

SENTI... CHE STAI IMPARANDO: L'APPRENDIMENTO AUTOCOSCENTE

Da Jon Olson, il campione di tutti i tempi di freestyle che ha deciso di andare alle olimpiadi in GS. Senza allenarsi è arrivato 60° del ranking assoluto. In un articolo su Race di novembre 2010 ha scritto:

"quando vai in ghiacciaio vedi questa moltitudine di tracciati d'allenamento, con atleti che continuano a girare sugli impianti come trottolo, quasi senza riflettere su quello che stanno facendo. Tanto è l'allenatore a dire cosa sia giusto o meno nella loro sciata. Invece la cosa importante è la sensazione dell'atleta, cosa che per un allenatore purtroppo è impossibile percepire."

La proposta didattica che oggi vi presenta lo Staff di SIAS (Ski Instructor Association San Marino) è una parte specifica di un ciclo di lezioni che puntano su vari obiettivi (coinvolgere l'allievo, gratificare i suoi interessi, facilitare l'apprendimento in modo creativo e vario, far divertire e facilitare, rendere consapevoli dei movimenti e del loro significato). All'interno di questo tema, la parte presentata oggi è forse la parte meno giocosa perché l'introspezione ha bisogno di un momento di elevata attenzione, sarà cura del maestro capire quando è il momento di variare e cambiare obiettivi per evitare un eccessivo affaticamento mentale degli allievi.

Ci siamo chiesti:

L'apprendimento per imitazione è riduttivo nei confronti delle potenzialità mentali?

Si perché valorizza risposte chiuse, è un metodo convergente, quindi senza domande e deduttivo.

E' condizionante?

Si perché impone solo modelli, non sviluppa le capacità, non coinvolge quale attore l'allievo.

Quindi abbiamo cercato di andare verso un modello di apprendimento che coinvolga il più possibile l'allievo come attore e soggetto sensoriale. Per arrivarci abbiamo dovuto cercare di capire come avviene la percezione cosciente delle informazioni propriocettive che regolano l'organizzazione e la gestione dei movimenti.

La domanda scientifica alla base è: "Come avviene la percezione cosciente dei movimenti del corpo?"

Mentre la domanda più terra terra che si deve porre all'allievo e oggi a noi qui è: "Quando scii cosa senti/percepisci del tuo corpo? Cosa valorizzi? A cosa ti serve?"

Esiste innanzi tutto una fase che coinvolge i meri **RIFLESSI MUSCOLARI**.

Nel muscolo ci sono dei sensori, i FUSI MUSCOLARI, che rilevano l'allungamento/accorciamento e le tensioni delle fibre muscolari.

Queste informazioni in prima istanza non vanno fino al cervello, ma al MIDOLLO SPINALE, che rielabora i dati ricevuti.

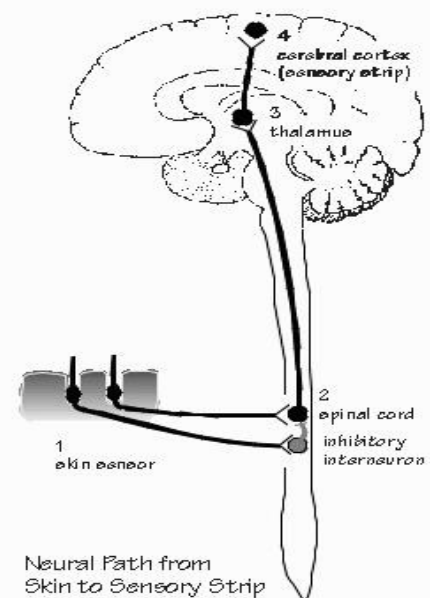
Se le informazioni sono in linea con i suoi parametri, il midollo non interviene.

Se le informazioni sono in fuori dai suoi parametri, il midollo interviene, impartendo comandi contrari per ripristinare l'equilibrio.

Questa attività si chiama RIFLESSO MUSCOLARE.

I sensori non sono solo nei muscoli, ma anche nella pelle, nelle articolazioni, rilevano ad esempio le pressioni sotto i piedi. Danno le informazioni di come il nostro corpo è appoggiato/posizionato nello spazio.

Tra l'altro alcune di queste informazioni creano dei riflessi che aiutano il movimento. Un esempio tipico è che la pressione sotto un piede rilascia i muscoli dell'avambraccio opposto, per



aiutare a camminare.

