

**SIGRID LOOS**

***BRAIN-GYM OVVERO  
L'APPRENDIMENTO IN  
MOVIMENTO***

**Relazione al IV° Convegno Internazionale  
A.K.S.I.**

**di Kinesiologia  
San Felice 29-30 Settembre 2001**

## **L'APPRENDIMENTO IN MOVIMENTO**

L'apprendimento è un processo che dura tutta la vita. Situazioni di apprendimento si trovano in tante occasioni della vita quotidiana, non solo a scuola. Ognuno di noi sviluppa fin dalla nascita il suo stile di apprendimento individuale ed unico. Una educazione olistica non può fare a meno di esplorare e capire questa diversità degli stili di apprendimento per aiutare meglio gli altri a crescere.

Il movimento è un presupposto essenziale per l'apprendimento. Il feto sperimenta già nel grembo della madre le leggi della gravità. Basandosi su questa esperienza esso sviluppa l'udito e la vista. Ogni movimento è un processo senso-motorio che è legato alla nostra conoscenza esatta del mondo fisico su cui si basa tutto l'apprendimento nuovo. Fin dalla nascita siamo spinti all'apprendimento; infatti il neonato impara a camminare passando dalla posizione sdraiata a quella seduta, al gattonare fino a stare in piedi.

L'apparato vestibolare responsabile del mantenimento dell'equilibrio, è collegato con i muscoli principali della schiena e dell'addome. Il loro primo lavoro consiste nell'alzare la testa. Questo permette al neonato di udire e vedere meglio. Nella posizione eretta o sdraiata sulla pancia il bambino rinforza attivamente i suoi muscoli della nuca. Il neonato esplora mani e piedi con la bocca e fa "giocare" i muscoli dei suoi arti. La libertà di movimento è molto importante per lui. Se il bambino salta la fase del gattonare si possono manifestare più tardi delle difficoltà di apprendimento per esempio nella lettura. Il gattonare come movimento incrociato stimola lo sviluppo del corpo calloso quindi dei neuroni tra i due emisferi. In questo modo collaborano i due lati del corpo incluso le braccia, le gambe, le orecchie e gli occhi.

Gli organi sensoriali (occhi, orecchie, naso e lingua) si orientano secondo l'input dato dall'ambiente con ogni movimento della testa. I piccoli movimenti degli occhi permettono la vista tridimensionale e a lunga distanza, la percezione periferica e la focalizzazione su piccole lettere. Il movimento prepara anche alla percezione uditiva ed olfattiva.

La memoria muscolare del corpo è impregnata della conoscenza dei processi di movimento (sedere, camminare, correre e la consapevolezza spaziale).

Attraverso il movimento esprimiamo sul nostro viso emozioni come gioia, tristezza, rabbia, e così entriamo in interazione con gli altri.

Recenti ricerche hanno rilevato che due settori nel cervello, il ganglio basilare e il cervelletto, ai quali venivano attribuiti solo il comando del movimento dei muscoli, sono importanti anche per la coordinazione dei pensieri. Questi settori sono collegati con i lobi frontali, dove viene pianificato il comportamento futuro nel suo processo logico e temporale.

Dietro ogni lettera e ogni cifra scritta c'è un movimento. Lettere e cifre vengono percepite ed ancorate nella muscolatura e trovano espressione nel movimento della scrittura.

Ogni talvolta che facciamo dei movimenti mirati il cervello viene attivato e gli emisferi si integrano. Così si apre da sé la strada per l'apprendimento.

L'apprendimento implica la costruzione delle abilità. Ogni tipo di abilità si sviluppa attraverso il movimento dei muscoli. La scrittura si manifesta attraverso il movimento della mano e contemporaneamente si innesca un processo di pensieri.

Le parole pronunciate, causate da numerosi muscoli facciali della lingua e delle corde vocali, ci permettono di mettere ordine e sviluppare i nostri pensieri.

Tante persone possono pensare meglio quando fanno un'attività fisica come nuotare o camminare. Altri invece devono masticare qualcosa come una penna, una carota o una gomma per pensare meglio. Quindi il movimento aiuta a sviluppare i pensieri e di conseguenza l'apprendimento.

## CHE COS'È LA KINESIOLOGIA EDUCATIVA?

Negli anni settanta il pedagogo Paul Dennison sviluppò negli Stati Uniti il sistema della Kinesiologia educativa combinando elementi della Kinesiologia applicata con i risultati della scienza neurologica. Il termine è stato adattato dall'inglese (educational Kinesthetics) e deriva da educare (tirare fuori) e Kinesis (dal greco = movimento).

