

Università degli Studi di Pisa

Corso di specializzazione per l'attività di sostegno didattico agli alunni con disabilità

Prof. Bruno Sales

I disturbi delle funzioni strumentali dell'apprendimento

**Modelli integrati di intervento psico-educativo per la disabilità intellettiva
e i disturbi generalizzati dello sviluppo**

Sviluppo del linguaggio



12-20 mesi
Prime paroline



20-24 mesi
Associazioni di due termini
Produzione di almeno 50 parole



24-36 mesi
Comparsa di strutture SVO
Routine verbali
Produce circa 200 parole



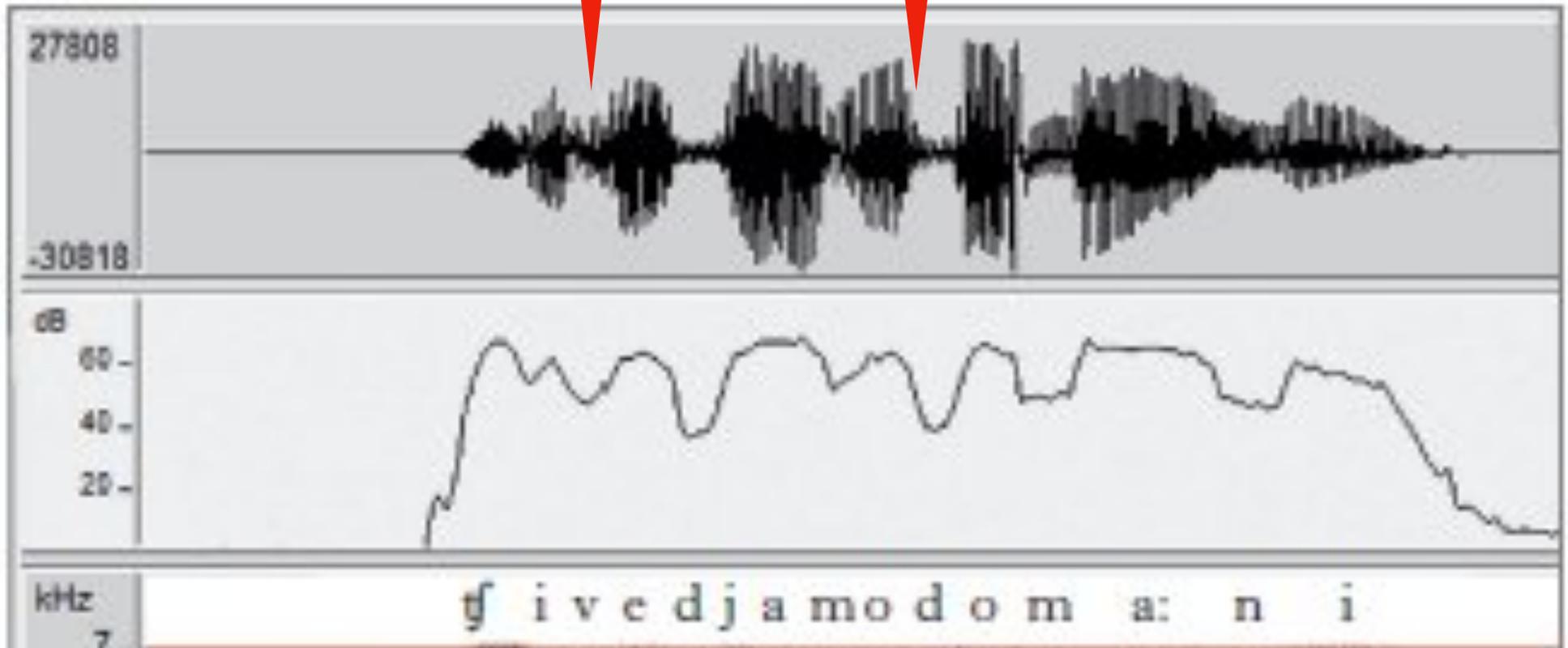
36-48 mesi
Usa frasi di 4-5 parole
Sa raccontare una storia semplice
Denomina i colori
Produce circa 1000 parole



4-5 anni
Sa utilizzare il tempo passato
Ha un vocabolario di 1500 parole



“Ci vediamo domani”



Dove sono gli spazi tra le parole?

