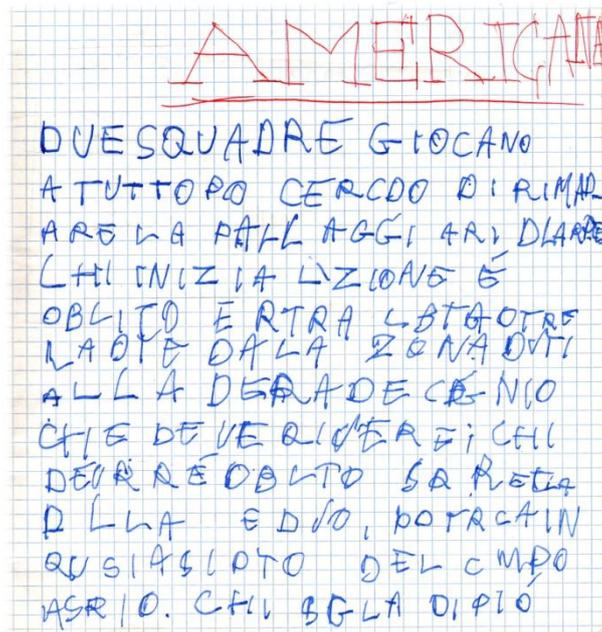
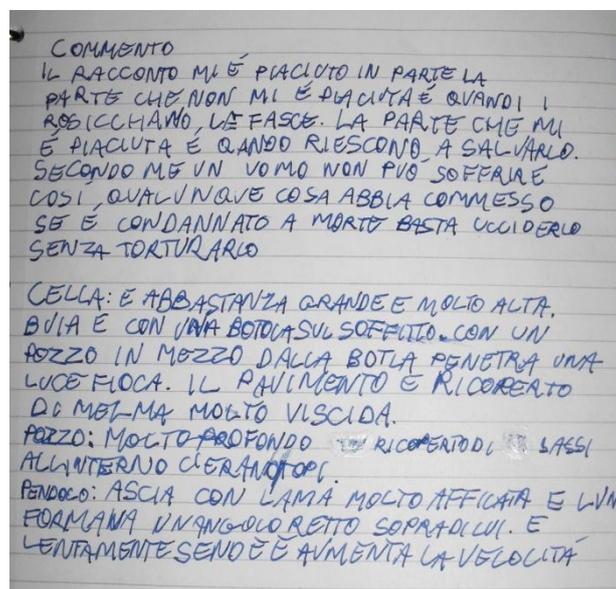


Nel 2009 Francesca, che frequentava la classe prima della scuola secondaria di primo grado nella quale insegno, così scriveva sotto dettatura



Le caratteristiche della sua motricità presentavano carenze prassiche che evidenziavano mancata lateralizzazione, difficoltà di equilibrio e di coordinazione oculo-manuale. Lavorando in modo mirato circa 3 anni, sia a scuola, sia a casa la sua disgrafia si è notevolmente attenuata



ed, al termine del terzo anno di frequenza all'Istituto Professionale Commerciale, ha riportato tutte valutazioni superiori all'otto. Alcuni docenti non credevano fosse partita da una forte situazione di DSA.

Già la Consensus Conference tenutasi a Montecatini nel 2006, della quale riporto alcuni stralci, aveva evidenziato le connessioni tra motricità e Deficit Specifico di Apprendimento:

“Diagnosi funzionale.

L'approfondimento del profilo del disturbo è fondamentale per la qualificazione funzionale del disturbo. La valutazione delle componenti dell'apprendimento si approfondisce e si amplia ad altre abilità fondamentali o

complementari (linguistiche, percettive, **prassiche, visuomotorie**, attentive, mestiche,) ai fattori ambientali e alle condizioni emotive e relazionali per una presa in carico globale

Segni precoci

1. Le difficoltà nelle competenze comunicativo-linguistiche, **motorioprassiche**, uditive e **visuospatiali** in età prescolare sono possibili indicatori di rischio di DSA, soprattutto in presenza di una anamnesi familiare positiva. La pratica clinica evidenzia un'alta presenza di **comorbidità sia fra i disturbi specifici dell'apprendimento sia con altre condizioni** cliniche **quali disprassie**, disturbi del comportamento e dell'umore, ADHD, disturbi d'ansia, ecc.”

Allo scopo di verificare la fondatezza dell'ipotesi della dipendenza delle difficoltà di apprendimento dalla disorganizzazione prassico-motoria, io e la mia équipe di lavoro, abbiamo affiancato 52 alunni con DSA e tra questi, in particolare, abbiamo testato 14 casi, dagli 8 ai 13 anni, che ci hanno permesso di documentare quanto sia importante ed efficace intervenire attraverso esercitazioni mirate a livello di lateralizzazione, coordinazione oculo-manuale, equilibrio, orientamento spazio-temporale e delle attitudini psico-affettive che rendono difficile a questi alunni vivere una serena esperienza scolastica. Il cervello funziona utilizzando tutti i distretti (corticali e sottocorticali), tutti i propri assetti di riferimento e le interconnessioni simultaneamente (1) per cui gli interventi di 'motricità finalizzata' hanno il valore di creare una miglior circolazione delle informazioni neuro-sensoriali e psico-cognitive su di una rete di viabilità interna che precedentemente era organizzata in maniera disfunzionale.

