

Assetti Percettivo-Motori e Difficoltà Scolastiche

Nell'arco di 6 anni ho sottoposto 148 alunni con DSA e difficoltà scolastiche ad una batteria di prove che mi permettessero da un lato di rilevarne la padronanza dell'equilibrio, lateralizzazione manuale, oculare e podalica, della coordinazione coulo-manuale e globale, dall'altro di verificare l'incidenza delle problematiche motorie nei processi di apprendimento. Nel 2009 una mia allieva di scuola secondaria di primo grado era severamente disgrafica e disprassica e, tra i gruppi di bimbi che iniziai a studiare 1 su 4 manifestava dotazioni motorie simili alle sue: alternanza nell'uso della mano preferita, mancata univocità di preferenza sullo stesso lato di mano-occhio e piede. Molti avevano tra i propri parenti più stretti mancini, non di rado costretti a passare all'uso della mano Dx. Nel 2012 ho seguito per 5 mesi 12 bimbi con DSA dai 7 ai 12 anni stimolandoli con giochi ed esercizi motori ottenendo miglioramenti nel 60% delle aree di lettura, scrittura, calcolo e motricità (1). Si scrive con la mano, con gli occhi e con la mente che riconosce, ricorda e abbina. Si legge con gli occhi che distinguono e con la mente che decodifica dati visivi riconoscendo forme significanti, per poi collocarle nella loro successione spazio-temporale, cogliendone il contenuto concettuale. Ma se la strumentazione recettiva dell'operatore presenta disarmonie strutturali, come può completarsi correttamente il procedimento. La lateralizzazione è pre-requisito di ogni orientamento spazio-temporale, la corretta funzionalità visuo-motoria è condizione "sine qua non" per la fluidità visiva. Ecco la tabella di osservazione che compilo: serve a far emergere la dotazione psico-motoria strumentale di base.

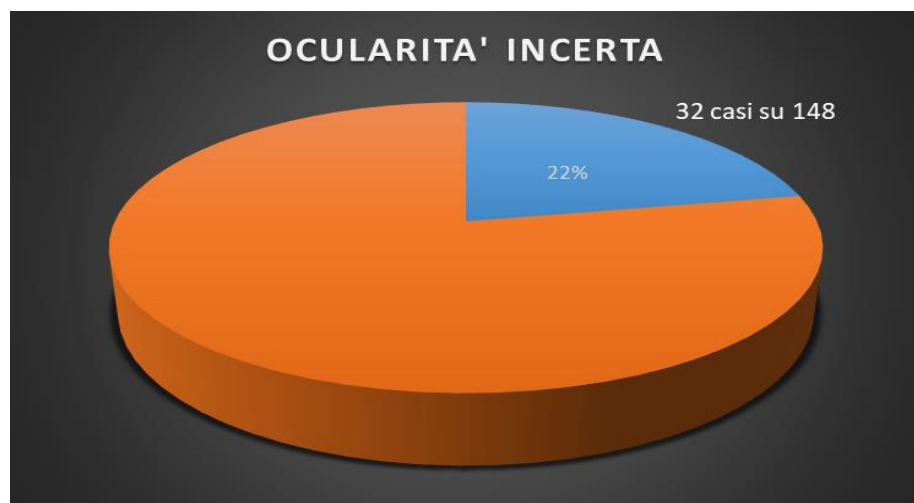
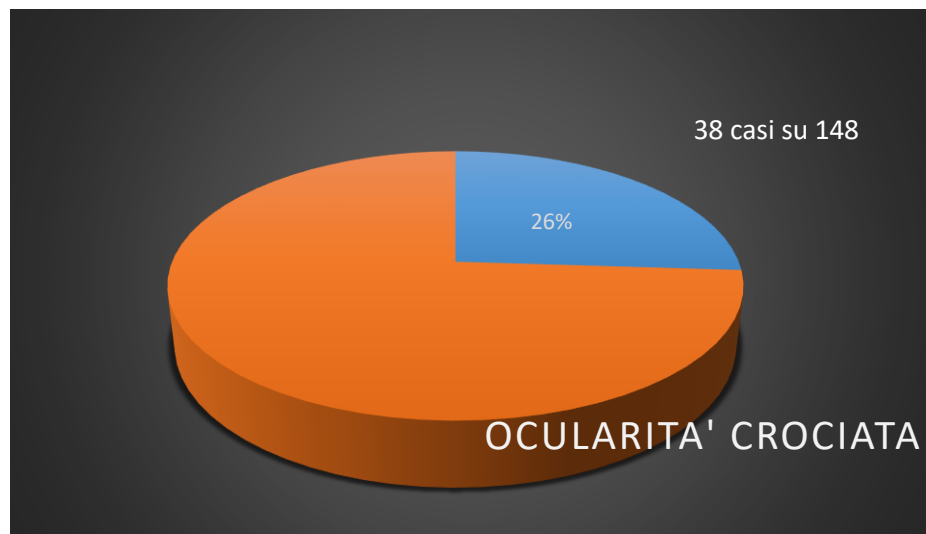
Alunno.....Età.....Data rilevazione.....