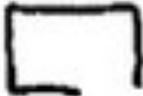
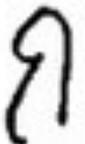
Sviluppo della letto-scrittura

- **Fase alfabetica**
(acquisizione dei simboli alfabetici)
- **Fase sillabica**
(fusione tra i simboli consonantici e vocalici)
- **Fase ortografica**
(acquisizione delle regole ortografiche)
- **Fase lessicale (lettore ‘esperto’)**
(predizione della parola su base contestuale)

L'alfabeto fenicio

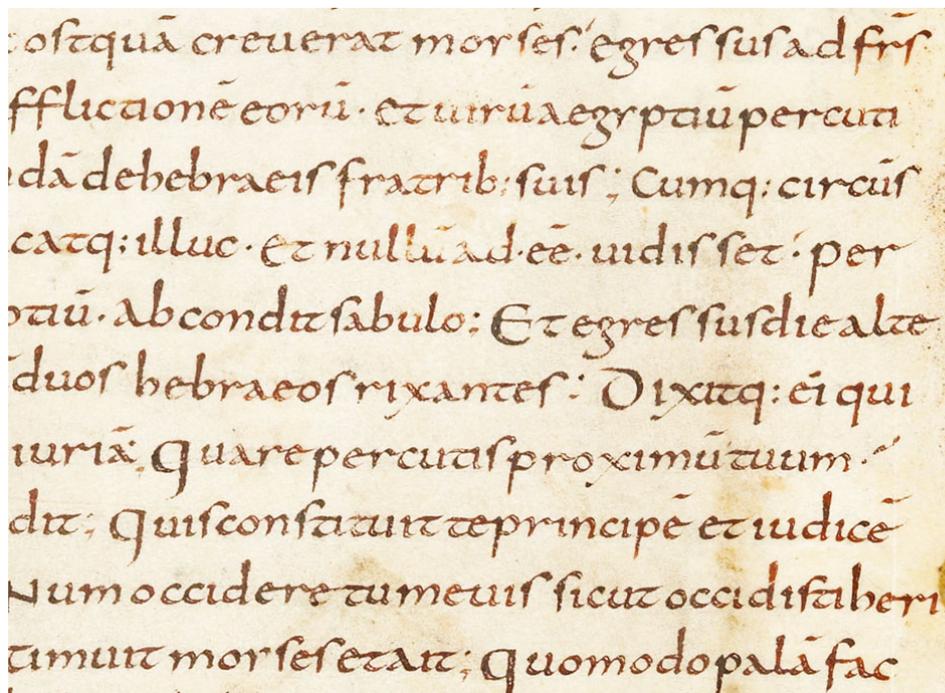
	bue (<i>aleph</i> = /ʾ/)		pungolo (<i>lamed</i> = /l/)
	casa (<i>beth</i> = /b/)		acqua (<i>mem</i> = /m/)
	cammello (<i>gimel</i> = /g/)		pesce (<i>nun</i> = /n/)
	porta (<i>daleth</i> = /d/)		pesce (<i>sâmekh</i> = /s/)
	[<i>hê</i> = /h/]		occhio (<i>ain</i> = /ʾ/)
	chiodo (<i>waw</i> = /w/)		bocca (<i>pe</i> = /p/)
	arma (<i>zain</i> = /z/)		[<i>san</i> = /s/]
	[<i>heth</i> = /h/]		[<i>qoppa</i> = /q/]
	[<i>thet</i> = /t/]		testa (<i>resh</i> = /r/)
	braccio (<i>yodh</i> = /j/)		dente (<i>sin</i> = /s/)
	palma (<i>kaph</i> = /k/)		croce (<i>tau</i> = /t/)

L'evoluzione dei simboli alfabetici

	Protosinaitico 1600-1400 A.C.	Cananeo 1400-1300 A.C.	Cananeo 1200 A.C.	Fenicio 1100 A.C.	Greco 850-700 A.C.	Latino 600 A.C.		
aleph (bue)								
beth (casa)								
nun (serpente)								

