



Dislessia

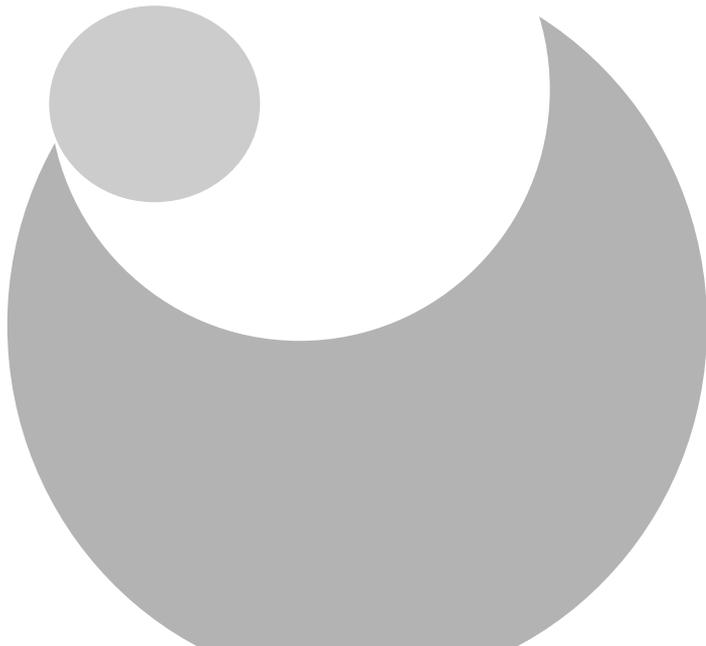
Risorse didattiche

I disturbi specifici dell'apprendimento

Istituto Comprensivo Abba Alighieri

a.s. 2011/2012

A cura della F.S. Integrazione



Prefazione

In Italia la dislessia riguarda circa il 4% della popolazione scolastica. Molto spesso però non è riconosciuta o la diagnosi avviene solo tardivamente. I bambini dislessici, perciò, vengono a lungo considerati dai loro genitori, e a volte anche dagli insegnanti, come svogliati, pigri, se non addirittura, poco intelligenti. Negli ultimi anni, però, l'attenzione al problema è cresciuta notevolmente e forme di collaborazione fra scuola, professionisti e genitori si vanno sempre più affermando; e poiché i disturbi di apprendimento possono essere una causa del fallimento scolastico di chi ne soffre, è importante quanto meno dare più informazioni possibili al riguardo.

Cosa sono I disturbi specifici dell'apprendimento?

I disturbi di apprendimento scolastico si distinguono in SPECIFICI, che si riscontrano nel 2-4% della popolazione, ed ASPECIFICI, che sono ancor più diffusi (10-16%) e sottendono una anomalia nei processi cognitivi o concomitanza di un ritardo dello sviluppo del linguaggio o delle capacità motorie. Concentriamoci sui **Disturbi Specifici di Apprendimento**.

In questi disturbi le modalità normali di acquisizione delle capacità in questione sono alterate già dalle fasi iniziali dello sviluppo. **Non** rappresentano una conseguenza di una mancata stimolazione ambientale e culturale ad apprendere o di un ritardo mentale, e non sono dovuti neppure ad un trauma o ad una malattia cerebrale acquisita.

Si tratta di una situazione innata, costitutiva dell'individuo, tanto che alcuni tendono a definirla come una caratteristica della persona senza connotazione di patologia, la quale si rende manifesta al momento della scolarizzazione quando il livello di sviluppo e la richiesta ambientale si concentrano proprio su questi aspetti.

Ora prenderemo in considerazione più dettagliatamente i singoli disturbi specifici di apprendimento.

Cos'è la dislessia?

La Dislessia Evolutiva è un disturbo della lettura che si manifesta in un soggetto in età di sviluppo con intelligenza nella norma o brillante, in assenza di deficit neurologici, cognitivi, sensoriali, relazionali e nonostante normali opportunità educative e scolastiche. È presente sin dalla nascita, ma si evidenzia solo all'inizio del percorso scolastico: dopo un lasso di tempo "ragionevole", cioè i primi due anni della scuola primaria, solitamente le abilità di lettoscrittura sono acquisite, ma così non è per i bambini dislessici. Persistono infatti difficoltà oggettive nella lettura, nella scrittura e a volte nel calcolo, difficoltà che sono riconducibili ad una parziale o addirittura mancata AUTOMATIZZAZIONE nella conversione dei segni/simboli in suoni e viceversa.

Le difficoltà di codifica/decodifica comprometteranno la comprensione del testo e l'acquisizione delle conoscenze nella maggior parte delle materie, dato che nella nostra cultura la parola scritta ha un ruolo predominante.

Oltre a questi grandi problemi, i bambini dislessici possono avere altre difficoltà, concomitanti a quelle già citate:

*Disturbi nell'organizzazione dello spazio

*Disturbi del linguaggio

*Disturbi nella coordinazione motoria

*Disturbi nell'esecuzione di procedure

*Disturbi nella memoria di lavoro

*Disturbi dell'attenzione e iperattività

*Disturbi del comportamento e della condotta

Questi sono, in generale, i "sintomi" che possono far presagire ad un insegnante che un certo alunno potrebbe essere affetto da dislessia.

La diagnosi naturalmente può essere fatta solo da specialisti, attraverso test specifici, ma vi sono

diversi indizi, come ad esempio certi errori caratteristici, che possono essere focalizzati per tentare di vedere più a fondo nel problema. E' fondamentale che gli insegnanti si accorgano di questi segnali e che vengano fatti al più presto i test di accertamento: prima si interviene con la logopedia e con attività didattiche appropriate e meglio è! L'autostima di questi bambini è duramente minacciata dagli insuccessi e dalla consapevolezza che NONOSTANTE i loro sforzi, non riescono a raggiungere i risultati attesi.

Inoltre, le Circolari Ministeriali parlano chiaro: i bambini con DSA hanno DIRITTO a strumenti compensativi e dispensativi, sia nella fase di apprendimento che in quella di verifica.

I . I disturbi specifici di apprendimento secondo gli esperti.

Si parla di Disturbo Specifico di Apprendimento (D.S.A.) quando un bambino mostra delle difficoltà isolate e circoscritte nella lettura, nella scrittura e nel calcolo, in una situazione in cui il livello scolastico globale e lo sviluppo intellettuale sono nella norma e non sono presenti deficit sensoriali.

In primo luogo è necessario fare un'importante distinzione tra **disturbi specifici dell'apprendimento** e **disturbi generici**.