La Kinesiologia educativa è un sistema che permette agli studenti di ogni età (anche adulti!) di tirare fuori le proprie potenzialità di apprendimento attraverso specifici esercizi. Dr. Dennison ha scoperto lavorando per molti anni con alunni ritardati l'influenza benefica di certi esercizi ginnici ed energetici sul processo dell'apprendimento. Una ripetizione costante di questi esercizi ha un'influenza positiva sul cervello attraverso l'apparato muscolare.

Gli esercizi di Brain-Gym® possono essere applicati facilmente in qualsiasi situazione di apprendimento per migliorare l'integrazione emisferica nella sua totalità. Dennison infatti distingue nel suo modello 3 dimensioni del cervello

- la **lateralizzazione** è la capacità di attraversare la linea mediana, elaborare un testo scritto da sinistra a destra e viceversa, la coordinazione occhio-mano, udire con entrambe le orecchie, in breve di svolgere tutte le attività che necessitano l'uso di entrambi gli emisferi. Dislessia e discalcolia sono spesso risultati di una difficoltà ad attraversare la linea mediana (un concetto astratto che descrive la capacità di focalizzare nel campo visivo centrale, là dove l'immagine visiva si sovrappone e gli occhi devono convergere per creare un'immagine unica)
- La **focalizzazione** (o la dimensione della concentrazione) è la capacità di attraversare la linea auricolare verticale che divide il cervello anteriore, dove vengono prese le decisioni legate al pensiero conscio associativo, da quello posteriore (la sede della memoria e dei riflessi). Alunni che non sono focalizzati vengono spesso classificati come iperattivi, deconcentrati e ritardati nell'apprendimento.
- La **centratura** è la capacità di attraversare la linea che divide l'aspetto emozionale dal pensiero astratto, situate rispettivamente nel cervelletto e tronco encefalico. L'incapacità di essere centrato porta ad una reazione di attacco o fuga oppure di paura irrazionale, oppure all'incapacità di esprimere emozioni.

Gli esercizi di Brain Gym® aiutano a riequilibrare le energie bloccate nelle 3 dimensioni per accedere meglio al pieno potenziale cerebrale necessario per un apprendimento integrale e senza stress.

Il sistema di Brain Gym® si basa su 3 principi fondamentali, ma semplici che Paul Dennison formula così:

- l'apprendimento è un'attività naturale e divertente che dura tutta la vita
- Un blocco di apprendimento è l'incapacità di affrontare lo stress e l'insicurezza legato all'apprendimento di un nuovo compito.
- Siamo tutti bloccati nell'apprendimento, nella misura in cui abbiamo imparato a non muoverci.

Brain-Gym® può essere utilizzato facilmente e senza perdita di tempo per aumentare il potenziale di apprendimento nella classe e in altre situazioni lavorative.

Imparare o lavorare senza stress sembra quasi essere una provocazione. L'apprendimento nella mente comune, è sinonimo di stress e fatica. Quando siamo stressati, il cervello, composto da due emisferi che collaborano normalmente bene insieme, non funziona più nella sua totalità. Le energie vengono assorbite dal sistema di sopravvivenza e non possono circolare liberamente per alimentare tutte le parti del cervello. Si crea così un blocco che può essere superato per esempio con esercizi e movimenti che mirano all'incrocio della linea mediana del corpo. Il movimento incrociato (come camminiamo naturalmente - braccio destro e piede sinistro in avanti e viceversa) "risveglia" l'emisfero non dominante e stimola così la collaborazione tra i due emisferi necessario per un apprendimento efficace.

## CHE COS' È LO STRESS?

Lo stress è una reazione ad una presunta minaccia. La reazione allo stress prepara l'uomo alla messa in atto di una serie di meccanismi psicofisici di protezione alla minaccia. Le prime reazioni allo stress possono verificarsi già nel grembo materno. Le donne incinte notano una differenza nei movimenti del feto nel grembo a secondo della propria situazione rilassata o stressata. Il neonato reagisce molto sensibilmente alle emozioni di chi lo accudisce. Percepisce subito le paure e tensioni nel suo ambiente circostante e reagisce in modo stressato.

Il sistema corpo-mente ha sviluppato una serie di comportamenti istintivi e processi automatici per la auto-protezione. L'istinto di auto-protezione si innesca ogniqualvolta percepiamo una minaccia nel nostro ambiente. La conseguenza è lo stress. Quando consideriamo un avvenimento come stressante dipende dal nostro punto di vista e dalla nostra esperienza personale. Pensiamo a una situazione in cui dobbiamo dare un esame, parlare davanti al pubblico, fare un viaggio in aereo o affrontare un incidente

Quando consideriamo una situazione come pericolo, il nostro corpo produce e mette in circolo dell'adrenalina per proteggerci dal pericolo. La reazione di sopravvivenza viene attivata dalla corteccia cerebrale e nello stesso momento viene prodotta l'adrenalina dal sistema nervoso simpatico che controlla anche le modificazioni degli organi di senso (udito e vista) del battito cardiaco, dei sistemi respiratorio e digestivo e la tensione muscolare. Tutto il sistema corpo-mente si mette in uno stato di allerta.

