linguaggio rimandiamo al capitolo 2).

**F80.0 DISTURBO SPECIFICO DELL'ARTICOLAZIONE DELL'ELOQUIO:** è questo un disturbo evolutivo specifico in cui l'uso dei suoni verbali da parte del bambino è al di sotto del livello appropriato alla sua età mentale, ma in cui vi è un normale livello delle abilità linguistiche. All'interno di questa categoria sono inclusi il disturbo evolutivo dell'articolazione, il disturbo funzionale dell'articolazione, la lallazione, la dislalia e il disturbo fonologico evolutivo.

**F80.1 DISTURBO DEL LINGUAGGIO ESPRESSIVO:** si tratta di un disturbo evolutivo specifico in cui la capacità del bambino di esprimersi attraverso il linguaggio è marcatamente al di sotto del livello appropriato alla sua età mentale e allo sviluppo del linguaggio recettivo, ma in cui la comprensione del linguaggio è nei limiti normali. Vi possono essere o meno anomalie nell'articolazione. Le manifestazioni comuni comprendono: limitata gamma di vocabolario, limitata acquisizione di parole, strutture grammaticali e tipi di frasi limitate e semplificate, omissioni e sviluppo ritardato del linguaggio.

**F80.2 DISTURBO DELLA COMPrensIONE DEL LINGUAGGIO:** risulta caratterizzato da un deficit di comprensione del linguaggio da parte del bambino, che risulta significativamente inferiore al prevedibile rispetto alla sua capacità intellettiva non verbale. In quasi tutti i casi anche l'espressione linguistica è alterata e sono frequenti anomalie nella produzione di suoni verbali.

**F80.3 AFASIA ACQUISITA CON EPILESSIA (SINDROME DI LANDAU-KLEFFNER):** si tratta di una condizione in cui il bambino, che aveva avuto precedentemente un normale sviluppo, perde la capacità di espressione e di comprensione del linguaggio, ma conserva l'intelligenza generale. L'esordio è accompagnato da anomalie parossistiche dell'EEG e nella maggior parte dei casi da crisi epilettiche. Tipicamente l'esordio è tra i 3 e i 7 anni, ma può intervenire più precocemente o tardivamente nel corso dell'infanzia.

**F80.9 NON SPECIFICATI:** questa categoria diagnostica riguarda i disturbi del linguaggio che non soddisfano i criteri per alcun disturbo evolutivo specifico dell'eloquio e del linguaggio.

L'ICD-10, inserisce la dislessia nell'Asse II, sezione F, con il numero progressivo di 81 (tabella 1.3), cioè all'interno dei *disturbi evolutivi specifici*

*delle abilità scolastiche*, disturbi nei quali le modalità normali di acquisizione delle capacità in questione sono alterate già dalle fasi iniziali dello sviluppo. Essi non sono semplicemente una conseguenza di una mancanza delle opportunità di apprendere o di un ritardo mentale, e non sono dovuti a un trauma o a una malattia cerebrale acquisita.

TABELLA 1.3

**F81. Disturbi evolutivi specifici delle abilità scolastiche (ICD-10)**

F81.0 Disturbo specifico della lettura
F81.1 Disturbo specifico della compilazione
F81.2 Disturbo specifico delle abilità aritmetiche
F81.3 Disturbi misti delle abilità scolastiche
F81.8 Altri
F81.9 Non specificati

Riferendoci alle indicazioni date dai due sistemi internazionali più usati per la definizione e la classificazione dei disturbi stessi, i già citati ICD-10 e DSM-IV, vediamo nel dettaglio i principali disturbi di questo gruppo.

**F81.0 DISTURBO SPECIFICO DELLA LETTURA:** la principale caratteristica di questo disturbo è una specifica e significativa compromissione nello sviluppo delle capacità di lettura, che non è spiegata solamente dall'età mentale, da problemi di acutezza visiva o da inadeguata istruzione scolastica. Si può quindi classificare un individuo come dislessico quando esiste una discrepanza tra le competenze cognitive (che risultano essere nella norma) e le performance di lettura senza un'apparente causa fisica, emotiva o culturale.

**F81.1 DISTURBO SPECIFICO DELLA COMPITAZIONE:** la principale caratteristica di questo disturbo è una specifica e rilevante compromissione dello sviluppo delle capacità di compilazione (*spelling*), in assenza di una storia di disturbo specifico della lettura e non solamente spiegata da una ridotta età mentale, da problemi di acutezza visiva o da inadeguata istruzione scolastica.

L'abilità a compilare oralmente le parole e quella a trascrivere correttamente le parole sono entrambe interessate.

Inoltre, nell'ICD-10 per fare una diagnosi corretta di dislessia e/o di disturbo specifico della compilazione bisogna che siano soddisfatte le seguenti condizioni (deve essere presente uno dei seguenti aspetti):

1. un punteggio a un test standardizzato nell'accuratezza e/o nella comprensione della lettura che sia almeno due deviazioni standard al di sotto del

livello atteso sulla base dell'età cronologica e dell'intelligenza generale del bambino;

2. una storia di gravi difficoltà nella lettura o punteggi a test che soddisfino i criteri del punto 1 per un'età inferiore, e un punteggio a un test di compilazione che sia almeno due deviazioni standard al di sotto del livello atteso in base all'età cronologica del bambino e al QI del bambino stesso.

Inoltre:

- il disturbo descritto nel criterio 1 interferisce significativamente con il profitto scolastico o con le attività quotidiane che richiedono abilità nella lettura;
- il disturbo non deriva da un difetto della vista o dell'udito o da una sindrome neurologica;
- le esperienze scolastiche rientrano nella media (ad esempio non ci sono state gravi inadeguatezze nelle esperienze educative);
- le difficoltà dell'apprendimento sono state presenti sin dalle prime fasi di apprendimento dell'ortografia;
- il criterio di esclusione frequentemente utilizzato è un QI inferiore a 70, valutato con un test standardizzato somministrato individualmente.

**F81.2 DISTURBO SPECIFICO DELLE ABILITÀ ARITMETICHE:** questi disturbi implicano una compromissione specifica delle abilità aritmetiche che non è spiegabile solamente in base a un ritardo mentale globale o a un'istruzione scolastica grossolanamente inadeguata. Il deficit riguarda la padronanza delle capacità di calcolo fondamentali, come addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione (piuttosto che delle capacità di calcolo matematico più astratto coinvolte nell'algebra, nella trigonometria o nella geometria).