I disturbi specifici di apprendimento:

si manifestano in bambini con adeguate capacità cognitive, uditive, visive e compaiono con l'inizio dell'insegnamento scolastico. Per stabilire la presenza di D.S.A. si utilizza generalmente il criterio della "discrepanza": esso consiste in uno scarto significativo tra le abilità intellettive (Quoziente Intellettivo nella norma) e le abilità nella scrittura, lettura e calcolo;

I disturbi generici o aspecifici di apprendimento:

si manifestano nei bambini con disabilità sensoriali (ad esempio, di udito o vista) o neurologica e/o con ritardo mentale.

I problemi possono essere riscontrati in tutte le aree di apprendimento (lettura, calcolo ed espressione scritta) e interferiscono in modo significativo con l'apprendimento scolastico.

E' possibile distinguere i **D.S.A.** in

Dislessia:

difficoltà specifica nella lettura. In genere il bambino ha difficoltà a riconoscere e comprendere i segni associati alla parola.

Disgrafia:

difficoltà a livello grafo-esecutivo.

Il disturbo della scrittura riguarda la riproduzione dei segni alfabetici e numerici con tracciato incerto, irregolare. È una difficoltà che investe la scrittura ma non il contenuto.

Disortografia:

difficoltà ortografiche. La difficoltà riguarda l'ortografia. In genere si riscontrano difficoltà a scrivere le parole usando tutti i segni alfabetici e a collocarli al posto giusto e/o a rispettare le regole ortografiche (accenti, apostrofi, forme verbali etc.).

Discalculia: difficoltà nelle abilità di calcolo o della scrittura e lettura del numero.

La Dislessia, Disgrafia, Disortografia e Discalculia possono manifestarsi tutte insieme nel bambino (ed è il caso più frequente) oppure comparire isolatamente.

i sintomi più comuni nei D.S.A.

I bambini con D.S.A. possono avere difficoltà nel memorizzare i giorni della settimana, i mesi in ordine; spesso non ricordano la loro data di nascita, il Natale, le stagioni; a volte confondono la destra con la sinistra e non hanno un buon senso del tempo; possono avere difficoltà nell'organizzazione del tempo; possono manifestare difficoltà nel sapere che ore sono e nel leggere l'orologio. Possono mostrare alcune difficoltà motorie fini, come allacciarsi le scarpe o i bottoni; possono evidenziare problemi attentivi e di concentrazione o essere molto vivaci. Generalmente hanno problemi di memoria a breve termine. La lettura può apparire molto lenta o molto scorretta. La comprensione del testo letto è spesso ridotta. A volte, soprattutto nel caso dei bambini più grandi, è difficile accorgersi dei problemi di velocità e correttezza nella lettura. Per questo è importante, ogni volta che si ha un sospetto, inviare il bambino a valutazione da un esperto per effettuare una diagnosi.

Area linguistico-letteraria:

I bambini con D.S.A. non leggono in modo fluente, sono lenti a scrivere, in modo particolare quando devono copiare dalla lavagna, commettono errori, saltano parole e righe, non utilizzano armoniosamente lo spazio del foglio; molti scrivono con caratteri troppo grandi e/o troppo piccoli e preferiscono scrivere in stampato maiuscolo. I bambini dislessici o disortografici possono

- Sostituire lettere con grafia simile: p/b/d/g/q-a/o-e/a o con suoni simili: t/d-r/l-d/b-v/f

Omettere le doppie e la punteggiatura

Imparare l'ordine alfabetico con difficoltà

Non riuscire ad usare il vocabolario

Mostrare un lessico povero

Avere difficoltà a memorizzare termini difficili e specifici delle discipline; mostrare difficoltà nel ricordare gli elementi geografici, le epoche storiche, le date degli eventi, lo spazio geografico ed i nomi delle carte;

Avere difficoltà nell'espressione verbale del pensiero; nel riconoscere le caratteristiche morfologiche della lingua italiana

Tutti i bambini con D.S.A. hanno difficoltà nell'apprendere le lingue straniere, in particolare, la loro scrittura. Particolari problemi vengono evidenziati nell'apprendimento della lingua inglese a causa delle differenze tra la scrittura e la pronuncia delle lettere.

Area logico-matematica

Molti bambini con D.S.A. non riescono ad imparare le tabelline, a fare i calcoli in automatico, ad eseguire numerazioni regressive e le procedure delle operazioni aritmetiche.

Nel disturbo del calcolo possono essere compromesse diverse capacità, incluse quelle "linguistiche" (per esempio comprendere o nominare i termini, le operazioni o i concetti matematici, e decodificare i problemi scritti in simboli matematici), "percettive" (per esempio riconoscere o leggere simboli numerici o segni aritmetici e raggruppare oggetti in gruppi), "attentive" (per esempio copiare correttamente i numeri o figure, ricordarsi di aggiungere il riporto e rispettare i segni operazionali) e "matematiche" (per esempio seguire sequenze di passaggi matematici, contare oggetti e imparare le tabelline).

Nei bambini discalculici si osservano difficoltà nel leggere e scrivere e ricordare numeri complessi (come quelli che contengono lo zero) o lunghi (come quelli composti da molte cifre). Il 60% dei bambini dislessici è anche discalculico.

In assenza di una diagnosi dei servizi socio-sanitari, cosa possiamo fare noi insegnanti se supponiamo che un alunno potrebbe avere D.S.A. ?

E' opportuno confrontarsi con i colleghi. Si possono, inoltre, organizzare delle prove collettive di facile somministrazione con l'aiuto di un insegnante esperto in D.S.A. e far esaminare il materiale raccolto da uno specialista. Se i dubbi sono confermati è necessario invitare la famiglia a richiedere un appuntamento in un Centro Specializzato per la Valutazione dei D.S.A.

Come si valuta la capacità di lettura?

La capacità di lettura viene misurata attraverso test standardizzati somministrati individualmente sulla correttezza, velocità e comprensione della lettura. Se il bambino si pone al di sotto di quanto previsto in base all'età cronologica e possiede un'istruzione adeguata, si può parlare di dislessia evolutiva. La diagnosi di D.S.A. è posta da un medico o da uno psicologo. Per poter diagnosticare un D.S.A. bisogna attendere generalmente il termine della seconda classe elementare. Nel caso in

cui si ha un sospetto di difficoltà, è opportuno, comunque, valutare il bambino precocemente, per individuare gli indici di rischio ed iniziare anche in età prescolare una terapia mirata.

Come ci dobbiamo comportare con i genitori degli alunni con D.S.A.?

