



# I DISTURBI SPECIFICI DELL'APPRENDIMENTO

## INDICE:

- Premessa. Nei panni dei bambini
- Descrizione, cause e criteri diagnostici dei DSA
- La dislessia evolutiva
- I Disturbi Specifici dell'Espressione Scritta in età evolutiva
- La discalculia evolutiva
- Conclusioni
- Bibliografia

## Premessa. Nei panni dei bambini

Frustrazione, vergogna, senso di inefficacia sono i sentimenti che può provare un bambino con disturbo specifico dell'apprendimento, in assenza di riconoscimento di tale disturbo.

Il bambino infatti, può percepirsi incapace ed incompetente nei compiti scolastici, sia nei confronti dei propri coetanei che delle aspettative degli adulti perché, indipendentemente dal suo impegno, per lui ottenere risultati scolastici accettabili è frutto di grande sforzo.

Sono bambini intelligenti e proprio per questo spesso rimproverati o puniti dai genitori e dall'insegnante, che sono soliti dire di loro: *"...lo fa di proposito per attirare l'attenzione di insegnanti e dei genitori..."*; *"...è un bambino intelligente, ma purtroppo è svogliato..."*; *"...i suoi risultati sono insufficienti perché non studia, non si applica..."*.

Tuttavia, in questi casi, il disimpegno nello studio, quando presente, non è la causa dei problemi scolastici ma la conseguenza delle difficoltà e del disagio emotivo che può vivere un bambino con un disturbo specifico dell'apprendimento.

## Descrizione, cause e criteri diagnostici dei DSA

I **Disturbi Specifici di Apprendimento**, identificati con la sigla DSA, sono un gruppo eterogeneo di disordini, essi implicano gravi difficoltà nell'acquisizione e nell'uso di abilità specifiche:

- comprensione del linguaggio orale,
- espressione linguistica,
- lettura, scrittura,
- ragionamento,
- matematica.

La **diagnosi** di DSA viene posta in assenza di cause neurologiche, di deficit uditivi o visivi che possano essere causa della difficoltà, di problemi di natura emotiva, di un generale ritardo di sviluppo o un ritardo mentale.

Nel **DSM IV-R** i DSA sono inquadrati nell'Asse I come Disturbi della Lettura, dell'Espressione Scritta e del Calcolo; mentre nell'**ICD-10** vengono inseriti all'interno dei Disturbi dello Sviluppo Psicologico con il termine di Disturbi Specifici delle Abilità Scolastiche (DS di Lettura, di Compitazione, delle Abilità Aritmetiche e DS misto).

La caratteristica comune che consente a questi disturbi di essere riuniti nella stessa "categoria nosografica", sotto il nome di DSA, è la "specificità" del dominio interessato (che risulta deficitario rispetto all'età o alla classe frequentata) e della "discrepanza" di quest'ultimo rispetto all'intelligenza generale (che invece risulta adeguata per l'età cronologica del soggetto).



Tali disordini, presenti in circa il 15% dei bambini, sono intrinseci all'individuo, cioè derivano da cause operanti all'interno dei meccanismi del Sistema Nervoso Centrale e non sono imputabili a cause esterne o ambientali, ma ad una disfunzione del Sistema Nervoso Centrale; pertanto, in presenza di DSA non si parla di una disabilità, ma piuttosto di una **mancata acquisizione di un'abilità**.

La specificità che contraddistingue i Disturbi Specifici dell'Apprendimento può essere spiegata ipotizzando un'organizzazione del Sistema Cognitivo in moduli specializzati.

Tali moduli sono strutture specializzate nell'elaborazione di vari tipi di input sensoriali che arrivano dall'ambiente. Si ipotizza pertanto, che nei DSA ad essere deficitari non siano né i trasduttori (le componenti periferiche del Sistema Nervoso, specializzate nella trasformazione dei segnali da fisici ad elettro-chimici, utilizzabili dal Sistema Nervoso Centrale) né il Sistema Cognitivo Centrale ma che siano interessate quelle strutture deputate alla elaborazione dei diversi INPUT e che tale situazione possa riguardare uno o talvolta anche più moduli.