Secondo quanto indicato nell'ICD-10 e in accordo con quanto descritto nel DSM-IV, i sintomi delle difficoltà aritmetiche sono:

- incapacità di comprendere i concetti di base di particolari operazioni;
- mancanza di comprensione dei termini o dei segni matematici;
- mancato riconoscimento dei simboli numerici;
- difficoltà ad attuare le manipolazioni aritmetiche standard;
- difficoltà nel comprendere quali numeri sono pertinenti al problema aritmetico che si sta considerando;
- difficoltà ad allineare correttamente i numeri o a inserire decimali o simboli durante i calcoli;
- scorretta organizzazione spaziale dei calcoli;
- incapacità ad apprendere in modo soddisfacente le «tabelline» della moltiplicazione.

Sia il DSM-IV che l'ICD-10 prevedono anche una categoria diagnostica denominata disturbo di apprendimento non altrimenti specificato (F81.9), categoria residua del capitolo dei disturbi specifici di apprendimento. Prima di includere il disturbo di un bambino in questa categoria diagnostica è necessario escludere la presenza di un'etiologia tra quelle che notoriamente possono incidere negativamente sull'apprendimento e che possa di per sé giustificare il quadro clinico.

Infine l'ultimo disturbo che tratteremo è il disturbo specifico dello sviluppo della funzione motoria (F82) che all'interno dell'ICD-10 viene codificato sempre nell'Asse II tra i cosiddetti disturbi da alterazione specifica dello sviluppo psicologico. La prevalenza del disturbo è stimata intorno al 6% della popolazione infantile tra i 5 e gli 11 anni, in un rapporto di 3 M : 1 F in parte per differenze culturali.

**F82 DISTURBO SPECIFICO DELLO SVILUPPO DELLA FUNZIONE MOTORIA:** si tratta di un serio danno nello sviluppo della coordinazione motoria che non può essere interamente spiegato da una generale condizione di ritardo mentale o da danni neurologici specifici congeniti o acquisiti.

Spesso alla goffaggine motoria si accompagnano difficoltà in compiti visuo-spaziali.

Le prestazioni nelle attività di vita quotidiana, che richiedono coordinazione motoria, risultano sostanzialmente inferiori rispetto il livello atteso per età e intelligenza. Le difficoltà possono manifestarsi con ritardo nell'acquisizione delle prime competenze motorie (gattonare, sedersi, camminare) e con comportamenti quali facilità nel far cadere oggetti, «goffaggine», scarse competenze negli sport e difficoltà nella scrittura.

Il disturbo specifico dello sviluppo della funzione motoria può essere caratterizzato da difficoltà grosso motorie e/o fini motorie. Alcuni esempi di difficoltà grosso motorie sono il ritardo psicomotorio e la scarsa consapevolezza nel portamento, lentezza nell'imparare a correre, nel salire e scendere le scale. Mentre tra le difficoltà fini motorie ricordiamo: fare i lacci alle scarpe, abbottonarsi, scrivere, disegnare, copiare, assemblare puzzle, costruire modelli, giochi di pazienza e giochi di costruzione.

## BIBLIOGRAFIA

- AID (2009), *Disturbi evolutivi specifici di apprendimento. Raccomandazioni per la pratica clinica di dislessia, disortografia, disgrafia e discalculia*, Trento, Erickson.
- APA – American Psychiatric Association (1994), *DSM IV: Diagnostic and statistical manual of mental disorders*, Washington, DC.

- Aylward E.H., Richards T.L., Berninger V.W., Nagy W.E., Field K.M., Gromme A.C. et al. (2003), *Instructional treatment associated with changes in brain activation in children with dyslexia*, «Neurology», vol. 61, pp. 212-219.
- Bishop D.V.M. e Snowling M.J. (2004), *Developmental dyslexia and specific language impairment: Same or different?*, «Psychological Bulletin», vol. 130, pp. 858-886.
- Chadwick O., Taylor E., Taylor A., Heptinstall E. e Danckaerts M. (1999), *Hyperactivity and Reading disability: A longitudinal study of the nature of the association*, «Journal of Child Psychology and Psychiatry», vol. 40, pp. 1039-1050.
- Chilosi A.M., Cipriani P., Pfanner L., Brizzolara D. e Faporo T. (2000), *Relazione tra disturbo del linguaggio orale e scritto in bambini con disturbo specifico di linguaggio*, «I Care», vol. 2, n. 25, pp. 68-72.
- Chilosi A.M., Lami L., Pizzoli C., Pignatti B., Conti A., D'Alessandro D., Gruppioni B. e Brizzolara D. (2003a), *La dislessia evolutiva: Profili neuropsicologici*, «Giornale di Neuropsichiatria dell'Età Evolutiva», vol. 23, pp. 353-363.
- Chilosi A.M., Lami L., Pizzoli C., Pignatti B., D'Alessandro D., Gruppioni B., Cipriani P. e Brizzolara D. (2003b), *Profili neuropsicologici nella dislessia evolutiva*, «Psicologia Clinica dello Sviluppo», vol. 2, n. VII agosto, pp. 269-285.
- Consensus Conference (2007), *I Disturbi evolutivi specifici dell'apprendimento: Raccomandazioni per la pratica clinica definite con il metodo della Consensus Conference*, Milano, Circolo della Stampa, 26 gennaio.
- Dehaene S. (2004), *Evolution of human cortical circuits reading and arithmetic: The «neuronal recycling» hypothesis*. In S. Dehaene, J.R. Duhamel, M. Hauser e G. Rizzolatti (a cura di), *From monkey brain to human brain*, Cambridge, MA, MIT Press.
- Eden G.F., Jones K.M., Cappell K., Gareau L., Wood F.B., Zeffiro T.A., Dietz N.A.E., Agnew J.A. e Flowers D.L. (2004), *Clinical study of neural changes following Remediation in adult developmental dyslexia*, «Neuron», vol. 44, pp. 411-422.
- Gagliano A., Germanò E., Calabrese T., Magazù A., Grosso R., Siracusano R.M. e Cedro C. (2007), *La comorbidità nella dislessia: Studio di un campione di soggetti in età evolutiva con disturbo di lettura*, «Dislessia», vol. 4, n. 1, pp. 21-39.
- McArthur G.M., Hogben J.H., Edwards V.T., Heath S.M. e Mengler E.D. (2000), *On the «specifics» of specific reading disability and specific language impairment*, «Journal of Child Psychology and Psychiatry», vol. 4, n. 7, pp. 869-974.
- McCandliss B.D., Martinez A., Sandak R. et al. (2001), *A cognitive intervention for reading impaired children produces increased recruitment of left peri-sylvian regions during word reading: An fMRI study*, «Neuroscience Abstracts», vol. 27, pp. 961-964.
- Organizzazione Mondiale della Sanità (1994), *ICD-10 Classificazione Statistica Internazionale delle malattie e dei problemi sanitari correlati*, Milano, Masson.
- Pennington B.F. (2006), *From single to multiple deficits models of developmental disorders*, «Cognition», vol. 101, pp. 385-413.
- Ramus F. (2006), *A neurological model of dyslexia and other domain-specific developmental disorders with an associated sensorimotor syndrome*. In G.D. Rosen (a cura di),