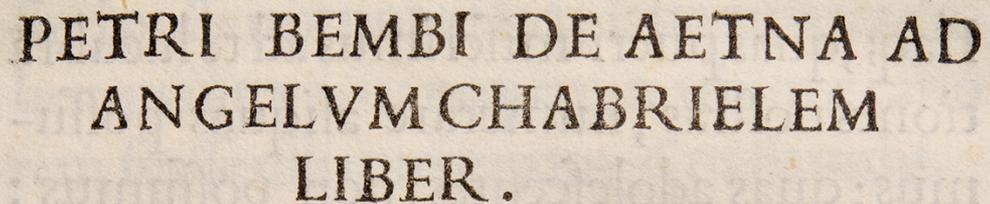
Corsivo carolino e script minuscolo

Scrittura carolina (c. 800 D.C.)



ostquā creuerat moyses. egressus ad fratres
afflictionē eorū. et uirū aegyptiū percussit
adā de hebraeis fratribus suis; Cumq; circūspicere
catq; illuc. et nullū ad eē. uidisset. per
ortū. abscondit sabulo; Et egressus die altera
duos hebraeos rixantes: Dixitq; ei qui
iurā. Quare percussis proximū tuum.
dit; Quis constituit te principē et iudicē
num occidere tu meuis sicut occidisti heri
timuit moyses et ait; Quomodo palā fac

Carattere a stampa aldino (A. Manuzio, 1496)



PETRI BEMBI DE AETNA AD
ANGELVM CHABRIELEM
LIBER.

Factum a nobis pueris est, et quidem se-
dulo Angele; quod meminisse te certo
scio; ut fructus studiorum nostrorum,
quos ferebat illa aetas nō tam maturos, q̄
uberes, semper tibi aliquos promeremus:
nam siue dolebas aliquid, siue gaudebas;
quae duo sunt tenerorum animorum ma

Accesso fonologico

Possibile

Batiro

Pripaso

Crilanco

Sertriva

Brifa

Chialpa

Impossibile

Enough

Bloody

Flood

Women

Heart

Earth

Magazzino lessicale

TAVOLO

tavolo

TAVOLO

Tavolo

TAVOLO

Tavolo

TAVOLO

Accesso lessicale

Sendco una riccrea dlel'Unvrsetià di Carbmdgie l'oidrne dlele lertete all'iternno di una plraoa non ha imprtzaona a ptato che la pimra e l'ulimta saino nleaa gusita psoioizne. Acnhe se le ltteere snoo msese a csao una psenora può lerggee l'inetra fasre sneza pcotiarlari pmoblrei. Ciò è duovto al ftato che da aludti il nstoro cleverlo non lgege ongi sigonla leterta ma tneie in cosindaerzoine ttuta la prolaa nel suo inesime. Sraà vreo?

Accesso lessicale

L'accesso lessicale è un fenomeno che ci permette di leggere o scrivere tramite il riconoscimento dei prefissi, delle parole e dei suffissi.

Affaticamento percettivo

L E G G E
R E U N T E
S T O S C R
I T T O C O
S I E A L L A L
U N G A M O L
T O F A T I
C O S O

Affaticamento percettivo

Ma anche leggere un testo scritto così può risultare

piuttosto faticoso, perché l'occhio deve 'perdere

tempo' nei passaggi tra una riga e l'altra,

consumando spazio nella memoria di lavoro.

Affaticamento percettivo

Allo stesso modo, un testo scritto con una spaziatura troppo ravvicinata può risultare faticoso da leggere anche per lettori molto esperti, perché il cervello deve svolgere un lavoro aggiuntivo per distinguere correttamente i segni e separare le parole di senso compiuto. Sarebbe più confortevole utilizzare una spaziatura un po' più larga.

Affaticamento percettivo

Un testo scritto in caratteri molto piccoli affatica la lettura anche di soggetti esperti. Nel caso di soggetti con disturbo dell'apprendimento le difficoltà di lettura risultano ulteriormente aggravate.

Affaticamento percettivo

PeR cHI ha PRObLeMI di LETtuRa e SCrITturA è
PlutTOsTo FATIcoSo LEgGeRE cARaTteri di
DivErSa FOrMa. mA aNChe pEr cHI nON hA
nESsuN pROblEmA.

Affaticamento percettivo

ANCHE QUESTO TIPO DI SCRITTURA
PORTA A UN PRECOCE AFFATICAMENTO
SUL PIANO PERCETTIVO . . .

Affaticamento percettivo

La leggibilità dei caratteri senza abbellimenti (cioè senza grazie, o *sans serif*) è ritenuta migliore rispetto ai caratteri che presentano abbellimenti tipografici (più eleganti).