Anche il **Trattamento Percettivo-motorio (Benetti, 2002)** si basa sull'idea che l'apprendimento della lettura avviene in relazione allo sviluppo di alcuni schemi motori che costituiscono la motricità grossolana (camminare a carponi, sviluppo della lateralità di una mano...) ed il **Trattamento Balance-Model (Lorusso 09)** affermano il principio di fondo che la capacità di leggere deriva dall'equilibrio di competenze tra emisfero destro e sinistro. (2)

Lo squilibrio tra le attività dei due emisferi sarebbe la causa della dislessia. A seguito di questa teoria sono state individuate 3 tipologie di dislessia:

dislessia percettiva (emisfero sinistro meno attivo): la lettura risulta corretta ma lenta;

dislessia linguistica (emisfero destro meno attivo) la lettura è scorretta ma rapida;

dislessia mista (entrambi gli emisferi non sono completamente attivi): la lettura risulta sia scorretta che lenta.

La nostra osservazione delle piccole o importanti disarmonie di movimento che i bambini con difficoltà di apprendimento mostrano, considera che esse non sono altro che il racconto che il loro corpo ci fa di un tracciato neuro motorio da resettare. Da ciò si evince che ripercorrendo la loro trama è possibile impostare efficaci forme di abilitazione personalizzata..

I 14 alunni seguiti, dopo essere stati monitorati ciascuno con 7 test specifici per la certificazione di DSA (4 logico matematici, 3 linguistici) ed uno motorio, sono stati invitati a presentarsi per una seduta settimanale di circa un'ora e mezza ed a lavorare a casa, secondo una tabella di esercitazione da compilare per registrare gli eventuali progressi ottenuti nel tempo.

Strumenti utilizzati

Per quanto riguarda i test di apprendimento, essendo bambini con certificazione, non c'era bisogno di somministrare tutti i test necessari per diagnosticare un DSA, ma bastavano alcune misure per identificare il livello di abilità prima e dopo il periodo di allenamento psicomotorio.

- Test di Calcolo: Batteria per la Discalculia Evolutiva (BDE) di Biancardi A. e Nicoletti C. (2004).

Di questa batteria sono stati scelti solo alcuni sub-test:

- o *Conteggio da 100 a 1*: il bambino deve contare a voce alta da 100 a 1 più velocemente che può e facendo meno errori possibili. In questa prova vengono conteggiati il tempo e gli errori (es.: omissioni della decina, esitazione lunga, cambio di direzione, aggiunte di numeri);
- o *Lettura di numeri*: il bambino deve leggere a voce alta una lista di numeri più velocemente che può e facendo meno errori possibili. In questa prova vengono conteggiati il tempo e il numero di risposte esatte.
- o *Tabelline*: il bambino deve dire a voce alta la tabellina del quattro e del sette, senza esitazioni maggiori di due secondi. In questa prova viene conteggiato il numero di risposte esatte.
- o *Moltiplicazioni a mente*: il bambino, ascoltando la moltiplicazione a una cifra letta a voce alta dal terapeuta, deve dare la risposta entro due secondi. Vengono lette sedici moltiplicazioni. In questa prova viene conteggiato il numero di risposte esatte.
- o *Addizioni e sottrazioni a mente entro la decina*: il bambino, ascoltando l'addizione o la sottrazione entro la decina letta a voce alta dal terapeuta, deve dare la risposta entro due secondi.
- o *Addizioni e sottrazioni a mente sopra la decina*: il bambino, ascoltando l'addizione o la sottrazione sopra la decina letta a voce alta dal terapeuta, deve dare la risposta entro due secondi.

- Test di Lettura: Batteria per la valutazione della Dislessia e della Disortografia evolutiva di Sartori G., Job R. e Tressoldi P. E. (2005).

Di questa batteria sono stati scelti solo alcuni sub-test:

- o *Prova 4*: il bambino deve leggere a voce alta quattro liste di parole. In questa prova vengono conteggiati il tempo il numero di errori per ogni lista.
- o *Prova 5*: il bambino deve leggere a voce alta tre liste di "non" parole (parole che non esistono e quindi non hanno significato). In questa prova vengono conteggiati il tempo il numero di errori per ogni lista.

Prova di lettura MT di Cornoldi C. e Colpo G. (1998).

Di questo strumento sono state scelte solo le prove di lettura inerenti all'età del bambino:

- o *Prova di lettura*: il bambino deve leggere a voce alta un brano prestampato, più velocemente che può, facendo meno errori possibili. In questa prova vengono conteggiati il tempo e gli errori commessi .

- Test di Scrittura: Diagnosi dei disturbi ortografici in età evolutiva (DDO), di Angelelli P. et al. (2008).