Bisogna sostenere la famiglia nell'affrontare il problema; invitarla a rivolgersi ad un centro specializzato per avere una diagnosi e per poter poi programmare un percorso adeguato. È importante, inoltre, aiutare il bambino ad accettare le proprie difficoltà ed a migliorare la propria autostima.

La dislessia influenza anche il funzionamento del linguaggio orale?

I bambini possono avere problemi nel trovare la parola giusta, possono balbettare o prendere troppo tempo prima di rispondere alle domande. Questo li pone in una situazione di svantaggio nella fase dello sviluppo adolescenziale, in cui il linguaggio diventa un aspetto cruciale nelle relazioni tra coetanei.

Cosa fare quando un bambino non sa leggere e il suo QI non è brillante?

Un Quoziente Intellettivo (QI) tra 70 e 85 determina ciò che viene definito un "Borderline Intellettivo" o "Funzionamento Intellettivo Limite". Generalmente i bambini con un "funzionamento intellettivo limite" non ricevono interventi riabilitativi mirati, perché, pur mostrando alcuni gradi di difficoltà di lettura come i bambini dislessici non hanno un QI nella norma e perciò non sono riconosciuti come D.S.A.. E' necessario, comunque, considerare tali difficoltà nella redazione della programmazione individualizzata e fornire all'alunno gli strumenti compensativi che possono facilitare l'apprendimento delle varie discipline.

Quali sono i problemi sociali ed emotivi collegati ad alunni con DSA?

- **Frustrazione:** è determinata dall'incapacità di tali alunni (che sottolineiamo ancora, hanno un'intelligenza nella norma) a soddisfare le aspettative. I loro genitori e gli insegnanti vedono un bambino intelligente ed entusiasta che non riesce a imparare a leggere e a scrivere. Sempre più spesso i dislessici e i loro genitori si sentono ripetere: "eppure è così intelligente, se solo si impegnasse di più". Ironicamente nessuno sa quanto duramente i bambini dislessici ci provino.
- **Ansia:** spesso la costante frustrazione e confusione a scuola rende questi bambini ansiosi. L'ansia è esacerbata dalla disomogeneità che caratterizza il quadro della dislessia. L'ansia fa sì che i bambini evitino tutto ciò che li spaventa e spesso insegnanti e genitori interpretano questo comportamento come pigrizia.
- **Rabbia:** la frustrazione può provocare rabbia. Il bersaglio della rabbia può essere costituito dalla scuola, dagli insegnanti, ma anche dai genitori e dalla madre in particolare. Mentre per un genitore può essere difficile gestire queste situazioni, spesso, il tutoraggio da parte di coetanei o di ragazzi poco più grandi può rivelarsi uno strumento efficace di intervento e di aiuto.
- **Immagine di sé:** durante i primi anni di scuola ogni bambino deve risolvere i conflitti tra un'immagine di sé positiva e i sentimenti di inferiorità, provocati dalle difficoltà nell'apprendimento. I bambini dislessici, infatti, andando incontro ad insuccessi e frustrazioni, si fanno l'idea di essere inferiori agli altri bambini e che i loro sforzi facciano poca differenza; spesso si sentono inadeguati ed incompetenti.
- **Depressione:** i bambini dislessici sono ad alto rischio di provare intensi sentimenti di dolore e sofferenza. Forse a causa della loro bassa autostima, i dislessici temono di sfogare la loro rabbia verso l'esterno e quindi la rivolgono verso se stessi. Il bambino depresso può diventare più attivo e comportarsi male per mascherare i sentimenti di dolore.

Cosa possiamo fare noi insegnanti in classe se sono presenti bambini con D.S.A. ?

Al centro delle ultime normative scolastiche c'è il concetto dell'individualizzazione del percorso formativo, che deve portare verso l'uguaglianza degli esiti, non solo delle opportunità. A sostegno di ciò, il M.P.I. ha divulgato una circolare Prot. n° 4099/A/4 del 05.10.2004 in cui si invitano gli insegnanti all'uso di strumenti compensativi e dispensativi (vedi allegato) che colmino la discrepanza esistente tra un ragazzo normodotato e un ragazzo con D.S.A..

Spiegare alla classe cosa sono i D.S.A.

Usare delle strategie mirate.

- Se è necessario scrivere alla lavagna (possibilmente in stampatello maiuscolo), assicurarsi che le cose scritte alla lavagna rimangano fino a quando tutti gli alunni hanno copiato.
- Non rimproverare gli alunni disgrafici mettendo in rilievo la brutta grafia.
- Far usare ai bambini con D.S.A. gli strumenti compensativi per sopperire alle loro difficoltà. Incoraggiarli ad usare il computer (con il correttore automatico) sia nello svolgimento dei compiti a casa e se possibile anche a scuola.

- Permettere ai bambini di registrare le lezioni.
- Non essere avaro di gratificazioni e usare il rinforzo come strumento usuale.
- Visualizzare le spiegazioni con mappe concettuali e schemi disegnati alla lavagna.
- La quantità di esercizi e il materiale di studio a casa e a scuola non potrà essere lo stesso del resto della classe, ma deve essere ridotto.
- Ricordare che i bambini dislessici hanno bisogno di più tempo e non devono essere penalizzati per questo.
- Far lavorare con il testo aperto, anche nelle verifiche, se necessario; non dimenticate che i bambini con D.S.A. hanno generalmente abilità di memoria a breve e a lungo termine ridotte.
- Favorire occasioni di conversazione nelle quali sia possibile parlare delle proprie diversità (es. "Il mago delle formiche giganti" ed LibriLiberi)
- Un dislessico può imparare a parlare una lingua straniera con la stessa facilità di un non dislessico, mentre la scrittura della lingua straniera presenta difficoltà maggiori. Se un dislessico deve imparare una seconda lingua, meglio una con base latina. Ai sensi della circolare del 5 ottobre 2004, Prot. 40099/A/4, ove necessario, è possibile la dispensa dallo studio della lingua straniera in forma scritta.

Inoltre: l'introduzione del *computer* ha dato notevole impulso ai programmi di riabilitazione, che mirano ad esercitare e migliorare la velocità di decodifica fonologica. E' opportuno incoraggiare la scrittura dei testi al computer facendo però attenzione ad alcuni accorgimenti.

Le linee-guida per scrivere testi al computer.

La grafica:

Corredare il testo con immagini, schemi, tabelle, ma in modo chiaro e lineare, senza "affollare" le pagine.

2) Usare le intestazioni di paragrafo per i testi lunghi.

3) Usare se possibile lo STAMPATO MAIUSCOLO. E' più facilmente leggibile (perchè stanca meno la vista) per chiunque!

4) NON usare l'allineamento giustificato: lo spazio variabile tra le parole non aiuta i loro movimenti saccadici.