A a B b M m

A a B b M m

I disturbi specifici dell'apprendimento

I Disturbi Specifici di Apprendimento (DSAp) rappresentano una condizione clinica evolutiva di difficoltà di apprendimento della lettura, scrittura e calcolo che si manifesta con l'inizio della scolarizzazione.

Sono pertanto escluse le patologie di apprendimento acquisite.

I riferimenti internazionali utilizzati nella definizione e classificazione dei Disturbi Specifici dell'Apprendimento sono rappresentati da:

- ICD 10 (F81 Disturbi evolutivi specifici delle abilità scolastiche)
- DSM 5 (F81 Disturbo Specifico dell'Apprendimento)
 - con difficoltà nella lettura
 - con difficoltà nell'espressione scritta
 - con difficoltà in matematica

Cosa vuol dire ‘specifici’

Che è specifico il disturbo di fondo, cioè che il soggetto non presenta altri disturbi del neurosviluppo (autismo, disabilità intellettiva, disturbo del linguaggio, ADHD).

In particolare, **che sono specifiche le difficoltà nell’apprendimento**, vale a dire che queste non sono secondarie rispetto a una condizione di disabilità intellettiva.

Si tratta quindi di disturbi che coinvolgono uno specifico dominio di abilità (le competenze strumentali degli apprendimenti scolastici), lasciando intatto il funzionamento intellettuale generale.

Sulla base del deficit funzionale vengono comunemente distinte le seguenti condizioni cliniche:

Dislessia, disturbo nella lettura (intesa come abilità di decodifica del testo)

Disortografia, disturbo nella scrittura (intesa come abilità di codifica fonografica e competenza ortografica)

Disgrafia, disturbo nella grafia (intesa come abilità grafo-motoria)

Discalculia, disturbo nelle abilità di numero e di calcolo (intese come capacità di comprendere ed operare con i numeri).

Innato o acquisito?

Alcune **disfunzioni neurobiologiche** sono alla base di tali disturbi e interferiscono con il normale processo di acquisizione della lettura, della scrittura e del calcolo.

I **fattori ambientali** (rappresentati dalla scuola, dall'ambiente familiare e dal contesto sociale) si intrecciano con quelli neurobiologici e contribuiscono a determinare il fenotipo del disturbo e un maggiore o minore disadattamento dell'individuo.

E' possibile la guarigione?

Il DSAp è un disturbo “cronico”, la cui espressività si modifica in relazione all'età ed alle richieste ambientali, manifestandosi con caratteristiche diverse nel corso dell'età evolutiva e delle fasi di apprendimento scolastico.

La prevalenza appare maggiore nell'ambito della scuola primaria e secondaria di primo grado, rispetto ai dati della scuola secondaria di secondo grado.

L'espressività clinica è inoltre in funzione della complessità ortografica della lingua scritta. Questa caratteristica differenzia le lingue “opache”, come ad esempio l'inglese (relazione complessa e poco prevedibile tra grafemi e fonemi), dalle lingue “trasparenti”, come l'italiano.

Fattori di rischio per lo sviluppo di DSA

1 Esposizione a più di 2 anestesie generali (dopo il parto) entro il quarto anno di vita

Tale fattore di rischio è stato indagato in due studi distinti (Wilder, 2009; Sprung, 2009), ma condotti dallo stesso gruppo di ricercatori sulla medesima coorte di bambini nati negli U.S.A.

1 Disturbo del linguaggio

Secondo le evidenze disponibili, sono da considerare popolazione a rischio di sviluppare dislessia i bambini che all'età di 5 anni cadono sotto il 10° centile a più di una prova di sviluppo del linguaggio e che mantengono questo livello di prestazione a 8 anni (rischio circa 6 volte superiore a quello del gruppo di controllo)

1 Sesso maschile

I dati a disposizione supportano il ruolo del sesso maschile come fattore di rischio per lo sviluppo di dislessia: nei maschi il rischio è circa 2,5 volte superiore rispetto alle femmine.

Fattori di rischio per lo sviluppo di DSA

1 Storia genitoriale di alcolismo o disturbo da uso di sostanze

Evidenze scientifiche prodotte da un unico studio (Martin, 2000) e non confermate altrove, suggeriscono un rischio aumentato di sviluppare DSA in preadolescenti (10-12 anni) maschi, esposti a una storia genitoriale di alcolismo o disturbo da uso di sostanze.