**Altri criteri standard che vengono utilizzati tipicamente per la diagnosi di DSA sono:**

- Un grado clinicamente significativo di compromissione (per esempio, almeno due deviazioni standard inferiori ai livelli attesi o una prestazione inferiore al 5° percentile delle frequenze delle risposte ottenute dal campione normativo di riferimento).
- La compromissione deve riguardare lo sviluppo della competenza e non la perdita di una abilità precedentemente acquisita.
- Non devono essere presenti fattori esterni capaci di fornire una sufficiente motivazione per le difficoltà scolastiche (ad esempio, problemi di personalità, carenza di istruzione in bambini appartenenti a gruppi sociali particolarmente svantaggiati).
- Il Disturbo non deve poter essere direttamente dovuto a difetti non corretti della vista e dell'udito.
- Non vi devono essere anomalie e/o compromissione al Sistema Nervoso Centrale.

I DSA rivestono un certo grado di interesse clinico, dal momento che essi rappresentano una importante difficoltà dello sviluppo che può compromettere tutto l'apprendimento scolastico e di conseguenza la maturazione e l'adattamento della personalità del soggetto, fino a costituire un vero e proprio handicap, non permettendo una completa autosufficienza nell'apprendimento, poiché le difficoltà si sviluppano sulle attività che servono per la trasmissione della cultura, come, ad esempio, la lettura, la scrittura e/o il far di conto.

Proprio perché i DSA si verificano in soggetti che hanno intelligenza almeno nella norma e con caratteristiche fisiche e mentali nella norma, e nei quali la capacità di imparare non è assolutamente preclusa, trovo il lavoro in quest'ambito fortemente stimolante e gratificante, in quanto, l'individuazione del problema specifico consente margini di recupero piuttosto ampi.

## La dislessia evolutiva

La dislessia è una disabilità specifica dell'apprendimento, essa è caratterizzata dalla **difficoltà di effettuare una lettura accurata e/o fluente, e da scarse abilità nella scrittura e nella decodifica**.

Il bambino dislessico può leggere e scrivere, ma riesce a farlo solo impegnando al massimo le sue capacità e le sue energie, stancandosi rapidamente, dal momento che non riesce a farlo in maniera automatica, e finendo col commettere errori e rimanere indietro.

La dislessia si manifesta con una lettura sia orale che a mente scorretta e/o lenta e può manifestarsi anche con una difficoltà di comprensione del testo scritto, inoltre la lettura orale è caratterizzata da distorsioni, sostituzioni od omissioni.

La possibilità di leggere e riconoscere una parola è influenzata da diversi fattori linguistici, come la frequenza d'uso di una parola nel lessico infantile e il grado di concretezza della parola, per cui, ad esempio la parola "cane" per il numero di lettere, complessità ortografica e frequenza di utilizzo e rappresentabilità della parola è più facilmente leggibile di una parola come "accordo"; così come la parola "patata" risulta più semplice da leggere della parola "strada" poiché, pur avendo lo stesso numero di lettere costituenti, la parola "strada" accosta una serie di suoni più difficili da pronunciare insieme rispetto alla parola "patata", nella quale l'alternanza di consonante e vocale è regolare e questo facilita certamente la ricostruzione della parola per via sillabica.



Nei buoni lettori la lettura può avvenire mediante la **via fonologica**, cioè attraverso l'elaborazione della parola divisa in unità e la conseguente conversione del grafema in fonema; oppure mediante la **via lessicale**, che implica il riconoscimento visivo della parola nella sua interezza.

Mentre la via fonologica è maggiormente impiegata per la lettura di parole sconosciute o non parole, la via lessicale interviene in maniera automatica nei processi di lettura di parole conosciute, permettendo il recupero nella memoria dello stimolo visivo e del conseguente suono corrispondente, in modo rapido e scorrevole.

### ***I diversi tipi di dislessia evolutiva***

Sulla base del modello di Uta Frith (1985), vengono distinti diversi tipi di dislessia:

- **dislessia fonologica:** il soggetto si affida alla sola via lessicale, per cui legge correttamente parole note e mostra difficoltà nella lettura di parole inusuali o non parole.  
I tipici errori che vengono commessi sono: visivi (es. cane-pane), morfologici (es. andare-andato), sostituzione di parole funzione (es. per-con).  
Spesso vi è compresenza di disortografia;
- **dislessia superficiale:** il soggetto legge affidandosi alla via fonologica, leggendo anche scorrevolmente parole inusuali ma mostrando difficoltà nella lettura di parole irregolari.  
I tipici errori che vengono commessi sono: di accentazione (es. passèro), ortografici (sostituzioni, omissioni e aggiunta di lettere), di confusione tra parole omofone non omografe.  
Anche in questo caso vi può essere compresenza di disortografia con errori fonologicamente corretti nella scrittura;
- **dislessia profonda:** il soggetto ha difficoltà a leggere le non parole; possiamo quindi supporre che vi sia un danneggiamento della via non lessicale; inoltre in questo tipo di dislessia si ipotizza un danno al Sistema Cognitivo, o al suo Sistema di Accesso, poiché le persone con dislessia profonda non riescono a identificare il concetto al quale si riferisce la parola scritta.  
Infine, caratteristica distintiva di questo disturbo sono gli errori semantici (sostituzione della parola scritta con un'altra affine non ortograficamente, ma per significato): "cane" al posto di "gatto", "Maria" al posto di "Teresa", "sedia" al posto di "poltrona", ecc.  
Altri tratti caratteristici di questo disturbo sono un marcato effetto della categoria grammaticale, ovvero le parole più concrete vengono lette meglio di quelle più astratte, per cui i sostantivi sono letti meglio degli aggettivi, che sono letti meglio dei verbi.

### **I Disturbi Specifici dell'Espressione Scritta in età evolutiva**

La disgrafia e la disortografia sono entrambi Specifici Disturbi di Apprendimento che riguardano l'Espressione Scritta, che risulta scorretta, poco chiara e scorrevole.

#### ***Disgrafia***

**La disgrafia** è un disturbo qualitativo del processo di trasformazione delle informazioni verbali ascoltate o pensate in forma grafemica, per cui l'apprendimento della scrittura si rivela difficile e faticoso, questo disturbo non interessa le regole ortografiche e sintattiche anche se vi è una ricaduta sui testi prodotti per impossibilità di rilettura e autocorrezione.

La disgrafia può essere dovuta a numerosi fattori: oltre che a difficoltà di tipo prassico o visuospatiale, anche a fattori di "sovraccarico"; una scrittura senza errori, infatti, implica l'integrazione contemporanea di tutte le componenti della scrittura.

Il bambino ha difficoltà nel ricordare come si formano le lettere e nel riprodurre la forma delle lettere nelle diverse modalità: stampatello, corsivo, minuscolo, maiuscolo; inoltre ci sono gravi difficoltà nel mantenere i rapporti di misura, spessore, spazio sul foglio.

Spesso il bambino tiene la matita in modo sbagliato e l'atto della scrittura diventa faticoso, la scrittura può essere un misto di lettere maiuscole e minuscole.

L'automatizzazione nella scrittura dovrebbe avvenire, generalmente, dalla terza elementare, da questo periodo è possibile, per il bambino, velocizzare la scrittura e personalizzare la grafia, e, nella lettura, avere l'impressione di accedere direttamente al significato, senza bisogno di un'attenzione eccessiva.

### **Disortografia**

La **disortografia** si riferisce alla scorretta trasformazione grafica del messaggio orale ascoltato o pensato, troveremo quindi la presenza di numerosi errori di ortografia nel testo del bambino.

Nei testi scritti di questi bambini si trovano, quindi, vari tipi di errori classificati in:

- **errori di tipo fonologico**, ad esempio, scambio di grafemi, soprattutto se fonologicamente simili ("mome" per "nome"); omissione e aggiunta di lettere o sillabe ("taolo" per "tavolo", "tavolovo" per "tavolo"); inversioni ("al" per "la" oppure "colorelo" per "colore"); grafema inesatto ("lagi" per "laghi");
- **errori di tipo non fonologico**, ad esempio, separazioni illegali di parole ("in capace" per "incapace"); fusioni illegali di parole ("labete" per "l'abete" oppure "perfavore" per "per favore"); scambio di grafemi omofoni ("quoco" per "cuoco"); omissione o aggiunta scorretta della lettera H ("ciesa" per "chiesa", oppure "ha scuola" per "a scuola"); omissione o aggiunta scorretta di accenti ("ando" per "andò", oppure "perche" per "perché"); omissione o aggiunta scorretta di doppia ("sula" per "sulla", oppure "comme" per "come").

### **La discalculia evolutiva**

La **discalculia evolutiva** è un Disturbo Specifico, relativo agli apprendimenti ed alle abilità matematiche e numeriche.

Come tutti i DSA, esso si manifesta in bambini normodotati, in assenza di danni neurologici.