5) Non spezzare le parole per andare a capo.

6) Andare spesso a capo, magari dopo ogni punto di sospensione (capoversi).

7) Distanziare sufficientemente le righe (usare un'interlinea abbastanza spaziosa).

8) Usare fonts del tipo "sans sarif", cioè "senza grazie". Il Times New Roman, ad esempio, è quello che di default si utilizza in Word, ma non è indicato.

9) Impostare il font in un formato ("corpo") abbastanza grande: se un corpo di 12 punti può essere accettabile per il Verdana maiuscolo, per altri tipi di font più piccoli potrebbero servire almeno 14/16 punti.

10) Se possibile, usare il grassetto e/o colori diversi per evidenziare le parole chiave ed i concetti più importanti, o per raggruppare (nel caso dei colori) concetti e contenuti tra loro correlati. Come per il punto 1, però, attenzione a non esagerare: il testo deve essere chiaro, "pulito", senza inquinamento visivo.

L'organizzazione dei testi e il lessico:

1) Usare frasi brevi, evitando le subordinate e preferendo, piuttosto, le coordinate.

2) Non usare doppie negazioni.

3) Fare attenzione alle frasi con troppi pronomi: costringono ad inferenze ed aumentano il carico cognitivo, a scapito della strumentalità di lettura.

4) Nei testi informativi/di studio raggruppare le informazioni per blocchi tematici.

5) Nei testi narrativi sostituire gli eventuali flash-back con un più semplice ordine cronologico.

6) Cercare di evitare testi troppo lunghi: max 250 parole per pagina.

7) Per quanto possibile, usare forme attive e al modo indicativo.

8) Usare un lessico semplice, in base all'età e alle difficoltà dell'alunno.

Un modello per Word già predisposto, (e le istruzioni per utilizzarlo) per scrivere su un file vuoto

Nei soggetti in cui accanto alla lentezza di lettura si riscontra anche un numero elevato di errori, risultano utili interventi che mirano all'integrazione di stimoli visivi ed orali mediante una presentazione simultanea oppure trattamenti metacognitivi.

In riferimento all'ipotesi che la dislessia nasca da una alterazione della specializzazione emisferica, è stato tentato un *approccio neurofisiologico* con presentazione del materiale in visione lateralizzata cioè nell'emicampo destro o sinistro mentre il soggetto fissa un punto centrale.

L'*approccio della neuropsicologia* cognitiva si fonda sull'adozione di strategie alternative che sopperiscano al meccanismo funzionalmente danneggiato o che ristabiliscano, anche parzialmente, la funzionalità del meccanismo stesso. Ogni funzione mentale può essere considerato un insieme di moduli o subfunzioni che hanno una certa autonomia. Nel processo di lettura possono essere identificate e quindi singolarmente esercitate le seguenti subcomponenti:

§ discriminazione e ricerca visiva

§ memoria e fusione fonetica

§ corrispondenza grafemi-fonemi

§ lessico visivo

Il trattamento sia cartaceo che mediante l'uso del computer prevede prove di stimolazione dell'esplorazione visiva concernenti l'individuazione di differenze e somiglianze visive, che implicino la ricerca visiva di lettere e sillabe. Per le difficoltà di sintesi fonetica, ovvero la capacità di mantenere nella memoria fonologica a breve termine una serie di fonemi e sillabe fino alla loro fusione nella parola, possono essere attivate operazioni di confronto, memoria o individuazione di fonemi (es. dire quale parola tra tre inizia/non inizia con un dato fonema o nasce dall'elisione del dato fonema, identificare quale parola nasce dalla fusione dei fonemi presentati uditiivamente...).

Per l'associazione grafema-fonema si possono proporre esercizi di imitazione corporea delle singole lettere per facilitare il processo di transcodifica visivofonologica. Per il livello lessicale sono attualmente disponibili numerosi programmi informatici che facilitano il recupero delle corrispondenze fonologiche tra unità sublessicali e parole intere, esercitando soprattutto la velocità di recupero con la presentazione tachistoscopica (a velocità elevata e regolare). Un altro utile intervento può essere condotto sugli aspetti ritmici e prosodici ed in questo senso può trovare spazio anche la *musicoterapica*.

Essendo la dislessia una situazione persistente per tutta la vita, ed in particolare per tutta la durata della frequenza scolastica, non è ipotizzabile una presa in carico riabilitativa logopedica così lunga. Essa andrà progettata per cicli con una fase più intensiva, se non esclusiva, nei primi tre anni di scuola. In seguito diviene centrale il ruolo "riabilitativo" dell'insegnante che avrà il compito di progettare un percorso di apprendimento anche mediante l'utilizzo di strumenti compensativi (libri parlanti, libri con ampia componente iconografica, con frequente uso di parole chiave, computer) e dispensativi (riduzione della richiesta scolastica). Il primo intervento nasce peraltro dal riconoscimento del disturbo che modifica molto spesso radicalmente il giudizio che viene formulato sul soggetto dislessico. Quando il disturbo non viene riconosciuto si tende a pensare infatti che si tratti di uno scolaro pigro, svogliato, instabile e disinteressato, e di conseguenza anche rimandi e sollecitazioni non fanno sentire il bambino compreso nella sua reale fatica, ed ingenerano vissuti svalutativi e di inadeguatezza. Il riconoscimento del problema invece è quasi sempre in grado di muovere energie positive, investimenti

nuovi sia da parte del soggetto interessato che dei docenti.

Per quanto concerne il **trattamento** il primo problema che deve essere affrontato è la riabilitazione del *tratto grafico* e successivamente quello legato agli *specifici errori ortografici* rilevati, enfatizzando l'importanza dell'acquisizione di strategie metacognitive e del controllo delle stesse. Sono possibili diversi interventi mirati a singoli livelli del processo di scrittura:

§ discriminazione fonetica

§ analisi e segmentazione fonemica

§ corrispondenza fonemi-grafemi

§ sviluppo del lessico

§ velocità delle prassie di scrittura

Per quanto concerne la discriminazione, l'analisi e segmentazione fonemica è utile un'educazione metafonologica con lo scopo di stabilizzare la capacità percettiva del linguaggio e può essere attuata mediante la proposta di filastrocche con giochi di parole e rime che esercitano il bambino sulla musicalità del linguaggio, o di esercizi di segmentazione in sillabe o di ricerca delle parole che cominciano o finiscono con un dato suono sillabico o ancor meglio fonemico, giochi di elisione o di aggiunta di sillabe o fonemi. Per esercitare invece l'abilità di attribuzione del valore sonoro alle lettere si dovrà evidenziare i caratteri grafici di ogni lettera ed il loro corrispondente valore sonoro ed in questo senso molto utile risulta collegare la dimensione uditiva e visiva delle lettere con il movimento e gli schemi prassici.