1 Familiarità

Numerosi studi (Lytinen, 2004; Lytinen, 2001; Torppa, 2006) hanno documentato il maggior rischio di sviluppare dislessia tra i figli di genitori dislessici.

1 Esposizione prenatale alla cocaina

1 Basso peso alla nascita e prematurità

La diagnosi di DSAp

La definizione di una diagnosi di DSAp avviene in una fase successiva all'inizio del processo di apprendimento scolastico. E', infatti, necessario che sia terminato il normale processo di insegnamento delle abilità di lettura e scrittura (fine 2^a primaria) e di calcolo (fine 3^a primaria).

Ricordare che un'anticipazione eccessiva della diagnosi aumenta in modo significativo la rilevazione di falsi positivi!

Tuttavia è possibile individuare fattori di rischio (personali e familiari) ed indicatori di ritardo di apprendimento che possono consentire l'attuazione di attività ed interventi mirati e precoci e garantire una diagnosi tempestiva.

Comorbidità

Una caratteristica rilevante nei DSA è la **comorbidità**.

È frequente, infatti, accertare la compresenza, nello stesso soggetto, di più disturbi dell'apprendimento, così come la compresenza di altri disturbi neuropsicologici (come l'ADHD) e psicopatologici (Ansia, Depressione e Disturbi della Condotta).

Prevalenza dei DSAP

I DSAP mostrano una **prevalenza oscillante tra il 3% e il 5% della popolazione in età evolutiva**, per la lingua italiana (Coscarella 2015, Cappa 2015).

I dati MIUR relativi alle **certificazioni DSAP nelle ultime 3 classi di scuola primaria** per l'a.s 2015/2016 indicano una **prevalenza del 3,6 %**.

Le informazioni che provengono dai Servizi indicano che i DSA prappresentano quasi il **30% degli utenti dei Servizi di Neuropsichiatria Infantile in età scolare** ed il 50% circa degli individui che effettuano un intervento riabilitativo.

I DSAP in alcune zone (soprattutto nel mezzogiorno, ma non solo) sono **sottodiagnosticati**, riconosciuti tardivamente o confusi con altri disturbi.

Evoluzione dei DSAP

I DSAP mostrano ripercussioni...

...a livello individuale (frequente abbassamento del livello curriculare conseguito e/o prematuro abbandono scolastico nel corso della scuola secondaria di secondo grado)

...come a livello sociale (riduzione della realizzazione delle potenzialità sociali e lavorative dell'individuo)

Chi deve fare cosa?

Gli **Insegnanti**, opportunamente formati, possono individuare gli alunni con persistenti difficoltà negli apprendimenti e segnalarle alla famiglia, indirizzandola ai Servizi Sanitari per gli appropriati accertamenti, nonché avviare gli opportuni interventi didattici.

I **Servizi Specialistici** per l'Età Evolutiva (ad esempio i Servizi di Neuropsichiatria Infantile) sono attivati per la valutazione e la diagnosi dei casi che pervengono a consultazione e hanno il compito di predisporre un'adeguata presa in carico per i soggetti che vedono confermato il quadro clinico di DSA.

Criteri di diagnosi

Secondo l'**ICD-10** (International Statistical Classification of Diseases), ossia la Classificazione Internazionale delle Malattie pubblicata dall'Organizzazione Mondiale della Sanità nel 1992), è richiesto che il livello delle prestazioni nelle prove di lettura, scrittura o calcolo sia **significativamente inferiore** a quello atteso in base alla scolarità e al livello intellettuale.

Nella pratica tale criterio è stato applicato secondo l'approccio che pone dei *cut-off* (limiti):

- **per il livello prestazionale** (solitamente posto ad un massimo di -1 , $-1,5$ o -2 deviazioni standard, oppure al 10° o 5° percentile rispetto alle medie per età o scolarità)
- **per il livello intellettuale** (solitamente posto ad un minimo di 85 punti di Quoziente Intellettuale, o QI)

Dislessia - indicatori

Numerosi studi hanno dimostrato con chiarezza (anche attraverso il confronto tra popolazioni di lingue trasparenti e non) come nelle lingue ortograficamente trasparenti la **rapidità** sia un indicatore della presenza di un disturbo della lettura più sensibile rispetto all'**accuratezza**, soprattutto dopo i primi anni di scolarizzazione (Landerl, 1997; Wimmer, 1996; Lehtola, 2000; Davies, 2007).