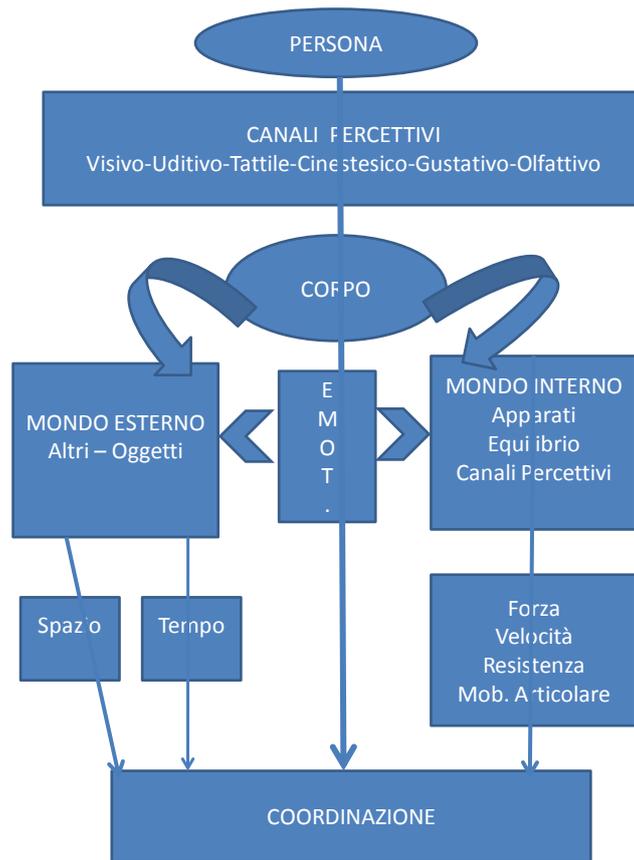
- *Prova di scrittura:* il bambino deve scrivere su un foglio bianco una lista di cinquantaquattro parole dettate dal terapeuta. In questa prova vengono conteggiati gli errori ortografici commessi.

- Scheda per la Rilevazione Abilità Motorie

- **Alunno.....Età....Data rilevazione.....**

1) Se lancia una pallina ad un compagno posto a 9 m. usa il baraccio Dx <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ene avanti il piede Dx Sx <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2) Quante volte esegue saltelli sul posto da piedi uniti a piedi divaricati nel tempo di 15 “
3) Quante volte esegue saltelli sul posto da piedi uniti a piedi divaricati slanciando contemporaneamente le braccia per fuori alto
4) Se trasporta una pallina da ping-pong su di una racchetta per 9 metri, quante volte gli cade ?
5) Quante volte fa ribalzare una pallina da ping-pong sulla racchetta prima che gli cada ?
6) Spostandosi a passi laterali o a balzi andata e ritorno per abbattere 2 birilli posti a 9 m. quanto tempo impiega.....
7) Se calcia per 3 volte una palla per colpire un materassino(1x2m.) posto a 6m. usa il piede Dx 1 - 2 - 3 volte/ Sx 1 - 2 - 3 volte e lo colpisce
8) Se guarda da un foro con un solo occhio lo fa con quelloDx 1 - 2 - 3 volte / Sx 1 - 2 - 3 volte
9) Restando in equilibrio su un blocchetto di legno per 20” con un quante volte appoggia a terra l’altro piede.....
10) Se lancia una palla da tennis per 3 volte più lontano possibile usa il braccio Dx 1 - 2 - 3 volte / Sx 1 - 2 - 3 volte a m..... a m..... a m..... TOT m.
11)Spostandosi avanti in quadrupedia, quanti secondi impiega ad abbattere un birillo posto a 6 m.
12)Spostandosi indietro in quadrupedia, quanti secondi impiega ad abbattere un birillo posto a 6 m.

Le azioni motorie coordinate coinvolgono oltre una decina di funzioni, molte delle quali attivano proprio le abilità che sono pre-requisito ai processi di letto-scrittura e di svolgimento delle operazioni matematiche. Durante ciascun singolo tentativo che i miei ragazzi hanno messo in atto di afferrare una pallina che rimbalza o di colpirla con una racchetta da ping pong, nel loro S.N.C. si sono attivati molteplici distretti cerebrali facendo nascere nuove connessioni neurali. Bruno Mantovani raffigura in questo modo le interazioni suscitate dai movimenti coordinati. (3)



Un dato mi colpì, dopo aver sottoposto i 14 ragazzi del campione al test iniziale sulle abilità motorie: 8 su 14 di loro mostravano incertezza nella scelta dell'occhio dominante. Pur essendo Dx di mano, guardando per 3 volte consecutive dal foro che avevo praticato su di un cartoncino 25 x 15 cm., non lo facevano con l'occhio DX ! Qualcuno alternava il Sx col Dx, qualcuno si portava il foro al centro, sopra il naso... A quel punto ho smesso di pensare alla mancata lateralizzazione manuale come alla causa prevalente delle forme di dislessia. Mi sono detto: "Non devo cercare conferme, devo io capire cosa mi racconti il movimento di questi alunni riguardo al loro funzionamento neuro- motorio". Se l'occhio Sx di Mauro lavora più del Dx, tanto da fargli ruotare il capo guardandoti di $\frac{3}{4}$, significa

- 1) che il suo emisfero Dx è sovra stimolato
- 2) che il processo di dominanza emisferica è ancora disfunzionale
- 3) che la tendenza a mantenere questo atteggiamento scorretto causerà ulteriori interferenze nella gestione dei segnali visivi in entrata.

Per fortuna il mio alunno si è appassionato all'uso della palla di gomma pressata, usandola in casa di continuo (ne ha perse addirittura 2) e poi ha usufruito di un'ora settimanale o quindicinale di lavoro individualizzato, assieme ad un compagno, durante la quale ha giocato con lui a tennis coi Go Back, effettuato percorsi, si è coordinato nelle progressioni di 4 differenti tipologie di saltelli e nei salti della funicella, ecc. Proposte simili le ho fatte a tutti gli altri componenti del gruppo, mantenendo fede al principio che ogni singola esecuzione avrebbe "nutrito" il loro S.N.C. rimodulandone gli assetti scorretti.

