

PROGETTO DI INTERVENTO PER L'INTEGRAZIONE DEGLI  
ALUNNI DISLESSICI  
CENTRO INFORMATIVO DISLESSIA  
PROVINCIA DI VICENZA

## **DISLESSIA E DISCALCULIA**

*Seminario introduttivo*

**COMITATO TECNICO:** Nogarole Maria Chiara, insegnante di scuola elementare  
Cazzavillan Edy, insegnante di scuola elementare  
Prof. Riboni Maddalena docente di scuola media

**in collaborazione con:**

Sezione A.I.D. di Vicenza, Presidente Craighero Maristella  
Ulss n.6 Vicenza, Direttore NPI Dr. Roberto Tombolato -Tecnico A.I.D.

**RESPONSABILE DEL PROGETTO:** Nogarole Maria Chiara

**RESPONSABILE SCIENTIFICO:** Prof. Giacomo Stella - psicologo-Docente Università di Urbino –Presidente Comitato Tecnico A.I.D.

**DESTINATARI:** insegnanti della scuola dell'obbligo  
Tecnici, NPI, psicologi, logopedisti

**SEDE DEL CORSO:** Scuola Media "Maffei"– C.tra' S.Caterina –Ist. Comprensivo N.1 -Vicenza

### **OBIETTIVI**

Fornire una conoscenza approfondita della dislessia ponendo le basi per un cambiamento dell'atteggiamento didattico e valutativo nei confronti degli alunni coinvolti e fornire informazioni sui modelli cognitivi della lettura e della scrittura, sulle caratteristiche, le cause e l'evoluzione della dislessia, sugli strumenti di individuazione precoce, sulle strategie di intervento e di compenso.

### Lunedì 5 Novembre 2001

Ore 16/19: **Dislessia : descrizione del disturbo, cause, evoluzione e indicatori**

Relatore : *dr. Roberto Tombolato*

NEUROPSICHIATRIA INFANTILE – DIRETTORE NPI ULSS N.6 – VICENZA- TECNICO A.I.D.

### Lunedì 12 Novembre 2001

Ore 16/19 : **Discalculia : i disturbi del processamento numerico**

Relatore : *dr. Enrico Profumo*

NEUROPSICOLOGO – U.O.N.P.I.A. AZIENDA OSPEDALIERA SAN PAOLO – MILANO – COMITATO TECNICO A.I.D.

### Lunedì 19 Novembre 2001

Ore 16/19 : **Psicopatologia : problemi psicopatologici nei bambini dislessici**

Relatore : *dr.ssa Roberta Penge*

NEUROPSICHIATRIA INFANTILE – UNIVERSITÀ “LA SAPIENZA” ROMA – VICEPRESIDENTE COMITATO TECNICO A.I.D.

### Lunedì 26 Novembre 2001 - n.2 sessioni differenziate

#### INSEGNANTI

Ore 16/19 : **Come modificare la didattica in funzione della dislessia**

Relatore : *dr.ssa Marilena Meloni*

SOCIOLOGA – INSEGNANTE ELEMENTARE – DIRETTIVO A.I.D. – PRESIDENTE COMITATO SCUOLA A.I.D.

#### TECNICI

Ore 16/19: **Modelli teorici e diagnosi**

Relatore : *dr. Claudio Vio*

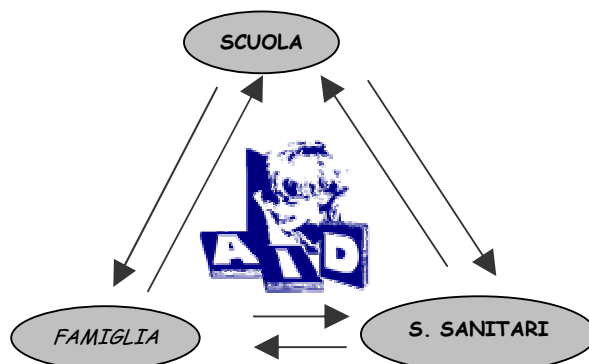
PSICOLOGO – SERVIZIO NPI – ASL N.10 – SAN DONÀ DI PIAVE – VENEZIA – UNIVERSITÀ DI PADOVA

### Lunedì 3 Dicembre 2001

Ore 16/19 : **Riabilitazione**

Relatore : *prof. Giacomo Stella*

PSICOLOGO - DOCENTE UNIVERSITÀ DI URBINO – PRESIDENTE COMITATO TECNICO A.I.D.



Finalità della sezione AID di Vicenza è creare una circolarità di:

INFORMAZIONE

FORMAZIONE

INTERVENTI

tra le varie risorse presenti nel territorio della Provincia di Vicenza

Il processo di cambiamento che auspichiamo passa:

Dall'INFORMAZIONE → alla FORMAZIONE

Dalla CONOSCENZA DEL PROBLEMA → all'AZIONE CONCRETA E SPECIFICA

#### OBIETTIVO FINALE:

- GARANTIRE IL DIRITTO FONDAMENTALE DEL DISLESSICO DI ESSERE E DI AVERE UNA QUALITÀ DI VITA ADEGUATA, NONOSTANTE IL DEFICIT CON IL QUALE DEVE CONFRONTARSI QUOTIDIANAMENTE.
- AVERE OPPORTUNITÀ SCOLASTICHE IN CUI IL DISLESSICO POSSA APPRENDERE NONOSTANTE LA DISLESSIA.
  - MEDIANTE LA COLLABORAZIONE LOCALE SCUOLA - FAMIGLIA - SERVIZI
  - MEDIANTE L'AZIONE ISTITUZIONALE A LIVELLO NAZIONALE (NORMATIVA, LEGISLAZIONE).

Vi presenterò il progetto di intervento per l'integrazione degli alunni dislessici. CID: Centro Informazione Dislessia provincia di Vicenza.

Il progetto è stato pensato dalla Sezione A.I.D. Vi. per creare fra queste tre risorse : scuola, A.I.D. e servizi sanitari, un'interazione biunivoca.

Il riferimento legislativo è la circolare Ministeriale 235 del 20.10.2000: costituzione di rete/reti di scuola o preferibilmente di centri territoriali misti tra scuola, enti locali e associazionismo, che operino nel territorio come poli di informazione, scambio, formazione, documentazione, funzionale all'integrazione.

Finalità del progetto: creare una circolarità di informazione, formazione interventi tra le varie risorse presenti nel territorio della provincia di Vicenza.

**Obiettivi specifici:**

creare uno staff operativo composto da due genitori dell'AID più due insegnanti, debitamente formati sulla problematica, con capacità di relazione e disponibilità all'aggiornamento continuo. Essi cureranno una preparazione comune sulla natura della dislessia, una conoscenza dei servizi pubblici territoriali della loro organizzazione, delle risorse presenti sul territorio, e avranno competenza nell'uso di metodologie comuni nella gestione del CID. Lo staff si avvarrà della collaborazione della USL 6 e precisamente della neuropsichiatria infantile.

Apertura di uno sportello informativo per genitori e docenti, informazione estesa a tutti gli istituti comprensivi della provincia sull'esistenza e sulle funzioni del CID.

Raccolta di materiale informatico e di documentazione sulla dislessia e sulle risorse utili per affrontare il problema.

Raccolta di materiale multimediale, finalizzato all'integrazione scolastica. Il materiale sarà accessibile agli utenti del CID.

Si prevede un aggiornamento sulla dislessia e i disturbi dell'apprendimento per insegnanti e operatori sanitari. Tale aggiornamento si prefigge l'obiettivo di fornire una conoscenza approfondita della dislessia, fornendo le basi per un cambiamento dell'atteggiamento didattico nei confronti degli alunni coinvolti.

Fornirà informazioni sui modelli cognitivi normali della lettura e scrittura, sulle caratteristiche, le cause e l'evoluzione della dislessia, sugli strumenti di individuazione precoce, sulle strategie di intervento e di compenso. L'aggiornamento sarà articolato su due livelli, uno a carattere informativo, il secondo a carattere formativo.

Tempi e modi: 4 ore settimanali di apertura, due ore di riunioni operative bisettimanali, con l'apporto della neuropsichiatria infantile, spese di gestione e amministrazione del personale a carico della scuola, servizio telefonico, materiale informatico a carico dell'USL, materiale informativo e divulgativo a cura dell'AID.

DR. ROBERTO TOMBOLATO  
**LA DISLESSIA EVOLUTIVA**

L'apprendimento della lettura e della scrittura è un processo abbastanza facile con dei tempi di maturazione sufficientemente definiti e conosciuti che porta il ragazzino normodotato a poter scrivere qualche parolina già prima di Natale e a dar loro la soddisfazione di preparare la letterina per Babbo Natale.

Quindi si tratta di un processo che ha sicuramente una lenta preparazione ma che poi esplose e diventa manifesto in un tempo relativamente breve.

Il fatto che il processo di codifica e decodifica sia relativamente semplice è dimostrato dal fatto che anche ragazzini con insufficienza mentale lieve apprendono i meccanismi di letto-scrittura.

Pertanto quando il processo non inizia o tende ad essere lento gli insegnanti e i genitori si chiedono quale sia il problema sottostante.

Di solito due sono le ipotesi che vengono prese in considerazione, due perché questa è la dicotomia del pensiero occidentale quella intellettiva e quella emotiva.

Escludere il problema cognitivo risulta spesso abbastanza facile in quanto i ragazzini di cui ci interessiamo al di fuori dei compiti scolastici ci appaiono come dei ragazzini assolutamente nella norma.

Mantengono dei rapporti adeguati con i pari, riferiscono oralmente le loro esperienze, esprimono ipotesi corrette, rispettano le regole.

Di conseguenza esclusa l'ipotesi cognitiva rimane disponibile l'ipotesi emotiva che è quella che più spesso viene presa in considerazione nel caso di questi disturbi.

C'è però un errore concettuale nel prendere in considerazione solo l'ipotesi biologica o l'ipotesi psicologica ed è quella di non considerare una terza possibilità quella del disturbo specifico di apprendimento.

Pertanto di fronte ad un soggetto che non impara, le ipotesi da considerare non sono 2 ma 3:

Ritardo mentale;

Disturbo emotivo;

Disturbo specifico di apprendimento.

Forse il disturbo specifico è più difficile da prendere in considerazione perché siamo abituati a pensare che l'intelligenza è una abilità globale che c'è o non c'è e risulta difficile immaginare che un soggetto intelligente possa cadere in qualche competenza specifica.

Eppure gli esempi sono frequenti, ci sono soggetti che si muovono con grande goffaggine, che imparano tardi ad essere autonomi nell'abbigliarsi e che sono poco abili in tutti gli sport; ce ne sono altri che riescono ad usare il linguaggio correttamente molto più tardi di quanto non succeda normalmente. Per tutto il resto delle abilità cognitive questi soggetti sono normali.

Tutti questi sono esempi di soggetti con disturbi specifici della motricità e del linguaggio.

Il **DISTURBO SPECIFICO** si definisce nel seguente modo: difficoltà che si manifesta in un soggetto in età di sviluppo in assenza di deficit neurologici, cognitivi, sensoriali, e nonostante normali opportunità educative e scolastiche.

I disturbi specifici riguardano la motricità, il linguaggio e le abilità scolastiche.

Pertanto la definizione può essere la seguente: difficoltà ad apprendere la lettura e la scrittura nei tempi entro i quali questo di solito avviene, al di fuori di disturbi neurologici, cognitivi, sensoriali, e con adeguata offerta educativa e didattica.

Una definizione un po' diversa che però è forse migliore perché tocca il cuore della difficoltà, è la definizione data dall'Istituto Superiore di Sanità Olandese:

**La dislessia è presente quando l'automatizzazione dell'identificazione della parola non si sviluppa o si sviluppa in maniera incompleta e con grande difficoltà.**

Di solito si sospetta questo disturbo:

quando non c'è una progressione negli apprendimenti;

quando l'evoluzione è molto lenta;

quando le acquisizioni vengono perse molto facilmente;

quando certe difficoltà non vengono superate con l'esercizio;

quando un ragazzino "deve pensare" per scrivere una data cosa.

Di solito gli apprendimenti si basano sulla ripetizione e l'esercizio di schemi semplici.

L'esercizio permette di poter eseguire un determinato schema in maniera automatica e cioè senza "pensarci".

Per poter parlare dell'automatismo bisognerà descrivere attraverso quali passi si acquisisce un' abilità.

Per acquisire un' abilità serve:

- una predisposizione di base
- una esposizione ripetuta agli stimoli
- una sequenza semplice e stabile
- la ripetitività.

A ben guardare, l'insegnamento di letto scrittura rispetta gli step che sono stati appena descritti, perché, per almeno il 1<sup>o</sup> anno, vengono presentate le lettere e le sillabe, nella nostra lingua, che ha una grammatica trasparente, le sequenze sono semplici e stabili nel senso che c'è una relazione diretta fra suono e segno e infine la ripetitività è la base della idea di apprendimento.

**PERO' SE MANCA LA PREDISPOSIZIONE DI BASE** la ripetizione e l'esercizio non favoriscono l'acquisizione di una abilità.

In altre parole la mancanza dei requisiti di base rende inefficace l'allenamento.

Questo è un passaggio fondamentale perché di solito si è portati a pensare che con la ripetizione tutti possano imparare, qualcuno ha bisogno di più tempo, qualcuno impara subito ma alla fine la ripetizione paga tutti.

**ED E' FORSE PER QUESTO CHE I Dislessici** sono spesso considerati dei disattenti, degli svogliati, quando non sono proprio ritenuti dei somari, perché non imparano attraverso la ripetizione.

Queste considerazioni devono far riflettere su quanti guasti possono provocare la mancanza di una corretta diagnosi e di conseguenza l'uso di strategie che con i dislessici non sono efficaci perché questa difficoltà può essere diffusa a tutto ciò che è ordine sequenziale:

- giorni della settimana,
- mesi dell'anno,
- numerazione all'indietro,
- valore posizionale dei numeri,
- l'alfabeto,
- i punti cardinali,
- ed infine le tabelline.

Ciò che colpisce in questi ragazzini è proprio la difficoltà a ricordare queste sequenze che di solito vengono imparate e non più dimenticate.

Per loro è come se sempre ci fosse la necessità di un pensare, di un riflettere per ricordare e quando ci riescono e lo fanno impiegando molto tempo.

## CAUSE DELLA MANCANZA DELLA PREDISPOSIZIONE DI BASE

Abbiamo sempre pensato all'intelligenza come ad un dato ambientale.

Un bambino nasce senza linguaggio e lo apprende, e gli apprendimenti dipenderanno dalla qualità lessicale della sua famiglia e dalla scuola che frequenterà.

Quindi questo rappresenta una spiegazione sull'origine ambientale dell'apprendimento, il film "Una poltrona per due" è un simpatico esempio della semplificazione di questa teoria.

Studi più recenti hanno invece portato l'attenzione sull'ereditarietà.

Ricerche con esperimenti biologici (su gemelli) e con esperimenti sociali (adozioni) hanno portato ad interessanti osservazioni.

Per esempio se a un gemello monozigote viene fatto una diagnosi di dislessia il gemello avrà il 68% di possibilità di avere la stessa diagnosi.

Se il gemello è dizigote la possibilità è del 34%.

Altre ricerche hanno valutato abilità visuo-spaziali e linguistiche su bambini adottati nei primissimi giorni di vita e messe a confronto con i loro genitori biologici ed adottivi.

Ebbene le abilità dei figli sono più simili a quelle dei genitori biologici rispetto a quelle dei genitori adottivi.

Pertanto potremmo concludere che  
LE DIFFERENZE GENETICHE CONDIZIONANO LA FACILITA' CON CUI SI APPRENDE.

Spesso c'è una resistenza a pensare ad una dipendenza genetica in quanto siamo portati ad immaginare una situazione che non può essere modificata.

Invece ci sono situazioni in cui l'ambiente è in grado di modificare una situazione geneticamente determinata.

Basti pensare alla celiachia, una malattia genetica che può essere superata grazie alla dieta.

In questo caso è il fattore ambientale in grado di mutare la predisposizione genetica.

In conclusione dobbiamo pensare che l'influenza genetica è presente ed è importante anche alla luce delle ricerche che sono state fatte al fine di poter avere degli elementi predittivi rispetto ad una diagnosi precoce. Allo stato attuale delle conoscenze solo 2 dati sembrano importanti a tal fine: un pregresso disturbo di linguaggio e una familiarità per dislessia.

Ma quando si può ipotizzare una dislessia e quando è lecito diagnosticarla dato che, se è vero che è una difficoltà di automatizzazione, questa abilità non si acquisisce sicuramente durante la prima elementare.

Molto semplicemente si può ipotizzare una dislessia quando un ragazzino legge male.

In passato abbiamo cercato elementi che potessero indirizzare verso una diagnosi precoce e sono state fatte delle ricerche su:

- Dominanza
- Prove ritmiche
- Profilo psicomotorio
- Grafia
- Prove visuo-percettive

Nessuna di queste si è però dimostrata valida per screenare i ragazzini che poi avrebbero evidenziato un disturbo di apprendimento.

Più interessanti sono sembrate le prove linguistiche come:

- ripetizione di parole
- ripetizione di parole inventate
- fusione e segmentazione

Di conseguenza stanno ritornando in auge le attività da scuola materna in cui si sollecitano i bambini a ritrovare le parole in base del suono iniziale o a far rime.

Tutto questo, seppur interessante, non pare essere un precursore importante.