Si raccomanda, pertanto, ai fini della diagnosi di dislessia, di **non annoverare la comprensione** tra i parametri criteriali da considerare, in quanto i soggetti con problemi di comprensione, in presenza di buone capacità di decodifica, non soddisfano i criteri per la dislessia.

Dislessia - tests

Numerose evidenze scientifiche confermano che le difficoltà nella **lettura di parole e di non-parole** sono correlate al disturbo e presentano attendibilità e predittività migliori rispetto alla lettura del brano (Swanson, 2003; Hermann, 2006).

A giudizio degli esperti la **lettura del brano**, nonostante fornisca risultati meno attendibili e più influenzati da altre abilità rispetto alle lettura di parole e non-parole, rimane utile in quanto rappresenta una prova che fornisce un'indicazione sul livello di interferenza con le attività della vita quotidiana, secondo il criterio previsto dai manuali diagnostici.

Disortografia - indicatori

Studi condotti in italiano (Angelelli, 2004; Angelelli, 2010), hanno evidenziato **l'importanza dell'analisi qualitativa degli errori**, che può aiutare a differenziare i casi specifici dai soggetti con basso rendimento (cosiddetti “Low Achievers”) e definire il profilo di funzionamento, in particolare nei casi dubbi (la presenza di errori nella scrittura anche nella popolazione senza disturbi è abbastanza frequente).

Infatti, la **permanenza di errori fonologici** in fasi relativamente avanzate di scolarizzazione (es. CNE per CANE in 4° primaria) costituisce un elemento diagnostico di particolare gravità del disturbo.

Disortografia - tests

Sulla base del giudizio degli esperti e dei dati di letteratura (Gregg, 2008) emerge l'importanza di **affiancare alle prove di dettato di singoli stimoli anche prove di dettato di testo e di composizione di frasi o testo**, attraverso cui valutare campioni di composizione scritta raccolti in condizioni non standardizzate.

Poiché tali prove riproducono le condizioni in cui le risorse cognitive sono divise tra i compiti di costruzione del discorso, elaborazione delle frasi e codifica, esse **possono far emergere difficoltà legate a scarsa automatizzazione delle regole di codifica**.

Esse consentono inoltre l'individuazione di alcuni errori (ad esempio, legati all'uso dell' h nel verbo avere e degli apostrofi), che non possono emergere in prove di dettato di parole singole.

Disortografia - tests

Si raccomanda, ai fini della diagnosi di disortografia, di valutare componenti diverse in base al momento evolutivo:

a. Nelle fasi iniziali dell'alfabetizzazione: valutare i processi di **conversione fonema-grafema**.

b. Nel corso della scuola primaria: valutare le **componenti ortografiche di tipo lessicale**, che acquistano progressivamente nel tempo maggior rilevanza

c. Al termine della scuola primaria: valutare la presenza di **errori di conversione fonema-grafema**, che, se riscontrata in tale fascia temporale costituisce un elemento diagnostico di particolare gravità del disturbo.

Discalculia - indicatori

In assenza di evidenze certe su quali siano i parametri alterati in modo caratteristico nella discalculia rispetto all'esecuzione di abilità aritmetiche, se cioè si tratti di anomalie della **rapidità** o della **accuratezza**, appare utile ricorrere a entrambi i parametri per la valutazione delle abilità di calcolo (Jordan, 2003; Rousselle, 2007; Mazzocco, 2008; Shalev, 1993).

Discalculia - tests

La letteratura scientifica indirizza all'utilizzo di **prove specifiche riguardanti le singole abilità aritmetiche**, includendo prove utili a cogliere i fondamenti della competenza, quali **concetto numerico e conteggio**, piuttosto che volte a misurare una generica competenza matematica (Rousselle, 2007; Swanson, 2006; Geary, 2000; Jordan, 1997).

Si raccomanda, ai fini della diagnosi di discalculia, di utilizzare prove per valutare specifiche abilità (**fatti aritmetici; padronanza di addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni; lettura e scrittura di numeri; confronto di quantità; abilità di conteggio**).

Appare inoltre fondato raccomandare la valutazione di quelle competenze, come la **memoria** e le **abilità visuo-spaziali**, che rivestono un ruolo di sostegno e facilitazione nell'acquisizione e nella costruzione degli apprendimenti aritmetici.