E' noto a tutti come le disfunzioni visuo-motorie possano compromettere la letto-scrittura. Per cui ho tentato di correggere nei ragazzi destrimani la tendenza all'uso preferenziale dell'occhio Sx: attraverso l'utilizzo di cerbottane, bersagli e freccette adesive e distribuendo, a quei bambini che avevano mostrato incertezza nella dominanza oculare, giochi da portare a casa, compresi dei fucili con la molletta che fa partire l'elastico. Pensandoci meglio, in un secondo momento mi sono reso conto che l'impugnatura del fucile poteva confermare la tendenza a puntare con l'occhio Sx, per cui ho acquistato un buon numero di pistole a pallini di plastica, invitando quei bambini ad usarle a domicilio impugnando la pistola con la mano Dx e raccomandandomi che tenessero avanti il piede dallo stesso lato, creando così le condizioni per dover mirare con l'occhio Dx. Dopo alcune settimane ho suggerito ad alcuni genitori di far sparare i loro ragazzi con l'occhio Sx bendato.

Come per gli aspetti visuo motori, così ho focalizzato per ciascun partecipante i punti di criticità riguardanti le altre funzioni motorie: Equilibrio, Coordinazione generale, Coordinazione nei lanci o negli spostamenti laterali, senso ritmico, espressione della propria tendenza all'ipo o iper-tonicità muscolare, ecc... continuando ad osservare le caratteristiche di ciascuno durante gli incontri del lunedì dalle 16.30 alle 18, nel salone parrocchiale. Per incentivare gli allievi a praticare con regolarità le esercitazioni a domicilio ho preparato una scheda di lavoro contenente una breve descrizione degli esercizi da svolgere a casa, sulla quale segnare data e numero di ripetizioni, in modo da innescare, in ciascun bambino, una sorta di gara con se stesso.

Tabella guida per gli esercizi a casa

Cognome.....Nome..... Età.....

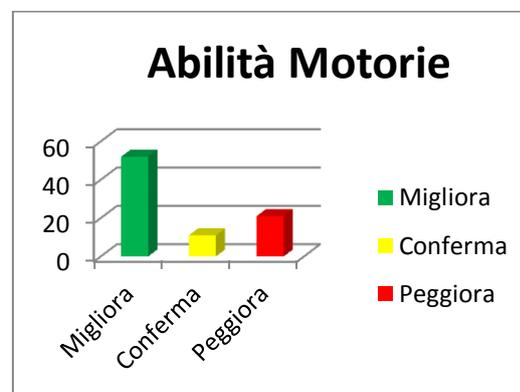
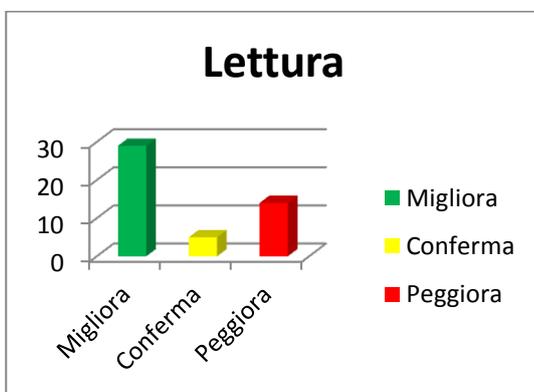
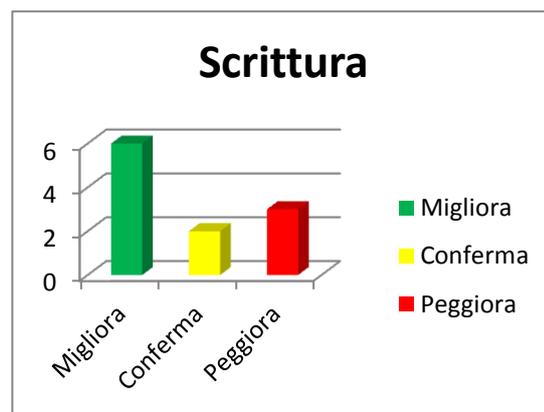
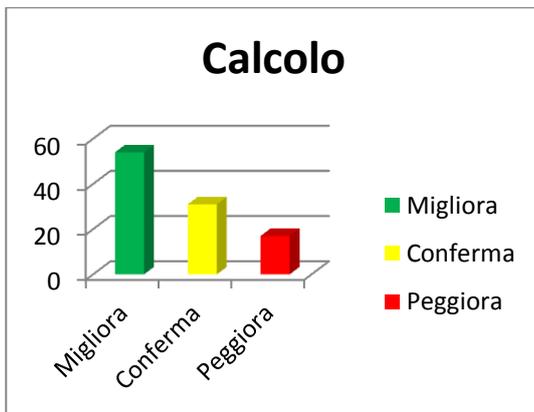
ATTIVITA'	Data Numero	Data Numero	Data Numero	Data Numero	Data Numero	Data Numero
Con la pallina						
Lancio e riprendo con la stessa mano						
Lancio a muro e riprendo						
Lancio a terra-muro e riprendo						
Con la racchetta da Ping-Pong						
Trasporto la pallina avanti						
Trasporto la pallina all'indietro						

Palleggio ripetuto sul posto						
Trasporto la pallina mentre fa dei piccoli rimbalzi						
Trasporto la pallina mentre mi sposto lateralmente						
Palleggio a muro						
Palleggio a muro dopo che ha rimbalzato a terra						
Saltelli Braccia-Gambe						
Aprendo e chiudendo						
Gambe Avanti Dietro Braccia Apro Chiudo						
Gambe Avanti Dietro Braccia Alzo Abbasso						
Gambe Apro Chiudo Braccia Alzo Abbasso						
Con la funicella						
La ruoto al mio fianco emettendo un:”Tac” quando batte terra						
Cammino mentre ruoto la funicella prima al mio fianco poi scavalcandola						
Salto a piedi pari o con un piede avanti						
Salto solo sul un piede Dx o Sx o Corro saltandola						

I genitori hanno mi hanno riferito, durante varie occasioni di colloquio, una variabilità di risposte a queste indicazioni: a molti mancava il tempo, alcuni si dedicavano solo agli esercizi più piacevoli, altri erano più metodici. Tra i componenti del gruppo qualcuno si è distinto in quanto a regolarità di presenza e tra loro Sara è migliorata in 8 delle 10 aree scolastiche, come Edoardo; NiKola in 4 delle 6 competenze matematiche.