Dato che non ci sono sicuri dati prognostici noi **facciamo una nostra proposta.**

Riteniamo che debba essere fatta una rilevazione oggettiva dei dati di partenza e sull'evoluzione delle competenze di letto scrittura dei vari bambini partendo dalla situazione di entrata in 1^ elementare.

Significa fare dei gruppi per verificare l'evoluzione e per sostenere in maniera peculiare con didattica più mirata i più lenti.

In una fase successiva, entro però la 1^ elementare andrebbero segnalati tutti i ragazzini che, nonostante la proposta mirata mantenessero delle difficoltà consistenti di letto-scrittura. Tale dato assumerebbe più peso se in famiglia ci fosse un disturbo specifico e se il ragazzino avesse avuto un disturbo di linguaggio.

Questo permetterebbe ai ragazzini di avere una proposta adeguata e personalizzata ed arrivare ai servizi per la diagnosi in un'epoca, la seconda elementare durante la quale i processi diventano automatici e quindi è possibile garantire una diagnosi corretta. Se invece le difficoltà di apprendimento riguardassero la confusione fra lettere simili, in assenza di familiarità positiva per dislessia e disturbo di linguaggio la segnalazione può avvenire durante la seconda elementare.

## segnalazione

- Familiarità positiva per dislessia
- disturbo linguistico
- scarsa evoluzione
- assenza di familiarità per dislessia
- assenza del disturbo
- scarsa stabilità

**segnalazione  
entro il 1<sup>^</sup> anno di  
scuola**

**segnalazione nel  
2<sup>^</sup> anno di scuola**

## DIAGNOSI

Per quanto riguarda la diagnosi questa deve rispettare le condizioni poste dalla definizione e pertanto è necessario eseguire una visita neurologica, una valutazione psicologica, deve essere documentata una assenza di deficit sensoriali. Inoltre, oltre ad un test di intelligenza deve essere documentato come il soggetto legge mediante la rilevazione della velocità, della correttezza e della comprensione.

## diagnosi

- Visita neurologica
- valutazione psicologica
- valutazione assenza deficit visivi e uditivi
- valutazione neuropsicologica
  - test intellettuale**
  - correttezza e rapidità di un brano**
  - correttezza e rap. di parole e non parole**
  - dettato**
  - calcolo scritto e a mente, lettura numeri**

Elementi più specifici per la diagnosi saranno trattati dal dr. Vio . Alcuni dati devono però essere sottolineati.

Per esempio la rapidità aumenta dalla prima elementare fino alla 3<sup>a</sup> media quando un ragazzo legge con la velocità di un adulto.

La diagnosi di dislessia viene posta quando la velocità e l'accuratezza sono nettamente inferiori a quelle della media per l'età.

## diagnosi

- La diagnosi viene posta quando i valori di velocità e accuratezza sono al di sotto della seconda deviazione standard dalla media, oppure quando velocità e accuratezza sono pari ai valori medi previsti per 2 classi inferiori a quella frequentata.

## STORIA NATURALE

La migliore conoscenza del disturbo ha permesso di conoscere meglio l'evoluzione naturale della dislessia evolutiva.

La dislessia è un disturbo che persiste e che non sparisce ma che si attenua nel tempo.

E' stato possibile seguire l'evoluzione dei soggetti con dislessia e i ricercatori hanno documentato che velocità ed accuratezza hanno 2 diversi tipi di evoluzione.

La velocità si modifica poco nel tempo nonostante terapie ed esercizi mentre la correttezza migliora in maniera significativa tanto che i dislessici italiani sono considerati lettori lenti ma relativamente corretti.

## Storia naturale

- La dislessia appare come un disturbo persistente nel tempo
- la differenza di velocità fra DE e gruppo di controllo varia di poco nel tempo mentre la correttezza migliora con il tempo
- la soglia minima che dovrebbe essere raggiunta in 1<sup>a</sup> media è di 2-2.5 sill/sec.

In conclusione varrà la pena di tornare su alcune definizioni:  
i ragazzini con dislessia non raggiungono l'automatismo di lettura e scrittura, leggono pertanto in maniera significativamente più lenta rispetto ai pari età e commettono molti più errori.

Se un soggetto non raggiunge la velocità che di solito si raggiunge in 1<sup>a</sup> media risulta difficoltosa la comprensione proprio perché l'impegno del soggetto non è orientato alla comprensione del testo bensì alla decodifica del testo stesso.

Questo vale ovviamente anche per la scrittura.

Se il processo è troppo lento in quanto un soggetto è troppo impegnato nei meccanismi di scrittura non potrà seguire il filo di una descrizione di un tema o altro.

Le difficoltà di automatizzazione riguardano anche l'apprendimento delle tabelline e dei fatti numerici (vedi la relazione del dr. Profumo).

La conseguenza delle difficoltà descritte è che questi soggetti affetti non sono in grado di leggere e comprendere, non sono in grado di scrivere seguendo il pensiero, non sono capaci di risolvere le operazioni in quanto nessun calcolo può essere automatizzato e quindi devono continuamente far ricorso ai calcoli con le dita rischiando frequenti errori.

Un altro dato importante è la considerazione che i trattamenti seppur importanti e necessari non riescono ad eliminare completamente le difficoltà.

Ci sono ancora molte questioni aperte riguardo l'efficacia dei trattamenti e c'è una sostanziale accordo intorno all'idea che il trattamento logopedico deve essere precoce e intensivo.

Molti dubbi sulla reale efficacia vengono posti per interventi prolungati nel tempo ed effettuati dopo le elementari.

Per questo grande interesse assumono gli interventi che permettono agli studenti di aver degli strumenti atti a superare le loro difficoltà.

Grande importanza assumono quindi gli interventi compensativi e dispensativi che saranno tratti in questo seminario dalla dr.ssa. Meloni e dal prof. Stella.

## trattamento

- Intervento riabilitativo deve essere condotto intensivamente nei primi 3 anni di scuola e poi deve essere affidato interamente agli insegnanti.
- Uso di strumenti compensativi (calcolatrice, computer)
- Uso di strumenti dispensativi (riduzione dell'attività).

DOTT. ENRICO PROFUMO  
LA DISCALCULIA: I DISTURBI NEL PROCESSAMENTO NUMERICO

Ringrazio la Sezione di Vicenza che mi ha ancora una volta invitato a questi incontri tradizionalmente numerosissimi. credo che il fatto che in Italia, per vie diverse, e sicuramente anche per merito della nostra Associazione, la riflessione sui disturbi specifici dell'apprendimento, sulla dislessia, sulla disortografia, sulla discalculia, sia cresciuta, e cresce anche per merito di un'Associazione che vede al suo interno 3 componenti importantissime: i genitori, gli insegnanti e gli operatori. Credo che si stia costruendo man mano un know-how autonomo all'interno della scuola, che nel tempo sarà sicuramente quello più adatto a trasmettere conoscenze e a dare indicazioni di lavoro e punti di riferimento all'interno della scuola stessa. La dislessia e la discalculia sono due disturbi che riguardano due campi di operazioni molto diversi: detto in termini generali, uno è quello della lettura, e l'altro è quello della matematica. Per riuscire a chiarirci il più possibile che cosa, all'interno della matematica, è "colpito" dalla discalculia, ho bisogno, perché questo mi facilita, di partire da una rapidissima messa a punto di che cos'è che all'interno della lettura è colpito dalla dislessia, anche se so che di questo persone estremamente competenti vi hanno già parlato.

Sono due le riflessioni iniziali che devo fare prima di partire con lo specifico del processamento numerico.

Nell'ambito della lettura voi siete in grado di distinguere 2 componenti radicalmente diverse dell'atto di lettura; qui vedete un testo in cui sono state cancellate alcune parole ( è quello che normalmente viene chiamato CLOSE).

NELLA FORESTA LA TIGRE

Pare che un mostruoso pittore    sia divertito a tracciare.....

Se a qualcuno di noi fosse fatta la richiesta di leggere un testo nel quale ogni tot parole ne è stata soppressa una, questa richiesta sicuramente all'inizio creerebbe una situazione di imbarazzo; in realtà dopo pochissimo ci si accorge che si è perfettamente in grado di leggere ad alta voce, scorrevolmente, tutto quello che c'è scritto, e anche quello che non c'è scritto. Questo tipo di operazione ci permette in maniera chiarissima di capire come nell'ambito della lettura, visto che si dice che la dislessia sia qualcosa che colpisce la lettura, come minimo ci sono 2 componenti sicuramente parecchio diverse.

Una è una componente legata alle capacità di controllo della sintassi della propria lingua madre, che è legata anche alla componente della nostra conoscenza del mondo; nel nostro testo, ad es., nella prima frase c'è una riflessiva, e nella nostra lingua la riflessiva si fa in un modo solo, con il SI. E' immediato dare un contributo che viene dalla conoscenza della sintassi e della mia lingua madre per riempire quel buco. Sostanzialmente si legge dove non c'è scritto. Ci sono dei lavori molto interessanti, non affatto recenti, che esistono ormai da molti anni, che ci dicono che noi, quando leggiamo, noi lettori adulti, chi in maniera più efficiente, chi meno, saltiamo da 7 a 14 lettere. Come mai questo è possibile? Come mai è possibile economizzare una parte così consistente dell'informazione ortografica del testo? E' possibile perché entrano in gioco dei sistemi di anticipazione, di guessing, di controllo, che ci permettono di anticipare quello che c'è scritto. Forse è scorretto dire che questo tipo di operazione è direttamente interfacciata con l'intelligenza del lettore, perché non è proprio così direttamente legata all'intelligenza, però, siccome il controllo della sintassi, della propria lingua madre e la conoscenza del mondo in qualche modo ha a che fare con la prestanza cognitiva, potremmo dire che per poter fare quest'operazione così importante per il leggere - che tra l'altro aumenta di moltissimo la velocità del lettore- devo essere efficiente in un ambito di competenze molto particolare ( nella conoscenza della sintassi, nella conoscenza del mondo, etc.).

E' completamente diverso quello che è necessario fare, invece, per leggere una lista di non parole ( cioè che non vogliono dire niente) è necessario saper fare rapidamente e correttamente una serie di operazioni di bassissimo profilo, che sono il riconoscimento della lettera, la capacità rapida di conversione del grafema nel fonema, la capacità di fusione, etc., per cui io leggo ad una certa velocità

ANICA PISCO CARBO DENNI IRPA VUOCA FUTTO ILASA  
NINNE.

La lettura è fatta di 2 componenti molto diverse, e credo che chi mi ha preceduto abbia chiarito benissimo che il disturbo dislessico è questa seconda competenza che minaccia, che il disturbo dislessico colpisce la rapidità e la correttezza della DECODIFICA, e che questo avviene in soggetti con un quoziente intellettivo nella norma, e che in un numero elevatissimo di situazioni non hanno problemi di tipo linguistico; se cioè l'informazione gli arriva attraverso il canale giusto, capiscono.

Questo mi aiuta a chiarire che in questi processi, che sono colpiti dai disturbi specifici dell'apprendimento, ci sono sempre 2 componenti, ed è fondamentale che noi sappiamo qual è la componente colpita dal disturbo. La capacità di capire non fa parte del disturbo dislessico; certo che se, invece di mancare una parola ogni 5, ne mancasse 1 ogni 2, e all'interno di ogni parola le A fossero confuse con le O, o le F con le V, voglio vedere chi è capace di capire. Ma è comunque la rapidità e la correttezza della decodifica che non funzionano.

Dobbiamo fare lo stesso tipo di discorso per quanto riguarda la matematica. Io ho preparato un problema, che non so se sia di terza o quarta elementare, in cui c'è scritto:

Avevo un tot di £ (1), vedo un paio di scarpe che costano un tot (2), le compro, quanto mi resta?

Se noi parliamo della discalculia, questa bruttissima parola, devo sapere se è un disturbo che impedisce l'efficienza del PROBLEM SOLVING (nella lettura sarebbe: impedisce la capacità di capire, di fare quelle anticipazioni, etc.), o se invece è un disturbo che tocca la parte ESECUTIVA, la parte di processamento numerico della matematica. La discalculia, così come la dislessia nella lettura non tocca i processi alti, ma tocca i processi bassi, tocca la parte che definirei più ESECUTIVA, o per meglio dire, la parte di processamento numerico.

Per risolvere quel problema il bambino deve decidere che bisogna fare una sottrazione, e questo è sicuramente interfacciato con l'intelligenza. Cosa fa l'insegnante quando ha un po' di dubbi sull'efficienza cognitiva o logica del suo alunno? Va dall'insegnante di matematica, per sapere se anche lì l'alunno dimostra delle difficoltà. E ha ragione nel fare questo, perché il problem solving matematico sicuramente è direttamente legato alla prestanza cognitiva. Come dire: un bambino con un'intelligenza adeguata, a cui in terza o quarta elementare si sottopone questo tipo di problema, capisce che per risolverlo bisogna fare una sottrazione. Un bambino, magari non dico enormemente distante dalla norma dal punto di vista cognitivo, con un'insufficienza mentale di grado medio, ma un bambino anche con una distanza dalla norma di tipo borderline, fa invece più fatica di un bambino normo-dotato a decidere che bisogna fare una sottrazione per risolvere il problema.

Ma quella è la parte alta della matematica. Dopo aver capito che bisogna fare una sottrazione, è necessario saper fare:

-LETTURA DEI NUMERI  
-CALCOLI A MENTE  
-FATTI ARITMETICI  
-ALGORITMO DELLE OPERAZIONI

Bisogna infatti saper leggere bene i numeri, calcolare a mente, etc. Sarebbe meglio inoltre che per decidere che 10 meno 5 fa 5, io non debba fare tanti calcoli, ma che apra un magazzino che si chiama MAGAZZINO DEI FATTI ARITMETICI, di lunga memoria, dove i calcoli più semplici e di maggior frequenza entrano, e lì rimangono in attesa di venire richiamati dalla mente (se mentre vi parlo, penso al fatto che 10 meno 5 fa 5, non ne sono affatto distratto, la mia concentrazione rimane sul discorso che sto facendo e su quello che devo dirvi: guardo nel magazzino dei fatti aritmetici, e c'è scritto che 10 meno 5 fa 5). Sarebbe inoltre meglio che a questo punto il bambino decidesse l'algoritmo delle operazioni, e cioè che la sottrazione

è un tipo di algoritmo, diverso dall'algoritmo della moltiplicazione, etc. E' questa la parte che non funziona nei bambini discalcolici.

Strupp, un Neuropsicologo di grandissima fama, che studiava l'attenzione, ha inventato questo paradigmetto:

**NERO** (scritto con il pennarello BLU)  
**ROSSO** (scritto con il pennarello VERDE)  
**VERDE** (scritto con il pennarello ROSSO)  
BLU (scritto con il pennarello NERO)

Il quesito è: di che colore è il segmento sulla terza riga?

Non c'è nessuno di voi che non provi un leggerissimo disagio. Perché il disagio? Perché io ho un cronometro, uno stop-voice, che misura i millesimi di secondo del tempo di risposta, e non c'è dubbio che se la parola della terza riga VERDE fosse stata scritta con il pennarello verde, la risposta sarebbe arrivata in millesimi di secondo significativamente minori rispetto a quelli necessari per rispondere correttamente ROSSO alla nostra domanda.

Cos'è successo? E' successo che voi dovete impedire, sopprimere un'informazione che vi arriva in automatico. Per cui forse, se uno in terza o in quarta elementare, o alle medie, o da adulto, continua a scrivere VEDE invece di VERDE, non è uno zuccone, vuol dire che c'è qualcosa che non funziona. E io posso dire che c'è qualcosa che non funziona proprio perché ho visto che io stesso ricevo in automatico un'informazione quando la parola VERDE mi manda un messaggio semantico diverso dal colore in cui lo vedo scritto.

Potremmo continuare, ma il punto del discorso è questo: oggi siamo in grado di affermare che una parte della lettura, quella legata alla decodifica del sistema scritto, ha a monte dei moduli geneticamente programmati che aspettano di essere implementati. Non si nasce leggendo, ma si nasce con l'attitudine a leggere. Tant'è vero che vi hanno chiarito perfettamente che, per es., la dislessia evolutiva è un disturbo congenito. Nella sostanza mi piace esemplificare il fatto di "congenito" in questo modo, perché altrimenti uno dice: "O io insegnante non servo a niente, oppure servo sempre", ma non è così; c'è infatti un periodo in cui l'informazione deve essere implementata, portata, e c'è un periodo in cui, una volta che l'informazione è venuta, il meccanismo viaggia in automatico. E per fortuna che è così! Perché altrimenti, se quando leggo devo sempre stare lì a guardare se la C è una C o una G, se la A è una A o una O, se la S è una S o una Z, diventerei matto, come infatti poi capita ai bambini dislessici.

Alla fine, in una frase che dice: "Finalmente dopo tanto tempo Ulisse tornò a .....", anche i bambini dislessici dicono CASA, se hanno studiato l'Odissea. La differenza tra il bambino dislessico, e quello che non lo è, è che il secondo, per dare la risposta, non ha bisogno di nessun'operazione di controllo. Mentre, siccome per definizione vi è stato detto che la diagnosi di dislessia si fa soltanto quando sono salvaguardati alcuni parametri generali, come per es. l'integrità cognitiva del soggetto, e quindi un quoziente intellettuale nella norma, il bambino dislessico ci arriverà a CASA, ma se per es. confonde la C con la G, gli verrà fuori GASA, e dovrà dire: "Ma che cosa c'entra GASA con Ulisse?". Il sistema di controllo funziona, ma stressa da morire: ci si stanca, si va lenti, si è meno efficienti.