## COME FUNZIONA IL NOSTRO CERVELLO LA DIMENSIONE DELLA LATERALIZZAZIONE

Il nostro cervello, per funzionare in modo ottimale utilizza ambe due gli emisferi che hanno ognuno una sua funzione specifica: il lobo logico, comunemente detto anche sinistro e il lobo creativo, detto destro. Anche se questa espressione non è più tanto corretta perché ci sono delle persone che hanno le caratteristiche attribuite all'emisfero logico nel lobo destro e viceversa, quelle attribuite all'emisfero creativo nel lobo sinistro. (vedi schema)

**EMISFERO LOGICO  
(GENERALMENTE IL  
SINISTRO)**

analitico  
logico  
numeri, lettere  
regole,  
linguaggio: parole  
ortografia,  
razionale  
soggettivo  
giudicando

### IL NOSTRO CERVELLO



**EMISFERO CREATIVO  
(GENERALMENTE IL  
DESTRO)**

creativo,  
intuitivo,  
linguaggio: espressione  
percezione,  
musica, ritmo,  
danza,  
rilassamento,  
odorato, immagini  
tatto

Inoltre l'emisfero sinistro comanda il lato destro del corpo nonché la percezione dell'occhio e dell'orecchio destro. L'emisfero destro invece comanda il lato sinistro del corpo, l'occhio e l'orecchio sinistro.

Diversi test hanno mostrato che le difficoltà di apprendimento spesso risultano da una cattiva coordinazione tra l'emisfero destro e quello sinistro. Normalmente questi due lobi sono collegati dalla linea mediana o corpo calloso che permette una funzione indisturbata di ambedue i lati. La capacità di attraversare la linea mediana e di elaborare un testo lineare da sinistra a destra e

viceversa è fondamentale per l'apprendimento scolastico. Se l'emisfero sinistro e destro collaborano spontaneamente la linea mediana diventa un ponte, altrimenti diventa una barriera per l'apprendimento.

Quando siamo sotto stress, e come abbiamo già detto, tutte le situazioni nuove di apprendimento producono stress, uno dei due emisferi prende la guida e l'altro si "disinnesca" e quindi funzioniamo solo a metà potenza e non possiamo accedere al nostro potenziale intero. Ciò significa: o non vediamo gli alberi perché c'è troppa foresta, o non vediamo la foresta perché ci sono troppi alberi. Possiamo tuttavia rimediare con esercizi che favoriscono l'integrazione emisferica e la lateralizzazione. Uno di questi è "l'otto a letto" oppure il segno dell'infinito che, disegnato su un grande foglio, o in area che attiva ambedue gli emisferi e stimola notevolmente la coordinazione occhio-mano nonché la visuale periferica.

## **LA DIMENSIONE DELLA FOCALIZZAZIONE**

Cosa succede nel cervello quando veniamo confrontati con "troppo" stress emotivo? L'area integrativa comune che si trova dietro l'orecchio del lobo dominante (spesso il sinistro), ha la forza di bloccare o addirittura creare un black-out (corto circuito) nel funzionamento del proprio cervello anteriore o quello dell'altro emisfero. Il funzionamento completo ed equilibrato dell'emisfero dominante viene bloccato per favorire un modello di sopravvivenza fisico-emozionale. Cioè in situazioni di stress reagiamo soprattutto col cervello posteriore secondo modelli basati su esperienze fatte nel passato, che si sono immagazzinati. L'accesso al cervello anteriore, responsabile delle novità, possibilità ed alternative, viene bloccato. Ciò corrisponde ad un disturbo di comunicazione tra cervello anteriore e posteriore. Dennison lo chiama la dimensione della focalizzazione.

Facciamo un esempio concreto di un corto circuito nel cervello:

Un alunno di terza media deve affrontare un compito in classe. Il ragazzo studia a casa, la mattina si sveglia troppo tardi. Andando a scuola si fa quasi investire da una macchina. E raggiunge l'aula con l'ultima chiamata del campanello. Deve ottenere un buon voto perché vuole accedere ad una scuola superiore specializzata. Purtroppo il nostro ragazzo fallisce nel compito.

Lo stress di ogni genere (anche lo sforzo, l'impegno esagerato dei bambini) interrompe il meccanismo dell'integrazione del cervello, necessario per un apprendimento integrale. Le informazioni vengono percepite dal cervello posteriore però non sono accessibili dal cervello anteriore. Con l'incapacità di esprimere ciò che si è appreso, inizia così il circolo vizioso dell'insuccesso. Ragazzi a cui non funziona il coordinamento tra cervello anteriore e posteriore vengono classificati come "disattenti", "incapaci di comprendere", "linguisticamente ritardati" o "iperattivi".