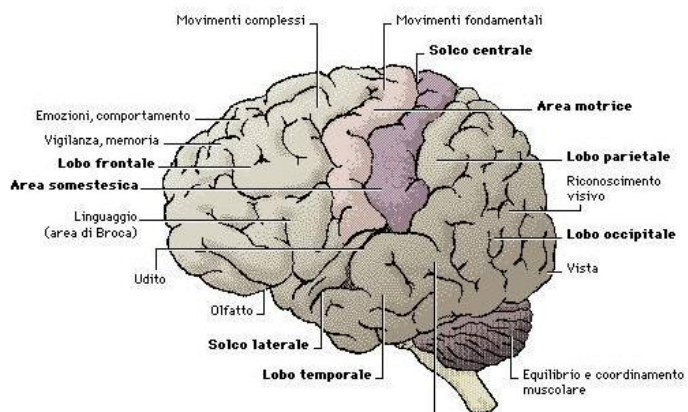
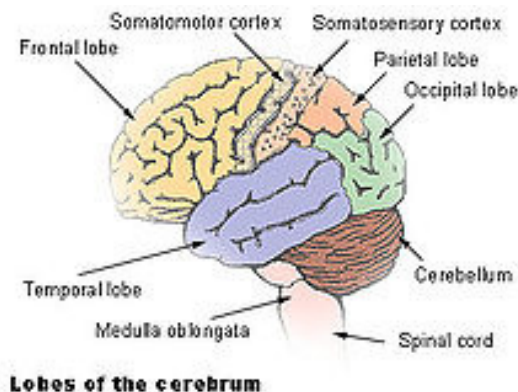
Queste informazioni **PROPRIOCETTIVE** e le relative reazioni sono automatiche, sono **AUTOMATISMI**.

Queste informazioni continuano comunque a salire lungo le due vie ascendenti che percorrono il midollo spinale fino al tronco cerebrale per sfociare e integrarsi nel **TALAMO** e nel **CERVELLETTO**. In quest'area cerebrale **SUBCOSCIENTE** le informazioni vengono analizzate prima di passare alle aree sensitive della corteccia cerebrale ed integrarsi con le informazioni visive e dell'apparato vestibolare.

L'informazione sensitiva può essere **SPECIFICA**: come per esempio la pressione sotto il piede, o la posizione di un arto nello spazio. Il **TALAMO** analizza questa informazione e, in base alla situazione del momento e alle richieste della mente, la invia sia ai centri che regolano i movimenti in modo subconscio e automatico (cervelletto, gangli della base ecc.), sia ai centri sensitivi della corteccia, che possono tramutare le informazioni sensitive in messaggi coscienti e comprensibili per la mente.

L'informazione sensitiva può essere anche **NON SPECIFICA**, in questo caso proviene essenzialmente dalla **FORMAZIONE RETICOLARE** che è una diffusa rete di neuroni che ha il compito di smistare la maggior parte delle informazioni che hanno origine nel midollo spinale, ma soprattutto ha il potere di modificare l'attività del **TALAMO** e della **CORTECCIA SENSITIVA** attraverso l'eccitazione o l'inibizione di queste aree. La **FORMAZIONE RETICOLARE** costituisce il sistema di collegamento tra la sede delle nostre emozioni (**IPO TALAMO** e **SISTEMA LIMBICO**) e i **GANGLI DELLA BASE** che da un lato controllano i movimenti ripetitivi che una volta appresi diventano automatici e non necessitano del controllo cosciente e dall'altro sono essenziali per la progettazione e programmazione dei comandi motori (Vedi ricerche sul morbo di Parkinson).

Ad esempio si può pensare a quando si cammina su un campo con l'era alta. Usualmente il nostro piede, camminando, si alza di alcuni gradi. Quando siamo in erba alta, il piede, senza che ci pensiamo, si alza di più, perché "sappiamo" che potremmo trovare maggiore resistenza. Idem se cammino in piano o su scalini...



Detto questo e imparato a reagire agli stimoli esterni che ci porterebbero a andare fuori equilibrio e cadere, possiamo farci giudicare dall'esterno, dal maestro: "eri avanti, eri indietro..", oppure possiamo passare le informazioni disponibili ancora più in alto, nel cervello, all'interno dello **SCHEMA CORPOREO** che noi abbiamo di noi stessi nel nostro cervello.