Andiamo un attimo a vedere cosa succede qua:

$$3 \times 4 = ?$$

Ovviamente la risposta è 12.

Il tempo di risposta a questo quesito è, per noi adulti, inferiore al secondo (circa 60 centesimi di secondo). Qui è ancora più evidente che cosa succede al bambino, prima di poter anche lui rispondere, magari non in 60 centesimi, ma in un secondo, che  $3 \times 4$  fa 12.

A monte di tutto c'è una lezione in cui gli insegnanti di matematica devono spiegare ai loro alunni che esiste un'operazione, che si chiama moltiplicazione, che sostituisce la reiterazione della somma. Questo è un concetto di invarianza, che non suscita dubbi.

L'esperienza di tutti voi è che un bambino sveglio lo capisce più rapidamente di un bambino un po' più debole, che magari, senza avere dei disturbi dell'intelligenza, fa fatica un po' in tutto, è un po' più lento nella Storia, nel Linguaggio, nelle Scienze, è insomma più debole della norma. (Questa parte è un momento prettamente cognitivo, e quindi c'è di mezzo l'intelligenza).

Bisogna poi imparare ad enumerare in base tot, per cui c'è 3, 6, 9, 12,...

Ci sono dei pazienti discalculici acquisiti ( fortunatamente sono soprattutto degli adulti, ma questo purtroppo non è garantito), che, dopo un tumore o dopo un trauma, cioè dopo un evento disturbante per la struttura cerebrale, parlano, leggono e scrivono benissimo, enumerano avanti e indietro correttamente, etc., ma non ricordano più i fatti aritmetici, e per rispondere che  $3 \times 4$  fa 12, spesso fanno quello che un po' di tempo fa ha fatto davanti ai miei occhi una bambina di quarta elementare.

Alla domanda :” Quanto fa  $3 \times 4$ ?” , questa bambina, con un quoziente intellettivo perfettamente adeguato alla sua età, ha preso un foglio, ha scritto i numeri fino a 15, perché ha ritenuto che più o meno potessero bastare, e poi ha cominciato a contare in base 3, e mi ha risposto: “12”.

Il risultato era perfetto! Evidentemente, a differenza di quello che succede alla stragrande maggioranza dei suoi compagni di scuola, che per rispondere alla stessa domanda aprono il magazzino dei fatti aritmetici, vanno a guardare cosa c'è nel cassetto relativo a quell'informazione, e spendendo zero di attenzione rispondono 12, lei deve fare tutto questo lunghissimo percorso.

Mi sembra che questa sia una sufficiente prefazione ai temi che intendo adesso toccare più nello specifico.

La storia comincia con Piaget, conosciuto dagli Psicologi, dagli insegnanti, e da chiunque abbia avuto a che fare con lo sviluppo cognitivo del bambino. Piaget ci ha raccontato delle cose importanti.

Per es., ci ha detto che l'emergenza della capacità di distinguere la numerosità dipende dallo sviluppo di prerequisiti. Tanto per capirci, la capacità di dire:” Ce n'è di più qui che di là”, o di dire quanti sono certi dati oggetti, dipende da dei prerequisiti. Piaget li elencava tutti: per es., è fondamentale possedere la proprietà transitiva ( se  $A=B$  e  $B=C$ , allora  $A=C$ ), che consente di mettere in ordine di grandezza.

Altro prerequisito è la conservazione della quantità. Ad es., 3 gatti sono 3 come 3 cani, 3 gatti neri sono 3 come 3 gatti bianchi, etc., e soprattutto rimangono 3 se sono messi tutti vicini o se sono sparsi. Una delle prove che fino a poco tempo fa facevamo spesso noi Psicologi che ci occupavamo di cognizione, era di mettere di fronte al bambino 5 cubetti tutti vicini; poi di farglieli vedere, dopo averli schermati, tutti lontani, e infine di domandargli in quale delle due situazioni c'erano più cubetti. Se il bambino rispondeva che il numero dei cubetti era lo stesso, allora dicevamo che aveva raggiunto un certo livello di invarianza.

Riassumendo, per Piaget la numerosità è basata su tutti questi prerequisiti, e qui, non c'è dubbio, si riconosce l'aspetto cognitivo.

Ma le cose non stanno così. Oggi sappiamo che esiste un modulo numerico innato che consente di

- o riconoscere la numerosità;
- o distinguere i mutamenti di numerosità,
- o ordinare i numeri in base alle dimensioni.

Come mai? Quali sono i riscontri?

Voi sapete che i lavori sul neonato si fanno sostanzialmente con l'uso di 2 paradigmi: quello dei tempi di fissazione ( si guarda quanto tempo il neonato fissa un evento; la fissazione è il momento in cui il neonato è attento, finché non si distrae dal fenomeno), e quello dei tempi di suzione.

Quello che è interessante è che la sensibilità è alla variazione di quantità. Questo è il punto cruciale, importantissimo, perché c'è l'attenzione alla variazione della numerosità, che è quella che in buona fede Piaget riteneva che potesse essere possibile “a condizione di prerequisiti” di tipo cognitivo.

Questo va ben al di là di quello che normalmente pensiamo: sul fatto cioè che per imparare i fatti aritmetici bisogna avere certamente un po' d'intelligenza.

Le conclusioni sono quindi che il bambino piccolo:

- memorizza la numerosità;
- apprezza il cambiamento di numerosità;

-apprezza l'uguaglianza.

Ma i bambini molto piccoli - 4 o 5 mesi - sono in grado di fare delle operazioni di somma e di sottrazione? Sì. L'esperimento è famoso in letteratura: è il teatrino, inventato come paradigma da Karen Win, che si basa su un altro paradigma, quello delle aspettative: i bambini guardano più a lungo gli eventi che deludono le loro aspettative. Il fatto che si presenti qualcosa che sta nella mia aspettativa mi interessa meno; se succede qualcosa che non mi aspetto lo guardo con più attenzione.

In questo esperimento c'è un teatrino con uno schermo. Il sipario si alza; ci sono 2 pupazzetti. Il sipario va giù. E' chiarissimo agli occhi del bambino che una mano si infila dietro al sipario e sottrae 1 pupazzo. Si alza il sipario, c'è un solo pupazzo, e il bambino guarda poco la scena. Se, quando si alza il sipario, invece di 1 pupazzo ce ne sono 2, il tempo di fissazione è elevatissimo.

La conclusione non può che essere questa: il bambino è stupito dal fatto che si aspettava che 2 meno 1 facesse 1, e invece scopre che ci sono 2 pupazzi.

In conclusione, esiste qualcosa di pre-linguistico e di pre-cognitivo, sicuramente un modulo innato, preposto alla valutazione della numerosità.

Vado rapido su un altro ambito di dati che ha aiutato i ricercatori a mettere a fuoco l'architettura del processamento numerico negli umani. Come sempre, in questo tipo di studi, è fondamentale andare a vedere che cosa succede a dei pazienti che subiscono dei traumi molto selettivi. Ve ne faccio vedere 2 o 3.

La Signora Gaddi, descritta da Cipollotti e Butterworth, che lavorano entrambi al London University College insieme alla Warrington, una famosissima Neurologa e Neuropsicologa inglese, è una donna di 59 anni, con 13 anni di scolarità alle spalle, che ha sempre gestito l'albergo di famiglia in Friuli occupandosi della contabilità. Ha avuto un ictus che ha colpito il lobo parietale sinistro. Soprattutto per i colleghi che sono attenti a questo tipo di questioni, vedrete che c'è un'insistenza dei danni a questa parte del cervello nei soggetti discalculici acquisiti.

Che cosa non sa fare la Signora Gaddi?

Conta quantità solo fino a 4 escluso con immediatizzazione; cioè, se alla Signora Gaddi chiediamo quante ruote ha un'automobile, lei non risponde QUATTRO in tempi rapidi, per rispondere deve contare le ruote, deve rappresentarsi l'automobile e contare le 4 ruote, cosa che noi non facciamo (per le quantità 1, 2, 3, 4, noi usiamo l'immediatizzazione). Quindi un prerequisito di base dell'apprezzamento delle quantità non funziona: i giudizi di grandezza con cifre o pallini arrivano solo fino a 4.

Cosa sa fare la Signora?

Perché tiro fuori la Signora Gaddi? Per far capire che ci sono almeno 3 grandi ambiti della nostra vita intellettuale,

- il linguaggio
- la memoria
- la capacità di ragionamento.

Possono funzionare benissimo, e contemporaneamente possono esserci delle incompetenze enormi nell'ambito della matematica, ma, e questo è interessante, esiste anche il contrario. Esistono infatti dei soggetti che hanno delle debolezze cognitive enormi, ma che sono in grado di fare delle operazioni di matematica che noi ci sognamo di riuscire a fare.

Il deficit della memoria a breve, o della memoria di lavoro, è una delle componenti più orizzontali nei disturbi specifici dell'apprendimento.

E' una questione di un'antologia casistica che ci permette di capire che alcune cose possono essere selettivamente impervie, e che alcune grandi componenti, tipo il linguaggio, la memoria o la capacità di ragionamento, non sono direttamente interfacciate con l'automatizzazione e l'efficienza di tutta una serie di operazioni di calcolo.

Ed è questo il punto cruciale da cui partire, perché sulla base di questo è sicuramente molto più facile riuscire anche a creare una competenza nell'ambito della Scuola: il saper fare cioè un'ipotesi, l'accorgersi di una discrepanza fra le capacità logiche e certe difficoltà che alcuni bambini dimostrano, che allora forse è indice di disturbi specifici, dovrebbe portare a decidere che è meglio che il bambino venga visto per una diagnosi. Altrimenti penseremo sempre che quello è un bambino scemo, oppure che non studia, non fa, non ne ha voglia, pensa soltanto alle nuvole, ai videogiochi, etc., cosa possibilissima, ma che non incide sull'apprendimento delle tabelline. Così come essere distratti, non aver voglia di studiare, avere delle

complicazioni psicologiche, rende difficile aver voglia di studiare, di ascoltare la propria insegnante, ma non impedisce di riconoscere in tempi rapidi la A se è la A; se un bambino legge LUBO invece di LUPO, non è che ha paura dei lupi. Purtroppo non è una battuta, perché un signore che leggevo con molta attenzione tanti anni fa, Bruno Bettelheim, purtroppo ci ha disorientato per tanti anni, perché ci ha detto che il disturbo di lettura della decodifica dipendeva da questioni più profonde, dalla storia emotiva, da quello che il bambino stava leggendo.

Le cose invece stanno in un modo diverso. Lo dico con molta passione perché io, di bambini che hanno avuto nella loro storia un'interpretazione della loro difficoltà di lettura, o della loro difficoltà di calcolo, o della loro difficoltà di scrittura, tutta ed esclusivamente secondaria ad una problematica di tipo emotivo, ne ho visti e ne continuo a vedere. E qui i componenti della parte sanitaria sono iper-coinvolti in questo errore diagnostico.

Per quanto riguarda la seconda parte del mio intervento, l'obiettivo è di vedere nel dettaglio quali sono le operazioni di processamento numerico che possono essere selettivamente impervie, e caratterizzare un quadro discalculico.

Tenete conto che quello che si vede negli adulti discalculici acquisiti è qualcosa di molto più specifico e specializzato di quanto normalmente si possa vedere in età dello sviluppo. Quindi nei bambini, discalculici evolutivi, è più difficile vedere dei disturbi selettivi, di una sola parte cioè, del processamento numerico; di solito si vedono delle cose più diffuse.

Vorrei perciò dirvi con esattezza quali sono le aree che possono essere in difficoltà:

- 1) l' **ENUMERAZIONE IN AVANTI E INDIETRO**, e soprattutto l'enumerazione indietro. Vi dico subito che la lentezza e la scorrettezza dell'enumerazione all'indietro sono un marker fortissimo e molto diffuso del disturbo discalculico. Dato che di solito l'enumerazione in avanti funziona, conviene fare una prova di enumerazione all'indietro.

- 2) la **DIFFICOLTA' DI IMMAGAZZINAMENTO DEI FATTI ARITMETICI**, altro marker fortissimo e molto diffuso.

Bambini che sono lenti e scorretti nella numerazione all'indietro, e fanno fatica ad imparare le tabelline, sono dei bambini che portano 2 sintomi molto caratteristici; con la presenza di questi 2 marker, credo che si possa veramente fare un'ipotesi robusta, a scuola, di trovarsi di fronte ad un bambino con la possibilità di un disturbo del processamento numerico.

Che cosa succede ad un bambino discalculico che enumera male all'indietro? Succede che è lento, e quindi bisogna misurare la velocità a cui va -poi vi dirò se ci sono degli strumenti che ci permettono di farlo, e quindi dei parametri, delle medie, delle deviazioni standard a cui fare riferimento- ma soprattutto fa tutta una serie di errori intorno alle decine, che anche i normali fanno, ma soprattutto all'inizio dell'apprendimento. La decina si presenta 9 volte meno di tutti gli altri numeri; come mai succede che intorno alle decine questi bambini contano 95, 94, 93, 92, 91, 79, oppure 91, 90, 80, o ancora 91, 90, 99 ? Perché gli errori proprio intorno alla decina?

Mi piace descriverlo in dettaglio, perché il mestiere del Neuropsicologo è un po' anche quello di illustrare processi dei quali non siamo assolutamente consapevoli. Succede che, quando si enumera all'indietro, all'interno della decina, quella famosa memoria di lavoro, o memoria a breve, di cui vi parlavo prima, funziona in questo modo: deve tenere ferme le decine e diminuire di 1 le unità, per cui uno conta 99, 98, 97, ...93, 92, 91, ma con il novanta c'è anche un cambio lessicale: prima il numero era un nome per così dire composto, adesso è un'unità lessicale unica. Dal punto di vista linguistico c'è un cambio importantissimo. Sotto questo profilo è drammatica la seconda decina, quella da 10 a 20, perché è quella che nell'ambito dei primi 100 numeri ha il maggior numero di cambi lessicali (dieci, undici, dodici, tredici, etc. -l'organizzazione del lessico cambia sempre). Il dramma, poi, è l'arrivare da 90 a 89, perché la memoria di lavoro deve diminuire di 1 le decine, ma contemporaneamente aumentare di 9 le unità: che fatica tremenda! Anche questo è un passaggio destinato a viaggiare in automatico; credo che chi se ne intende legga un sacco di lavori in cui i pazienti sottoposti a double-task, quindi a doppio compito, enumerano all'indietro e fanno un'altra cosa.

Nell'enumerazione all'indietro c'è quindi una difficoltà specifica, per cui questo piccolo meccanismo che vi ho descritto è inceppato, non funziona.

- 3) **LETTURA E SCRITTURA DEI NUMERI**. Credo che anche qui sia importantissimo chiarirci: quando io vado a scuola, o vengono da me gli insegnanti, ed ho l'occasione di restituire una diagnosi su delega della

famiglia, all'inizio vedo reazioni del tipo: " Ma Dottore, se tutti quelli che sbagliano gli zeri fossero discalculici, allora lo sarebbero metà degli Italiani!". Non è vero, ed è questo che dobbiamo acquisire.

Un bambino con una debolezza cognitiva abbastanza evidente fa senz'altro più fatica di un altro ad imparare il posizionamento dello zero, e quindi c'è una relazione con l'intelligenza, ma poi questo tipo di conoscenza è destinato a viaggiare in automatico. Ci sono degli adulti discalculici acquisiti che fanno tutto bene, ma scrivono male i numeri con 2 tipi di errori: errori che vengono definiti di tipo lessicale ( gli si dice di scrivere 436, e loro scrivono 437, oppure 446 ), ed errori di tipo sintattico, che sono quelli tipici del posizionamento dello zero.

- 4) LENTEZZA E SCORRETTEZZA NEL CALCOLO A MENTE ( somma, sottrazione, etc.). Attenzione però: nel nostro protocollo non chiediamo ai bambini di risolvere  $422+644$ , i nostri quesiti sono del tipo  $5+4$ ; gli addendi rimangono sempre all'interno della prima decina e il risultato può stare all'interno della seconda. In addizione come in sottrazione non andiamo mai oltre il 20. Quello che cerchiamo di vedere è se funziona il meccanismo di base, e perché un bambino di quinta elementare usa le dita per contare  $5+4$ , se ci si accorge che più o meno è un ragazzo con un quoziente intellettivo nella norma. Quel " più o meno" vale ovviamente soltanto per la scuola, perché per i miei colleghi il "più o meno" non esiste; i miei colleghi dovranno fare dei test intellettivi adatti all'età del soggetto, in base ai quali decidere se il quoziente intellettivo è nella norma oppure no, altrimenti di discalculia non se ne parla proprio, così come naturalmente non si parla di nessun disturbo specifico dell'apprendimento. Credo che chi mi ha preceduto abbia sicuramente detto che esistono dei criteri di inclusione-esclusione che vanno assolutamente rispettati: i soggetti devono essere indenni dal punto di vista cognitivo. Alcuni miei colleghi, che hanno tutto il diritto di farlo, vedono dei bambini, e credo che l'esperienza clinica permetta di dire: " questo è un bambino adeguato"; ma se andiamo a guardare un disturbo dell'apprendimento, e vogliamo decidere se sia specifico o no, dobbiamo sapere se la WISC-R è superiore o inferiore ad 85 ! E siccome nel manuale diagnostico c'è anche scritto che i soggetti devono essere indenni dal punto di vista neurologico, se di routine non facciamo un esame neurologico ad un bambino, che cosa escludiamo? Figura centrale della diagnosi del disturbo specifico è il Neuropsichiatra Infantile, con tutto il rispetto per le colleghe logopediste, che sono competentissime nel fare un esame del linguaggio, nel fare una valutazione Neuropsicologica che poi dev'essere interpretata, ma non fanno diagnosi di dislessia: quei parametri devono essere visti da altre professioni. E ai genitori va detto questo; va detto che per arrivare a fare una diagnosi di disturbo specifico bisogna che siano verificati i criteri di inclusione-esclusione.