- The dyslexic brain: New pathway in neuroscience discovery*, Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum Ass., pp. 75-101.
- Rispens J. e Van Yperen T.A. (1997), *How specific are «Specific Developmental Disorders»? The relevance of the concept of Specific Developmental Disorders for the classification of childhood developmental disorders*, «Journal of Child Psychology and Psychiatry», vol. 38, pp. 351-363.
- Sechi E., Camillo E. e Penge R. (1991), *Epidemiologia e prevenzione dei disturbi di apprendimento in età scolare*. In G. Masi e G. Ferretti (a cura di), *Apprendimento e patologia neuropsichica nei primi anni di vita*, Roma, Borla.
- Siegel L.S. (1989), *IQ is irrelevant to the definition of Learning Disabilities*, «Journal of Learning Disabilities», vol. 22, pp. 469-478.
- Siegel L.S. (1992), *An evaluation of the discrepancy definition of dyslexia*, «Journal of Learning Disabilities», vol. 25, n. 10, pp. 618-629.
- Stanovich K.E. (1991), *Discrepancy definitions of reading disability: Has intelligence led us astray?*, «Reading Research Quarterly», vol. 26, pp. 7-29.
- Stanovich K.E. (1994), *Annotation: Does dyslexia exist?*, «Journal of Child Psychology and Psychiatry», vol. 35, n. 4, pp. 579-595.
- Stella G. (2004), *La dislessia, quando un bambino non riesce a leggere: Cosa fare, come aiutarlo*, Bologna, Il Mulino.

# Strumenti per il pediatra per la valutazione del bambino in età prescolare

## INTRODUZIONE

Gli strumenti di valutazione del linguaggio verbale per bambini piccoli sono poco utilizzati per la diagnosi clinica di base, soprattutto per le difficoltà nell'utilizzare prove strutturate a causa della scarsa familiarità del bambino con i compiti a cui le prove li sottopongono o della difficoltà di comprensione delle consegne.

Esistono batterie preparate da alcuni centri di ricerca, che però hanno una bassa diffusione nella pratica clinica dei servizi per l'infanzia o presso gli specialisti che operano in ambito privato. Ad esempio, tra gli strumenti diretti, ricordiamo il *Test del Primo Linguaggio* (TPL) (Axia, 1995), ideato per bambini di età compresa tra i 12 e i 36 mesi, finalizzato a fornire una descrizione delle principali abilità linguistiche che emergono nei primi anni di vita (pragmatica, semantica e prima sintassi), sia in produzione che in comprensione.

Nell'ambito di ricerca finalizzato a reperire criteri precisi di diagnosi e di diagnosi differenziale all'interno del gruppo dei bambini cosiddetti *late talkers*, che presentano cioè un ritardo del linguaggio in età precoce, è interessante lo studio di Cipriani et al. (2002b), in cui viene utilizzato in un campione di bambini *late talkers* un protocollo di osservazione/valutazione che per il linguaggio include l'analisi parallela dell'evoluzione della comprensione e della

produzione verbale, negli aspetti non solo lessicali ma anche grammaticali. A tale scopo si avvale di diversi strumenti diretti e indiretti:

- *Il Primo Vocabolario del Bambino* (PVB) (Caselli e Casadio, 1995), un questionario indiretto basato sull'intervista ai genitori, nella forma «Gesti e Parole» (8-17 mesi) e nella forma «Parole e Frasi» (18-30 mesi), valuta lo sviluppo lessicale in comprensione e produzione, l'uso dei gesti e la prima grammatica;
- *Griglia di analisi del linguaggio spontaneo*, strumento di valutazione diretta, consente di analizzare le produzioni spontanee dei bambini definendone il livello di organizzazione morfosintattica con riferimento ai dati normativi disponibili per la fascia d'età compresa tra i 18 e i 36 mesi (Cipriani et al., 2002a);
- *Prova di comprensione verbale precoce* messa a punto presso il Laboratorio dell'Istituto Stella Maris di Pisa (Cipriani et al., 2002c), valuta in maniera diretta la comprensione verbale precoce e consiste nell'esecuzione, su consegna verbale, di azioni semplici, mediante l'utilizzo di giocattoli e di oggetti familiari; il test comprende 20 item organizzati in ordine di complessità crescente.

Maggior diffusione hanno questionari indiretti, compilati dai genitori, tra i quali il più usato è sicuramente il già citato questionario *Il Primo Vocabolario del Bambino* (Caselli e Casadio, 1995), versione italiana del Questionario MacArthur. Con questo strumento i genitori o chi si occupa del bambino riferiscono con precisione sul suo comportamento e sulle sue abilità osservabili al momento della compilazione del questionario. Un altro questionario indiretto che ricalca la stessa metodologia del MacArthur è il *Questionario sullo sviluppo comunicativo e linguistico nel secondo anno di vita* (Camaioni et al., 1992), che valuta lo sviluppo comunicativo e linguistico del bambino, chiedendo inoltre ai genitori in quali contesti il bambino usa rispettivamente gesti e/o parole per comunicare i propri bisogni.

Queste prove presentano limiti di impiego nei servizi clinici, vuoi per l'elevato dispendio di risorse per la registrazione, la trascrizione e l'analisi del linguaggio, vuoi per il grado di specializzazione richiesto per l'utilizzo dei dati (ad esempio il PVB).

Per ovviare a questi limiti, in questa parte del libro presenteremo tre strumenti di semplice utilizzo di cui può avvalersi il pediatra per un primo screening sui bambini a partire dai 3 anni di età fino ai 5 anni.

In questo senso ribadiamo quanto possa risultare importante il ruolo del pediatra per permettere un'individuazione precoce dei soggetti a rischio e per un ulteriore invio a una diagnosi precoce.

Gli strumenti che presenteremo sono stati scelti per la semplicità del loro utilizzo nell'individuazione dei bambini con difficoltà di linguaggio («a rischio» di sviluppare in seguito un disturbo specifico di apprendimento), all'interno della quotidiana attività ambulatoriale del pediatra.