La madre di quest'ultimo mi ha, più volte, sottolineato come fosse cresciuta l'autostima del proprio bambino. La maestra di Simone mi ha confortato dicendo di vederlo molto più sereno a scuola e di come non gli sudasse più la mano mentre scriveva. Non necessita di alcuna dimostrazione l'affermazione secondo la quale una miglior padronanza delle proprie abilità coordinative generali abbia una notevole valenza di consolidamento della positiva immagine di se stesso come "CAPACE DI..." e come l'autostima sia uno dei fattori più importanti per affrontare efficacemente ogni nuovo compito scolastico.

Dopo 5 mesi, la ripetizione degli 8 test proposti a novembre ha dato come risultato un miglioramento nel 60 % delle aree monitorate, come mostrano i grafici riassuntivi che presentiamo. Due fratellini non hanno completato il percorso, un altro allievo ha subito una frattura ad un mese dal termine, ma gli altri 11 componenti del gruppo hanno tutti compiuto progressi che variano da quelli di Sara, Simone, Davide e Nikola in 8 abilità su 12, a quelli di Valentina e Andrej in 4-6 abilità testate.



Abbiamo ottenuto notevoli miglioramenti nell'ambito delle competenze scolastiche perché il cervello quando opera per assolvere un compito motorio, linguistico o di organizzazione spaziale gestisce in toto le risorse ed i riferimenti che gli provengono dalle esperienze precedenti. Noi abbiamo lavorato sul corpo, sul movimento, sulle funzioni coordinative e neuro percettive inducendo nei casi seguiti un resettaggio delle loro funzioni motorie, consentendo così un miglior accesso alle abilità scolastiche ad allievi che utilizzano, come tutti, processi cognitivi che richiedono come pre-requisito la padronanza di tutte le capacità psico-motorie. Ciò che abbiamo documentato, infatti, è che attraverso adeguate stimolazioni ludiche e coordinative è possibile riassetare quegli automatismi neuro-motori prerequisito di un buon processo di apprendimento. La lateralizzazione è il pre-requisito di ogni forma di orientamento spaziale. La mira è indispensabile per eseguire il compito di scrivere correttamente. Il senso ritmico e l'orientamento temporale sono strettamente

connessi ai processi di memorizzazione. Una buona funzionalità tonico muscolare è condizione necessaria per scrivere senza affaticarsi. Se paragoniamo i singoli processi della lettura, della scrittura e del calcolo al procedimento di pescare acqua da un pozzo tirando una catena, dobbiamo considerare che gli anelli corporei della percezione visiva, della corretta dominanza cerebrale, della coordinazione oculo-manuale non possono assolutamente essere deboli e precari, pena l'insuccesso dell'operazione. I bimbi del nostro campione durante il periodo dedicato all'abilitazione motoria non potevano seguir alcun trattamento logopedico eppure hanno compiuto progressi nelle aree scolastiche testate. Come mai ? Leggendo "Neuroni Specchio" di L. Craighero (4) ho trovato la risposta a questa domanda ed essa si condensa in due parole: **PLASTICITA' NEURALE.**

Ovvero la capacità del cervello di aumentare il numero delle proprie connessioni in modo funzionale all'assolvimento di una performance. Ciò consente di acquisire abilità spendibili ogni volta sia necessario: orientarsi spazialmente o temporalmente, coordinare in poche frazioni di secondo più compiti, affinare le capacità neuro sensoriali. Al termine della lettura di quel testo ho elaborato la seguente sintesi.

I NEURONI SPECCHIO SI ATTIVANO

SE

- SI OSSERVANO I MOVIMENTI DEGLI ALTRI COME SE LE STESSE AZIONI DOVESSERO ESSERE COMPIUTE DALL'OSSERVATORE
- SI VIENE ESPOSTI A STIMOLAZIONI SENSORIALI VISIVE, ACUSTICHE O OLFATTIVE ASSOCIABILI AD AZIONI MOTORIE

LA LORO ATTIVAZIONE PRODUCE

- PREATTIVAZIONE DELL'AREA MOTORIA PRIMARIA
- MAGGIORE VELOCITA' NELL'ESECUZIONE MOTORIA FINALIZZATA
- APPRENDIMENTO DELLE SEQUENZE MOTORIE E LINGUISTICHE
- STIMOLAZIONE FUNZIONALE DELL'AREA DI BROCA

LA LORO FUNZIONE SEMBRA FINALIZZATA ALLA FACILITAZIONE DELL'APPRENDIMENTO IN QUANTO...