Si passa quindi al **CIRCUITO COSCIENTE**: dal talamo informazioni risalgono verso la corteccia cerebrale:

ad un 1° livello (**COSCIENZA NUCLEARE**) le informazioni sensitive specifiche arrivano alla mappa corporea di noi stessi che abbiamo rappresentata nella corteccia primaria (**SCHEMA CORPOREO / HOMUNCULUS**), capiamo cosa succede, ad esempio perché classifichiamo la pressione su tutto il piede (e non solo sulla punta o sul tallone) e la interpretiamo come senso di centralità

e ad un 2° livello (COSCIENZA ESTESA) le informazioni sensitive specifiche e non specifiche consentono la piena consapevolezza del passato vissuto e del futuro prevedibile del nostro movimento e delle nostre azioni. Quindi non solo capiamo cosa sta succedendo, ma comparandolo con il data base in nostro possesso possiamo progettare movimenti diversi in particolari momenti, quindi ... in una parola ... correggerci. Possiamo quindi fare come un bimbo che comincia a sperimentare la differenza tra sinistra e destra e, una volta che l'ha capito, può progettare e a fare dei movimenti voluti e contestualizzati temporalmente.

LIVELLI DELLA COSCIENZA/CONSAPEVOLEZZA

Le informazioni sensoriali quando raggiungono la CORTECCIA SOMATOSENSORIALE e nello specifico l'**AREA PRIMARIA** della corteccia cerebrale s'integrano con le rappresentazioni sensoriali delle aree del corpo (homunculus). Va osservato come labbra lingua e mani abbiano una vasta area di rappresentazione e quindi una particolare disponibilità alla lettura delle informazioni sensitive, mentre il bacino per esempio ha una ridotta area sensitiva. In quest'area cerebrale si sviluppa e si consolida l'**IMMAGINE DI SE'** o schema corporeo.



Posteriormente all'area somatosensoriale si trova la corteccia **SENSORIALE ASSOCIATIVA** dove avviene l'integrazione delle sensazioni primarie, a cui la mente attribuisce un particolare significato.

Potremmo quindi definire due livelli di coscienza:

1. coscienza nucleare che fornisce un senso di sé generico, legato a quel momento particolare (qui e ora), un livello biologico, privo di significato nel tempo. Questo livello di coscienza corrisponde in genere in psicologia al primo gradino della scala di Maslow (la sopravvivenza, i bisogni primari ed essenziali, non so perché ci sono, ma mi basta esserci senza troppe domande);
2. coscienza estesa che fornisce un senso elaborato di sé con piena consapevolezza del passato vissuto e del futuro prevedibile e con profonda conoscenza del mondo circostante. In psicologia facendo riferimento alla scala dei bisogni di Maslow, usciamo dalla sfera dei cinque bisogni fondamentali, sfociando in un limbo dove le necessità vanno oltre i meri bisogni di confronto sociale.

Per dare poi alcune linee guida su cui agire, dobbiamo considerare che la consapevolezza dei propri movimenti si sviluppa su tre piani, che s'integrano e arricchiscono a vicenda, al livello iniziale di apprendimento è preferibile prenderli in considerazione in modo analitico:

1. Il piano corporeo: quale è la postura dominante, che movimenti mi pare di eseguire, quali muscoli sento agire, quali hanno tensioni inutili, dove localizzo le pressioni più importanti.
2. Il piano temporale: quanto dura un movimento, quando avviene nella fase di curva, con quali altri movimenti è collegato (sequenza e contemporaneità).
3. Il piano spaziale: quanto sono ampi o ridotti i movimenti, su che piano corporeo avvengono, come occupo lo spazio pista (ampiezza e profondità delle curve), come percepisco il piano ed il ripido presente in ogni curva (ricerca della perpendicolarità rispetto agli sci).

Quello che avviene (e che volevamo descrivervi) è, in estrema sintesi, questo:

- All'inizio il movimento è volontario, auto imposto e controllato, viene dalla corteccia cerebrale, da lì viene il comando di cosa il corpo deve fare,
- Se ascolto il feed back che mi viene dal corpo, riesco a fare un confronto tra l'azione che vorrei e quella che invece faccio,
- Questo confronto riorganizza i movimenti e li corregge,
- Con un certo numero di ripetizioni coscienti ed in autoascolto il controllo cerebrale perde la presa
- E i movimenti vengono gestiti nel cervelletto, divengono automatismi, entrando nel magazzino delle esperienze motorie acquisite.

In sostanza quando siamo principianti ci curiamo della buca e del ghiaccio che troviamo sotto i piedi, quando siamo in coppa del mondo facciamo attenzione a dove sono le porte più avanti, mentre ad adattarsi al pendio pensano da soli gli automatismi.

Ma come può lavorare il maestro per far arrivare l'allievo a questo tipo di apprendimento?