È infatti importante tener conto del fatto che uno strumento di identificazione di un eventuale disturbo, per essere applicabile all'interno di uno studio pediatrico, deve essere semplice e poco costoso, sia in termini di tempo di somministrazione, che in termini di complessità dello strumento impiegato. Infatti, queste prove hanno il vantaggio di essere di facile somministrazione e somministrabili da non specialisti; inoltre, sono semplici e chiari nella valutazione dei risultati quindi facilmente utilizzabili.

Gli strumenti che presentiamo possono essere così suddivisi in base all'età di somministrazione:

1. Questionario del Linguaggio per i Genitori (PLC) (dai 36 mesi ai 39 mesi)
2. Prova di Ripetizione di Parole (dai 3 anni fino ai 4 anni e 2 mesi)
3. Prova di Denominazione Rapida di Colori (dai 5 anni e 3 mesi ai 6 anni e 3 mesi).

## QUESTIONARIO DEL LINGUAGGIO PER I GENITORI (PLC)

Il questionario *Parent Language Checklist* (PLC), messo a punto da alcuni ricercatori dell'Università di Cambridge (Burden et al., 1996), è stato originariamente utilizzato nell'ambito di una ricerca sui disturbi del linguaggio effettuata nel distretto sanitario di Cambridge (Cambridge Language and Speech Project o CLASP).

Nell'ambito di questo progetto, è stata studiata sia in modo trasversale che longitudinale una popolazione infantile compresa tra i 36 e i 39 mesi.

Nella fase di screening ci si proponeva di identificare precocemente i bambini a rischio che venivano poi sottoposti a test di valutazione sulle loro abilità linguistiche e motorie e osservati nel tempo.

Lo scopo era quello di ricavare informazioni utili per decidere se, in presenza di un ritardo del linguaggio, era opportuno o meno intraprendere un trattamento logopedico. Vi è infatti un generale consenso sul fatto che la precocità del trattamento logopedico si associ a un esito più favorevole.

Inoltre, un riconoscimento precoce del disturbo può aiutare a prevenire l'insorgenza dei problemi emotivi e comportamentali che spesso si associano ai quadri dei disturbi specifici del linguaggio e che in seguito possono risultare d'importanza clinica primaria rispetto all'evoluzione del disturbo stesso.

La PLC (Allegato 1) è un questionario di 12 domande che si possono considerare rappresentative dei diversi ambiti dello sviluppo linguistico, sia sul versante espressivo che recettivo.

I primi tre item (1-3) riguardano la chiarezza dell'articolazione e l'intelligibilità del linguaggio del bambino e possono essere considerati un buon indicatore dello sviluppo fonologico e morfo-sintattico.

Il quarto item (4) misura la lunghezza media degli enunciati (MLU/ Mean Length of Utterance) del bambino.

I successivi cinque item (5-9) valutano, in varie forme e contesti linguistici, le competenze nella comprensione.

Il decimo item (10) valuta l'appropriatezza nell'uso linguistico (competenza pragmatica); esso può essere indicativo di un deficit nella funzione comunicativa del linguaggio che in molti casi risulta selettivamente danneggiata nelle sindromi da alterazioni globali dello sviluppo psicologico.

L'undicesimo item (11) è una misura diretta della ricchezza del vocabolario espressivo del bambino.

L'ultimo item (12) valuta l'eventuale presenza di un deficit uditivo, attuale o pregresso, anche di natura transitoria.

In Italia il questionario è già stato somministrato a un campione di bambini frequentanti la scuola dell'infanzia all'interno di una ricerca condotta dal consultorio Familiare di Atri.<sup>1</sup> A differenza dello studio originario, in questo studio la Parent Language Checklist è stata compilata non dai genitori ma dalle insegnanti dei bambini che hanno frequentato il primo, il secondo e il terzo anno della scuola dell'infanzia.

La PLC può essere somministrata dai medici pediatri ai bambini dai 36 ai 39 mesi, durante un bilancio di salute o durante le visite occasionali, come strumento per identificare possibili alterazioni dal normale sviluppo linguistico e per svolgere adeguatamente il lavoro di individuazione dei soggetti a rischio, dando indicazioni utili ai propri pazienti sulle procedure da seguire.

La compilazione del questionario è semplice, il pediatra rivolge le domande del questionario ai genitori del bambino e contemporaneamente indicherà con una «x» la risposta data sul questionario (Allegato 1).

Ad esempio alla domanda: «Quando il vostro bambino parla riuscite a capirlo?», se il genitore risponde «sì, la ½ delle volte», allora il pediatra farà semplicemente una «x» sul 2; questo per le prime quattro domande.

---

<sup>1</sup> *Un approccio preventivo ai problemi di linguaggio: primi risultati relativi all'uso della Parent Language Checklist su un campione di bambini della Scuola Materna di Antonia Trenta, Psicologa A.S.L. Teramo, Consultorio Familiare di Atri.*

Mentre per le domande dalla 5 alla 9 basterà mettere una croce su «Sì» o «No»; nelle domande dalla 10 alla 12, basterà mettere una «x» su: SÌ; NO; NON SICURO.

I casi a rischio possono essere selezionati utilizzando lo stesso criterio adottato dai ricercatori del CLASP, cioè almeno un singolo item positivo alla PLC, in modo da includere il maggior numero possibile di bambini in un'area di rischio potenziale. Partendo dall'assunto che il livello di severità dei ritardi del linguaggio è positivamente correlato al numero di risposte positive, sono state individuate tre categorie di rischio (Allegato 1):

1. *basso rischio* (una risposta che non supera il criterio di padronanza per l'età);
2. *medio rischio* (due o tre risposte che non superano il criterio di padronanza per l'età);
3. *alto rischio* (quattro o più risposte che non superano il criterio di padronanza per l'età).

Le risposte da considerare come non superate, quindi negative, sono quelle evidenziate dal colore giallo nell'Allegato 1.

La situazione che non configurerebbe alcun rischio è quella in cui le risposte cadono tutte nelle caselle non evidenziate nell'Allegato 1.

In generale questo strumento ha dimostrato buone caratteristiche predittive con elevati valori di sensibilità (rilevazione dei veri positivi) e di specificità (rilevazione dei veri negativi). Nello specifico, nei bambini che non superavano un singolo item (gruppo a basso rischio) la sensibilità era dell'87%, mentre la specificità era del 45% con un 7,5% di falsi negativi; gli autori della ricerca lo consideravano il miglior compromesso considerata l'esigenza in questa fase di includere il maggior numero di bambini con un rischio potenziale. Con una soglia di 2 item non superati alla PLC la stima della sensibilità scenderebbe al 70% mentre quella della specificità salirebbe al 71%.