A livello lessicale risulta utile proporre esercizi con le parole omofone/non omografe (es. letto e letto) o con le parole dove vi è una eccezione alla regola ortografica (es. cucina e non qucina), al fine di stabilizzarne una rappresentazione ortografica. Accanto allo sviluppo di tecniche di consapevolezza fonetico-fonologica, occorre sviluppare anche una attenzione alla globalità visiva delle singole parole e del testo in toto con esercizi di esplorazione e ricognizione visiva del testo (es. sottolineare la stessa parola all'interno del brano), di memorizzazione delle parole irregolari, di consolidamento delle caratteristiche grammaticali di parole, articoli, preposizioni.

L'intervento *psicomotorio* mira a migliorare gli aspetti di organizzazione, controllo e rappresentazione del movimento nella realizzazione del tratto grafico. Come è possibile dedurre da quanto esposto questi interventi sono utilizzabili soprattutto nella fase iniziale di apprendimento e quindi alla base dei trattamenti riabilitativi. Nelle età successive vale quanto già esposto per la dislessia, cioè l'intervento diviene sempre meno diretto ed affidato quasi interamente all'insegnante che nell'ambito della programmazione scolastica deve tener conto

delle difficoltà strumentali specifiche e quindi sottolineare soprattutto il valore del contenuto e dell'efficacia comunicativa piuttosto che del livello formale delle produzioni scritte. Nelle scuole secondarie risulta estremamente utile l'introduzione dei sistemi informatici di correzione automatica degli errori ortografici del testo, che sono di grande aiuto nel permettere al soggetto di presentare un lavoro finito

corretto e quindi soddisfacente anche dal punto di vista dell'autostima e della motivazione. L'uso dei programmi informatici permette nella maggior parte dei casi di sostenere la curiosità e la motivazione ad apprendere, di favorire la concentrazione ed un certo grado di autocontrollo

Come ci dobbiamo comportare noi insegnanti con il resto della classe se questa lamenta un trattamento di favore nei confronti dei compagni con D.S.A. ?

Spiegare alla classe cosa sono i D.S.A. parlandone in modo scientifico e facendo esempi (che non riguardino i presenti). Far capire che questi alunni hanno bisogno di strumenti compensativi per seguire meglio la programmazione della classe (come un miope ha bisogno degli occhiali).

Cercare di evitare inutili polemiche e discriminazioni spesso frequenti nel gruppo classe.

Come possiamo fare noi insegnanti per non rallentare lo svolgimento del regolare programma ministeriale e quindi non penalizzare il resto della classe?

I bambini con D.S.A. non rallentano il programma; non chiedono generalmente all'insegnante ulteriori spiegazioni bloccando l'intera classe. A volte può essere utile dare un compito su di un argomento per loro interessante, anche se al di fuori della materia, poiché comunque ci saranno lezioni di recupero nelle varie materie.

Il recupero potrebbe essere organizzato in vari modi:

- Il tutoraggio: utilizzare i compagni di classe più preparati e pazienti; ne trarrebbero vantaggio entrambi, poiché anche il bambino bravo acquisirebbe una maggiore sicurezza e consapevolezza nella materia.
- Utilizzare i professori con ore a disposizione per lezioni frontali attraverso cui insegnare un metodo di studio (lettura e organizzazione di mappe concettuali e schemi, sottolineature del testo, uso del registratore) o per affiancare i bambini in classe.
- Organizzare laboratori per il recupero nelle varie discipline, da attuarsi con un numero di alunni non numeroso, al massimo quattro o cinque, poiché a volte i bambini con D.S.A. presentano disturbi dell'attenzione.

Come possiamo organizzare le verifiche scritte e orali per i bambini con D.S.A. ?

Prove scritte:

Matematica: dare più tempo nelle verifiche scritte o diminuire il numero di esercizi; far usare la

calcolatrice; fornire formulari con assortimenti di figure geometriche, formule e procedure o algoritmi.

Inglese: per le verifiche scritte somministrare esercizi di completamento o a risposte multiple.

Italiano: per il compito di italiano far utilizzare, ove è possibile, il computer con il correttore automatico, nelle prove di grammatica fare consultare schede specifiche.

Per tutte le altre materie, qualora si facciano delle verifiche scritte, dare più tempo oppure un minor numero di domande e permettere l'uso del computer.

Prove orali:

Programmare le interrogazioni specificando gli argomenti che saranno chiesti e ridurre il numero delle pagine.

Avvisare 10 minuti prima di interrogare, per dare il tempo di prepararsi psicologicamente e di ripassare. Durante l'interrogazione fare utilizzare sussidi cartacei quali:

- Tabelle (date, eventi, nomi, categorie grammaticali, ecc.)
- Linea del tempo, cartine geografiche fisiche, politiche, grafici e strumenti di calcolo come calcolatrice, linea dei numeri relativi, formulari di figure geometriche e algoritmi.
- Come valutare i bambini che hanno una diagnosi di D.S.A. ma non una certificazione ai sensi della legge 104/92?

I bambini con D.S.A. possono avere una valutazione differenziata ai sensi della circolare del 5 ottobre 2004, prot. 4099/A/4. In particolare una valutazione delle prove scritte e orali con modalità che tengano conto del contenuto e non della forma (gli errori ortografici possono essere evidenziati ma non valutati); una valutazione in rapporto alle capacità e alle difficoltà del bambino. La valutazione dovrebbe aiutare gli alunni a diventare consapevoli delle proprie capacità e dei propri miglioramenti.

È necessario l'insegnante di sostegno per un bambino con D.S.A.?

La legislazione attuale permette ai bambini dislessici di essere aiutati da un insegnante di sostegno solo nel caso vengano segnalati e certificati ai sensi della legge 104/92. Negli altri casi l'alunno può essere diagnosticato ma non certificato ai sensi della legge e non ha diritto ad un insegnante di sostegno.

La presenza di un insegnante di sostegno di classe può essere preziosa, nel ruolo di:

- Lettore
- Aiutante nel prendere appunti durante le lezioni
- Aiutante nell'insegnare strategie per lo studio
- Maestro nell'insegnamento dell'uso del computer e dei programmi di scrittura
- Aiutante nello studio della lingua straniera orale
- Sostegno psicologico

Le modalità di lavoro con l'insegnante di sostegno dovranno essere valutate e precisate con gli altri insegnanti della classe.

Un bambino con D.S.A. può essere redarguito e/o bocciato?