Tornando alla matematica, possono esserci delle difficoltà specifiche nella lettura e scrittura dei numeri.

- 5) IMMAGAZZINAMENTO DEI FATTI ARITMETICI (per esempio, imparare le tabelline).

- 6) ALGORITMO DELLE OPERAZIONI IN COLONNA. Questo significa che ci sono dei soggetti che fanno particolarmente fatica ad apprendere l'algoritmo delle operazioni in colonna ( l'algoritmo della moltiplicazione non è uguale a quello della sottrazione). Questo è diverso dall'avere difficoltà nel calcolo a mente.

Un consiglio per gli insegnanti: tenete molto conto delle cose che costituiscono dei forti marker, e cioè l'enumerazione all'indietro e l'apprendimento delle tabelline. Quando visitiamo un adulto, e con gli adulti di solito la parte di colloquio è lunghissima, perché molte volte un adulto, grazie al cielo, arriva con molte cose compensate, e quindi con le prove si vede poco, una questione che chiediamo sempre è: " Scusi, ma lei le aveva imparate le tabelline?".

Da qualche tempo mi occupo di discalculia e si sta cercando di studiarla molto seriamente, con molti lavori di ricerca. Vi devo dire che, man mano che ce ne occupiamo, ci rendiamo sempre più conto della difficoltà diagnostica che abbiamo, e che non è di tipo concettuale: a tutt'oggi, in Italia, mancano degli strumenti, dei test, che siano in grado di permetterci un'indagine accurata, e di arrivare a dei risultati - punteggi che ci consentano di fare delle diagnosi.

Faccio un esempio: oggi, soprattutto la nostra Associazione, e il suo Comitato Scientifico, ritiene che, in osservanza a quello che dice il Manuale Diagnostico nell'ultima edizione, si possa fare diagnosi di dislessia quando si è in lentezza o in correttezza oltre la seconda deviazione standard dalla media. Questa è un'indicazione molto precisa. Il quesito è: in quale prova? Che prova usiamo in Italia?

Credo si stia costruendo un fortissimo accordo sul fatto che la lettura DEL TESTO non sia la prova adatta a misurare il difetto.

Per vedere meglio com'è il difetto è importantissimo che ci sia una LISTA DI PAROLE. Per adesso l'Associazione, e quindi il suo Comitato Scientifico, ha trovato un accordo sul fatto che la lista N° 4 della Batteria per la Valutazione della Dislessia e della Disortografia Evolutiva, di G. Sartori, R. Job, P.E. Tressoldi, Ed O.S., che è una lista di 282 sillabe in parole di diversa frequenza d'uso e diversa lentezza, possa essere in Italia la prova che meglio descrive il disturbo. Si è inoltre d'accordo sul fatto che sia importante vedere cosa succede, per es., nella lettura di una lista di non-parole: se c'è oltre la seconda deviazione standard, si fa diagnosi di dislessia, se no si parla di difficoltà; altro fattore importante da guardare sono le eventuali discrepanze con la lettura del brano, perché ci sono infatti soggetti che leggono tot sillabe al secondo nella lettura della lista di parole, che però nel brano guadagnano molto.

Siamo molto lontani dal poter fare la stessa cosa nell'ambito della discalculia. Ritengo che l'unico testo italiano, che sensibilmente si avvicina alle nostre necessità diagnostiche, sia l'ABCA, test delle Abilità di Calcolo Aritmetico, di D. Lucangeli, P.E. Tressoldi, C. Fiore, Ed. Erickson, perché -attenzione qui le insegnanti, questo non è un errore in cui incorre la Sanità- sul mercato ci sono delle ottime prove di valutazione della matematica, ma noi non abbiamo bisogno di valutare la matematica, quello che dobbiamo valutare è l'efficienza del processamento numerico. Siccome in questi test c'è molto problem-solving, essi sono totalmente inadatti a dare una risposta. L'ABCA della Erickson, un po' come tutte le prove scritte dal gruppo di Padova, non è destinata solamente agli Psicologi o ai Neuropsichiatri Infantili, è destinata anche alla scuola.

Dal punto di vista, però, di chi deve fare una diagnosi, ci sono alcuni problemi di fondo.

Prima cosa: rileviamo soltanto la correttezza o rileviamo anche la velocità? Questa è una questione molto dibattuta a livello scientifico, che vede assunte diverse posizioni; il problema sorge dal fatto che noi scontiamo moltissimo gli studi anglosassoni, che studiano prevalentemente la correttezza, sia nella lettura che nel calcolo. Posso dire cosa ne penso io: ritengo, anche dai lavori che ho fatto, che la rapidità sia ancora una volta, come per la lettura, una componente cruciale del disturbo discalculico ( qualcuno credo vi abbia già detto che le dislessie dei sistemi trasparenti, e quindi le dislessie di chi legge l'Italiano, sono prevalentemente connotate da lentezza e non da scorrettezza, soprattutto dalla quarta elementare in poi ). Sotto questo profilo, l'ABCA va benissimo, perché rileva sia la rapidità, sia la correttezza.

C'è un'altra questione: quando noi facciamo una WISC-R abbiamo 2 panorami. Uno è quello della sintesi: punteggio totale, punteggio verbale, punteggio di performance. Poi andiamo a vedere tutti i sub-test, e soprattutto chi si occupa di disturbi specifici dell'apprendimento sa quanta attenzione dobbiamo mettere nella lettura di particolari cadute ( se per es. un soggetto ha un disturbo recettivo specifico del linguaggio, sarà difficile che risponda bene alla verbale della WISC-R, ma non per questo è scemo ). Ma, comunque, qui arriviamo ad un punteggio finale. Non abbiamo invece un punteggio finale per valutare complessivamente la competenza del processamento numerico.

E, in secondo luogo, c'è un problema teorico: nel momento in cui so che ci possono essere dei deficit molto selettivi, per es. della numerazione, o dell'immagazzinamento dei fatti aritmetici, o degli algoritmi, quand'è che dico che un soggetto è discalculico? Quando va male in 4 aree, o è sufficiente andare male in una?

Credo che ci sia una sensibilità clinica che dice che, se un soggetto è molto oltre la norma in rapidità o in correttezza, anche in una sola prestazione, questo è un segnale di una difficoltà specifica. Però questo si trova un po' meno in età di sviluppo.

Sotto questo profilo voglio darvi un'altra informazione, che interessa anche agli insegnanti. Noi abbiamo studiato longitudinalmente un numero ridotto di soggetti; voi sapete che gli studi longitudinali sono molto duri, perché bisogna avere una storia di un Servizio che segue dei pazienti nel tempo, e credo si possa dire che in Italia non sono molti i Servizi che hanno questo tipo di documentazione. Noi abbiamo osservato un dato, secondo me piuttosto cruciale: come si presentano verso la fine delle elementari o alle medie i soggetti che hanno difficoltà nel processamento numerico ? Sono scorretti o sono soprattutto lenti ?

La risposta è nettissima: è la lentezza che connota prevalentemente il disturbo, una grave lentezza. Nel rilevamento in fase diagnostica, è una questione di cui tenere conto assolutamente; non possiamo guardare soltanto al risultato. Dobbiamo tenere in mano i nostri cronometri sapendo che sicuramente non saremo precisi al millesimo ( se io domando quanto fa  $3 \times 4$ , la risposta è molto veloce, quindi sicuramente perdo dei centesimi di secondo prima che di schiacciare il dito per fermare il cronometro ), però se per fare  $3 \times 4$ , invece

di 1 secondo, che è il tempo medio in cui un ragazzino del secondo ciclo risponde a una tabellina, un soggetto ce ne mette 3 o 4, siamo in presenza di tempi sufficientemente lunghi da permetterci di avere un dato finale di una certa consistenza.

Perché interessa agli insegnanti? Perché voi insegnanti fate fatica a vedere la lentezza, a meno che non sia strepitosa. Ci sono dei vostri allievi che non vi sembrano particolarmente deficitari dal punto di vista cognitivo, che forse vi portano sempre i compiti non finiti! Oppure, non vi accorgete che ci hanno messo tanto perché ad ogni modo guardate i risultati. Attenzione, perché bisogna guardare senz'altro ai risultati, ma bisogna guardare molto anche alla rapidità. Ritorniamo all'esempio macro della mia bambinetta bergamasca di prima, che ci mette mezz'ora per rispondermi 12, se vi consegna un compito, e se ha il tempo per farlo, voi non vi accorgete che ci ha messo mezz'ora. La questione del tempo con cui si risponde ai fatti aritmetici e ai calcoli a mente è molto importante, sotto 2 profili: per la scuola, e per i miei colleghi, per i quali, quando si esegue il test ABCA, diventa fondamentale.

Riassumendo, misurare i tempi è uno degli aspetti cruciali della difficoltà.

Cosa bisogna fare adesso? Purtroppo, bisogna dirlo, il che è talmente semplice che non c'è bisogno di stare qui un pomeriggio intero.

1. Credo si possa affermare che in letteratura non ci sono lavori che testimonino di efficacia nel trattamento specifico del disturbo di processamento numerico.
2. Abbiamo uno studio gigantesco, su circa 332 pazienti, fatto dal gruppo di Shalev a Gerusalemme - gli Israeliani studiano molto la matematica, e quindi studiano molto i suoi disturbi- che purtroppo ci dice che l'espressività del disturbo è a esito negativo: e cioè, i disturbi permangono nel tempo. Noi abbiamo guardato l'espressività nell'arco di 3 anni, tra le quinte elementari e i 3 anni successivi, quando le cose sono più facili da vedere, perché i meccanismi si sono in qualche modo consolidati, e abbiamo visto che, un po' come nella lettura, forse evolve di più l'aspetto della correttezza, ma di pochissimo: gli aspetti di lentezza, che sono cruciali, permangono.
3. Come dire, per adesso c'è soltanto la protesi. La protesi è la calcolatrice.

So che sulle calcolatrici, all'interno della didattica della matematica, c'è un grande dibattito; so che anche alle elementari c'è qualcuno di voi che ritiene che l'uso della calcolatrice non sia pernicioso per il proseguo degli studi scientifici degli alunni, e non lo dico con ironia.

Credo che la conclusione sia questa.

Noi abbiamo un dovere, quello di garantire ad un soggetto normo-dotato di poter andare all'Università a fare Ingegneria, anche se è discalculico. C'è la possibilità.

Qual è questa possibilità? Quella di mantenere, nella storia del bambino, il più efficace ed efficiente possibile il problem-solving matematico; e non lo si può fare dandogli un problema e nello stesso tempo chiedergli di fare le operazioni in colonna, o di fare le moltiplicazioni, se non impara le tabelline. Perché il tempo, l'energia, l'assorbimento attentivo, che gli richiede la parte esecutiva, è centomila volte più elevata del suo vicino di banco, che è intelligente come lui, ma che questi automatismi li ha conquistati. Questa è una legge cognitiva di base: se mi ingorgo di problemi, non riesco a fare bene niente.

Strategica è la parte di problem-solving, tra l'altro quella su cui possiamo fare più affidamento, perché è un soggetto normo-dotato. Se, in situazione di problema (dalla terza elementare in poi), gli do la calcolatrice, so che lo allevio di un compito. A parte poi, posso decidere di bombardarlo, o bombardarlo meno, poveretto, facendogli fare dei calcoli scritti, degli incolonnamenti, etc., che probabilmente è importante provare a fare, come ci dicono da Pisa, fino alla fine della quinta elementare. Sapendo che ovviamente dovrò dare dei giudizi assolutamente diversi.

Abbiamo parlato, con dei miei colleghi, di sindrome dislessica, fino a 3 anni fa, perché ritenevamo che il disturbo di processamento numerico fosse, come dire, un'espressione del disturbo dislessico nel campo della matematica. Oggi sappiamo che le cose non stanno così, e cioè sappiamo che i circuiti neurali implicati nella lettura e nella scrittura, sono assolutamente diversi da quelli implicati nel processamento numerico. Questo però non toglie, ed è allo studio, che ci sia un'elevatissima concomitanza tra la dislessia e la discalculia: circa il 60% dei soggetti dislessici ha anche una difficoltà di processamento numerico. E, sempre per i colleghi, questo non toglie che si trovino dei soggetti che hanno soltanto il disturbo dislessico-disortografico, e dei soggetti, molti meno, che hanno soltanto il disturbo discalculico.

Ho riflettuto un po' sul "molti meno" : gli Israeliani, non meno intelligenti di noi, invece di studiare la discalculia nei dislessici, come in letteratura è fatto ( in letteratura si trovano soltanto gli studi della discalculia nei soggetti dislessici ), hanno preso una popolazione vastissima, normale, e hanno guardato quanti della popolazione normale rientrassero nei canoni del disturbo discalculico; hanno trovato una percentuale di discalculici quasi identica alla percentuale dei dislessici. Perché noi non vediamo questi soggetti, soltanto discalculici? In realtà, è vero, c'è una dominanza minore del disturbo soltanto discalculico, rispetto al numero dei soggetti che sono dislessici, ma forse per un'altra ragione. Chi è che arriva ai Servizi? Qual è l'aspetto più invalidante nella vita scolastica di un soggetto e di un adulto? E' certamente la lettura. E' più sotto gli occhi culturali di tutti, quindi è probabile che sia più facile vedere in un Servizio dei dislessici, piuttosto che dei discalculici. Ma ancora una volta, credo, per quella ragione giustissima, per cui l'insegnante d'italiano, dicevo, va da quella di matematica per capire se il suo allievo è intelligente oppure no. La novità, se volete, è che abbiamo capito che convivono benissimo intelligenza e per es. difficoltà ad imparare le tabelline.

Questa associazione tra disturbo dislessico e disturbo discalculico è un'informazione utile anche per la scuola, perché è difficile individuare un disturbo discalculico, ma se per es., come insegnante, vedo un soggetto che penso possa avere un disturbo specifico della lettura, per cui lo invio ai Servizi, in quel caso sto più attento anche a quello che succede nell'ambito della matematica.

Sul che fare, il discorso è quindi limpido: bisogna utilizzare una protesi.

“ Sì, ma se usa la calcolatrice, smette di imparare le tabelline”; “Sì, ma se usa la calcolatrice smette di fare le somme”; “Sì, ma se non si esercita magari si degrada nel tempo. E questo degrado nel tempo non potrebbe comportare anche un degrado del problem-solving? “.

Mi sembrano tutte domande legittime. Devo dire che è sotto gli occhi di tutti, soprattutto di chi fa il mio mestiere, che nel secondo ciclo elementare sia molto facile trovare dei dislessici gravi, che leggono meno di una sillaba al secondo, che capiscono, magari dopo tre quarti d'ora, ma che capiscono; in queste situazioni è più facile trovare una dissociazione tra l'efficienza del processo alto e la deficienza del processo basso.

Questo succede molto meno in matematica, e cioè: quando vado a restituire una diagnosi di disturbo discalculico, faccio sempre parlare prima gli insegnanti, perché così trovo una pista. Mi aspetto che l'insegnante di matematica dica: “Dottore, non ci capisco niente, perché lui sa che operazione fare, ma non c'è modo che sappia fare 10 meno 5 senza usare le dita”. Appena l'insegnante mi dice così, so di avercela fatta, perché l'insegnante in questo caso ha visto la dissociazione, e allora posso spiegargliela. Ma questo non avviene sempre, anzi succede meno nell'ambito della matematica di quanto non succeda nell'ambito della lettura. Proprio perché abbiamo visto che l'imparare le tabelline all'inizio è intricato di cognitivo, che il processamento numerico diventa automatismo solo verso la fine della seconda elementare o l'inizio della terza, c'è tutto il tempo perché questa difficoltà di processamento abbia in qualche modo rallentato e inquinato l'efficienza del problem-solving, e quindi non è detto che voi vi troviate sempre di fronte a questa bella dissociazione. Può darsi che spesso vi troviate di fronte ad un soggetto debole anche nel problem-solving, e quindi molto più difficile da scoprire. Tenetene conto.

Se dalla Sanità vi arriva una diagnosi di discalculia, vuol dire che c'è un difetto. Come Neuropsicologi possiamo soltanto dire alla scuola le cose come stanno, poi è la scuola stessa che si costruisce il suo percorso. Il percorso che tanti insegnanti si sono costruiti sembra banalissimo, ma funziona; può darsi che il bambino, oltre che discalculico, sia anche dislessico, spessissimo lo è; è chiarissimo allora che, per es., il testo del problema glielo deve leggere qualcuno.