Una singola risposta non superata all'item 3 dovrebbe essere interpretata con cautela, dal momento che per molti genitori il significato della domanda («Quando il vostro bambino parla viene capito da una persona che non è abituata al suo linguaggio?») risulta ambiguo.

Anche con una soglia a una singola risposta non superata resta comunque un 7,5% di falsi negativi (cioè bambini che hanno un problema e non vengono identificati da questo strumento).

Questo può dipendere dalla tendenza di alcuni genitori a sovrastimare le capacità linguistiche dei loro bambini, e anche per questa ragione gli autori suggeriscono di non alzare la soglia del rischio (uguale o maggiore a 2 item non superati).

Per quanto riguarda i bambini identificati come «ad alto rischio» (4 o più item non superati), è consigliabile siano subito inviati per un approfondimento diagnostico e un'eventuale presa in carico riabilitativa.

Infine, i bambini identificati come «a basso e medio rischio» (da 1 a 3 item non superati), saranno monitorati dal pediatra che a distanza di 3-6 mesi risomministrerà la PLC ai genitori assieme eventualmente alla successiva Prova di Ripetizione di Parole, e se le difficoltà continuano a persistere, sarà consigliabile un invio verso una più completa valutazione logopedica; si consiglia di non attendere oltre i 3 anni e mezzo per l'invio allo specialista.

## PROVA DI RIPETIZIONE DI PAROLE

La *Prova di Ripetizione di Parole* costituisce uno strumento affidabile di individuazione del rischio di un disturbo del linguaggio. Come abbiamo precedentemente sottolineato la ripetizione di parole o di frasi è infatti considerata un buona misura di predizione dello sviluppo del linguaggio in quanto significativamente correlata alla padronanza fonologica e grammaticale. È ovvio che per costituire misure attendibili, le strutture linguistiche che vengono utilizzate per le prove di ripetizione debbono tener conto delle fasi di sviluppo cognitivo e linguistico dei bambini.

Anche se abbiamo sostenuto che lo sviluppo fonologico deve prescrittivamente essere compiuto entro i 3 anni, non è detto che qualunque parola possa essere proposta per la ripetizione a un bambino di quest'età. Vi sono infatti fattori di memoria verbale a breve termine o caratteristiche di programmazione fonologica o elementi di conoscenza lessicale che richiedono un'esperienza linguistica più prolungata.

Del resto questa regola vale in tutti i domini. Il fatto che un bambino sappia camminare, correre o andare in bicicletta a 5 anni non vuol dire che a quell'età gli si possa proporre qualunque attività motoria.

Una prova ben costruita consente di calibrare le difficoltà fonologiche in modo da evitare il più possibile, nel suo utilizzo come strumento di screening, l'emergere di falsi positivi e di garantire al maggior livello possibile il grado di specificità e di sensibilità della prova.

La «buona specificità» viene definita quando una prova è in grado di separare bambini con sviluppo tipico da bambini a rischio di disturbo del linguaggio e dunque la prova di ripetizione deve essere composta da elementi che sono sicuramente ripetuti in modo corretto dalla stragrande maggioranza

dei bambini della stessa fascia d'età. La «buona sensibilità» invece esprime la capacità di uno strumento di screening di identificare coloro che non soddisfano le risposte attese nella prova come bambini sicuramente a rischio. In questo caso la prova di ripetizione di parole quando viene fatta con bambini in un'età precoce può indurre in errore, in quanto il bambino potrebbe non rispondere per timidezza o per scarsa attitudine alla collaborazione con estranei.

La scarsa sensibilità della prova potrebbe essere ridotta con alcuni accorgimenti di cui discuteremo in seguito, ma resta il fatto che le prove di ripetizione non hanno ancora fornito un adeguato indice di sensibilità in quanto mancano studi longitudinali che lo supportino, dal momento che tendono a mostrare che tutti i bambini che falliscono alla prova di ripetizione di parole presenteranno successivamente disturbi o ritardi significativi nello sviluppo linguistico o, viceversa, che tutti i bambini che hanno successo alla prova di ripetizione non presenteranno disturbi del linguaggio.

Tuttavia, nonostante questi limiti, la prova di ripetizione di parole rimane a tutt'oggi il test più efficace per effettuare uno screening per i seguenti motivi:

1. è un'attività che correla significativamente con lo sviluppo linguistico;
2. può essere somministrata a un'età relativamente precoce (a partire dai 3 anni);
3. non richiede conoscenze specialistiche per essere utilizzata;
4. richiede un tempo di somministrazione molto breve (inferiore ai 5 minuti);
5. ha uno scarso margine di soggettività nel giudizio;
6. al termine della prova il punteggio è subito disponibile e il rango percentile può essere attribuito.

La prova di ripetizione di parole costituisce un facile strumento di screening correlazionale, cioè in grado di anticipare che un bambino che non supera la prova ha un'elevata probabilità di presentare disturbi del linguaggio. Lo strumento può essere utilizzato a partire dai 3 fino ai 4 anni. Come ogni test l'affidabilità aumenta nella fase centrale del range di età previsto ed è più bassa nelle età più precoci.

La prova di ripetizione di parole che presentiamo è composta da 15 parole di lunghezza e complessità bilanciate (tabella 5.1), ed è stata tarata su 255 bambini di età compresa fra i 3 e i 4 anni e 2 mesi (36-50 mesi), suddivisi in 5 gruppi di 50 soggetti a intervalli di 3 mesi di età.

La prova non ha la pretesa di esaminare tutte le componenti dello sviluppo fonologico, ma ha selezionato, sulla base di alcuni criteri di psicolinguistica evolutiva, le strutture più semplici e più frequenti dell'organizzazione fonotattica della nostra lingua.

Queste strutture fonologiche sono inserite in parole concrete (cioè con referenti immaginabili e non astratti), ma di bassa frequenza, in modo da

minimizzare la possibilità che i bambini siano in grado di ripeterle selettivamente, in quanto parole familiari, senza un corrispondente sviluppo delle capacità fonologiche.

Il materiale consiste dunque in una lista di 15 parole, costruita in collaborazione con l'Istituto di Psicologia del CNR di Roma, che provengono dal database LEXVAR (Burani et al., 2001; Barca et al., 2002), di cui sono state specificate alcune caratteristiche fonetiche e l'età di acquisizione (tabella 5.1).