Sì, può essere redarguito, dipende dalla "sensibilità dell'insegnante" che dovrà capire fino a che punto il bambino si approfitta di questa situazione di agevolazione o si trova davvero in difficoltà.

Sì, può essere bocciato, qualora esista una programmazione individualizzata per tutte le materie e non siano stati raggiunti gli obiettivi prefissati e nel corso dell'anno siano state utilizzate tutte le strategie di cui sopra.

Come può essere aiutato un bambino con D.S.A.?

In presenza di un D.S.A., soprattutto se il bambino è nel primo ciclo di scuola elementare, si consiglia una terapia di linguaggio o una terapia neuropsicologica. È molto importante la precocità dell'intervento: quanto più esso è precoce, tanto più si può intervenire sulla difficoltà del bambino, cercando, sia di ridurla, sia di stimolare strategie cognitive per "aggirare l'ostacolo", prevenendone anche le pesanti conseguenze sul piano psicologico.

La terapia è utile, però, anche con i bambini più grandi: cambiano, naturalmente, gli obiettivi ed i metodi. Con essi, infatti, essendosi le funzioni neuropsicologiche stabilizzate ed essendo quindi meno modificabili, è più utile potenziare le strategie di compenso, le strategie metacognitive e rinforzare, per quanto possibile, gli automatismi. È altrettanto importante, però, che anche l'ambiente familiare e/o scolastico vada incontro alle difficoltà del bambino, aiutandolo nella ricerca delle strategie di compenso e nella costruzione di un'immagine di sé non fallimentare. È poi indispensabile un adattamento della didattica alle difficoltà di apprendimento del bambino, con l'adozione di strategie compensative o dispensative del compito.

E' essenziale, inoltre, un collegamento tra psicologo e medico, che fanno la diagnosi, e il terapeuta e gli insegnanti, in modo tale da costituire una rete intorno al bambino e adottare un approccio omogeneo.

Quale sarà il futuro di un bambino dislessico?

Secondo il neurologo inglese Critchley, il futuro di un bambino con D.S.A. è tanto migliore

Quanto migliori sono le sue capacità cognitive

Quanto più precoce è l'intervento

Quanto più il bambino e il suo disturbo vengono compresi dall'ambiente (evitando aspettative eccessive o colpevolizzazioni o rassegnazione)

I contenuti di questo opuscolo, esclusivamente a scopo divulgativo e senza fini di lucro, sono tratti da:

-Martina Troiano e Patrizia Zuccaro *DISLESSIA VADEMECUM DISTURBI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO*

-Valeria Fenzi *Appunti del corso di Neuropsichiatria*, Università Cà Foscari, Venezia

-http://www.maestranonella.it/home_flash.html

altri contributi

Dislessia, disortografia, discalculia: dai prerequisiti all'evoluzione delle capacità logiche

di Elena Simonetta Psicologa- Psicoterapeuta

Questo articolo presenta la relazione tra apprendimento e psicomotricità, evidenziando la stretta correlazione che esiste tra sviluppo cognitivo, funzioni psicomotorie e funzioni linguistiche. Inoltre affronta i disturbi di apprendimento in un'ottica funzionale, collegandoli alla mancanza dei prerequisiti psicomotori e linguistici. Descrive le differenze tra i più noti disturbi specifici: dislessia, disortografia, discalculia e suggerisce modalità operative per riconoscere le manifestazioni "in classe" di questi disturbi.

Le funzioni cognitive

Le funzioni cognitive corrispondono alle possibilità d'integrazione sensoriale, di percezione, di rappresentazione mentale e simbolizzazione che si traducono nelle capacità di astrazione con i processi di analisi e sintesi e di logica. La prima forma d'intelligenza è quella senso-motoria che corrisponde a una proprietà del Sistema Nervoso Centrale e che agisce tramite il meccanismo d'integrazione sensoriale (funzione di aggiustamento), funzione nervosa che consente alle sinapsi di dirigere l'informazione sensoriale verso il livello corticale, o il livello adeguato per trattare l'informazione stessa ed elaborare in conseguenza una risposta. La funzione di aggiustamento si presenta quindi quale base dell'intelligenza senso-motoria e delle funzioni cognitive; all'esperienza motoria si sovrappone il linguaggio corrispondente.

Fattori psicomotori di base per gli apprendimenti scolastici

Gli apprendimenti metodici di lettura, scrittura e calcolo, pongono i bambini all'inizio della scolarizzazione primaria nella necessità di possedere particolari condizioni di base che sono i prerequisiti. Bambini normodotati dal punto di vista intellettuale possono incontrare problemi nell'apprendimento perché non hanno ancora raggiunto uno stadio adeguato di sviluppo delle funzioni psicomotorie, cioè motorie, corporee, sensoriali, percettive, e negli altri prerequisiti all'apprendimento che sono la funzione simbolica verbale e grafica; il linguaggio espressivo e non condizionato.

Le funzioni psicomotorie e le funzioni cognitive corrispondono a due insiemi funzionali differenti. Lo sviluppo delle funzioni psicomotorie è fondamentale per l'educazione cognitiva del soggetto in quanto l'evoluzione delle seconde, è tributaria dello sviluppo della prima. La relazione tra funzioni psicomotorie e funzioni cognitive *si pone nell'articolare in modo significativo ciò che è proprio dell'esperienza vissuta* attraverso l'attività corporea con l'attività delle strutture mentali.

Le funzioni cognitive sono infatti di due tipi: quelle di carattere puramente mentale come il linguaggio, la funzione simbolica, l'astrazione, la logica e quelle su cui si basa ed evolve lo sviluppo del "mentale", cioè le funzioni percettive legate alla motricità.

La funzione simbolica grafica è indispensabile per comprendere il significato di ciò che si legge e che si scrive. Questa funzione simbolica grafica è una funzione mentale che si sviluppa grazie al gioco dell'attività senso-motoria e percettiva dei primi anni di vita e che sfocia nella possibilità di rappresentarsi mentalmente gli oggetti, prima evocandoli con simboli verbali e poi con simboli grafici. Lo sviluppo delle potenzialità logico-matematiche dipende anch'esso da una buona organizzazione delle funzioni psicomotorie ed in particolare dalla ricchezza della rappresentazione mentale, che viene stimolata dalla quantità delle informazioni sensoriali percepite e rappresentate.