Gli esercizi per l'integrazione anteriore e posteriore del cervello invece mirano a disattivare il riflesso della contrazione dei muscoli. Il cervello attiva questo riflesso nelle situazioni che individua come pericolose o minacciose. Questo particolare riflesso ci è servito per millenni ogni qual volta la nostra vita era in pericolo, oggi le situazioni "minacciose" non sempre sono tali, o meglio, non sempre minacciano la nostra sopravvivenza, nonostante ciò il riflesso viene innescato ugualmente. Attraverso lo stiramento dei muscoli bloccati possiamo rieducare il nostro corpo per ottenere un cambiamento duraturo nella postura corporea e ottenere un miglioramento nella comprensione nei processi di apprendimento.

## LA DIMENSIONE DELLA CENTRATURA

Gli esercizi di Brain Gym® attribuiti a questa dimensione facilitano il flusso elettromagnetico che attraversa il nostro corpo e attivano i neurotrasmettitori del cervello. I segnali elettrici mandati dal cervello ai muscoli dopo ogni minimo input sensoriale, viaggiano con una velocità di più di 400 km/h. Tutti gli esercizi energetici ben conosciuti in tutte le scuole di kinesiologia, provengono dall'antica scienza cinese dell'agopuntura, che descrive i circuiti elettromagnetici del corpo come meridiani, una specie di "autostrade dell'energia" che vanno in diverse direzioni e parti del corpo. Se questa energia è sovraccaricata avviene un blocco nel flusso energetico e la comunicazione-corpo-mente è disturbata.

Paul Dennison ha dato un nome giocoso ad ogni esercizio lavorando prevalentemente con bambini con difficoltà di apprendimento

## ESPERIENZE CON BRAINGYM NEI PAESI ANGLOSASSONI

Da circa 25 anni Brain Gym® viene praticato negli ambiti più vari sia negli Stati Uniti che in Europa (Inghilterra, Scandinavia, Germania Francia). Le esperienze spaziano dall'ambito scolastico a quello sportivo, a diversi campi di lavoro. Brain Gym® è un metodo efficace sia per bambini che per adulti, ed offre a chi lavora nel campo educativo una vasta gamma di esercizi di facile applicazione. Insegnanti delle scuole elementari raccontano che si ottiene un notevole miglioramento sia a livello comportamentale sia a livello di apprendimento nelle classi dove si sono state praticate gli esercizi regolarmente. Bambini classificati come "difficili" migliorano nella lettura e scrittura dopo alcune settimane di cross-crawl o dell'"otto pigro". Spesso cambia anche il comportamento aggressivo e le difficoltà di gestire la classe diminuisce perché si instaura un clima più sereno e rilassato. Spesso sono i bambini a chiedere all'insegnante di fare gli esercizi quando egli li dimentica. Gli stessi insegnanti poi osservano un miglioramento per se stessi attraverso gli esercizi.

Diversi allenatori sportivi testimoniano il miglioramento delle prestazioni sportive delle loro squadre dopo una continua applicazione di Brain Gym®.

Il movimento incrociato (cross-crawl) i punti positivi e gli "Hook-ups" sono i preferiti per l'integrazione emisferica nello sport. Richard Wenzing, allenatore giovanile di Amburgo descrive nel suo articolo "Braingym® als Leistungsfaktor im Sport" pubblicato in "Achter, X und Ueberkreuz, Edu-Kinestetik in Theorie und Praxis," VAK 1996, come è riuscito ad integrare giovani giocatori destinati ad una vita in panchina ad aver successo in campo facendo alcune riequilibrazioni specifiche e poi allenarsi con gli esercizi Brain Gym®.

Cecilia K. Freeman in una ricerca con bambini delle classi 3, 4 e 5 delle scuole elementari negli Stati Uniti condotta nel 1998 ha mostrato l'aumento della capacità di lettura.. I 205 bambini scelti per il progetto praticavano esercizi di Brain Gym per circa 15 min. al giorno mentre il gruppo di controllo si esercitava con metodi tradizionali.

Alla fine dell'anno scolastico sottoposti ad un test standardizzato, gli alunni del progetto pilota mostravano un risultato 2 volte migliore rispetto al gruppo di controllo.

Gli esempi possono essere tanti. Io stessa ho la verifica dopo un seminario di Brain Gym® quando i partecipanti mi confermano che non si sono sentiti per niente stressati nonostante tanta materia nuova da digerire. La prova sta nell'applicazione costante, quando si tratta di fare solo gli esercizi senza riequilibrio con un professionista.