TABELLA 5.1  
Caratteristiche delle parole

Parole	Età di acquisizione	Sonorizzazione	Modo di articolazione
CUBO	3,77	Sorda	Occlusiva
FUNE	4,48	Sorda	Fricativa
VELA	3,48	Sonora	Fricativa
GUFO	3,07	Sonora	Occlusiva
DIGA	4,68	Sonora	Occlusiva
PERLA	3,52	Sorda	Occlusiva
FIENO	3,75	Sorda	Fricativa
TROTA	3,80	Sorda	Occlusiva
GARZA	4,41	Sonora	Occlusiva
VAGONE	3,66	Sonora	Fricativa
BUFERA	4,23	Sonora	Occlusiva
FUCILE	3,07	Sorda	Fricativa
CATINO	4,57	Sorda	Occlusiva
CARCIOFO	3,27	Sorda	Occlusiva
VERNICE	3,55	Sonora	Fricativa

(Barca et al., 2002; Burani et al., 2001)

Alla lista originale di parole sono state aggiunte 4 «parole prova» (NUCA, TRAVE, PALATO, PATENTE) da presentare al bambino prima delle altre, affinché acquisti familiarità con la prova e con l'adulto somministratore.

Nella scelta dei criteri degli stimoli della lista di ripetizione abbiamo identificato parole con le seguenti caratteristiche:

- bisillabe e trisillabe semplici e complesse;
- poco frequenti (frequenza d'uso bassa nel lessico elementare);
- media/alta immaginabilità;
- buon grado di concretezza-rappresentabilità;
- il meno possibile familiari ai bambini di 3 anni e mezzo.

Il pediatra deve semplicemente pronunciare la parola che il bambino deve ripetere in modo chiaro ed eventualmente, dopo aver atteso qualche istante ripeterla, anche più di una volta; questo per quanto riguarda le parole prova. Mentre per le 15 parole che rappresentano il test vero e proprio le parole vanno dette una volta sola. L'importante è che la parola non venga sillabata e che non venga pronunciata troppo rapidamente.

È consigliabile che la somministrazione venga effettuata da una persona con la stessa provenienza regionale e di conseguenza con caratteristiche fonetiche simili a quelle dei bambini cui verrà presentata la prova; questo è un presupposto importante, trattandosi di una prova di ripetizione orale, in cui anche una lieve cadenza dialettale può incidere sulla prestazione del bambino.

Nella tabella 5.2 vengono sintetizzati i criteri di somministrazione della prova.

TABELLA 5.2  
Criteri di somministrazione della prova

<b>Requisiti del somministratore</b>	
Lingua madre italiana	Indispensabile
Uguale provenienza regionale	Suggerita
Assenza di significativi disturbi di articolazione (dislalie-disprassie)	Indispensabile
Rallentare la produzione	Indispensabile
No sillabazione	Indispensabile

La bassa sensibilità della prova, a cui abbiamo fatto riferimento in precedenza, può dipendere dal fatto che il bambino non risponde alle richieste di ripetizione per timidezza, oppure per scarsa attitudine a rispondere a compiti proposti da estranei o ancora per difficoltà a comprendere la consegna.

Ognuno di questi motivi è stato esaminato nei trial di standardizzazione che hanno consentito di stabilire che le mancate risposte non superano il

15% del campione e che, nella maggior parte dei casi, il rifiuto di rispondere è dovuto a consapevolezza delle difficoltà linguistiche da parte del bambino.

Le risposte del bambino verranno trascritte fedelmente sul protocollo predisposto per la tabulazione dei dati (Allegato 2). La prova non ha tempi fissi di somministrazione, ma rispetta i tempi e i modi dei diversi bambini; comunque è una prova di breve durata (5 minuti circa).

La somministrazione inizia presentando la prova come un gioco di imitazione verbale e chiedendo al bambino di ripetere le 4 «parole prova», in alcuni casi pronunciandole più volte qualora il bambino lo richieda; dopo la fase di addestramento, viene richiesta al bambino la ripetizione di ciascuna delle 15 parole, ma in questo caso pronunciando ogni parola una sola volta.

Durante la somministrazione della prova il pediatra trascriverà nell'apposito protocollo di registrazione (Allegato 2) un punteggio dicotomico di correttezza per ogni parola (1 punto per la ripetizione corretta; 0 punti per la ripetizione errata). Non dovranno essere considerati errori:

- rotacismo;
- sigmatismo interdentale;
- differenza tra vocali aperte/chiusure;
- raddoppiamento della consonante;
- allungamento della vocale.

In seguito si effettuerà un conteggio delle parole ripetute esattamente da ogni soggetto e il pediatra controllerà (tabella 5.4) i valori soglia, ottenuti sottraendo 2 deviazioni standard al numero medio di risposte esatte in ogni gruppo (tabella 5.3), collocando la prestazione di quel determinato bambino a cui è stata somministrata la prova.

TABELLA 5.3  
Medie e deviazioni standard dell'intero campione

Età	Numero soggetti	Media	Deviazione standard	2 Deviazioni standard
36-38 mesi	41	8,4	2,4	4,8
39-41 mesi	57	8,8	2,5	5
42-44 mesi	54	9,7	2,5	5
45-47 mesi	53	9,7	2,3	4,6
48-50 mesi	50	10,2	2,2	4,4
<i>Totale</i>	<i>255</i>			

Nella tabella dei valori soglia (tabella 5.4), i soggetti sono stati suddivisi in gruppi di diverse fasce d'età, composte da tre mesi ciascuna, a partire dai 36 mesi in poi (G1: 36-38 mesi, G2: 39-41 mesi, G3: 42-44 mesi, G4: 45-47 mesi e G5: 48-50 mesi).

L'intervallo di 3 mesi è stato determinato con l'obiettivo di cogliere le variazioni nello sviluppo fonologico nel modo più dettagliato possibile.

Il valore soglia corrisponde al valore al di sotto del quale il bambino di una determinata fascia d'età ha un forte rischio di presentare un disturbo del linguaggio e dunque tale scala rappresenta lo strumento di valutazione della prestazione di un bambino alla prova di ripetizione di parole.

Ad esempio, nel caso la prova sia somministrata a un bambino di età compresa tra i 36 e i 38 mesi, se questi ripeterà esattamente un numero di parole inferiore al valore soglia, che per questa fascia d'età è 4, sarà identificato come un soggetto con un forte rischio di disturbo del linguaggio.