- Preparano a fare allo stesso modo
- Predispongono il soggetto ad essere efficace rispetto al fine da raggiungere
- Abituano a rispettare l'esatta sequenza cronologica delle azioni
- Facilitano l'ampliamento del "Vocabolario prassico"
- Utilizzano la medesima Area di Broca deputata all'organizzazione del linguaggio

“L’area di Broca (...) costituisce il centro nodale del sistema dei neuroni specchio nell’uomo, ossia si attiva durante la visione di azioni eseguite dagli altri e anche durante l’esecuzione di movimenti di bocca e mano”. (Pag. 100) . Dai primi mesi di vita, al termine dell’infanzia il bambino osserva, assimila, fa prove ed errori e si specializza sempre più nell’eseguire i gesti e le parole che gli consentiranno di soddisfare i propri bisogni e di raggiungere gli scopi che si prefigge. Una prova indiretta della stretta connessione tra osservazione-sperimentazione motoria e linguaggio potrebbe essere l’alta percentuale di soggetti con D.S.A. tra coloro che sono cresciuti all’interno di istituti nei quali non vi erano sufficienti stimolazioni visive, linguistiche e motorie che le figure parentali forniscono normalmente durante l’accudimento.

ANALOGIE TRA COMPETENZA LINGUISTICA E COMPETENZA MOTORIA

- ENTRAMBE RICHIEDONO SEQUENZIALITA’ TEMPORALE
- ENTRAMBE SONO ORIENTATE AL RAGGIUNGIMENTO DI UN FINE
- ENTRAMBE UTILIZZANO UN VOCABOLARIO
- ENTRAMBE UTILIZZANO L’AREA DI BROCA
- ENTRAMBE CRESCONO GRAZIE ALL’OSSERVAZIONE E ALL’ALLENAMENTO
- ENTRAMBE AIUTANO IL SOGGETTO A MUOVERSI SICURO NEL SUO AMBIENTE
- ENTRAMBE INCREMENTANO L’AUTOSTIMA
- ENTRAMBE UTILIZZANO PLURALITA’ DI DISTRETTI CEREBRALI CON FLUSSI SINAPTICI COSI’ VELOCI DA DIVENTARE SUBLIMINALI AL NOSTRO STUDIO
- ENTRAMBE COINVOLGONO L’ALTRA FUNZIONE: PARLANDO DEVO ARTICOLARE PARTI CORPOREE, LEGGENDO DEVO AVERE COORDINAZIONE VISUO-MOTORIA, MUOVENDOMI COMUNICO IN MODO NON VERBALE EVOCANDO REAZIONI E SIGNIFICATI

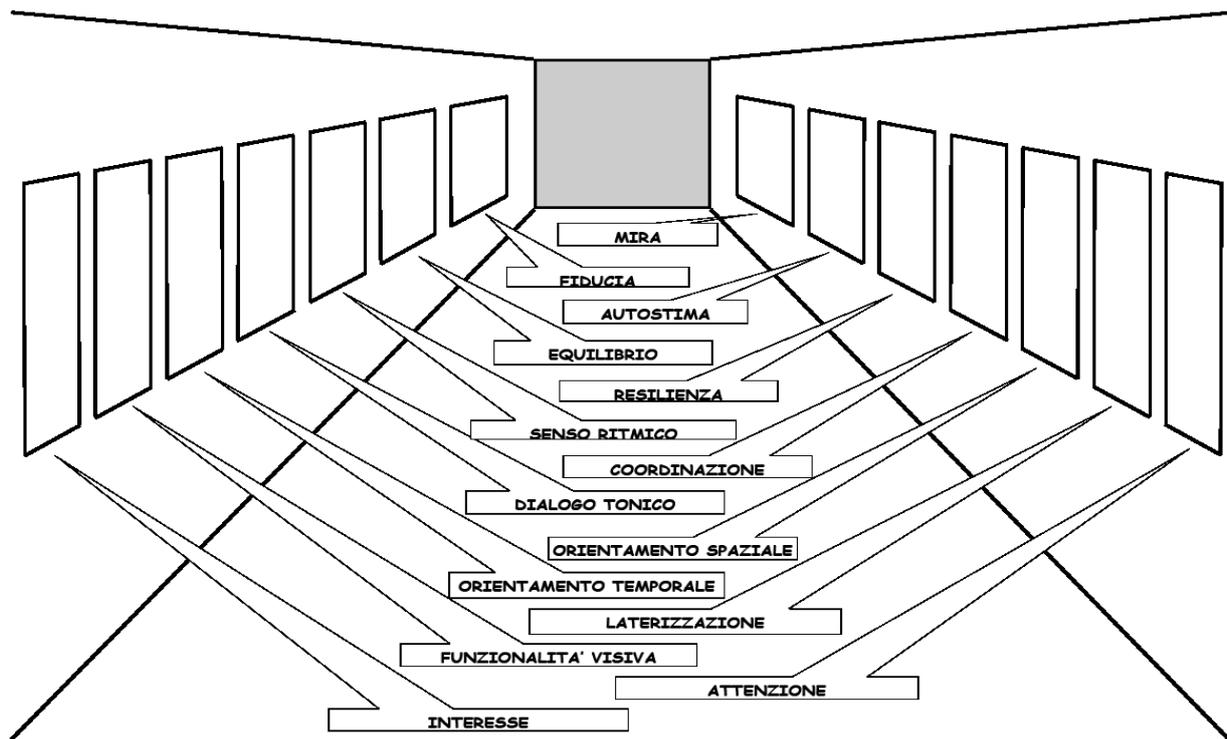
“A proposito della percezione di mano, abbiamo detto che il vocabolario delle azioni formatosi sulla base dell’esperienza motoria viene utilizzato non solo per pianificare accuratamente le azioni che devono essere eseguite ma anche per tradurre direttamente in termini motori le azioni osservate e poterle interpretare e prevederne le conseguenze. Per la percezione dei suoni linguistici, l’ipotesi è esattamente la stessa: l’attivazione del nostro sistema fonatorio ci permette di comprendere e prevedere i suoni linguistici dell’altro” (Pag. 96)