Le Boulch scrive nel suo testo *L'educazione psicomotoria nella scuola elementare*: "I problemi posti dalla strutturazione percettiva, collegata al movimento, svolgono un ruolo fondamentale nella genesi delle difficoltà nella matematica." e, più avanti, "il bambino di 7 anni, il cui sviluppo psicomotorio si è svolto normalmente, accede a uno spazio percettivo euclideo di natura intuitiva, prodotto già complesso si un'attività sensomotoria che si basa sull'insieme dell'attività motoria del bambino. Ma c'è uno scarto di parecchi anni tra questa percezione dello spazio, che si prolunga attraverso la possibile utilizzazione di immagini riproduttive e la rappresentazione mentale di uno spazio orientato, a partire dal quale le immagini anticipatorie permettono di situare gli oggetti, gli eventi e le loro trasformazioni. Per fornire un'adeguata teoria dell'intuizione geometrica bisogna dunque dissociare lo spazio percettivo dallo spazio rappresentativo."

La comprensione della geometria quindi, può avvenire solo se sono evoluti altri molteplici aspetti della organizzazione e rappresentazione degli elementi dello spazio: il riconoscimento delle forme, la discriminazione delle dimensioni, l'apprezzamento delle traiettorie e la loro interazione.

L'organizzazione spazio-temporale è alla base della acquisizione della matematica in quanto la numerazione è una successione di elementi nel presente, come la percezione temporale, e, come tale va integrata. L'allineamento delle cifre è alla base delle possibilità di realizzare i calcoli matematici rispettando con la giusta collocazione i rapporti di quantità numerici.

La logica

L'articolazione tra il reale e la possibilità di "ragionare sul reale" avviene grazie alla funzione simbolica, in seguito si aggiunge la logica. L'intelligenza logica non consiste nel nominare gli oggetti, bensì nel ragionare sulle parole, invece che su di un'operazione concreta. La logica corrisponde alle leggi del funzionamento corticale. Nella logica formale si utilizzano le preposizioni linguistiche per affrontare i problemi reali. Questa funzione mentale corrisponde alla capacità di operare sulla funzione simbolica a partire dalla funzione simbolica stessa. L'intelligenza logica, secondo la tesi linguista, ha delle basi genetiche, che sono già presenti alla nascita, per svilupparsi nel corso dell'evoluzione mentale della persona. Il livello conclusivo di questa evoluzione è la padronanza della logica formale, cioè della capacità di avere una logica collegata alla funzione simbolica di *una funzione simbolica. La logica formale, è una funzione mentale innata: i relativi centri nervosi esistono già alla nascita, ma non ancora maturi, perché evolvano, sono necessari sia lo sviluppo delle funzioni psicomotorie collegate al linguaggio, sia lo sviluppo della funzione simbolica, fino alla capacità di realizzare simboli di simbolo, cioè l'astrazione.*

E' quindi ipotizzabile un collegamento tra lo sviluppo delle funzioni psicomotorie, in particolare quelle collegate all'intelligenza sensomotoria e all'aggiustamento motorio globale e quello delle funzioni cognitive mentali. Ciò può avvenire tramite la rappresentazione mentale, prima funzione mentale, ma risultato dell'arricchimento percettivo - motorio. La funzione simbolica e la logica, quindi fondandosi sulle potenzialità di rappresentazione mentale beneficiano dell'evoluzione delle funzioni psicomotorie associate al linguaggio.

Disturbi di apprendimento: specifici e aspecifici

Le problematiche evolutive e i ritardi di sviluppo psicomotorio, psicolinguistico e relazionale spesso non consentono al bambino il confronto positivo con i contenuti dell'apprendimento scolastico generando inevitabili lacune cognitive. Queste lacune cognitive, sommate ai problemi evolutivi, concorrono a mantenere delle difficoltà di apprendimento aspecifiche. In questi casi si manifestano deficit nei prerequisiti di base, sui quali il soggetto non riesce a costruire un apprendimento significativo. Esistono poi i disturbi specifici di apprendimento, che invece non sono imputabili a ritardi evolutivi, e che si manifestano in fase di apprendimento della lettura, della scrittura e del calcolo, anche quando alcuni aspetti cognitivi e altri evolutivi sono adeguati all'età. Sul piano psicomotorio funzionale, però, si riscontrano comunque, delle problematiche o delle disfunzioni particolari collegate all'attività del sistema vestibolare (Kohen Raz 1986). Sia i bambini con disturbi specifici sia quelli con disturbi aspecifici di apprendimento hanno un Q.I. nella norma¹.

¹ Dal libro di E. Simonetta *"La dislessia"*

Dislessia e disortografia: conoscerle per curarle (prendersene cura)

Prendersi cura della dislessia significa, per prima cosa, conoscerla, comprendere le sue manifestazioni, attivare le strategie per prevederla e prevenirla, applicare misure compensative e dispensative all'apprendimento per evitarne le conseguenze peggiori. La dislessia non è solo un disturbo del linguaggio, bensì del funzionamento vestibolo-corticale, quindi coinvolge più funzioni del sistema nervoso centrale, e trova in quelle linguistiche le manifestazioni più penalizzanti a livello sociale.

Le tre manifestazioni più frequenti sono la dislessia visivo- semantica o superficiale, la dislessia fonologica e la dislessia mista dove si trovano compresenti sia errori visivo- semantici, sia errori fonologici. Spesso, manifestazione del primo tipo di dislessia, sono una lettura per intuizione e, a volte per invenzione, delle parole o delle frasi del testo.

La lettura può quindi essere scorrevole o fluttuante, ma il testo letto, viene inventato, quindi non viene compreso nel suo significato reale. La seconda forma di dislessia corrisponde alla difficoltà di associare automaticamente i fonemi ai rispettivi grafemi in modo coerente e stabile: questo fatto comporta difficoltà fonetico-fonologiche *nella lettura, lentezza, anche se il significato del testo, inspiegabilmente, il più delle volte viene compreso.* Sembra comunque che anche i soggetti che presentano una dislessia visivo- semantica abbiano di base una difficoltà di automatizzazione di decodifica fonologica.

La disortografia è, invece, la difficoltà nel tradurre in segni grafici i suoni corrispondenti, pur

possedendo un linguaggio adeguato sul piano della pronuncia lessicale e delle capacità espressive. Quindi a livello ortografico vengono manifestati gli stessi errori che la dislessia presenta nel leggere.

Discalculia

La discalculia corrisponde alla difficoltà nell'eseguire calcoli aritmetici anche semplici. I bambini discalculici possiedono un'intelligenza normale e non hanno problemi nel compiere i ragionamenti matematici.