Molto spesso, anche se non necessariamente, la discalculia evolutiva è presente in bambini che manifestano anche un Disturbo Specifico relativo alle abilità di lettura.

I bambini discalculici manifestano difficoltà nell'automatizzare le procedure del conteggio, nella transcodifica (passaggio da un tipo di codice all'altro), nell'acquisire e recuperare correttamente i fatti aritmetici, nell'esecuzione e nell'applicazione delle giuste procedure di calcolo.

Le abilità di calcolo dipendono da diversi sistemi, indipendenti tra loro a livello neuropsicologico:

1. **Il sistema di comprensione numerico**, che ci consente di riconoscere i numeri nei vari codici (arabico: 2, grafemico: due, o uditi), e ci permette di trasformarli in una rappresentazione astratta di quantità.
2. **Il sistema di produzione numerico**, che ci consente di produrre i numeri nei vari codici (arabico, grafemico, fonologico).
3. **Il sistema di calcolo numerico**, che permette di manipolare le rappresentazioni numeriche attraverso i segni delle operazioni, i "fatti numerici" o operazioni di base (es.:  $5 \times 5$ ;  $10 + 10$ ; ecc.), e le procedure del calcolo.

Questi tre sistemi, quello di comprensione, quello di produzione e quello del calcolo funzionano in base ai

- "Meccanismi Semantici": la comprensione della quantità:  $2 = o o$ ;
- "Meccanismi Lessicali": riguardano il nome del numero in base alla sua posizione;
- "Meccanismi Sintattici": regola la relazione posizionale tra le cifre che costituiscono il numero.

### **Gli errori nella discalculia evolutiva**

Il bambino discalculico può effettuare diversi tipi di errori, che possono riguardare i sistemi di comprensione e produzione numerici o il sistema del calcolo numerico.

Gli errori relativi ai sistemi di comprensione e di produzione sono:

- **errori a base lessicale**: avvengono quando il bambino legge, si rappresenta mentalmente o scrive un numero al posto di un altro (per esempio, 6 al posto di 8 );
- **errori a base sintattica**: costituiscono gli errori più frequenti che i bambini commettono, sia nella



comprensione sia nella produzione dei numeri.

Il bambino è capace di codificare le singole cifre, ma non è in grado di stabilire i rapporti sintattici esistenti tra loro.

Questi errori sono molto frequenti, sia nella conversione dal codice arabico a quello verbale che viceversa.

Gli errori sintattici vengono commessi di gran lunga più frequentemente quando si tratta di cifre in cui è presente lo zero (ad esempio 30095 per "trecentonovantacinque").

Gli errori relativi al sistema del calcolo sono:

- **errori nel recupero di fatti numerici:** se il bambino non ha chiara la differenza tra operazioni (ad esempio tra addizione e moltiplicazione) e se immagazzina in maniera sbagliata i risultati di alcune operazioni ( $2 \times 3 = 5$ ), può avvenire che la memorizzazione errata del risultato dell'operazione vada a rinforzarsi di volta in volta che il bambino produce quella risposta, anche se sbagliata;
- **errori nel mantenimento e nel recupero di procedure e strategie:** talvolta, i bambini possono avere difficoltà nell'eseguire correttamente e rapidamente le procedure di calcolo, a causa di un sovraccarico del sistema di memoria. Ciò avviene, ad esempio quando il bambino utilizza tecniche di conteggio immature, anziché regole facilitanti (come ad esempio, nelle addizioni, partire dall'addendo più grande per poi aggiungere quello più piccolo) o tenta di utilizzarle senza padronanza, con un forte dispendio di energie cognitive;
- **difficoltà visuo-spaziali:** spesso i bambini che hanno difficoltà ad acquisire i concetti "da destra a sinistra", "dal basso verso l'alto" possono incontrare difficoltà nell'incolonnare i numeri e nel seguire la direzione procedurale in senso sia orizzontale sia verticale, cosa che può incidere sull'effettiva correttezza nell'esecuzione delle operazioni matematiche;
- **errori nell'applicazione delle procedure:** avvengono quando il bambino persevera nell'applicare delle regole proprie di un tipo di operazione ad un'altra (incolonnamento, riporto, posizione dei numeri, del segno operatorio e altri segni grafici come la riga separatoria, ecc.).