Credevo che voi vi arrabbiaste moltissimo se ad un esame, invece di farvelo vedere scritto, il problema ve lo facessero sentire registrato, perché le cose che arrivano all'orecchio vengono processate solo se sono linguaggio verbale; se sono linguaggio scritto-letto, è esattamente quello che vi succede se il relatore legge: il linguaggio scritto è processato efficientemente dall'occhio, il linguaggio verbale è processato efficientemente dall'orecchio. Il testo del problema non è un testo ricco di sintassi, non c'è mai un “giacché”, una relativa inserita come quella che c'è in tutti i testi narrativi che fate leggere ai bambini dalla terza elementare. Il linguaggio scritto è uno dei linguaggi più duri per un dislessico, perché per definizione è un linguaggio altamente esplicitato: non c'è una parola di troppo, non c'è un contesto che aiuta a capire. Se uno legge VADO invece che VEDO, se legge un racconto non se ne accorge neppure e va avanti, capendo tutto, se legge un problema non ci capisce niente.

Siccome sono dislessico, il testo del problema mi inganna molto più di un testo narrativo: devono leggermelo. Ma devono leggermelo e rileggermelo, per il fatto che dall'orecchio le cose sono molto più difficili da processare che dall'occhio, e quindi dalla lettura. Poi a me toccherà decidere se devo fare una somma, una sottrazione, etc. L'insegnante di matematica, a differenza dell'insegnante d'italiano, ha tutta una progressione, una serie di tappe da rispettare nell'insegnamento: tanto per capirci, non si fa la moltiplicazione prima della somma. Le vostre colleghe, che hanno fatto delle esperienze importanti in questo, dicono di tornare indietro sul problem-solving fin dove tiene, cosa che si riesce a fare attraverso delle prove. Per es., se si verifica che il bambino sa fare i problemi con la somma, si ricomincia dalla somma, sapendo che il livello cognitivo tiene e, con l'aiuto della calcolatrice, si ricostruisce l'eventuale debolezza concettuale, facendo affidamento su quello che sa tenere, e scaricando la parte esecutiva. Le insegnanti mi dicono che è possibilissimo.

Pochi giorni fa, credo anche come Associazione, ho visto un ragazzino di fine terza media che quest'anno comincia l'Istituto Tecnico, intelligente, dislessico grave con una discalculia. (Il problema è che, quando vado ad esentare un mio paziente, avverto sempre gli insegnanti che non è detto che il problem-solving sia così efficiente com'è l'intelligenza). Invece, in questo caso, l'insegnante che gli era stata dietro per i 3 anni di scuola media, che faceva da collegamento tra noi e la scuola, mi ha detto che questo ragazzo ha sempre fatto tutta la parte concettuale delle medie, ha seguito il programma degli altri, usando la calcolatrice. E voi sapete perfettamente che alle elementari si discute se far usare la calcolatrice, ma alle medie se ne discute molto meno: c'è un'ampia parte degli insegnanti di matematica che è consapevole che l'uso della calcolatrice non danneggia.

Queste cose vanno dette anche ai nostri pazienti, perché se loro andassero a guardare dal buco della serratura una quinta Liceo Scientifico, all'ora di matematica, vedrebbero la Prof. domandare: "Chi si è dimenticato la calcolatrice?". E questi sono i futuri Ingegneri, i futuri Chimici, etc.

Come si fa a dare la calcolatrice ad uno solo? E' un problema. Voi sapete che se in classe faceste un referendum sull'uso della calcolatrice a scuola, non ci sarebbero problemi a farlo passare! Ma il nostro paziente, se è il solo ad usare la calcolatrice, spesso non ne vuol sapere: quando qualcosa lo distingue dagli altri, lui pensa di essere l'unico scemo. Siccome è importantissimo usare dei piccoli eventi quotidiani nella scuola per aiutare i bambini dislessici a essere consapevoli di cosa vuol dire essere dislessici, e fargli capire quindi che non sono scemi, che non sono dei fannulloni, la calcolatrice è un ottimo elemento di discussione. Di solito domando ai miei pazienti: "Secondo te, gli Ingegneri la usano la calcolatrice?" "Sì, che la usano!". Allora, se la usano gli Ingegneri, usarla non significa essere scemi. "Sì, ma gli altri mi dicono...". Agli altri bisogna essere in grado, con la disinvoltura che viene dalla conoscenza, di dire: "Voi sapete che cos'è la miopia? Se uno vi chiede come mai quello ha gli occhiali, non ci si vergogna a rispondergli, gli si spiega semplicemente che quello porta gli occhiali perché è miope".

Dobbiamo diventare tutti molto consapevoli di cosa voglia dire avere un disturbo specifico, per poter spiegare agli altri ragazzini, senza usare questa bruttissima parola, discalculia, che quel bambino usa la calcolatrice perché lui ha un difetto dei numeri e non perché è scemo.

Grazie.

DR.SSA ROBERTA PENGE, DR.SSA BRUNA MAZZONCINI  
**I PROBLEMI PSICOPATOLOGICI NELLA DISLESSIA EVOLUTIVA**

La definizione di Dislessia Evolutiva (dei Disturbi Specifici di Apprendimento), nei principali sistemi di classificazione internazionali, prevede la presenza di una discrepanza significativa tra livello di lettura e scrittura raggiunto e livello intellettuale nonostante una opportuna possibilità di apprendimento, l'assenza di disturbi neurologici o sensoriali e di disturbi psicopatologici.

Questa definizione, di per sé corretta, e necessaria per una chiara distinzione della Dislessia Evolutiva da altri disturbi che comportano una difficoltà nell'apprendimento scolastico, ha però comportato la sottovalutazione della presenza di problemi affettivi più o meno strutturati nei bambini e nei ragazzi con Dislessia Evolutiva o, al contrario, il disconoscimento della presenza di un Disturbo Specifico di Apprendimento in bambini e ragazzi con problemi emotivi e/o di comportamento.

I pochi dati disponibili relativi all'epidemiologia dei DSA in Italia mostrano che, nonostante si rilevi la presenza del disturbo nel 4,5% circa della popolazione generale in età scolare, per meno del 1% di tale popolazione il disturbo è riconosciuto e quindi trattato come tale da un Servizio: per ogni bambino con Dislessia Evolutiva riconosciuta, ce ne sono cioè altri tre il cui disturbo è misconosciuto.

Questo dato è in parte giustificato dalla presenza di un'alta percentuale di comorbidità (di co-occorrenza) tra problemi psicopatologici e problemi di apprendimento scolastico in età evolutiva.

Ad esempio una parte dei bambini con depressione presenta prevalentemente problemi scolastici, in questo caso le difficoltà appaiono però prevalenti nei compiti a maggior integrazione cognitiva e non sono presenti le cadute neuropsicologiche tipiche del DSA.

Su di un piano teorico è ancora aperto un ampio dibattito volto a definire le ragioni e la direzione di tale comorbidità: per alcuni autori il disturbo di apprendimento è conseguenza-sintomo del disturbo psicopatologico (Colbert e Newman, '82, Ney e Young, '82, Weinberg, '89) per altri il disturbo psicopatologico è il risultato di un disturbo di apprendimento primitivo (Maag e Behrers, '89, Mokros, '89), per altri ancora il disturbo di apprendimento e i disturbi psicopatologici sono quadri clinici parzialmente indipendenti, molto frequentemente associati (Hunt e Cohen, '84, Levi ed al., '88, '91, '94) per il sommarsi di fattori causali comuni e di interferenza reciproca nel corso dello sviluppo.

Lo studio della comorbidità tra Dislessia Evolutiva e disturbi psicopatologici è piuttosto complesso e risente ancora delle molte incertezze definitorie e diagnostiche relative ad entrambe le categorie di disturbo.

Riguardo alla definizione del DSA, ad esempio, non è ancora del tutto definito un protocollo diagnostico comune: l'uso di strumenti diagnostici diversi (ad esempio la lettura di parole isolate o la lettura di testi), l'uso come termine di confronto il livello di prestazioni attese in base al QI o alla classe frequentata, la difficoltà a definire in modo univoco la presenza di diversi sottotipi di Dislessia Evolutiva, possono determinare una diversa composizione del campione oggetto di studio e quindi dare luogo al ritrovamento di diverse comorbidità

Parallelamente la definizione dei disturbi psicopatologici risente di altrettante incertezze: l'uso di criteri diagnostici basati unicamente sul comportamento, di diversi criteri soglia per definire anomalo un dato comportamento, l'osservazione e la misurazione di tali comportamenti in modo diretto o indiretto ed in contesti diversi possono portare a definire "patologici" gruppi di soggetti solo parzialmente sovrapponibili.

Infine la selezione della popolazione da studiare può influire significativamente sui risultati. È infatti noto che i soggetti che presentano più di un disturbo giungono con maggior probabilità ad una consultazione clinica; in età evolutiva inoltre i disturbi di comportamento vengono più facilmente riconosciuti e segnalati (dai genitori e dalla scuola) rispetto ai disturbi emotivi.

Pur con questi limiti esiste un corpo di dati sufficientemente ampi per discutere il problema della comorbidità tra Dislessia Evolutiva e disturbi psicopatologici.

I disturbi psicopatologici più spesso associati alla Dislessia Evolutiva sono i quadri depressivi, i Disturbi d'Ansia, i Disturbi da Deficit dell'Attenzione (con o senza Iperattività), i Disturbi Oppositivo-Provocatoria ed i

Disturbi della Condotta. Uno studio recente (Willcutt e Pennington, 2000) ha evidenziato come i disturbi di Esternalizzazione (i Disturbi Oppositivo-Provicatori ed i Disturbi della Condotta) sono più frequenti nei Dislessici maschi e che tale comorbidità sarebbe mediata dalla presenza di un Disturbo da Deficit dell'Attenzione. Nelle bambine con Dislessia Evolutiva sarebbe invece più frequente la presenza di quadri depressivi, mentre l'ansia sarebbe comune ad entrambi i sessi.

In un gruppo di 98 soggetti con Dislessia Evolutiva giunti presso il nostro Centro, di età compresa tra i 7,6 ed i 14 anni abbiamo studiato la relazione tra tipologia del disturbo di apprendimento e presenza di un problema psicopatologico rilevato sia dai clinici, sia misurato attraverso la percezione dei genitori.

All'interno di questo campione l'osservazione clinica ha evidenziato per 38 soggetti l'assenza di problemi psicopatologici, 19 soggetti presentavano un problema attentivo (9 presentavano un Disturbo da Deficit dell'Attenzione strutturato, 10 difficoltà attentive più sfumate), 23 bambini presentavano un quadro di tipo depressivo (10 bambini un quadro di depressione franca, 13 una inibizione), 10 soggetti presentavano un Disturbo d'Ansia (8 puri, 2 associati ad altri problemi psicopatologici), solo 4 soggetti, infine, presentavano un problema di comportamento (3 un disturbo oppositorio, 1 un disturbo della condotta); 4 soggetti infine presentavano inoltre problemi psicopatologici più lievi (balbuzie, tic, enuresi notturna).

Attraverso la compilazione di un questionario (Child Behavior Check-List, CBCL, Achenbach, 1992) i genitori descrivono per oltre il 40% dei loro figli un comportamento atipico rispetto al sesso e all'età; l'atipia comportamentale riguarda per il 32% dei casi l'area dell'internalizzazione (ansia, depressione) e per il 22% quella dell'esternalizzazione (aggressività, condotta etc.). Questa descrizione concorda in modo sufficientemente ampio con le diagnosi effettuate in ambito clinico, anche se in alcuni casi anche i problemi di internalizzazione vengono lette dai genitori come problemi comportamentali.

I bambini con Disturbo Specifico di Apprendimento associato a disturbi neuropsicologici di tipo non verbale presentano più spesso problemi psicopatologici rispetto a quelli in cui in Disturbi Specifici di Apprendimento appare legato a problemi di ordine linguistico. Questa differenza appare più marcata per quanto riguarda la capacità di stabilire adeguate relazioni sociali.

Anche l'età del soggetto appare significativamente legata al problema di comportamento rilevata dai genitori. I bambini tra i 9 e gli 11 anni sono quelli che più spesso presentano un punteggio positivo alla Scala Totale ed a quella di Internalizzazione, i ragazzi sopra i 12 anni presentano meno problemi di Esternalizzazione e più problemi sul versante dell'Internalizzazione, mentre nei bambini al di sotto dei 9 anni prevalgono i problemi di Esternalizzazione. Il confronto tra fascia d'età e diagnosi psicopatologica mostra come l'assenza di problemi di questo tipo sia presente nel 40% circa dei soggetti, indipendente dall'età; i disturbi dell'area ADHD (presenti nel 30% del campione al di sotto dei 9 anni) tendono a decrescere con l'età, mentre i problemi depressivi (presenti solo nel 10% del campione nella fascia d'età inferiore) mostrano un andamento opposto; i disturbi d'ansia e i disturbi della condotta mostrano invece oscillazioni meno significative.

Il rapporto tra Dislessia Evolutiva e problemi psicopatologici associati si conferma essere un rapporto complesso legato all'interazione di una pluralità di fattori, tra i quali la gravità del DSA non costituisce probabilmente quello più importante.

Le frasi, spesso ambivalenti, pronunciate in varie occasioni dai bambini e dai ragazzi con Dislessia Evolutiva ci indicano alcuni dei meccanismi più frequenti del percorso che porta dalla "normale" sofferenza associata al disturbo di apprendimento alla strutturazione di un disturbo psicopatologico franco: "fino a che età dovrò andare a Scuola? Da grande voglio fare il veterinario. Voglio essere come gli altri. Da solo non so fare i compiti. Quando leggo, io capisco ma gli altri no. Non mi piace leggere. Mi secca essere aiutata dalle amiche. Non voglio fare i compiti". La difficoltà maggiore per molti bambini è capire, riguardo al loro iter scolastico, cosa e quanto dipende da loro e dal loro impegno e quanto e cosa dipende dalla presenza del disturbo di lettura.

Su questo conflitto ineluttabile vanno ad incidere diversi altri elementi: una segnalazione tardiva, la discontinuità nella presa in carico terapeutica, la discontinuità nella storia scolastica e nelle relazioni educative costituiscono certamente dei fattori che condizionano negativamente la crescita del bambino ed aumentano il

rischio di disturbi psicopatologici secondari. Accanto a questi fattori esterni, variabili personali (come le modalità di elaborazione dei conflitti e l'organizzazione di personalità, così come il ruolo che il DSA gioca nel processo di identificazione) e variabili ambientali (ad esempio il peso ed il ruolo che il DSA viene a giocare nelle interazioni familiari e sociali) contribuiscono a spiegare la comparsa di un disturbo psicopatologico in alcuni dei soggetti con Dislessia Evolutiva.

Questi fattori vanno a contribuire alla costruzione di quelle strategie "psicologiche" che caratterizzano in genere i processi di apprendimento dei bambini con DSA:

Non sapere quanto tempo serve per imparare	Non sapere cosa si sa già
Non sapere cosa si deve ricordare	Non sapere cosa si deve inventare
Dimenticare troppo	Inventare troppo
Sapere già tutto	Non sapere niente
Non vedere i propri sbagli	Non poter autocorreggersi
Non poter sbagliare	Confondere conoscenze, opinioni o giudizi
Fare resistenza di fronte a compiti nuovi	Non avere curiosità

Anche le relazioni educative tra i bambini con Dislessia Evolutiva e gli adulti che li circondano, genitori ed insegnanti, appaiono spesso caratterizzate da un doppio binario di comportamenti

voler far tutto come gli altri	opporsi a tutte le richieste
non saper chiedere aiuto	non voler far da solo
chiedere sempre conferme esterne	autovalutazione sempre estrema
essere pigro, sfaticato	essere provocatorio, disinteressato

Proprio per la complessità dei processi neuropsicologici e psicopatologici messi in atto dai bambini e dai ragazzi con Dislessia Evolutiva, l'intervento riabilitativo mirato al disturbo neuropsicologico deve essere inserito all'interno di una di una presa in carico continuativa che costituisca un sistema stabile per affrontare, elaborare e contenere le inevitabili "crisi" che si presentano nel corso dello sviluppo.

In questa direzione, l'intervento riabilitativo deve portare il bambino con Dislessia Evolutiva: ad acquisire i nuovi strumenti sempre all'interno di una competenza significativa; ad integrare tra loro gli strumenti già posseduti e ad utilizzarli con flessibilità. Parallelamente però l'intervento deve favorire nel bambino la capacità di prendere coscienza delle competenze non danneggiate, di saper giudicare le difficoltà di un compito e di saperne circoscrivere le difficoltà.

Su di un piano più direttamente psicologico e psichiatrico la presa in carico deve sostenere il bambino (e la sua famiglia) nel tollerare i propri limiti, nell'evitare continue oscillazioni tra onnipotenza e disfatta.

Si ha spesso paura di parlare con il bambino delle sue difficoltà, in realtà spesso un disturbo condivisibile è meno pericoloso di un disturbo innominabile, così come non c'è intervento sugli aspetti emotivi che non sia legato alla condivisione di richieste su apprendimenti cognitivi e sociali.