Possiamo dire che **muoversi è progettare un movimento sotto forma di organizzazione sequenziale finalizzata**, per cui appare davvero plausibile che funzioni procedurali affini possano migliorare la capacità di affrontare compiti linguistici, motori o matematici in quanto situate in aree cerebrali deputate al medesimo scopo. L. Craighero ad un certo punto afferma: “L’area di Broca non sembra essere l’ “area del linguaggio”, come viene affermato da 150 anni, quanto **l’area del mettere in ordine**”. (P. 103) Pensare o osservare ad un movimento significa strutturare il pensiero procedurale delle azioni necessarie a raggiungere uno scopo. Ogni movimento: dal tirare una cerniera, all’ estrarre una bottiglia dal frigorifero prevede che una specifica procedura contragga e decontragga nell’esatta sequenza fasci muscolari in funzione della finalità da perseguire utilizzando un asse motorio-concettuale che prevede la padronanza del sé corporeo e dell’orientamento temporale. Non è quindi un caso che i neuroni specchio abbiano la loro collocazione

prevalente sull'area del linguaggio e che si attivino quando si pensa ad un movimento o lo si vede fare da altri. Ciò conforta la nostra impostazione di lavoro.

P. Crispiani direttore "Scientifico" del Centro Studi Itard e docente ordinario di Didattica Generale e Pedagogia Speciale, Facoltà di Scienze della Formazione UNIMC afferma che tutti i DSA sono dislaterali. Anche gran parte degli autistici sono dislaterali. Tutti questi sono disprassici: severi gli autistici, lievi i DSA. La anomala dominanza laterale rende lenti e/o randomizzati i flussi corticali interemisferici. Anche il cervelletto è bilaterale e lavora in via crociata, pertanto, in realtà, teoria cerebellare e teoria Prassico-Motoria insistono sullo stesso principio. (5) Il suo sistema Cognitivo Clinico di Trattamento Educativo (CO. CLI. T. E.) prevede 12 azioni abilitative per linguaggio, calcolo, visuo-motricità, prassie molto strutturate, mentre il nostro approccio è meno raffinato, ma segue i medesimi principi. Gli ormai 100 allievi con DSA che abbiamo seguito ci hanno mostrato le funzioni motorie sulle quali concentrare la nostra osservazione e il nostro intervento: asse di lateralizzazione di mano-occhio-piede, equilibrio e propriocezione, giusto dosaggio tonico muscolare, coordinazione oculo-manuale, orientamento temporale e senso ritmico. Sono le funzioni che osserviamo nelle classi alle quali ci rivolgiamo trovando ulteriori conferme della presenza di difficoltà scolastiche negli allievi carenti in quei settori della loro motricità. Tra gli alunni con DSA fin ora affiancati 1 su 4 non era ben lateralizzato manualmente, 2 su 5 erano destrimani ma utilizzavano l'occhio Sx come preferenziale, 2 su 5 hanno nella propria linea parentale mancini che non di rado sono stati contrastati, la maggior parte presentano iper o ipo-tonicità muscolare associata a difficoltà di gestione dell'equilibrio o della coordinazione. Per queste ragioni nel testo **“Corporeità e difficoltà di apprendimento”** edito da “La Scuola”(6), oltre a descrivere il percorso del campione seguito, abbiamo dedicato altri capitoli: alle ragioni scientifiche dei progressi ottenuti, alle esemplificazioni di centinaia di proposte motorie abilitative, alle problematiche familiari riportando l'esperienza del gruppo di auto-aiuto, suggerendo interventi per i casi di iperattività e indicazioni per favorire la resilienza ed un Kit utilizzabile dai docenti per rispondere ai B.E.S. . Da circa 10 anni mi occupo della raccolta, della stesura e della divulgazione di approfondimenti per genitori ed insegnanti, utili sia alla prevenzione del disagio, sia all'acquisizione delle competenze emotive e relazionali. Ho creato un sorta di supermercato virtuale della formazione educativa, accessibile digitando: **“COMITATO VIVERE INSIEME”** ed entrando nelle sezioni: **‘Percorsi educativi-Autoformazione docenti’** e **‘Vivere In armonia’**. Inoltre ho caricato 4 video su youtube: ‘Esercizi e giochi per D.S.A.’, ‘All'origine dei D.S.A.’, ‘Per Rispondere ai B.E.S.’ e ‘5 fiabe anti D.S.A.’ in modo da mettere a disposizione la nostra esperienza. Per facilitarne la ricerca si richiede la scrittura dell'intestazione: **“Meno dislessia più corporeità”**.

Nel salone dove i ragazzi hanno svolto i loro giochi ed esercizi c'erano numerose finestre: 8 sul lato est e 6 sul lato ovest. Al termine dei 5 mesi di durata del progetto ho utilizzato la metafora di quelle 14 finestre per spiegare ai genitori che avevamo stimolato le funzioni coordinative che sono il substrato organizzativo dei processi di apprendimento.