1) Se lancia una pallina ad un compagno posto a 9 m. usa il baraccio ☐ Dx ☐ Sx e tiene avanti il piede ☐ Dx ☐ Sx	
2) Quante volte esegue saltelli sul posto da piedi uniti a piedi divaricati nel tempo di 20 “	
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(1 x 2m.) 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 quello	Dx 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 in quadrupedia in avanti per abbattere 2 birilli posti a 6 m. quanto tempo impiega	
12) Spostandosi in quadrupedia all’indietro per abbattere 2 birilli posti a 6 m. quanto tempo impiega	

La raccolta dei dati emersi dall’osservazione dei 148 casi e la loro comparazione hanno fatto emergere evidenze che non possono essere casuali:







E' quindi appropriato mettere in relazione le problematiche percettivo-motorie con le difficoltà scolastiche ed è corretto dedurre che la mancata disponibilità a riferimenti corporei certi sia all'origine del disorientamento spazio-temporale che preclude il riconoscimento e la memorizzazione della forma dei caratteri grafici, dal momento che una compiuta maturazione della dominanza emisferica è indispensabile per tutta l'organizzazione degli assetti di catalogazione delle informazioni di tipo spaziale. Si potrebbe paragonare il processo di apprendimento ad un efficiente sistema bibliotecario che raccoglie e mette a disposizione informazioni. Nei DSA l'alterazione dei canali percettivi e degli assi di riferimento spaziale è all'origine della disorganizzazione del sistema di catalogazione.

Alterazioni neuro percettive e riassetto genetici

Un ulteriore riscontro a queste ipotesi l'ho verificato con lo studio di un altro campione di 8 allievi con DSA analizzato per la stesura della tesi ad un master di "Posturologia e terapie manuali" dell'Università di Bologna, condotto dal dott. Alfredo Marino, che ha rivelato, grazie al test di Maddox , che tutti manifestavano disforia visiva e alterazioni della postura: disarmonie poi attenuate con la ripetizione di giochi ed esercizi con vari tipi di palline, racchette e bersagli. (2) Come dicevo, il ricorrere della presenza di mancini contrastati sulle linee parentali di molti casi seguiti, mi ha indotto a notare questa coincidenza. Le mie indagini han fatto emergere un rapporto di 39 casi accertati su 148 (il dato è sottostimato a causa di vari fattori: limitata conoscenza da parte del genitore intervistato riguardo ai parenti del coniuge, casi di adozione, presenza di ambidestri non considerati come discendenti di mancini ecc...) Emerge in questo gruppo un dato eclatante: l'82 % di questi individui presenta dislateralità e/o incroci occhio mano.