TABELLA 5.4  
Scala dei valori soglia

Età	Valori soglia
36-38 mesi	4
39-41 mesi	4
42-44 mesi	5
45-47 mesi	5
48-50 mesi	6

In ogni caso, qualora la prova risultasse non superata (risultato inferiore o uguale al valore soglia), è consigliabile richiamare il bambino 2-3 mesi dopo per una risomministrazione. Se anche nella seconda somministrazione il bambino non risponde o commette molti errori, e il genitore conferma difficoltà linguistiche anche con le persone di riferimento, è utile l'invio al logopedista per una valutazione più accurata e specifica.

L'invio al servizio specialistico è quindi indicato dopo la seconda somministrazione in quanto nei trial abbiamo verificato che una quota pari a un quarto dei bambini risultati positivi alla prima somministrazione, non mostra più difficoltà.

Questo strumento consente dunque al pediatra un'identificazione precoce dei disturbi specifici del linguaggio, in particolare dei disturbi fonologici espressivi, che rappresentano il 75% dei disturbi specifici del linguaggio.

A partire dai 3 anni è quindi possibile monitorare con uno strumento semplice, rapido e poco sensibile alle valutazioni soggettive, lo sviluppo del linguaggio in modo da poter indirizzare, dopo pochi mesi di osservazione, il bambino ai servizi specialistici per l'età evolutiva.

È consigliabile non attendere oltre i 3 anni e mezzo per l'invio allo specialista e, in ogni caso, effettuare due somministrazioni della prova alla distanza minima di un mese l'una dall'altra.

## PROVA DI DENOMINAZIONE RAPIDA DI COLORI

Per abilità di denominazione intendiamo le capacità implicate nei compiti che richiedono al bambino di dire il nome di stimoli rappresentati visivamente. Tali capacità possono variare in funzione delle caratteristiche del materiale e del tipo di compito che il bambino deve eseguire.

Gli studi sull'argomento hanno utilizzato soprattutto prove di *Rapid Automated Naming* (RAN), traducibile con «denominazione rapida automatizzata», nelle quali è richiesto al bambino di dire, il più velocemente possibile, il nome di stimoli familiari, quali colori, oggetti o numeri, disposti in matrici, che devono essere denominati procedendo da sinistra a destra e dall'alto in basso (utilizzando la stessa procedura implicata nel processo di lettura).

Questo tipo di compito di denominazione è stato ideato da Denckla e Rudel (1976), i quali hanno riscontrato un deficit nella velocità di esecuzione della prova in bambini con dislessia evolutiva. Tale risultato è stato confermato da studi successivi su bambini con disturbo specifico di lettura (Manis, Doi e Bhadha, 2000; Lovett, Steinbach e Frijters, 2000). Inoltre numerosi studi longitudinali hanno evidenziato come la velocità di denominazione, valutata prima dell'inizio dell'insegnamento formale della lingua scritta, è un buon predittore della successiva abilità di lettura (ad esempio Wimmer e Mayringer, 2002; de Jong e van der Leij, 1999; Wimmer, Mayringer e Landerl, 2000; Holopainen, Ahonen e Lyytinen, 2001; de Jong e van der Leij, 2003; Scalisi et al., 2005). In particolare sembrerebbe che la velocità di prestazione ai compiti di denominazione rapida automatizzata sia correlata con una componente specifica della lettura, ossia la velocità della decodifica (Landerl, Wimmer e Frith, 1997; Yap e van der Leij, 1993; Wimmer et al 2000; de Jong e van der Leij, 2003).

La prova di denominazione che presentiamo in questo volume è stata adattata rispetto all'originale riducendo il numero degli stimoli in modo da

renderla di rapida somministrazione per screening su popolazioni numericamente consistenti. La prova è destinata a bambini dell'ultimo anno della scuola dell'infanzia, di età compresa tra i 5 anni e 3 mesi e i 6 anni e 3 mesi, e viene qui riportata per fornire ai pediatri uno strumento di screening oggettivo, rapido, affidabile e rigoroso per poter individuare, già alla fine della scuola dell'infanzia, la probabilità che un bambino possa incontrare difficoltà scolastiche alla fine del primo anno della primaria.

I dati sono stati raccolti in parte attraverso somministrazioni in scuole dell'infanzia, in parte da un gruppo di pediatri pugliesi che hanno aderito alla sperimentazione utilizzando le prove nel loro ambulatorio somministrandole nel corso della visita pediatrica, insieme ad altre prove che non sono risultate significative e che quindi non proponiamo.

La prova consiste nel denominare correttamente e il più velocemente possibile una tavola di colori. I colori da nominare sono sempre gli stessi e sono cinque: il giallo, il verde, il blu, il rosso e il nero. Questi colori si presentano ripetutamente ma in posizioni diverse all'interno di una griglia composta da 6 righe orizzontali (Allegato 3). Ogni riga è formata da cinque colori.

La lettura delle righe dei colori deve essere svolta in orizzontale, cioè da sinistra a destra, e deve essere consecutiva, ovvero alla lettura del primo colore della prima riga (giallo) segue il colore successivo (rosso) e così via fino alla fine della riga.

Finito di nominare l'ultimo colore della prima riga (rosso) si deve proseguire, senza fare nessuna interruzione, con la denominazione del primo colore della seconda riga (blu) e leggere i colori fino a quando non si arriva all'ultimo colore (nero) e si continua con la stessa modalità fino alla fine della griglia.

Prima di svolgere la prova bisogna accertarsi che il bambino sia in grado di distinguere e quindi denominare correttamente tutti i colori.

Per farlo, lo si può invitare a denominare una sola riga (comprensiva di tutti i colori che il bambino troverà sulla griglia), presente nel «foglio di prova» dei colori (Allegato 3).



Su questa riga di colori il bambino può esercitarsi al massimo due volte; se non fosse in grado di denominare correttamente e in sequenza i colori dopo queste 2 prove (cioè nominando il colore con il suo nome), bisogna abbandonare la prova.

- Sul «foglio di registrazione» (Allegato 3) occorre indicare con una «x»:
- il tempo (espresso in secondi) impiegato dal bambino per eseguire la prova;
  - il numero di autocorrezioni compiute dal bambino durante la lettura dei colori;
  - se il bambino non ha potuto eseguire la prova, perché nella fase precedente la somministrazione della griglia dei colori, ha dimostrato di non conoscere i colori;
  - se il bambino non ha eseguito la prova perché si è rifiutato.

Un soggetto normodotato messo di fronte a questo tipo di prova, risponde senza difficoltà e in modo rapido ed efficiente, cioè facendo il minimo dello sforzo e ottenendo il massimo del risultato.