E ancor di più, l'apprendimento sportivo che utilizza la consapevolezza delle informazioni propriocettive può essere chiamato "intelligente"?

Noi riteniamo di sì, perché, diversamente dall'apprendimento per condizionamento (10.000 ripetizioni guidate, ma sorde dello stesso movimento, in cui il maestro dice cosa fare e se si è andati bene o no), l'apprendimento consapevole consente risposte aperte e utilizza un metodo divergente ed induttivo, che stimola la riflessione e la scoperta.

Su uno stesso contenuto tecnico l'allievo scopre la ricchezza della variabilità delle proprie risposte e si accorge che l'approfondimento percettivo consente di "illuminare" (ossia rendere non sordo) il corpo, scoprendo risposte che generano stupore. Se si attiva questo processo, l'allievo trova un rinnovato interesse per l'apprendimento, che tende a rinnovarsi passo dopo passo, perché da una sudditanza nei confronti del maestro egli passa a un dialogo reale, fondato sul sé, scoprendo di possedere idee ed opinioni personali da confrontare per valorizzare o modificare.

Quando la motivazione dell'allievo per le lezioni di sci si spegne (il ragazzo che diventa adulto e che spesso lascia le lezioni), in genere assistiamo a questo meccanismo: "ho capito, so cosa sbaglio, ma il maestro continua a rimarcare gli stessi errori e, nonostante mi faccia vedere e spieghi mille volte l'esercizio, non cambia nulla". A questo punto la dipendenza dall'osservatore esterno lascia delle insoddisfazioni, che non sempre si placano cambiando maestro.

La percezione cosciente del proprio corpo che si muove nello spazio e nel tempo consente di attivare ed allenare l'osservatore interno che esiste in ogni allievo, aiutando il maestro ad indagare meglio nel meraviglioso mondo delle cause che limitano l'apprendimento o l'esecuzione di alto livello di un gesto complesso come sciare.

Una lezione che tiene in considerazione la consapevolezza dell'allievo nei confronti dei propri movimenti e del loro effettivo rendimento è in realtà un legame tra diverse tecniche e consente di uscire da un eccessivo dogmatismo (condizionante), che allontana anziché avvicinare all'insegnamento dello sci.

Poiché con il lavoro percettivo si aprono le porte che consentono l'accesso al sé, il maestro deve cercare di ridurre l'effetto condizionante della sua comunicazione e dell'eccesso di entusiasmo didattico, per evitare che l'allievo fornisca risposte poco sincere e cerchi più di gratificare l'insegnante, che scoprire se stesso. Per facilitare il percorso di apprendimento e non lasciare l'allievo troppo perso nella ricerca di sé, è opportuno indicare almeno gli obiettivi principali del percorso didattico che non sarà sempre lineare, ossia non seguirà una progressione didattica standard, ma avrà un andamento a "spirale" in cui alcuni contenuti vengono ripresi a vari livelli di approfondimento e con prospettive e punti di vista diversi.

Nell'attività in pista che seguirà cercheremo di farvi provare quello che vi abbiamo raccontato. Il nostro esempio didattico sarà così organizzato.

Obiettivi: diventare consapevoli dei movimenti del bacino, in particolare sul piano trasversale e sagittale, per ottimizzare il lavoro muscolare.

Punti fondamentali del percorso didattico:

1. Usare frequentemente le mani appoggiate al bacino, per facilitare la presa di coscienza dei suoi effettivi movimenti, perché l'homunculus presente nella nostra mente (la nostra capacità di sentire noi stessi) trova nel bacino una parte poco sensibile e le mani molto di più.
2. Ridurre le tensioni muscolari inutili ed eccessive, ad esempio usando il respiro circolare e trovando un equilibrio economico.
3. Percepire la posizione del bacino rispetto ai piedi e analizzare le tensioni a carico dei muscoli della coscia.
4. Sentire i movimenti del bacino sul piano trasversale ad inizio curva rispetto alla nuova traiettoria, sentire la diversità tra impulso rotatorio e rotazione passiva del bacino.
5. Sentire gli effetti dell'impulso rotatorio del bacino a favore della nuova direzione di curva.
6. Gestire le inerzie rotazionali, attivando gli adduttori (muscoli interni) e gli abduttori (muscoli esterni) della coscia per gestire la presa di spigolo.
7. Sentire l'assetto del bacino sul piano sagittale (antiversione = sedere in avanti e retroversione = sedere indietro) per ottimizzare l'efficacia del fulcro d'azione sul bacino e realizzare una catena cinetica chiusa tra sci e bacino.