Ipotizzare che la ripetizione di una forma repressiva disorientante a carico di un genitore o di un progenitore, rimanga iscritta nella mappatura genetica di chi è stato coartato e che tra i suoi discendenti si rilevino: rallentamenti negli scambi interemisferici, confusione tra Dx e Sx, alterazioni della motricità oculare è tutt'altro che azzardato; soprattutto alla luce dell'esperimento è condotto dalla prof. Mansuy che, studiando il comportamento fisiologico di topi adulti esposti a condizioni traumatiche nei primi anni di vita, confrontandolo con a quello di topi "non traumatizzati"è riuscita "a

dimostrare per la prima volta che le **esperienze traumatiche influenzano il metabolismo a lungo termine e che questi cambiamenti sono ereditari**. Con lo squilibrio del microRNA nello sperma, abbiamo scoperto un fattore chiave attraverso il quale il trauma può essere trasmesso”(3). Il gruppo di ricerca del *Brain Research Institute*, guidato dalla prof. **Isabelle Mansuy**, **ha osservato cioè processi molecolari indotti da esperienze traumatiche**. Un secondo studio, condotto dal *Mount Sinai hospital* di New York e pubblicato sulla rivista *Biological Psychiatry*, aggiunge un’altro tassello a questa indagine, ovvero che il trauma subito dai sopravvissuti ai campi di sterminio nazisti non si tramanderebbe ai figli solo attraverso le parole e il ricordo, ma anche biologicamente. (4) L’epigenetica, poi, studia l’insieme delle attività della cellula in risposta agli stimoli ambientali, i cambiamenti di tipo adattativo. Il dott. Bottaccioli F. afferma che “gli eventi mentali, consci ed inconsci, si traducono in segnatura epigenetica che modula l’espressione genica di pattern di informazione cruciale per la normale attività dell’essere umano”. (5)

Ricerche nel campo della dislessia hanno riscontrato: la diradazione delle magno cellule che hanno la funzione di favorire la comunicazione interemisferica (Stein), l’assottigliamento della corteccia cerebellare deputata alla gestione dei processi coordinativi (Fawcett), di comorbidità disprassia-dislessia (Crispiani) e l’assottigliamento del corpo calloso che ha la funzione di favorire la comunicazione interemisferica attraverso le fibre bianche (Vellam). Questo non significa che la dislessia e la disprassia siano forme patologiche organiche, significa che questi individui hanno strutture di neuro trasmissione che sfavoriscono la fluidità di comunicazione e la gestione dei processi visuo-motori, causando disordini motori, linguistici, spaziali e sequenziali. Intervenire precocemente attraverso un mirato training motorio, da una parte attenua notevolmente le difficoltà scolastiche di questi ragazzi, dall’altra crea le condizioni per avere una buona immagine di sé. Il dott. E. Gastaldo, ha trattato degli effetti della TV e della sedentarietà sulle prestazioni cognitive e sulla salute mentale, affermando che condizioni di vita arricchita aumentano la plasticità neuronale ed il compenso funzionale, promuovendo lo sviluppo cerebrale, l’apprendimento e le funzioni mnestiche, facilitando i processi riparativi cerebrali. L’area cerebrale deputata al movimento delle dita, ad esempio, dei volontari invitati da Pacual-Leone ad eseguire per 2 ore al giorno un esercizio al pianoforte ha aumentato la propria superficie di rappresentazione cerebrale, andando a colonizzare aree limitrofe per avere un maggior quantitativo di neuroni disponibili per quel compito. La concezione che attribuisce ad ogni area del Sistema Nervoso una singola funzione è superata come si evince dalla presenza concentrata dei neuroni specchio nell’area di Broca che si attiva durante la visione di azioni eseguite dagli altri (...) ed anche durante i movimenti di mano e bocca, tanto da spingere la dott. L. Craighero a sostenere che “*L’area di Broca non sembra essere l’ “area del linguaggio”, come viene affermato da 150 anni, quanto l’area del mettere in ordine*”. (6) Immaginare o osservare un movimento significa strutturare la successione procedurale delle azioni necessarie a compiere una prestazione. Progettare un movimento, vederlo agire da altri è una forma di organizzazione sequenziale finalizzata, da cui mi sembra molto plausibile che funzioni affini siano situate nella medesima area: deputata all’articolazione delle procedure linguistiche e motorie. Un’ampia gamma di analogie collegano competenza linguistica alla competenza motoria