Prognosi

Le evidenze disponibili sono relative alla prognosi in età adulta della dislessia.

I dati mostrano come i caratteristici deficit neuropsicologici del disturbo **permangono anche in età adulta**, consentendo di differenziare soggetti con dislessia da soggetti senza dislessia oltre che per le variabili specifiche del processo di lettura, anche per variabili legate alle competenze cognitive e di apprendimento.

Tale differenziazione è risultata essere **indipendente dal genere e dall'età, e dipendente dal QI e dal livello di lettura**: quanto maggiore è la differenza fra QI e lettura in età evolutiva, tanto maggiore sarà in età adulta la differenza nella lettura, nel cognitivo e nell'apprendimento fra adulti dislessici e adulti normali (Swanson, 2009; Maughan, 2009).

Prognosi psicopatologica

Gli studi volti a indagare la prognosi della dislessia nell'area della salute mentale hanno prodotto evidenze non conclusive, per cui al momento **non emerge una chiara correlazione tra presenza di dislessia e aumento del rischio di sviluppare disturbi psicopatologici** (sebbene una correlazione sia verosimile).

Per quanto riguarda la **possibile relazione tra dislessia in età infantile e successiva insorgenza di un disturbo della condotta in età adolescenziale**, la ricerca scientifica mostra che la presenza di fattori confondenti ambientali comuni, permette di **escludere la presenza di una correlazione** e di conseguenza di una causalità diretta fra i due disturbi.

Non ci sono quindi chiare evidenze a sostegno dell'ipotesi secondo cui vi sarebbe una causalità lineare tra disturbo della lettura in età evolutiva e disturbo della condotta in età adolescenziale, mediata dal fallimento scolastico e dal calo nell'autostima!

Prognosi scolastica e lavorativa

Prognosi scolastica: l'accesso all'istruzione post-secondaria per soggetti con *learning disabilities* sembra correlata alla *gravità del disturbo* (intesa come livello di inefficienza della abilità di lettura e calcolo), al *QI* e alla *possibilità di accesso alle risorse esterne* (nello specifico, partecipazione ad attività extracurricolari e risorse sociali messe a disposizione per l'orientamento allo studio).

Prognosi lavorativa: non sono a disposizione dati scientifici di sufficiente qualità e forza informativi sulla prognosi nell'area delle attività lavorative. I pochi studi a disposizione, non conclusivi per livello di evidenza insufficiente, suggeriscono che l'accesso al mondo del lavoro dipenda dalle *abilità matematiche acquisite* e dalla *partecipazione attiva dei genitori al percorso formativo* (Fourqurean, 1991). Tali risultati necessitano di una verifica in studi futuri.

Interventi raccomandati

- 1.** Si raccomanda di trattare i soggetti con dislessia con interventi specialistici mirati al miglioramento della **velocità** e della **correttezza** della lettura.
- 2.** Si raccomanda che gli interventi per il trattamento della dislessia siano diretti alla **correttezza e all'automatizzazione dei processi psicolinguistici di conversione tra stringa ortografica e stringa orale**. Si raccomanda inoltre che le tecniche di intervento tengano conto delle caratteristiche dell'ortografia della lingua italiana.
- 3.** Si raccomanda di trattare i soggetti con dislessia con **interventi specifici per migliorare la comprensione del testo** in soggetti con questa difficoltà. Tali interventi sono distinti da quelli utilizzati per migliorare l'accuratezza e la fluenza di lettura.
- 4.** Per quanto riguarda il trattamento della disortografia, si segnala che **al momento non esistono interventi sperimentati in ortografie regolari**, di cui raccomandare l'applicazione clinica.
- 5.** Si raccomanda di trattare i soggetti con discalculia con **training specialistici** mirati al recupero delle difficoltà di calcolo e della conoscenza numerica.

Percorso ideale – parte 1

Entro la metà del primo anno della scuola primaria gli insegnanti rilevano, dopo attività di adeguata didattica, le difficoltà persistenti relative all'apprendimento di:

Letture e scrittura

- difficoltà nell'associazione grafema/fonema e/o fonema/grafema
- mancato raggiungimento del controllo sillabico (consonante-vocale) in lettura e scrittura
- eccessiva lentezza nella lettura e scrittura
- incapacità a produrre le lettere in stampato maiuscolo in modo riconoscibile

Calcolo

- difficoltà nel riconoscimento di piccole quantità
- difficoltà nella lettura e/o scrittura dei numeri entro il 10
- difficoltà nel calcolo orale entro la decina anche con supporto concreto

Percorso ideale – parte 2

In presenza di criticità relative a questi indicatori, gli insegnanti metteranno in atto **interventi mirati** (attività di specifico potenziamento) e ne informeranno le famiglie.