I cambiamenti che sono avvenuti nei bambini hanno attivato nuovi circuiti senso motori di rinforzo dell'orientamento spazio-temporale, di miglioramento della relazione verso se stessi (autostima) e di efficacia prassica (regolazione tonica)... Il tutto ha generato nuove tracce funzionali che il loro SNC ha potuto spendere anche negli ambiti scolastici. Le finestre che vediamo più in basso nella grafica sono quelle che hanno una maggiore rilevanza nei deficit di apprendimento e l'aver insistito tanto sulla coordinazione oculo manuale e sul riassetto della dominanza visiva ha permesso di ottenere i risultati che abbiamo rilevato. Il lavoro di pulizia e di ottimizzazione della viabilità neuro-motoria che la **motricità finalizzata** attiva rende maggiormente fluide le connessioni neurali e rimuove gli ostacoli allo sviluppo del pensiero e delle operazioni mentali procedurali. Nel corso del corrente anno ci dedicheremo alla divulgazione presso i docenti della scuola primaria di percorsi formativi che possano da un lato favorire l'acquisizione dell'*occhio clinico* capace di cogliere ciò che può preannunciare una potenziale difficoltà di apprendimento, dall'altra, assieme al prof. Mauro Spezzi specialista Itard (7), all'osservazione precoce dei bimbi della scuola d'infanzia in modo da evitare quanto più possibile gli insuccessi preannunciati dalle disarmonie prassiche.

(1) Damasio A. (99) *"Alla ricerca di Spinoza"* (Emotività e struttura della Psiche), Milano, Adelphi.
e (2001) *"Emozione e coscienza"*, Milano, Adelphi,

(2) Lorusso M. L., Parini B., Bakker D., *Hemispheric Specialisation and Dyslexia*, World Dyslexia Forum, 3-5 February, Unesco, Paris, 2010.

(3) Mantovani-Albanesi (97) *"Muoversi"*, Milano, Principato, p.127

(4) Craighero L. (2014) *"Neuroni specchio"*, Bologna, Il Mulino

(5) Crispiani P. (2011) *"Dislessia come disprassia sequenziale"*, Parma, Ed. Junior

(6) Lodi-Barbieri-Buiani-Seghi (2014) *"Corporeità e difficoltà di apprendimento"*, Brescia, La Scuola

(7) Suggesto di visitare il Blog. Mauro Spezzi che dirige per "Sette Città" (Viterbo) la collana "Abilitazione Pedagogica", contenente materiali per screening e interventi didattici, all'indirizzo <http://maurospezzi.blogspot.it/>

Bibliografia

- Angelelli P. et al., *Diagnosi dei disturbi ortografici in età evolutiva (DDO)*. Erickson, Trento, 2008.
- Biancardi A., Nicoletti C., *Batteria per la Discalculia Evolutiva (BDE): Test per la diagnosi dei disturbi dell'elaborazione numerica e del calcolo in età evolutiva*, Omega, Torino, 2004.
- Bloom B., *Caratteristiche umane e apprendimento scolastico*, Armando, Roma, 1979.
- Boltanski E., *Dyslexie et dyslatéralité*, PUF, Paris, 1982.
- Bontempi A. M., *Giochi psico-motori e senso- Percettivi*, La Scuola, Brescia, 1997
- Calabrese L., *L' apprendimento motorio tra i 5 e i 10 anni*, Armando, Roma 1975.
- Cornoldi C., *I disturbi dell' apprendimento*”, Il Mulino, Bologna, 2007
- Crispiani P., *Pedagogia clinica*, Ed. Junior, Bergamo, 2001.
- Crispiani P., *Dislessia come disprassia sequenziale*, Ed. Junior, Parma, 2011.
- Damasio A., *Alla ricerca di Spinoza. Emotività e struttura della Psiche*, Milano, Adelphi, 2003
- Damasio A., “Emozione e coscienza, Adelphi, Milano, 1999.
- Federazione Italiana Tennis, *Proposte di Gioco Sport Tennis per la scuola elementare*,
- Feuerstein R., *Non accettarmi come sono*, RCS, Milano, 1995.
- Feuerstein R., *Il programma di Arricchimento Strumentale*, Erickson, Trento,
- Goleman D., *Intelligenza Emotiva*, BUR, Milano 1999.
- Le Boulch J., *Vers une science du mouvement humain*, ESF, Paris, 1971.
- Liverani V., Marzocchi F., “*Dall'attività ludico-motoria al giocosport*, CONI, Nuova Zincografica Ferrarese, Ferrara, 2007.
- Lorusso M. L., Parini B. , Bakker D., *Hemispheric Specialisation and Dyslexia*, World Dyslexia Forum, 3-5 February, Unesco, Paris, 2010.
- Malaguti E., *Educarsi alla resilienza*, Erickson, Trento, 2005.
- Maslow A., *Motivazione e personalità*, Armando, Roma, 1973.
- Meazzini P., *La lettura negata ovvero la dislessia e i suoi miti*, Angeli, Milano, 2002.
- Perna G., *Le emozioni della mente*, S. Paolo, Torino, 2004.
- Piaget J., *Lo sviluppo mentale del bambino*, Einaudi, Torino, 1967.

Poletti-Dobbs, *I segreti dell'autostima*, Il punto d'incontro, Vicenza, 2007.

Scoppa F., "Posturologia e schema corporeo", In *Attualità in Terapia Manuale e Riabilitazione*, Anno 3, numero 4, ottobre-dicembre 2001