I soggetti a rischio di un eventuale disturbo specifico di apprendimento non riescono a svolgere la prova in maniera efficiente e rapida, in quanto soffrono di un deficit di automatizzazione in relazione a compiti continui, come lo è il denominare rapidamente dei colori in serie.

Il soggetto con DSA impiega un tempo maggiore a denominare i colori rispetto a un soggetto normodotato, perché deve svolgere volontariamente il compito e quindi ripescare ogni volta in memoria il nome del colore e poi denominarlo.

La difficoltà non sta quindi nella conoscenza del termine da utilizzare (in questo caso il nome del colore) ma nel riprodurlo velocemente anche se si tratta di parole ad alta frequenza.

Una volta somministrata la prova, il pediatra dovrà accuratamente compilare il foglio di registrazione, i bambini che impiegheranno più tempo a denominare i colori saranno quelli da considerare a rischio; nella tabella abbiamo suddiviso i tempi di esecuzione della prova in 3 categorie:

TABELLA 5.5

**Fasce di prestazione alla Prova di denominazione rapida di colori**

<b>Tempo di esecuzione</b>	<b>Rischio DSA</b>
32 secondi	Media
Tra 32-50 secondi	Medio rischio
+ 50 secondi	Forte rischio

È consigliabile inviare per un approfondimento diagnostico e un'eventuale presa in carico riabilitativa i bambini della fascia di forte rischio.

I bambini identificati come «a medio rischio» (tra i 32 e i 50 secondi), saranno monitorati dal pediatra che a distanza di 3-6 mesi risomministrerà la prova al bambino; se le difficoltà continuano a persistere, sarà consigliabile un invio per una più completa valutazione neuropsicologica.

## BIBLIOGRAFIA

- Axia G. (1995), *Il Test del Primo Linguaggio*, Firenze, Organizzazioni Speciali.
- Barca L., Burani C. e Arduino L.S. (2002), *Word naming times and psycholinguistic norm for Italian nouns*, «Behavior Research Methods, Instruments, & Computer», vol. 34, n. 3, pp. 424-434.
- Burani C., Barca L. e Arduino L.S. (2001), *Una base di dati sui valori di età di acquisizione, frequenza, familiarità, immaginabilità, concretezza, e altre variabili lessicali e sublessicali per 626 nomi dell'italiano*, «Giornale Italiano di Psicologia», vol. 28, n. 4, pp. 839-854.
- Burden V., Stott C.M., Forge J. e Goodyer I. (1996), *The Cambridge language and Speech Project (CLASP). I detection of language difficulties at 36 to 39 months*, «Developmental Medicine and Child Neurology», vol. 38, pp. 613-631.
- Camaioni L., Caselli M.C., Volterra V. e Luchenti S. (1992), *Questionario sullo sviluppo comunicativo nel secondo anno di vita*, Firenze, Organizzazioni Speciali.
- Caselli M.C. e Capirci O. (2002), *Indici di rischio nel primo sviluppo del linguaggio. Ricerca, clinica, educazione*, Milano, FrancoAngeli.
- Caselli M.C. e Casadio P. (1995), *Il primo vocabolario del bambino*, Milano, FrancoAngeli.
- Cipriani P., Chilosi A.M., Pfanner L., Villani S. e Bottari P. (2002a), *Il ritardo del linguaggio in età precoce: profili evolutivi ed indici di rischio*. In C. Caselli e O. Capirci (a cura di), *Indici di rischio nel primo sviluppo del linguaggio. Ricerca, clinica, educazione*, Milano, FrancoAngeli.
- Cipriani P., Chilosi A.M., Pfanner L., Villani S. e Bottari P. (2002b), *Griglia di analisi del linguaggio spontaneo*. In C. Caselli e O. Capirci (a cura di), *Indici di rischio nel primo sviluppo del linguaggio. Ricerca, clinica, educazione*, Milano, FrancoAngeli.
- Cipriani P., Chilosi A.M., Pfanner L., Villani S. e Bottari P. (2002c), *Prova di comprensione verbale precoce*. In C. Caselli e O. Capirci (a cura di), *Indici di rischio nel primo sviluppo del linguaggio. Ricerca, clinica, educazione*, Milano, FrancoAngeli.
- De Jong P.F. e van der Leij A. (1999), *Specific contributions of phonological abilities to early reading acquisition: results from a Dutch latent variable longitudinal study*, «Journal of Educational Psychology», vol. 91, pp. 450-476.
- De Jong P.F., van der Leij A. (2003), *Developmental changes in the manifestation of a phonological deficit in dyslexic children learning to read a regular orthography*, «Journal of Educational Psychology», vol. 95, pp. 22-40.

- Denckla M.B. e Rudel R. (1976), *Naming of object-drawings by dyslexic and other learning disabled children*, «Brain and Language», vol. 3, pp. 1-15.
- Holopainen L., Ahonen T. e Lyytinen H. (2001), *Predicting delay in reading achievement in a highly transparent language*, «Journal of Learning Disabilities», vol. 34, pp. 401-413.
- Landerl K., Wimmer H. e Frith U. (1997), *The impact of orthographic consistency on dyslexia: a German-English comparison*, «Cognition», vol. 63, pp. 315-334.
- Lovett M.W., Steinbach K.A. e Frijters J.C. (2000), *Remediating the core deficit of developmental reading disability: a double-deficit perspective*, «Journal of Learning Disabilities», vol. 33, pp. 334-358.
- Manis F.R., Doi L.M. e Badha B. (2000), *Naming speed, phonological awareness, and orthographic knowledge in second graders*, «Journal of Learning Disabilities», vol. 33, pp. 325-333.
- Scalisi T.G., Pelagaggi D., Romano L., De Conno P. e Carrieri R. (2005), *Predittori delle difficoltà di apprendimento della lingua scritta in una ortografia «trasparente»*, «Rivista di Psicolinguistica Applicata», vol. V, nn. 1-2, pp. 43-64.
- Wimmer H. e Mayringer H. (2002), *Dysfluent reading in the absence of spelling difficulties: a specific disability in regular orthographies*, «Journal of Educational Psychology», vol. 94, pp. 272-277.
- Wimmer H., Mayringer H. e Landerl K. (2000), *The double deficit hypothesis and difficulties in learning to regular orthography*, «Journal of Educational Psychology», vol. 92, n.4, pp. 668-680.
- Yap R. e van der Leij A. (1993), *Word processing in dyslexics: An automatic decoding deficit?*, «Reading and Writing», vol. 5, pp. 261-279.