In sintesi, è necessario aiutare il bambino (e gli adulti che lo circondano) a distinguere gli aspetti che sono riparabili da quelli che non lo sono: modificare ciò che è trasformabile, accettare ciò che non lo è, **distinguere gli uni dagli altri.**

DR.SSA MARILENA MELONI  
**COME MODIFICARE LA DIDATTICA IN FUNZIONE DELLA DISLESSIA**

**QUANDO SOSPETTARE DISLESSIA A SCUOLA**

PERIODO DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA

- a 4 -5 anni difficoltà di linguaggio, pronuncia dei suoni non buona o frasi incomplete;
- scarsa abilità nell'utilizzo delle parole nei giochi linguistici, nelle rime, nelle storielle inventate, nell'invenzione dei nomi per i personaggi.....;
- non adeguata padronanza fonologica;
- nella copia da modello difficoltà o disordine nel foglio;
- lentezza nelle varie attività;
- manualità fine inadeguata;
- difficoltà sintattica;
- disturbo della memoria a breve termine;
- goffaggine nel vestirsi, allacciarsi le scarpe, riordinare

PERIODO DELLA SCUOLA ELEMENTARE - MEDIA

- difficoltà di copia dalla lavagna;
- distanza dal testo e postura particolare per *leggere*;
- perdita della riga e salto della parola in lettura;
- difficoltà ad utilizzare lo spazio del foglio;
- disgrafia seria;
- omissione delle lettere maiuscole;
- difficoltà con i diversi caratteri tipografici;
- confusione e sostituzione di lettere in particolare con l'uso dello stampato minuscolo;
- lettere e numeri scambiati 12/21, p/b, sc/cs.....;
- sostituzione di suoni simili p/b, d/t, m/n, r/l, s/z;
- difficoltà nei suoni difficili da pronunciare (chi, che-ghi, ghe-gn-gl)
- doppie;
- generale inadeguata padronanza fonologica;
- punteggiatura o maiuscole ignorate

**ORIENTAMENTO TEMPORALE E SEQUENZE**

- difficoltà ad essere puntuali
- difficoltà a sapere che ore sono all'interno della giornata
- difficoltà a leggere l'orologio
- difficoltà a memorizzare i giorni della settimana, i mesi.....
- difficoltà a ricordare le date importanti, (quand'è Natale, il giorno della propria nascita....)
- difficoltà a imparare l'ordine alfabetico
- difficoltà a imparare le tabelline

**COME LAVORARE L'ATTEGGIAMENTO**

Conviene fermarsi sull'atteggiamento che si può considerare in assoluto l'elemento fondamentale, più delle strategie didattiche e dell'organizzazione.

Essere in un ambiente accogliente, nel senso più profondo del termine, con insegnanti che accettano spontaneamente, con normalità, LE DIFFERENZE INDIVIDUALI, che sanno anche sorridere degli errori, che sanno aspettare ed avere pazienza, che rinforzano e cercano strategie per far migliorare, motiva al meglio. Avere compagni che aiutano e non gareggiano per il primo posto, ma cooperano per ottenere tutti il massimo, motiva al meglio.

A casa avere genitori che aiutano, leggono per te, capiscono, non colpevolizzano e sanno accettare le difficoltà, rinforza e motiva al meglio.

Essendo la dislessia un disturbo a grappolo, il profilo del dislessico in classe risulta piuttosto complesso. E' importante conoscerlo per non correre il rischio di considerare sbruffoni o menefreghisti i bambini che invece si trovano in difficoltà ed hanno bisogno di aiuto.

## COSA FARE A SCUOLA

Prevedere il problema, prevenirlo predisponendo tutto, in modo che nel tempo possa esprimersi al minimo livello possibile.

### SCUOLA DELL' INFANZIA

Agli insegnanti di scuola dell' infanzia si propone un percorso di lavoro sulla simbolizzazione che si può considerare la fase preliminare necessaria per giungere in seguito alla lingua scritta come rappresentazione.

Le tracce orme / impronte /tracce intenzionali e non.

I simboli analisi / costruzione / interpretazione / uso riflessione sull'arbitrarietà' / astrattezza / convenzionalità /simboli per scrivere / simboli per leggere.

Le mappe e le carte rappresentazione dello spazio e degli oggetti.

La lettura l'adulto che legge / i libri prescolari / la lettura spontanea / la costruzione di libri / i cartelloni e le parole nella sezione.

La scrittura l'adulto che scrive / la scrittura spontanea / i cartelloni da scrivere nella sezione.

Il lavoro fonologico e metacognizione riflessione giocosa su: rime / assonanze / suoni iniziali e finali / giochi linguistici / le filastrocche da inventare / trasformazioni.

### SCUOLA ELEMENTARE

- RICONOSCIMENTO DELLE TAPPE DI ACQUISIZIONE DELLA SCRITTURA *attraverso* l'utilizzo della scrittura spontanea, già il primo giorno)

- UTILIZZARE STRATEGIE PRELIMINARI DI BASE CON CHI PUÒ ESSERE A RISCHIO (posizionamento del banco, ecc...)

- LAVORO FONOLOGICO GIORNALIERO CON TUTTI

- RICONTROLLO DELLE TAPPE DI ACQUISIZIONE DOPO POCO TEMPO MESI

- LAVORO FONOLOGICO GIORNALIERO CON TUTTI E PIÙ SPECIFICO CON UN GRUPPO

- USO ESCLUSIVO STAMPATO MAIUSCOLO

PER TUTTO IL PERCORSO DI ACQUISIZIONE DELLA SCRITTURA

- PASSAGGIO AGLI ALTRI CARATTERI (minuscolo e corsivo) MOLTO TARDI, UNO ALLA VOLTA, NON OBBLIGATORIAMENTE PER TUTTI

- ESERCITAZIONE CONTINUA DELLA SCRITTURA insegnando la precisione e la direzione del segno

- NO ALLA LETTURA A VOCE ALTA DAVANTI A TUTTI

BREVI E CONTINUI ALLENAMENTI DI LETTURA A CASA E A SCUOLA, TUTTI I GIORNI, NEI PRIMI ANNI DI SCUOLA

MANIPOLAZIONE DELLE LETTERE, GIOCHI CON LETTERONE DI VARIO MATERIALE PER CHI HA DIFFICOLTA'

LAVORARE MOLTO SULL'ORTOGRAFIA SAPENDO RICONOSCERE LE TIPOLOGIE DI ERRORI ORTOGRAFICI

PREDISPOSIZIONE DI PIANI DI LAVORO MIRATI ALLE DIFFICOLTA', RELATIVI ALMENO ALLA SCRITTURA E ALLA LETTURA

LETTURA MOLTO FREQUENTE A VOCE ALTA DA PARTE DELL'INSEGNANTE AI BAMBINI (fiabe, favole, racconti, romanzi)

BIBLIOTECA IN CLASSE CON TESTI MOLTO DIFFERENTI PER CARATTERE E "PESO"

## POSSIBILE UTILIZZO DI TESTI ALTERNATIVI AL LIBRO DI LETTURA DAL SECONDO CICLO IN POI

### SCUOLA ELEMENTARE - MEDIA - SUPERIORE

#### - LAVORARE SULLE ABILITA' DI STUDIO

Prendere appunti

Studiare (sottolineare/fare schemi) Preparare un'interrogazione

#### - PROGRAMMARE LE INTERROGAZIONI

- EVITARE DI USARE SPESSO IL SISTEMA spiegazione/studio/interrogazione ALTERNARLO CON RICERCHE IN CLASSE VISIONE DI VIDEO

CONSTRUZIONE DI PERCORSI DI LAVORO PRATICO (storia geografia, scienze)

#### - SEMPLIFICARE I CONTENUTI E POTARLI

- NECESSITA' DI EFFETTUARE TUTTI GLI ANNI UN BILANCIO SULLA LETTURA : velocità - correttezza - comprensione E SULLA SCRITTURA: abilità ideativa abilità ortografica abilità sintattica per: PER POTER PREDISPORRE *GLI* INTERVENTI APPROPRIATI E IDENTIFICARE IL GRUPPO DI CRITICITÀ NELLA CLASSE

IMPORTANZA DI EFFETTUARE COMUNQUE UN " PERCORSO DI DIDATTICA METACOGNITIVA per *rendere* i ragazzi consapevoli e attivi nel l'apprendere e per far loro apprendere strategie adeguate

Fondamentale un percorso metacognitivo della lettura (vedi Bibliografia)

IN ORTOGRAFIA UTILIZZARE TECNICHE VARIE:

tra queste la decisione ortografica, il rinforzo con schede e cartelloni, la riflessione sul significato

CARATTERISTICHE DELL'ALUNNO DISLESSICO IN CLASSE

- *CAPACITA'* D'ATTENZIONE PIUTTOSTO BREVE

- DISTRAIBILITA'

- DIFFICOLTA' DURANTE LE LEZIONI FRONTALI

- AFFATICAMENTO

- MEMORIZZAZIONE NON PERFETTA DI TERMINI DIFFICILI DI NUMERI, ALFABETO, GIORNI DELLA SETTIMA

- DIFFICOLTA' AD AUTOMATIZZARE PROCEDURE

- VOCABOLARIO NON RICCO

- PROBLEMI DI PRONUNCIA DI SUONI SIMILE

- MOTRICITA' FINE NON PERFETTA (da piccolo prensione della matita, allacciarsi le scarpe ed i vestiti)

- ORGANIZZAZIONE SPAZIALE DIFETTOSA (sul foglio, ne! banco, orientamento stradale ed interno; confusione tra destra e sinistra)

- ORGANIZZAZIONE DEL TEMPO DIFETTOSA (impara a leggere

- l'orologio tardi, si sbaglia facilmente, spesso non sa in quale mese

- si sia, quando viene Natale, il compleanno ecc.

- LENTEZZA COMPLESSIVA

*RICORDARE PERO' CHE NON HA RITARDI INTELLETTIVI E PUÒ CAPIRE TUTTO*

STRATEGIA PRELIMINARE DI BASE

SPECIFICA PER IL RAGAZZINO DISLESSICO

POSIZIONARE IL BANCO IN POSIZIONE FRONTALE IN MODO CHE POSSA LEGGERE BENE ALLA LAVAGNA

DURANTE LE SPIEGAZIONI CONTROLLARE CHE GUARDI, E SCRIVERE ALLA LAVAGNA IN MODO CHIARO, POSSIBILMENTE IN STAMPATO MAIUSCOLO. LE PAROLE CHIAVE PARLARE GUARDANDOLO NEGLI OCCHI

MOSTRARE DI APPREZZARE L'IMPEGNO, GRATIFICANDOLO QUANDO E' IL CASO

COINVOLGERE NEL PROGETTO EDUCATIVO, SPIEGANDO PERCHE' SI FA QUEL DATO LAVORO, A COSA SERVE E AMMETTENDO CHE SARA' UN PERCORSO NON FACILE, (SE NON LO E'), MA RAGGIUNGIBILE.

LA VALUTAZIONE

- E' L'ASPETTO PIÙ DIFFICILE PER GLI INSEGNANTI CHE TEMONO DI NON ESSERE GIUSTI RISPETTO ALLA CLASSE

- VALUTARE SEPARANDO GLI ERRORI DAL CONTENUTO (dare due valutazioni separate e non punitiva quella ortografica)

- FARE CONTRATTI INDIVIDUALI CON I RAGAZZI, PER MOTIVARLI

- RIFLETTERE SULLA ASSOLUTA NECESSITA' DI UNA VALUTAZIONE CHE NON SIA RIFERITA ALLA CLASSE MA AL SOGGETTO

TUTTO IL PERCORSO PRECEDENTE PERDE DI SENSO SE LA VALUTAZIONE E' PUNITIVA, AL RIBASSO, NON RINFORZANTE.

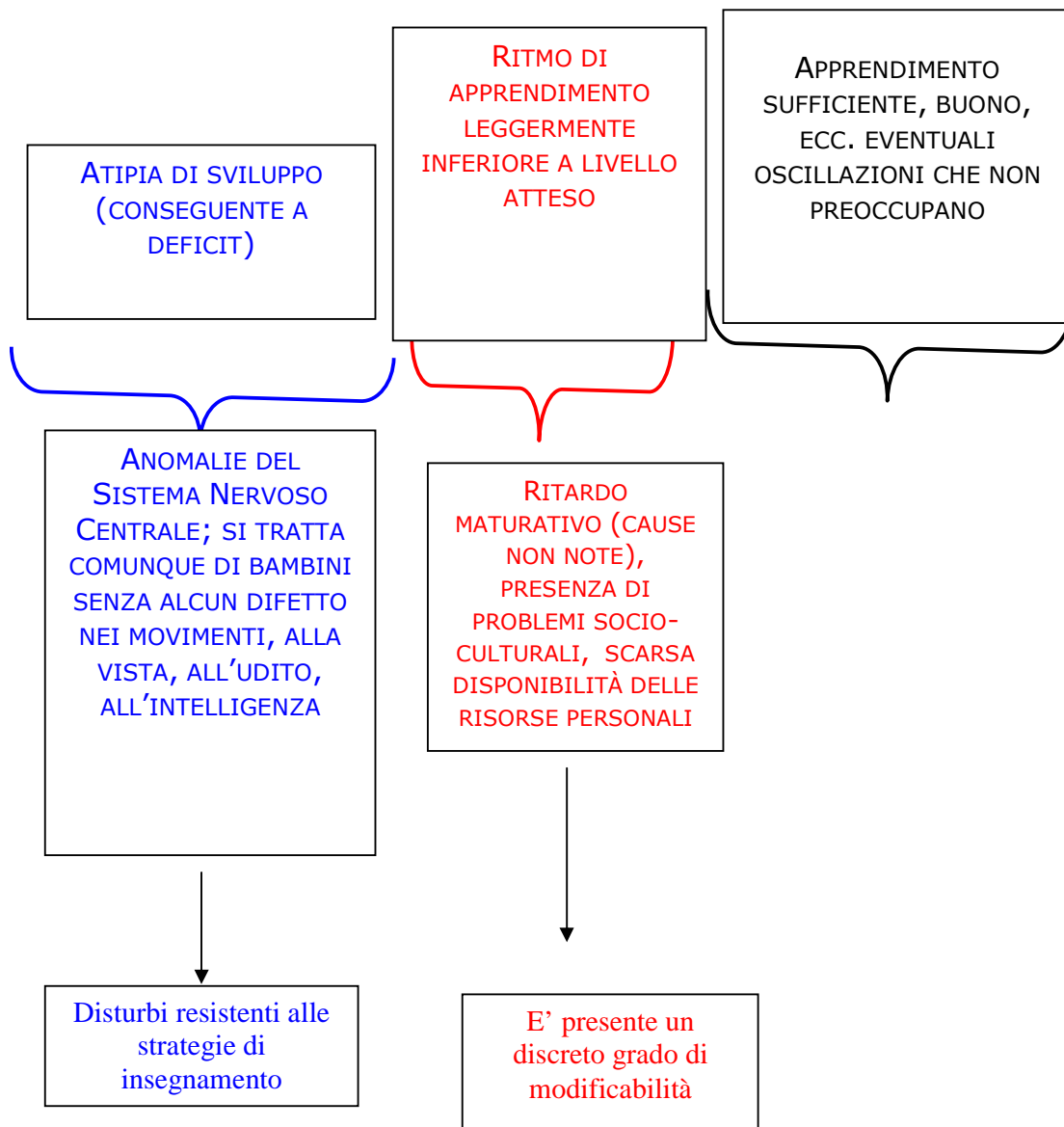
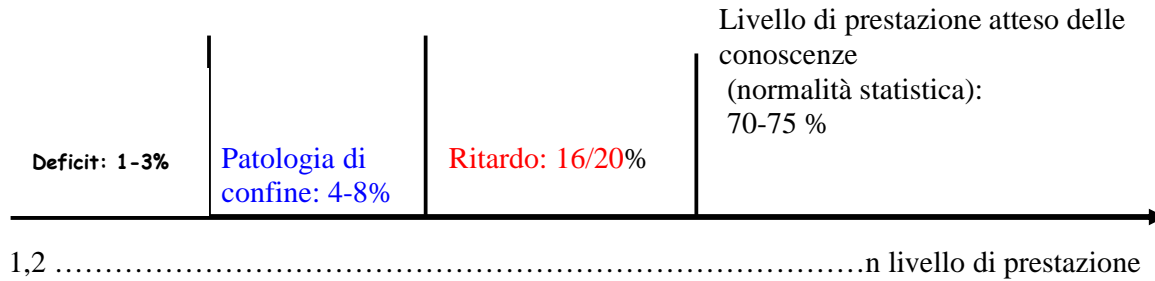
Non aver paura di dare fiducia ai ragazzi i risultati arriveranno sicuramente

DOTT. CLAUDIO VIO  
**LA DIAGNOSI DEL DISTURBO SPECIFICO DI APPRENDIMENTO SCOLASTICO (DAS)**

E' ormai ampiamente accettato, in ambito clinico, che i DAS dipendano da fattori biologici, costituzionali. A riprova di questa ipotesi è il fatto che frequentemente gli apprendimenti interessati non arrivano ad acquisire quella automatizzazione, nonostante le normali opportunità pedagogiche predisposte dalla scuola e/o dalla famiglia, che consentirebbe una elaborazione dell'informazione valida e con poco dispendio di energia. Il criterio ormai condiviso dai clinici dello sviluppo per definire la presenza di un DAS è quello della discrepanza, anche se un'accurata analisi qualitativa dei processi utilizzati dal bambino per svolgere un determinato compito (es. leggere) è necessaria per completare la valutazione dello stato degli apprendimenti. Il grafico qui di seguito riportato definisce su un "continuum" una prestazione che va da 1 ad n (es. velocità in lettura): in base ai risultati ottenuti e all'età del bambino è possibile stabilire di quante deviazioni standard la prestazione si scosta dal valore medio di riferimento. Questo criterio consente di stabilire se siamo in presenza di disturbo, di un ritardo, o di una normale prestazione.

