

Apprendimento motorio ed attenzione

Le basi per l'apprendimento ed il miglioramento tecnico

Apprendimento motorio

Viene definito come una **serie di processi associati con la pratica (o esperienza) e che conduce a cambiamenti relativamente permanenti nella capacità di effettuare determinati compiti.**

Lo rendono possibile:

- capacità senso-percettive
- capacità coordinative
- capacità condizionali
- flessibilità

Per comprendere l'apprendimento motorio è necessario innanzitutto avere un modello dell'azione volontaria.

Dal mio punto di vista, che risente peraltro delle teorie di Meinel da un lato e di Kelly dall'altro, il **movimento volontario** è il **processo di soluzione di un problema**, ovvero una ricerca continua delle soluzioni motorie migliori per un certo compito.

Ne consegue che:

- ciò che guida il movimento e costituisce il suo significato è l'**anticipazione del risultato** da conseguire
- l'attore fondamentale è l'**atleta**, è lui che deve trovare e sviluppare le migliori soluzioni motorie, il ruolo dell'allenatore è quello della "**guida**".

I **fattori in grado di influenzare l'apprendimento motorio** sono:

- **Fattori interni:** capacità cognitive, stato emotivo, capacità coordinative

"Le capacità coordinative costituiscono i presupposti neurologici per il controllo e la regolazione sensomotoria dell'azione (regolazione dell'esecuzione) e sono il requisito funzionale indispensabile per la realizzazione dei movimenti tecnici (Giulio Ravasi)"

- **Fattori strutturali:** costituzione, condizione

"Dimensioni del corpo, proporzione tra i vari segmenti, percentuale di massa magra, mobilità articolare, sono i fattori costituzionali determinanti per il raggiungimento della migliore performance [...]. Al fattore condizione, fanno capo le capacità condizionali: forza, resistenza, velocità [...]" (Giulio Ravasi)"

- **Fattori esterni:** interazioni, istruzione, influssi da situazioni esterne

"Fondamentale è l'opera dell'allenatore che con il suo intervento influenza i processi di ricezione ed elaborazione dell'informazione, e quindi può potenziare le capacità di apprendimento e perfezionamento tecnico dell'atleta. Anche le interazioni coi compagni, e più in generale con tutto l'ambiente, gli influssi positivi o negativi determinati dalle condizioni esterne, devono essere controllati ed integrati nel processo di apprendimento motorio. (Giulio Ravasi)"

Gli stadi dell'apprendimento motorio

Dal punto di vista della psicologia cognitiva i processi di apprendimento possono essere segmentati nelle seguenti fasi:

- Accedere all'informazione da apprendere
- Elaborare l'informazione ricevuta
- Consolidare le rappresentazioni apprese

Accedere all'informazione da apprendere

Le informazioni necessarie all'apprendimento possono provenire da:

- **istruzioni verbali:** linguaggio utilizzato e le strutture linguistiche devono essere adeguate al livello di sviluppo e quindi, fino alla scuola elementare, *precisi e piuttosto semplici dal punto di vista sintattico, che facciano riferimento ad aspetti concreti dell'esperienza e ad un numero limitato di elementi*. È inoltre un valore aggiunto utilizzare un linguaggio che sappia evocare delle *immagini mentali*.
- **osservazione di un modello:** in questo caso è necessario che l'allenatore abbia una certa cura nel sottolineare gli aspetti dell'azione cui l'allievo deve prestare particolare attenzione.

Per quanto riguarda la fase di accesso dell'informazione è importante tenere presente che una parte non irrilevante dell'apprendimento motorio è data dalla formazione di **schemi percettivi** deputati all'analisi dell'informazione in entrata. Essi consentono:

- **Rapidità** di estrazione dell'informazione dal continuo flusso di dati a disposizione,
- **Selezione** dell'informazione utile allo svolgimento del compito
- Rapida **attribuzione di significato** all'informazione e quindi risparmio di tempo nelle fasi di presa di decisione.

Elaborare l'informazione ricevuta

L'informazione ricevuta deve essere trasformata in un linguaggio interno in grado di promuovere il cambiamento. Da visiva o acustica deve diventare anche motoria. L'efficacia di questa elaborazione dipende da alcune variabili:

- il livello di **padronanza e di conoscenza motoria preesistente** (funzione dello sviluppo e dell'esperienza motoria), infatti è necessario non dimenticare mai che **ciò che si può apprendere dipende strettamente da ciò che già si sa**
- il grado di **attenzione e di energia mentale** a disposizione nel momento dato
- capacità di **ragionamento** che, nel caso di bambini e ragazzi, dipendono anche dal livello evolutivo raggiunto.

Consolidare le rappresentazioni apprese

Naturalmente è l'**esercizio** che permette di consolidare le rappresentazioni apprese.

L'esercizio infatti *potenzia la capacità di analizzare le situazioni, di selezionare gli indici pertinenti, di organizzare e generare dei piani per una o più serie di movimenti, di utilizzare le informazioni retroattive disponibili, ovvero, di costruire, perfezionare, modificare gli schemi*

percettivi e quelli motori.

Va tuttavia precisato come non sia la semplice ripetizione meccanica dei gesti a garantire successo all'apprendimento motorio. È piuttosto necessario un lavoro di **attenzione e riflessione cosciente, intenzionale e finalizzato**.

Infine vale la pena evidenziare come esistano almeno due modi di fare esercizio:

- **agire il gesto** in senso proprio
- **immaginare mentalmente il gesto** (mental training).

Il ruolo del feedback nell'apprendimento motorio

Una vecchia legge della psicologia, la **Legge dell'effetto**, afferma che **non ci può essere apprendimento se non c'è la percezione degli esiti di un certo comportamento**. Il feedback è proprio l'informazione sugli esiti di un'azione che "ritorna" al sistema motorio per permettergli di correggere e perfezionare il gesto.