Dall'osservazione degli errori commessi dai bambini con difficoltà di calcolo, è stato possibile descrivere 3 tipi di discalculia evolutiva:

1. **discalculia per le cifre:** riguarda la difficoltà nell'acquisire i processi lessicali (comprensione del numero e produzione del calcolo);
2. **discalculia procedurale:** riguarda la difficoltà nell'acquisizione delle procedure del calcolo;
3. **discalculia per i fatti aritmetici:** riguarda la difficoltà nell'acquisizione dei fatti aritmetici.

### **Possibili cause della discalculia evolutiva**

Le cause della discalculia sono state attribuite ad uno o più dei seguenti fattori:

- Deficit della memoria semantica
- Deficit del modulo numerico
- Deficit nel mappaggio simbolo numerico-quantità

Secondo l'ipotesi del deficit della "**Memoria Semantica**" il bambino discalculico troverebbe difficoltà a recuperare velocemente il risultato delle addizioni con somma dieci, per un difetto nel funzionamento della memoria di lavoro che gli impedirebbe, nel corso dell'apprendimento, di tenere a mente gli addendi mentre procede all'esecuzione del calcolo con l'ausilio delle dita.

Ciò causerebbe una instabile associazione problema-risultato e di conseguenza il perdurante ricorso alla conta con le mani, anche dopo molti anni di scolarizzazione.

Secondo l'ipotesi del "**Modulo numerico**" gli esseri umani, al pari degli animali, avrebbero la capacità di estrarre la N numerosità di un insieme di oggetti (o di eventi) oltre che la loro forma e il colore.

Il bambino discalculico, per una disfunzione di tale modulo, estrarrebbe da un insieme formato da un N numero una numerosità sbagliata, ad es. da tre oggetti visti si rappresenterebbe una numerosità poniamo di "due" o "quattro" e tutto ciò si rifletterebbe in un apprendimento confuso dei "fatti aritmetici" (addizioni semplici e tabelline).



La teoria dell'"**Errato Mappaggio simbolo numerico-quantità**" afferma, invece, che i bambini discalculici sono in grado di crearsi una giusta rappresentazione della quantità e pertanto non soffrirebbero di una disfunzione in questo sistema, piuttosto mapperebbero male la numerosità al simbolo numerico. Anche in questo caso per es. alla parola "cinque" o al simbolo "5" il bambino non assocerebbe la giusta quantità, con delle ripercussioni sull'apprendimento dei "fatti aritmetici".

## Conclusioni

La pratica clinica ha evidenziato come l'insuccesso prolungato, generando scarsa autostima e mancanza di fiducia nelle proprie capacità, possa indurre nel bambino frustrato dai suoi inspiegati insuccessi la manifestazione di una serie di disagi che vanno dalla demotivazione all'apprendimento, ad una forte inibizione, ad atteggiamenti aggressivi, fino, in alcuni casi, alla depressione; inoltre, poiché l'erronea attribuzione dei risultati scolastici insoddisfacenti vengono imputati alla distraibilità, al disinteresse o allo scarso impegno, questi alunni, oltre a sostenere il peso della propria incapacità, se ne sentono anche responsabili e colpevoli.

Fino all'elaborazione della diagnosi, quindi, il soggetto con DSA vive tutte le sfaccettature del disagio emotivo legato alle sue difficoltà, ecco perché è importante diagnosticare precocemente tali difficoltà ed intervenire con trattamenti specifici.

## Bibliografia

- Giacomo Stella, Giuseppe G.F. Zanzurino, Ilaria Frascarelli, "*Le difficoltà specifiche dell'apprendimento scolastico*", [http://www.cdviadana.it/materiale\\_index.pdf](http://www.cdviadana.it/materiale_index.pdf)
- Luca Ponzi, "*La dislessia: come imparare a conoscerla*", [http://www.torinoscienza.it/dossier/la\\_dislessia\\_come\\_imparare\\_a\\_conoscerla\\_4544](http://www.torinoscienza.it/dossier/la_dislessia_come_imparare_a_conoscerla_4544)
- Giorgio Sabbadini, "*Manuale di neuropsicologia dell'età evolutiva*", Zanichelli, 1995
- Savelli Enrico - Comitato Tecnico A.I.D., "*Dislessia e Disturbi Specifici di Apprendimento (D.S.A.)*", Centro di Neuropsicologia Clinica dell'Età Evolutiva - ASUR Marche - Zona di Pesaro, 2008
- Tressoldi Patrizio E., Vio Claudio, "*Diagnosi dei disturbi dell'apprendimento scolastico*", Centro Studi Erickson, 1996