# Il criterio della discrepanza nella diagnosi dei Disturbi Specifici di Apprendimento Scolastico

## Criterio della Discrepanza



A) Su quali basi è possibile ipotizzare un deficit (1-3% della popolazione)?  
 Alcune competenze non si sviluppano adeguatamente:

- fonologia rallentata, metafonologia acquisita con ritardo
- significativa lentezza in compiti automatici di accesso al lessico
- ridotta memoria uditiva verbale e relativa capacità di elaborazione di item sequenziali
- elevata comorbidità con altri disturbi
- apprendimento resistente a training specifici di recupero
- assenza nell'acquisizione di automatismi nella decodifica
- presenza di errori indicativi delle particolari difficoltà di processazione dello stimolo.

#### B) Patologia di confine (4-8 % della popolazione):

- 1- Verso il Ritardo: difficoltà di apprendimento poco estesa e poco profonda (le prestazioni oscillano su meno 1.5 D.S. dalla media); solo alcune competenze (generalmente quelle che richiedono velocità di processazione dello stimolo, es. velocità in lettura, velocità nell'eseguire calcoli a mente, ecc.) sono sensibilmente rallentate. In dettaglio: per quanto riguarda la velocità di lettura la prestazione di un bambino di quinta elementare è invece corrispondente a quella di un bambino di terza ( $VL(\text{sillabe}/\text{tempo})=2.8$ ), la scrittura è corretta negli aspetti fonologici ma ricca di errori visivo-ortografici; nell'area del numero: risultano acquisiti gli algoritmi del calcolo, ma sono ancora evidenti errori nell'applicazione delle procedure, i fatti numerici sono insufficienti per livelli attesi (prestazione inferiore al 10 decile); difficoltà nella soluzioni di problemi soprattutto in ordine alla fase di soluzione.
- 2- Verso un livello francamente deficitario:
  - disturbo profondo, ma circoscritto, riguarda generalmente la prestazione in lettura/scrittura;
  - disturbo profondo ed esteso, riguarda le prestazioni in lettura, quelle relative all'acquisizione della rappresentazione del numero, talvolta anche la comprensione del testo;
  - disturbo profondo ed esteso, riguarda la comprensione del testo (con validi processi di codifica e di decodifica) ed interessa le competenze di soluzione dei problemi, può venire acquisito il sistema di calcolo.

#### C) Ritardo di apprendimento:

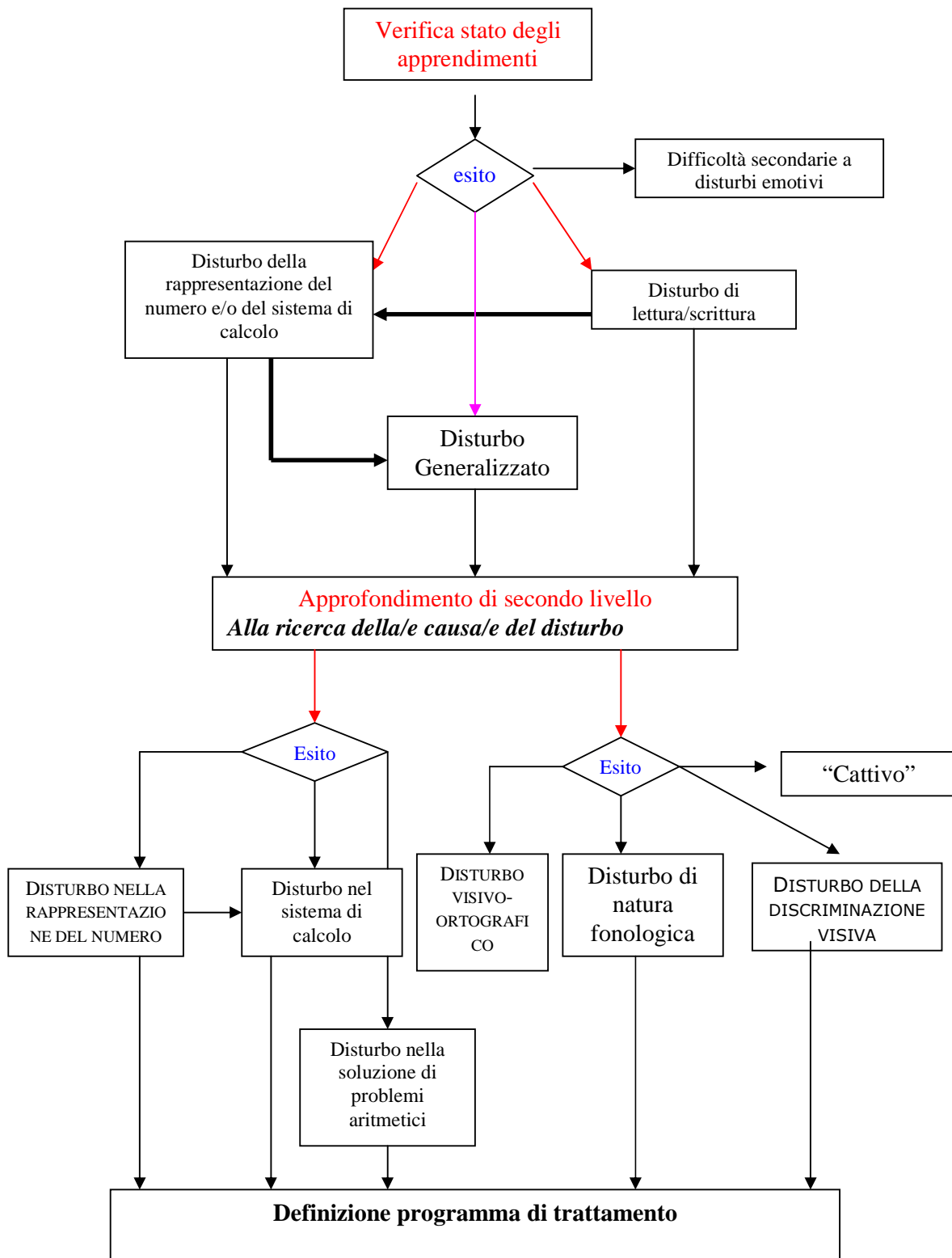
- sufficienti o appena sufficienti le competenze di codifica e decodifica della lettura (prestazioni di  $VL=2,8$  (sill/t) indipendentemente dagli errori; emergono con maggiore frequenza difficoltà di comprensione del testo (sia per problemi delle competenze di base, es. in ambito linguistico, inferenze lessicali, semantiche, ecc.; sia per difficoltà di approccio metacognitivo a testo),
- si evidenziano difficoltà nella soluzione dei problemi per specifiche difficoltà (rappresentazione, comprensione, categorizzazione, piano della soluzione, ecc.);
- ritardo nell'acquisizione del sistema di calcolo soprattutto per divisione e moltiplicazione.

Effettuata la diagnosi di primo livello necessaria per definire la presenza di un Disturbo Specifico rispetto ad un ritardo o a una normale oscillazione delle acquisizioni scolastiche del bambino, è opportuno tener presente che dissociazioni strette sono rare nei bambini, ed anche quando intervengono la loro interpretazione è spesso ambigua perché i pattern del danno cambiano con l'età. Associazioni tra deficit sono anche difficili da interpretare, perché esse potrebbero riflettere influenze bottom-up sui processi di elevato livello, influenze top-down su quelli di basso livello, oppure potrebbe essere che i deficit sono casualmente connessi, ma tenderebbero ad intervenire assieme perché mediati da adiacenti aree cerebrali.

E' tuttavia necessario, soprattutto in relazione al successivo percorso di trattamento, prevedere una diagnosi di secondo livello (ovvero qualificazione funzionale del Disturbo). Questo intervento dovrebbe consentire di riconoscere competenze compromesse rispetto a quelle relativamente integre o funzionanti.

Il diagramma successivo propone diversi percorsi che definiscono possibili manifestazioni dei Disturbi di Apprendimento. E' bene ricordare che un bambino può evidenziare difficoltà in più ambiti e quindi imbattersi con problemi in più ambiti.

# Come si possono presentare i Disturbi di Apprendimento Scolastico e come procedere ad una diagnosi di primo e secondo livello



## Qualificazione funzionale dei Disturbi di Apprendimento

### - **Disturbo della lettura:**

- a) deficit delle abilità visive (prognosi di sviluppo: generalmente lento ma accurato fino alla terza elementare poi la velocità può subire un rapido incremento)
- b) deficit delle abilità fonologiche (prognosi di sviluppo: lento e poco accurato fino alla quinta elementare, un buon risultato è stabilito nella prestazione pari a quella di un bambino di fine terza elementare)
- c) deficit delle abilità ortografiche (evidente nel secondo ciclo di scuola elementare e soprattutto alla scuola media, questa difficoltà non è particolarmente invalidante e può permanere anche in età adulta)
- d) deficit di tipo misto (di gran lunga il più frequente rispetto ai disturbi indicati ai punti a, b e c; la prognosi di sviluppo si considera apprezzabile una prestazione di inizio classe terza)

### - **Disturbo dell'espressione scritta**

- a) deficit delle abilità fonologiche (prognosi di sviluppo: queste difficoltà generalmente si superano definitivamente con la quarta, quinta elementare)
- b) deficit delle abilità ortografiche (prognosi di sviluppo: permane fino alla scuola media)
- c) deficit delle abilità compositive (prognosi di sviluppo: non si conoscono risultati in questo senso)

(SE INTERVIENE UN PROBLEMA PRASSICO SI PUÒ FAR RIFERIMENTO AL DISTURBO DI SVILUPPO DELLA COORDINAZIONE)

### - **DISTURBO DELLA COMPrensIONE DEL TESTO (CATTIVO LETTORE)**

- a) DIFFICOLTÀ NELLE ABILITÀ COGNITIVO – LINGUISTICHE (LESSICALI, SEMANTICHE, ECC.; PROGNOSI DI SVILUPPO: SI ASSISTE AD UNA EVOLUZIONE NEL SECONDO CICLO DI SCUOLA ELEMENTARE; NON SI CONOSCONO CASI DI RISOLUZIONE COMPLETA DI CATTIVI LETTORI)
- b) DIFFICOLTÀ DI TIPO METACOGNITIVO (PERMANGONO DELLE DIFFICOLTÀ NELLE COMPETENZE DI PIANIFICAZIONE E CONTROLLO DELL'ORGANIZZAZIONE DEL TESTO)

### - **DISTURBO DEL CALCOLO**

- a) DEFICIT LESSICALE DEL NUMERO (PROGNOSI DI SVILUPPO: GENERALMENTE SI RISOLVE NEL SECONDO CICLO DI SCUOLA ELEMENTARE)
- b) DEFICIT NEL SISTEMA DI CALCOLO E NEI FATTI NUMERICI (PROGNOSI DI SVILUPPO: POSSONO VENIRE ACQUISITE LE PROCEDURE DI CALCOLO, ANCHE SE I TEMPI DI ESECUZIONE PERMANGONO MOLTO LENTI; FATTI NUMERICI NON VENGONO ACQUISITI MAI ADEGUATAMENTE)
- c) DEFICIT SECONDARI A DISORDINI VISUO - SPAZIALI (PERMANE UN DEFICIT DI PIANIFICAZIONE NELLE PROCEDURE DA ADOTTARE NELLA SOLUZIONE DEI PROBLEMI E LENTEZZA NELL'ESECUZIONE DI OPERAZIONI ARITMETICHE)
- d) DEFICIT NELLA SOLUZIONE DI PROBLEMI (PROGNOSI DI SVILUPPO: POSSONO MIGLIORARE LE COMPETENZE DI COMPrensIONE, DI RAPPRESENTAZIONE DI UN PROBLEMA, MA NON QUELLE DI SOLUZIONE E DI CATEGORIZZAZIONE DELLA STRUTTURA DEL PROBLEMA STESSO).

## Il caso di Giorgia.

La bambina frequenta la classe seconda elementare e viene portata in consulenza perché presenta delle difficoltà di apprendimento in lettura e scrittura. Dall'anamnesi si rileva che Giorgia ha avuto un rallentamento nell'acquisizione del linguaggio, non tale comunque da richiedere l'intervento logopedico. All'ingresso della scuola elementare, la produzione linguistica non evidenziava la presenza di problemi fonetico-fonologici. L'indagine psicodiagnostica ha evidenziato:

- organizzazione cognitiva valutata alla WISC-R: QIV 106 QIP= 98 QIT=103
- Velocità percettiva del PMA di Thurstone: 24 risposte esatte per un Quoziente Percettivo di 99.
- Relazioni Spaziali del PMA di Thurstone: 17 risposte esatte pari ad un Quoziente di 104.
- Prova di velocità ed accuratezza in lettura: VL(tempo/sillabe)=184 errori 2
- Prove Criteriali per la diagnosi delle difficoltà in lettura e scrittura:
  - a) ricerca di parola («cane»): tempo 208» superiore all'80° percentile della distribuzione per fascia di scolarità; errori 6 pari all'80° percentile;
  - b) ricerca visiva («TOC»): tempo 305» pari al 50° percentile della distribuzione; errori 0 omissioni 13, punteggio superiore al 70° percentile della distribuzione;
  - c) ripetizione di parole senza senso: adeguata
  - d) segmentazione fonetica: adeguata
  - e) fusione fonemica: adeguata
- Batteria di valutazione della dislessia e disgrafia evolutiva:
  - a) lettura di parole: tempo 853», prestazione inferiore al 5° percentile, con 12 errori dato leggermente superiore al 25° percentile;
  - b) lettura di non parole: tempo 415» prestazione deficitaria, con 14 errori pari al 10° percentile
  - c) dettato di parole: errori 7 pari ad una prestazione superiore al 10° percentile;
  - d) dettato di non-parole: errori 2 superiore al 25° percentile,

Esito: la componente fonologica della lettura e della scrittura valutate con le prove criteriali (fusione e segmentazione fonemica) ottengono un punteggio nei limiti di norma. Tuttavia, la migliore prestazione dei compiti di scrittura rispetto a quelli di lettura può essere interpretata attraverso l'utilizzo prevalente della via non lessicale che determinerebbe l'estrema lentezza in lettura, ma salvaguarderebbe la prestazione in scrittura attraverso il meccanismo di conversione fonema-grafema. Pertanto, l'estrema lentezza in lettura e la presenza di un numero limitato di errori può essere dovuto ad una specifica difficoltà di utilizzare le componenti di ricerca visiva nella lettura e/o di accedere al lessico attraverso la via visiva. Infatti, la prova di ricerca visiva di parole risulta estremamente lenta e non accurata.

Il trattamento dovrà incentivare una modalità di lettura che preveda la stimolazione di queste competenze: ad es. esercizi di Globalità Visiva del Programma M.T., di lettura veloce di parole ad alta frequenza (vedi VIABC), di presentazione veloce di parole isolate (es. parole formate da bisillabe per circa 4 secondi) da riconoscere visivamente e/o leggere ad alta voce.

Altre modalità utili possono essere individuate attraverso l'utilizzo del tachistoscopio (la presentazione veloce, ad esempio 500 msec, di lettere, sillabe, parole, ecc. e successiva lettura dello stimolo).

Nella nostra esperienza, il trattamento di questo particolare disturbo è particolarmente resistente all'intervento ed è possibile riscontrare qualche significativo progresso solo dopo la terza classe elementare.

Infatti, la prima fase di intervento di circa 10 ore di lavoro ha consentito di ottenere:

- Velocità in lettura (prova MT di fine seconda), tempo/sillabe=120 errori 1.
- Batteria della dislessia e disortografia:
  - a) Lettura di parole, tempo 633», errori 6 (rispetto a 12 iniziali);
  - b) Lettura di non parole, velocità 408», errori 15 (prestazione invariata rispetto alla valutazione d'ingresso)
  - c) Si mantengono appena entro i limiti di norma le prove di scrittura.

A questo punto bisogna affrontare un problema di metodo: in termini assoluti è indubbio che Giorgia ha tratto dei miglioramenti dall'intervento; poiché le prestazioni sono ancora in modo significativo non adeguate rispetto ai livelli attesi (si passa da meno due deviazioni standard per la lettura e circa meno una deviazione

standard e mezzo) può rimanere il dubbio che l'evoluzione della tecnica sia in qualche modo legata al fatto che tra le due verifiche sono trascorsi almeno tre mesi di tempo. Un periodo di sospensione del trattamento, in coincidenza con le vacanze scolastiche, ha consentito di verificare che l'assenza di esercizio costante fa regredire il livello di prestazione acquisito (prova di inizio terza: VL= 182 errori 5). Aggiungiamo un'altra considerazione: la modificabilità delle prestazioni è una caratteristica di quei bambini particolarmente deficitari alla «base line», tuttavia, acquisito un livello di prestazione ai limiti inferiori di norma (all'incirca meno una deviazione standard e mezzo dal valore atteso) ogni successivo miglioramento sembra più difficile da ottenere rispetto al precedente.

Recentemente, Job e Rapagnani(1997) suggeriscono delle interessanti modalità di trattamento a favore di soggetti con deficit nelle strategie visive nella lettura (dislessia lettera-per-lettera).

Con bambini che presentano questo particolare problema bisogna porre attenzione all'eventualità che il disturbo visivo nasconda un più profondo deficit di natura visuo-spaziale (vedi il caso di Stefano). Nel caso di Giorgia questa eventualità è stata esclusa attraverso l'utilizzo di prove del PMA (VP e RS).