Nel caso in cui le difficoltà relative all'apprendimento persistano anche dopo gli interventi attivati, gli insegnanti propongono alla famiglia la **consultazione dei servizi specialistici** ai fini dell'approfondimento clinico.

Il **team specialistico multi-professionale** effettua la **valutazione, formula la diagnosi e definisce un progetto complessivo di intervento**, che comunica alle famiglie. Previo accordo con le famiglie stabilisce i contatti con il personale scolastico, ai fini di integrare i programmi educativi e gli interventi specifici.

Legge 170/2010

Nuove norme in materia di disturbi specifici di apprendimento in ambito scolastico

Art. 3

Diagnosi

1. La diagnosi dei DSA e' effettuata nell'ambito dei trattamenti specialistici gia' assicurati dal Servizio sanitario nazionale a legislazione vigente ed e' comunicata dalla famiglia alla scuola di appartenenza dello studente. Le regioni nel cui territorio non sia possibile effettuare la diagnosi nell'ambito dei trattamenti specialistici erogati dal Servizio sanitario nazionale possono prevedere, nei limiti delle risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente, che la medesima diagnosi sia effettuata da specialisti o strutture accreditate.

2. Per gli studenti che, nonostante adeguate attivita' di recupero didattico mirato, presentano persistenti difficolta', la scuola trasmette apposita comunicazione alla famiglia.

3. E' compito delle scuole di ogni ordine e grado, comprese le scuole dell'infanzia, attivare, previa apposita comunicazione alle famiglie interessate, interventi tempestivi, idonei ad individuare i casi sospetti di DSA degli studenti, sulla base dei protocolli regionali di cui all'articolo 7, comma 1. L'esito di tali attivita' non costituisce, comunque, una diagnosi di DSA.

Art. 5

Misure educative e didattiche di supporto

1. Gli studenti con diagnosi di DSA hanno diritto a fruire di appositi provvedimenti dispensativi e compensativi di flessibilità didattica nel corso dei cicli di istruzione e formazione e negli studi universitari.

2. Agli studenti con DSA le istituzioni scolastiche, a valere sulle risorse specifiche e disponibili a legislazione vigente iscritte nello stato di previsione del MIUR garantiscono:

a) l'uso di una didattica individualizzata e personalizzata, con forme efficaci e flessibili di lavoro scolastico che tengano conto anche di caratteristiche peculiari dei soggetti, quali il bilinguismo, adottando una metodologia e una strategia educativa adeguate;

b) l'introduzione di strumenti compensativi, compresi i mezzi di apprendimento alternativi e le tecnologie informatiche, nonché misure dispensative da alcune prestazioni non essenziali ai fini della qualità dei concetti da apprendere;

c) per l'insegnamento delle lingue straniere, l'uso di strumenti compensativi che favoriscano la comunicazione verbale e che assicurino ritmi gradualmente di apprendimento, prevedendo anche, ove risulti utile, la possibilità dell'esonero.

3. Le misure di cui al comma 2 devono essere sottoposte periodicamente a monitoraggio per valutarne l'efficacia e il raggiungimento degli obiettivi.

4. Agli studenti con DSA sono garantite, durante il percorso di istruzione e di formazione scolastica e universitaria, adeguate forme di verifica e di valutazione, anche per quanto concerne gli esami di Stato e di ammissione all'università nonché gli esami universitari.

Strumenti compensativi e dispensativi

- Assegnazione di compiti più brevi a casa
- Interrogazioni su parti precise e brevi del programma
- Utilizzo di mappe concettuali, riassunti sintetici, schemi, formulari
- Utilizzo di testi di studio ridotti e di riassunti
- Utilizzo di audiolibri o di registrazioni
- Utilizzo della calcolatrice
- Accesso a siti internet in cui è possibile trovare materiale già schematizzato delle varie discipline
- Nelle verifiche scritte in classe:
 - inserire domande con lessico semplice, possibilmente chiuse
 - privilegiare il contenuto rispetto alla forma