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

Potremmo parlare dell'esistenza di un vero e proprio **asse Motorio-Linguistico-Concettuale**, se ci liberassimo del dualismo Corpo-Mente e questa verità si fonda sulla certezza che nessuna di queste entità esiste a se stante: la mente è parte del corpo e cresce in base alle informazioni che questo gli invia; il corpo ha come sua componente inalienabile il S.N.C. che lo permea, ne dirige lo sviluppo e ne gestisce l'omeostasi.

La Motricità Finalizzata come modalità abilitativa

A queste conclusioni sono giunto dopo 5 anni di osservazione su oltre 200 casi integrando quanto emergeva come ricorrente, con le risposte che io ed il mio gruppo ottenevamo, partendo da una semplice deduzione: il corpo dei nostri bambini ci racconta quali sono le funzioni che necessitano di essere recuperate. La maggior concentrazione di difficoltà si presenta su **7 funzioni chiave** sulle quali occorre operare, stimolando i bimbi in modo ludico, per consentire loro la padronanza di: **equilibrio, regolazione tonica** (attenuando l'ipotonìa o l'ipertonìa caratterizzanti le forme disprassiche), **coordinazione oculo manuale, fluidità coordinativa, orientamento spaziale e padronanza dei ritmi**; puntando, soprattutto, al **superamento delle varie forme di dislateralità** (manuale, oculare o mista), portando gli allievi a consolidare la propria dominanza cerebrale attraverso l'avviamento ai vari sport lateralizzanti (ping pong, tennis, basket, softball, tchoukball ecc.). Lavorando sull'equilibrio con giochi imitativi, linee, rialzi, funicelle, attrezzi da fitness stimoliamo tono, propriocezione e innervazioni cerebellari; utilizzando racchette e palline da ping pong, bersagli, tappi, elastici,

pistole a pallini recuperiamo la coordinazione oculo manuale e, non di rado, otteniamo un riassetto della dominanza oculare; proponendo percorsi, sequenze coordinative, avviando all'uso della funicella o alla giocoleria incrementiamo la coordinazione; estrapolando dagli sport collettivi gli elementi di base che mettano in gioco qualche funzione chiave sosteniamo la motivazione a partecipare, confortati da quei nostri allievi che, dopo aver partecipato ai nostri corsi, ci lasciano per entrare in qualche società sportiva. Otteniamo decine di segnalazioni di progressi scolastici dai genitori dei bimbi che seguiamo: crescono l'autostima, le competenze operative e le capacità di socializzazione. Diminuiscono forme di malessere, tik o incubi notturni. Credo che ogni docente di scienze motorie conosca molte forme di esercitazione, ma abbia la necessità di aumentare la propria consapevolezza del valore che queste racchiudono nel processo educativo. Quest'ultimo richiede la padronanza di abilità motorie, sequenziali, cognitive, emozionali e relazionali che, nella nostra esperienza, proponiamo sempre in contesti ludici strutturati. Attualmente abbiamo, a Ferrara e Provincia, 5 corsi di "Motricità Finalizzata" frequentati da 35 bimbi dai 6 ai 12 anni. Per poter accreditarci anche presso le scuole pubbliche che hanno iniziato a richiederci corsi di aggiornamento e la presenza dei nostri esperti, ci stiamo costituendo come Gruppo di Ricerca e Intervento. Agli istituti proponiamo corsi di formazione e il monitoraggio delle classi del I ciclo tramite il quale identifichiamo i bimbi potenzialmente dislaterali o disprassici (tra questi ci sono sempre quelli con difficoltà scolastiche), sui quali ci confrontiamo con le docenti, suggerendo anche ulteriori attivazioni motorie che possono venir attuate in classe. Mentre gli alunni in palestra eseguono *"Il gioco dell'isola"* nel quale il *"Pirati"* lanciano a ripetizione palle di spugna per allontanare gli squali, guardano dal cannocchiale, calciano le noci di cocco per proseguire sui sentieri, stanno in equilibrio su di un rialzo ed infine saltano le buche scavate dagli indigeni... le maestre compilano una scheda di osservazione dalla quale emergono le caratteristiche motorie che ci interessano. Al termine della lezione abbiamo un importante parametro con il quale confrontarci. Questa proposta si trova tra le 70 pagine di esercizi e giochi del testo "Abilitazione Motoria per gli alunni con difficoltà di apprendimento" del quale sono coautore, assieme a M. Spezzi, F. Vecchione e M. Barbieri, contenente le linee guida della impostazione educativa denominata, appunto, "Motricità Finalizzata".