### **Il caso di Stefano**

Stefano viene portato in consulenza dai genitori, dopo primi mesi di scuola, su esplicita segnalazione delle insegnanti. Viene descritto come un bambino che avrebbe preso «sottogamba» la scuola, «menefreghista», non in grado di capire i tempi e le regole da rispettare nell'esecuzione delle attività a lui assegnate. Anamnesi fisiologica e familiare negativa. All'indagine psicodiagnostica appare sufficiente l'orientamento al compito e il mantenimento dell'attenzione; talvolta frettoloso nell'esecuzione delle consegne.

Indagine strumentale:

WISC-R: QIV= 85 QIP=69 QIT=75 DIFF(QIV-QIT)= 16 5%.

Torre di Londra di Shallice e McCarty (Krikorian, Bartok, Gay, 1994): 17 insufficiente per livelli attesi.

Stato degli apprendimenti:

- Competenze fonologiche e metafonologiche sono adeguate per livelli attesi
- Sufficiente la capacità di produzione isolata di singoli grafemi
- Insufficiente la capacità di ricerca visiva con sequenze di lettere «TOC».
- Lettura: impossibile; scrittura del proprio nome e di qualche parola piana ad alta frequenza.

**Il bambino è stato sottoposto a trattamento con frequenza bisettimanale centrato su competenze quali la Globaltà Visiva del Programma MT, lettura veloce di sillabe (CV, VC) e di parole in catena diretta.**

**A distanza di un anno esatto dall'inizio del trattamento osserviamo:**

: VL=  $240/150 \times 100$  (tempo/sillabe)= 160; errori 6: richiesta di intervento immediato. Dettato incalzante 24 parole in 2' (entro i limiti inferiori di norma)

La prestazione è ancora sensibilmente carente per livelli attesi in lettura, tuttavia è possibile ipotizzare una prestazione alla fine della terza pari a una deviazione standard inferiore al livello previsto per età. Per quanto concerne il problema evidenziato alla WISC di natura visuo-spaziale rinviamo il lettore al capitolo sulla Sindrome «Non-Verbale» di questo libro.

## Il caso di Giulia

Portata in consulenza durante la frequenza della classe terza elementare per Disturbo Specifico di Apprendimento della lettura e della scrittura, l'indagine psicodiagnostica evidenzia un livello di organizzazione intellettuale valutata attraverso la WISC nei limiti di norma senza alcuna caduta specifica nei subtest. Lo stato degli apprendimenti evidenzia un Disturbo Specifico nella codifica e decodifica della lettura: prova di lettura (brano M.T.) : VL (sillabe/secondo)=1.78 errori 6; sufficiente la comprensione del testo e le capacità operative con i numeri.

Gli errori nelle parole funzione e negli affissi durante la lettura, una maggiore difficoltà nella lettura di non parole, una scrittura caratterizzata da omissioni di grafemi in gruppi consonantici (ad es. viene quasi sempre omissa il suono debole), ci portano a concludere che si tratta di una prestazione deficitaria dovuta ad un arresto nell'acquisizione delle competenze fonologiche della lettura. Il trattamento pertanto viene impostato attraverso l'utilizzo dei programmi informatici messi a punto dall'Anastasis (es. Jolly, invasori...). Particolare attenzione viene posta durante il ciclo di intervento sulla rappresentazione fonologica della lettera, sillaba e parola.

Recentemente, Elbro, Rasmussen e Spelling (1996) attraverso una ricerca longitudinale dimostrano l'efficacia di un trattamento di circa 20' eseguito per 40 giorni che utilizza un «feedback» fornito dal computer della parola o della lettera stimolo. Pertanto, il nostro trattamento prevede una particolare attenzione all'utilizzo del canale uditivo come rinforzo dello stimolo visivo. Esempio; per gli esercizi di metafonologia abbiamo utilizzato un programma dell'Anastasis, denominato Jolly. Si tratta di un gioco nel quale il bambino deve premere la barra spaziatrice ogniqualevolta la lettera del primo, o dei successivi suoni della parola stimolo, entra nelle mani di un giocoliere. Attenzione dell'operatore è quella di pronunciare ad alta voce per tutto il tempo della ricerca il suono della lettera bersaglio. La stessa tecnica del rinforzo uditivo viene utilizzata per tutti gli esercizi eseguiti al computer. Inoltre, per favorire la ricodifica fonologica della parola, lo stimolo viene presentato in caratteri maiuscoli il bersaglio in script.

Vediamo di seguito l'esito di un ciclo di circa 30 sedute di 45' settimanali di trattamento effettuato in un arco di tempo di circa un anno (15 sedute, tre mesi circa di sospensione dell'intervento ed altre 15 sedute).

La batteria per la valutazione della dislessia e disortografia evolutiva:

test	fasi	<b>Base line</b>		Fine 1 trat		Fase non trat		Fine 2 trat	
		Velocità	Errori	Velocità	Errori	Velocità	Errori	Velocità	Errori
Brano MT		1.78	6	2.16	5	2.38»	14	2.12 «	3
Lettura Parole		220»	12	171»	22	153»	13	136»	7
Lettura Non parole		112»	29	113»	26	117»	20	144»	16
CFO			12		7				
Scrittura Parole			24		15		11		4
Scrittura Non parole			16		9		7		5
DFO			8		4		7		4

Legenda: trat= trattamento;

Valutazione dell'intervento: le prestazioni di Giulia si caratterizzano per una lettura inferiore ai livelli attesi di circa una deviazione standard (T=38), mentre i risultati ottenuti in compiti di scrittura risultano particolarmente compromessi (inferiore al 5% della distribuzione).

Il nostro soggetto sembra aver acquisito delle prestazioni migliori anche se ai limiti inferiori di norma in lettura (tra il 5% e il 10% della distribuzione) rispetto alla scrittura molto compromessa.. Il trattamento pertanto dovrà cercare di favorire una migliore elaborazione delle componenti di conversione fonema-grafema (identificazione dei fonemi, assegnazione del grafema e sua riproduzione).

La fine del primo ciclo di trattamento ha senza dubbio favorito la velocità in lettura, anche se a correttezza (lettura di parole e non parole isolate) è ancora sensibilmente carente. La scrittura di non parole è sensibilmente migliorata attestandosi ad un 5% della distribuzione per età. La fase di non trattamento, che coincide con il periodo di vacanze estive, vede una lettura ancora incerta in ordine all'accuratezza pur mantenendo tempi accettabili. L'ultima fase di trattamento vede le prestazioni in scrittura sufficienti per la classe quarta elementare (intorno al 25% della distribuzione). Permane una difficoltà nella lettura di non parole, sia in velocità che in accuratezza. A questo punto, è forse opportuno sospendere il trattamento e controllare che le competenze alfabetiche acquisite in scrittura favoriscano un adeguamento della conversione grafema-fonema (la via fonologica della lettura).

#### Il caso di Luca

Proponiamo di seguito l'esito di due cicli di trenta sedute effettuati su Luca durante la conclusione della quinta elementare e l'inizio della prima media.

I dati della tabella riportano i risultati ottenuti attraverso la somministrazione della Batteria di Job, Sartori e Tressoldi (1995).

Prove	Ingresso		Uscita	
	Velocità	Errori	Velocità	Errori
Brano M.T.	1.98»	6	2.98»	7
Lettura Parole	194»	2	116»	1
Lettura Non parole	175»	17	74»	7
Comprensione Omofone		11		5
Discriminazione omofone		6		2
Correzione omofone		6		2
Dettato parole		5		2
Dettato Non parole		4		1
Dettato Frasi con Omofone		7		3

Discussione dei risultati: la lettura di non parole ottiene il migliore risultato in quanto la prestazione è pari al 25 % della distribuzione di riferimento per età, la lettura di parole è sufficientemente accurata ma lenta, la lettura del brano può essere considerata sufficiente per un bambino di circa quarta classe elementare. Le prestazioni con omofone (Discriminazione e Correzione) ottengono un miglioramento che va dal 10% (5 classe elementare) al 25 % (1 media) della distribuzione di riferimento.

#### Bibliografia di riferimento

Maschietto, D., Vio, C. e Tressoldi, P.E. (1995). La Diagnosi Funzionale: critiche ed alternative all'Atto di Indirizzo del febbraio 1994", 1, 2, 225-237, "Disturbi di Apprendimento".

Tressoldi, P.E. e Vio, C. (1996), "Diagnosi dei disturbi dell'apprendimento scolastico" Ed. Erickson. Trento.

Vio, C. e Tressoldi, P.E. (1999). "Il trattamento dei Disturbi dell'Apprendimento Scolastico", Ed Erickson, Trento.

American Psychiatry Association (1994). "DSM-IV. Manuale Diagnostico dei Disturbi Mentali", Masson. Milano.

PROF. GIACOMO STELLA  
**RIABILITAZIONE**

Oggi parlerò di rieducazione nella scuola visto che la maggioranza dei presenti è insegnanti, in particolare vedremo che cos'è, in termini di disabilità, un Disturbo Specifico di Apprendimento (DSA), cosa provoca questa disabilità e poi parleremo di come si aiuta un disabile (poiché mi rendo conto, dalla mia esperienza, che non c'è la conoscenza di che cosa sia la disabilità).

Si crede, infatti, che un bambino che ha delle difficoltà sia un bambino che ha bisogno di più stimoli e, quando si vede che nonostante le stimolazioni non si ottengono i risultati desiderati, spesso si perde l'ottimismo, si perde l'intenzione, si pensa che il bambino non ne aveva voglia.

Cercheremo di comprendere la natura dei DSA, in particolare, vorrei porre l'attenzione al concetto di disabilità che, secondo la definizione data dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, è la riduzione o la perdita di capacità funzionali conseguenti ad una menomazione. Quindi è una perdita di capacità funzionali.

Dire che un dislessico è un disabile, può sembrare un'espressione "forte" perché c'è la tendenza ad identificare la perdita di una funzione con una menomazione ma, siccome nel dislessico non si vede la menomazione, è difficile pensarlo. Tra disabilità e menomazione c'è un rapporto di questo tipo:

*Disabilità ← Menomazione*

Quando c'è disabilità c'è menomazione e viceversa. Da qui discendono due corollari:

- 1) Quando si incontra una menomazione si pensa sempre ad una disabilità; il che non è sempre vero perché dipende da quale perdita funzionale voglio considerare. Ad esempio un uomo in carrozzella avrà perso la funzione della motricità autonoma ma non è detto che abbia perso le funzioni cognitive.
- 2) Quando si osserva una disabilità si immagina sempre una possibile menomazione, cioè che cosa c'è di "rotto".

Quando una disabilità non è riconducibile ad una menomazione identificabile, succede che noi ci troviamo di fronte al problema ma non sappiamo quale causa lo "produce" e, molte volte, si ragiona pensando che non è una disabilità e cerchiamo di spiegare il problema dicendo che è mancanza di esercizio, mancanza di applicazione e di volontà.

Adesso cercherò di mostrarvi come esistano diversi modi per giungere alla definizione di disabilità con vantaggi per coloro che operano nei servizi educativi.

**Che cos'è un'abilità?**

E' la capacità di mettere in atto una serie di azioni, spesso in sequenza tra di loro, in modo rapido ed efficiente per raggiungere uno scopo col minimo dispendio di risorse; per es. tutti abbiamo acquisito il cammino, fatto da una sequenza di azioni ma eseguito con il minimo dispendio di risorse cognitive.

Come si acquisisce questa capacità di organizzare sequenze di azioni in modo automatico?

Ci sono tre requisiti minimi:

- 1) deve esistere la predisposizione di partenza (ad es. è chiaro che se uno non ha i prerequisiti motori non impara a camminare);
- 2) esposizione a stimoli adeguati;
- 3) esercizio (tanto più è frequente tanto maggiore sarà l'acquisizione).

**Cosa succede quando c'è una disabilità?**

Ma che cos'è una disabilità?

E' l'incapacità di costruirsi una routine di azioni che renda facile raggiungere un determinato scopo.

Da che cosa dipende questa incapacità?

Dall'assenza di una delle tre condizioni su descritte. Quando però ho verificato che le condizioni due e tre sussistono, posso supporre che mancano i prerequisiti di base.

## QUALI SONO GLI EFFETTI CHE LA MANCATA PREDISPOSIZIONE DI UN SISTEMA GENERA SUI PROCESSI DI APPRENDIMENTO?

- 1) le condizioni di partenza impediscono all'esperienza di depositare una traccia e successivamente di rinforzarla;
- 2) il soggetto non riconosce come comparabili situazioni anche molto simili; ad es. caratteri simili di una stessa lettera non vengono riconosciuti come tali. Quindi questi bambini fanno fatica a categorizzare l'esperienza e quindi a distinguere subito lo stimolo con difficoltà ad adattarsi alle piccole variazioni. Infatti per fare un esempio, ci sono sistemi di scrittura che massimizzano questo rischio ed altri che lo minimizzano. Ad es. lo stampato maiuscolo e quello minuscolo non hanno lo stesso grado di stabilità. Percettivamente lo stampato maiuscolo, è quello più facile;
- 3) l'allenamento non sortisce gli effetti attesi;
- 4) il bambino con disabilità ha difficoltà a procedere da solo nel compito, ha bisogno di essere guidato;
- 5) il bambino con disabilità ha bisogno di svolgere sequenze ripetitive di lavoro in modo standardizzato (ad es. se ad un bambino chiediamo di scrivere la stessa parola più volte, è possibile che la scriva sempre in maniera diversa);
- 6) incapacità di controllare da solo l'adeguatezza del risultato perché è necessario il "lessico mentale ortografizzato" che per essere costruito necessita di un'abilità, deve essere costruita una routine.

Per "compensato" s'intende che un soggetto raggiunga, in un tempo sufficiente, un livello di prestazione che gli consenta di procedere negli studi. Per tempo sufficiente s'intende 8-9 anni di scuola (non di età). Il 35% dei soggetti sono i cosiddetti "persistenti" e, di solito, 3 su 10 abbandonano la scuola dopo l'obbligo. Visti e considerati tutti questi aspetti, voi capite quanto sia importante, se dobbiamo fare degli interventi, farli il prima possibile. Secondo, se è vero che l'allenamento non sortisce gli effetti desiderati, bisogna cambiare le condizioni di allenamento e aumentare l'allenamento. Sono cioè convinto che per i primi due anni di scuola, il bambino con Disturbo di Apprendimento deve accedere ad un intervento quotidiano, anche due volte al giorno, diretto verso di lui, che lo aiuti a sviluppare il prima possibile le sue capacità di apprendimento.

La fascia che ha bisogno di un intervento di uno specialista è in prima e seconda elementare e possiamo fare entrare anche la terza.

Le logopediste devono sapere come intervenire nei soggetti con disturbo di apprendimento. La competenza linguistica richiesta per parlare non è esattamente la stessa che viene richiesta per scrivere; quella per scrivere si chiama competenza metafonologica, quella per parlare competenza fonetico-fonologica.

Che lavoro bisogna fare con un bambino con difficoltà metafonologiche?

Bisogna, ad esempio, esercitarlo ogni giorno nell'uso della segmentazione di parole. Certamente non abbiamo la garanzia che il soggetto con grosse difficoltà imparerà, ma non bisogna correre il rischio di aspettare che lui impari frequentando, magari per la seconda volta, la prima classe. Allora bisogna mettere in piedi un lavoro individuale due volte al giorno tutti i giorni.

Purtroppo sono molto scontento quando parlo dei DSA a scuola perché la scuola fa male ai bambini con DSA; ho sempre detto che non è la scuola che "genera" i DSA ma certamente la scuola non aiuta ad alleviare le difficoltà dei bambini con DSA, anzi le accentua.

Se si dice che è necessaria la stabilità dello stimolo, non bisogna inserire quattro caratteri. Ma allora l'insegnante obietta: "il bambino si sente diverso dagli altri". Trovate un modo per fargli credere che non è così! Tanto si sente comunque diverso. Non dobbiamo avere paura se un bambino si sente diverso.

### **Che cos'è che non bisogna fare?**

- 1) no all'uso delle schede fotocopiate
- 2) no all'uso di più caratteri
- 3) no alle prove a tempo
- 4) no alla lingua straniera scritta
- 5) no alla lettura ad alta voce in classe

**Che cosa si deve fare?**

- 1) uso della Tavola Pitagorica
- 2) uso della calcolatrice
- 3) computer sul banco per i disgrafici

**Chiedo di rispettare i livelli di crescita dei bambini purtroppo finché, come Associazione, non riusciremo ad ottenere una regolamentazione, in termini legislativi, poiché fino a quando non si otterrà questo, non riusciremo a fare passi avanti.**

Grazie.

**SEDE PRESSO : CENTRO TERRITORIALE SERVIZI INTEGRAZIONE**  
C.à S.Caterina,11- 36100 Vicenza - tel. 0444 321944 fax 0444 546263

**A.I.D. ASSOCIAZIONE ITALIANA DISLESSIA**  
Via Testoni 1 – 40123 Bologna – Tel. 051 270578 fax 051 274784  
P.IVA/CF 04344650371 **C.C.P. 159400**  
[www.dislessia.it](http://www.dislessia.it)  
Sezione di Vicenza Tel. 347 8519090

**ULSS.n 6 – Servizio di Neuropsichiatria Infantile - Vicenza**  
C.so S.Felice, 235 –36100 Vicenza- tel. 0444 993019 fax 0444 992912