Tuttavia a questi bambini risulta difficile riconoscere e scrivere i numeri, infatti a volte li scrivono speculari, a volte li invertono. Altra difficoltà è incolonnare le operazioni e automatizzare il compito di iniziare dalla colonna di destra, e che il riporto si somma a sinistra. Inoltre incontrano problemi nell'utilizzare e ancora memorizzare l'andamento da destra verso sinistra della collocazione di unità, decine, centinaia, migliaia, ecc: mentre la scrittura si sviluppa da sinistra verso destra, la quantità numerica si muove in senso opposto (**m c d u**).

La quantità minore si trova simbolizzata dalla cifra più a destra e l'aumento di quantità si esprime con uno spostamento verso sinistra. Spesso può essere collegata a mancata lateralizzazione.

Disgrafia

Si manifesta come incapacità o maldestrezza nel realizzare il gesto grafico collegata a difficoltà nel dosare la pressione per tracciare i segni sul foglio, controllare la dimensione e la grandezza delle lettere, a coordinare il segno grafico in modo armonico. Inoltre spesso la grafia è obliqua o spostata in alto o in basso. Si tratta quindi di un disturbo della psicomotricità collegato, il più delle volte, alla non affermazione della prevalenza motoria manuale, o a difetti nell'organizzazione percettivomotoria del movimento o alla destrezza manuale.

Disgnosia

Dal libro di E. Simonetta *La dislessia*: "È importante sottolineare la differenza tra gli effetti del solo disturbo di lettura e scrittura quale è la dislessia con disortografia da quelli della "disgnosia", che è un disturbo più ampio delle capacità d'apprendimento e che riguarda la combinazione di ritardi nell'evoluzione del linguaggio verbale, in particolare nelle sue potenzialità semantiche, unite a un ritardo nello sviluppo percettivo- rappresentativo delle informazioni sensoriali e dello sviluppo psicomotorio funzionale. I soggetti disgnosici, quindi cominciano a avere lacune nei prerequisiti all'apprendimento che, se non vengono colmate, si trasformano in lacune cognitive gravi riguardanti, le abilità di base del percorso di alfabetizzazione e scolarizzazione in generale. Spesso alla disgnosia si trova collegata la dislessia, in questo modo entrambe i disturbi si rinforzano vicendevolmente, e si associano a gravi difficoltà attenzionali, rendendo ancora più difficoltose le possibilità d'apprendimento del soggetto. Ritengo opportuno *sottolineare la differenza tra le due problematiche, in quanto i soggetti esclusivamente dislessici, non sempre presentano gravi difficoltà apprenditive, mentre quelli disgnosici manifestano sempre lacune d'apprendimento più o meno gravi.*"

Come riconoscere questi disturbi?

Alla scuola materna è importante constatare se il bambino ha difficoltà di coordinazione nei movimenti, se è indeciso su quale mano usare e quindi le utilizza alternativamente entrambe per le attività quotidiane, se confonde i nomi degli oggetti, o scambia le iniziali delle parole che sente vicine come Marco pacchine invece che parco macchine.

Inoltre è utile individuare se incontra difficoltà nel battere le mani o più generalmente muoversi a ritmo. Alla scuola elementare, invece bisogna osservare se lo standard della lettura e del lavoro scritto di un bambino cade al di sotto delle aspettative rispetto alle sue capacità; se ha difficoltà nel copiare e soprattutto dalla lavagna, se ha difficoltà di concentrazione, soprattutto dopo aver eseguito un compito scritto; se non riesce a essere preciso nel disegnare soprattutto nel disegno geometrico; se ha difficoltà o lentezza nella lettura; se i suoi compiti sono sempre pieni di errori di ortografia. Anche se si presentano una o più di queste situazioni è bene inviare i genitori presso un centro specializzato sui disturbi di apprendimento.

Alla scuola media, infine, è opportuno controllare se il soggetto ha particolari e ripetitive difficoltà nella lettura, se è insolitamente maldestro, se non riconosce ancora la destra dalla sinistra, se risponde oralmente bene alle domande, ma ha difficoltà a scrivere le risposte, se legge una parola e poi non la riconosce in seguito nella pagina, se ha difficoltà a prendere appunti mentre l'insegnante spiega, se riesce meglio nelle verifiche orali piuttosto che in quelle scritte. In ognuna di queste situazioni è opportuno segnalare ai genitori la possibilità di interpellare uno psicologo scolastico, o un centro specialistico, per accertare l'eventuale presenza di un disturbo di

apprendimento specifico.

Bibliografia

- Simonetta E., La dislessia, Roma, Carlo Amore, 2004
- Simonetta, Massenz, La Valutazione psicomotoria, Milano, Franco Angeli, 2002
- Simonetta, Giacobazzi, *Muoversi per crescere*, La scuola Brescia 2001
- Simonetta, E. (2002), "Dislessia: conoscerne gli aspetti psicomotori per aumentarne le possibilità terapeutiche", in *Sistema Nervoso e Riabilitazione*, Napoli: Edizioni Cuzzolin, volume VI anno 2002, pag 24/28
- Chomskj N., Linguaggio e problemi della conoscenza, Bologna, Il Mulino, 1991
- Chomskj N., La conoscenza del linguaggio, Roma, Il Saggiatore, 1989
- Job, Rumiati, Linguaggio e pensiero, Bologna, Il Mulino, 1988
- Bourcier, A., Mucchielli, R. (2001), *Prévention et traitement des troubles d'apprentissages scolaires*, Paris: Ed. l'Harmattan.
- Kohen Raz, R. (1986), *Postural control and learning disabili*, London: Podos.
- Le Boulch, J. (1999), *Il corpo a scuola nel terzo millennio*, Firenze: Edizioni
- Maggi. Le Boulch, J. (1988), *L'educazione psicomotoria alla scuola elementare*, Milano, Edizioni Unicopli.
- Le Boulch, J. (1988), *Lo sviluppo psicomotorio da 0 a 6 anni*, Roma, Armando.

Sitografia

<http://www.tangram.it/didakta/handicap/software/indice.htm>

Sito che presenta semplici programmi, scaricabili, per l'handicap e per la riabilitazione.

<http://www.oli.tudelft.nl/vvier/v4software>

In questo sito si trova un programma che emula il metronomo.

<http://www.stepware.com/acereader.html>

Nel sito é visionabile un programma di lettura proporzionale che presenta sullo schermo parola per parola, frase per frase.

<http://www.onlynx.it>

Sito che presenta programmi per la scuola utilizzabili anche in ambito riabilitativo.

<http://www.venus.it/neuropsi/index.html>

Sito che raccoglie articoli di neuropsichiatria e diversi programmi per la diagnosi e la riabilitazione.

<http://www.magicocomputer.it/>

Sito in cui trovare notizie, piani pedagogici personalizzati per il recupero dei disturbi dell'apprendimento con l'uso di software.