Il lavoro di pulizia e di ottimizzazione della viabilità neuro-motoria che la motricità finalizzata attiva rende maggiormente fluide le connessioni e rimuove gli ostacoli allo sviluppo del pensiero e delle operazioni mentali procedurali. Credo consista in questo la chiave dell'efficacia degli interventi che operiamo e che desideriamo divulgare anche tramite la rete.

Note

- (1) Lodi, Barbieri, 2014, *Corporeità e difficoltà di apprendimento – Motricità e successo educativo*, La scuola, Brescia
- (2) Toterò D., 2014, *Valutazione degli esercizi motori proposti dal docente di Educazione Fisica, Prof. Lodi Daniele, nei soggetti con difficoltà di apprendimento attraverso il test Maddox posturale*, Alma Mater Studiorum, Bologna
- (3). Patitucci D., 31/08/2015, *"Il Fatto Quotidiano.it/ Scienza"*, Roma
- (4) Meldolesi A. 23/08/2015, *"Corriere della sera"*, Milano
- (5) Bottaccioli F., 2014, *Introduzione*

(6) Craighero L., 2014, *pag. 103*

Bibliografia

Bottaccioli F. 2014, *Epigenetica e Psiconeuroendocrinoimmunologia. Le due facce della rivoluzione in corso nelle scienze della vita*, Edra, Milano

Craighero L., 2014, *Neuroni specchio*, Il Mulino, Bologna,

Crispiani P., 2011, *La dislessia come disprassia sequenziale*, Junior, Parma

Gastaldo E., 2015, Convegno “*Leggo, digito o... mi muovo?*” Rovigo

Lodi, Barbieri, 2014, *Corporeità e difficoltà di apprendimento – Motricità e successo educativo*, La scuola, Brescia

Spezzi, Barbieri, Lodi, Vecchione, 2014, “*Abilitazione motoria degli alunni con difficoltà di apprendimento*”.Sette Città, Viterbo

Totero D., 2014, *Valutazione degli esercizi motori proposti dal docente di Educazione Fisica, Prof. Lodi Daniele, nei soggetti con difficoltà di apprendimento attraverso il test Maddox posturale*, Alma Mater Studiorum, Bologna

Vellam D., 2012, *Kinesiologia e Cervello - Dispense del corso avanzato*, Accademia di Kinesiologia, Milano

Yuotube “*Meno dislessia, più corporeità*”,5 video per illustrare la Motricità Finalizzata : “*Esercizi e giochi per D.S.A.*”- “*5 fiabe anti D.S.A.*”- “*All’origine dei D.S.A.*”- “*Per rispondere ai Bisogni Educativi Speciali*”- “*Come combattere la disprassia*”

DANIELE LODI Docente di Scienze Motorie secondaria di I grado Specializzato, Componente Comitato Scientifico ITARD, Referente dell’Istituto per la Ricerca Accademica Sociale ed Educativa, Supervisore di 5 corsi di Motricità Finalizzata al successo educativo, Consulente Familiare e Curatore delle sezioni educativa e relazionale del sito del ‘Comitato Vivere Insieme’,

.