È bene ricordare:

- che i bambini privilegiano il **canale visivo** e fino alla prima età puberale non sono in grado di avvalersi pienamente delle informazioni provenienti dal canale cinestesico;
- che l'utilizzo delle **informazioni cinestesiche** si fa sempre più raffinato ed efficiente con il progredire dell'apprendimento e che è di assoluta importanza al fine del perfezionamento e dell'acquisizione di una completa padronanza dei gesti tecnici
- che molti feedback vengono elaborati in maniera automatica. Questo può essere rischioso ai fini di un corretto apprendimento tecnico. Compito dell'allenatore, a tal proposito, è quello di cercare di **mantenere sempre desta la consapevolezza degli atleti sui feedback che ricevono da loro stessi e dall'ambiente, dirigendola verso i segnali più significativi**

Le informazioni verbali che l'allenatore utilizza per correggere i gesti dei suoi allievi devono avere le seguenti caratteristiche:

- **essere precise, puntuali, tempestive e costruttive** sugli esiti dei loro gesti motori
- quanto più possibile **riferirsi alle informazioni che i ragazzi possono ricevere direttamente dai propri organi di senso**
- **riferirsi ai gesti da compiere** piuttosto che a quelli da evitare.

È necessario ricordare tuttavia che interventi troppo frequenti possono creare **dipendenza** dalla guida esterna e scoraggiare l'uso da parte dell'atleta delle proprie capacità di analisi, comprensione e risoluzione dei problemi.

Per evitare che ciò accada si può proporre il feedback sotto forma di **domanda** all'atleta stesso o ad un compagno.

Fasi dell'apprendimento motorio

Kurt Meinel ha distinto 3 fasi successive nel processo di apprendimento motorio:

1. La fase dello **sviluppo della coordinazione grezza** che va dalla *comprensione del compito* (che dovrebbe condurre alla formazione di una prima immagine interna del movimento: un modello ancora molto approssimativo che l'allievo utilizza per le prime esecuzioni del gesto) alle prime esecuzioni complete anche piuttosto grossolane e si

conclude con una primitiva forma di automatizzazione del movimento (immagine globale).

2. La fase dello **sviluppo della coordinazione fine** in cui si ha la nascita di automatismi più perfezionati, l'esecuzione del movimento si fa più fluida, precisa ed economica, il gesto assume una notevole costanza; è però ancora soggetto ad essere disturbato da fattori esterni o interni sfavorevoli.
3. La fase del **perfezionamento della coordinazione fine e dello sviluppo della disponibilità variabile**: in questo stadio si raggiunge una forte automazione del gesto, con grande riduzione dell'attenzione volontaria. Il movimento può essere eseguito senza la partecipazione consapevole dell'allievo che ha la possibilità di concentrarsi su altri compiti.

Fasi sensibili per l'apprendimento

A lungo si è dibattuto sull'esistenza di fasi sensibili per l'apprendimento motorio. Le ultime ricerche sembrano indicare come **non esista un'età migliore per l'apprendimento motorio**.

Le precondizioni sono ottimali fino alla giovane età adulta, anche se la plasticità della vita consente al processo di apprendimento motorio di continuare qualora vi siano elevati livelli di ripetizione ed una motivazione appropriata, anche in relazione alle difficoltà del compito di apprendimento e della forza necessaria.

Nonostante ciò, **i periodi prima della pubertà vanno utilizzati in modo particolarmente intenso per dare gli stimoli appropriati** (in modo particolare per quanto riguarda la coordinazione e la velocità), in quanto da un lato è logico influenzare le funzioni in fase di maturazione, e dall'altro è stato provato che **le capacità coordinative possono essere allenate molto bene in questa fascia d'età**. Tuttavia questo non significa che non si possano raggiungere risultati in età più avanzate. Inoltre una base coordinativa ampia è utile per assicurare il successo futuro nell'apprendimento motorio.

Il periodo della pubertà, nei singoli casi, può essere legato a disturbi della coordinazione che si riflettono nelle abilità motorie, a seconda del grado di difficoltà e dello sviluppo delle tecniche sportive – a causa dell'età biologica, dell'intensità della crescita registrata e del livello ed intensità dell'esercitazione fisica – e pertanto devono essere presi in considerazione nello sport competitivo e nello sport praticato a scuola.

Attenzione

L'attenzione è il processo cognitivo grazie al quale una persona dirige e mantiene la consapevolezza di stimoli raccolti dai sensi. Ciò equivale a dire che non è possibile elaborare dell'informazione cui non si sia prestata attenzione.

Le dimensioni dell'attenzione sono:

- ⇒ la capacità di **selezionare** l'informazione pertinente
- ⇒ la capacità di **spostare** l'attenzione quando necessario

⇒ la capacità di **mantenere** l'attenzione per il tempo necessario.

Attenzione e sviluppo

Nel corso dello sviluppo a cambiare non è tanto la capacità attentiva, quanto **l'abilità di controllare i processi attentivi**.

Ne consegue che in particolar modo negli sportivi, questa abilità può essere soggetta ad **apprendimento** e quindi è opportuno sia sottoposta ad un **allenamento mirato**.

Attenzione selettiva

È la capacità di **selezionare** gli stimoli rilevanti ed ignorare quelli irrilevanti o potenzialmente confondenti allo svolgimento del compito.

Mi sembra opportuno sottolineare come **la capacità di selezionare gli stimoli faccia parte del corredo cognitivo di ciascuno ma possa e debba essere allenata**.

Ad esempio ad un saltatore in alto si pone spesso il problema di saltare mentre attorno a lui si stanno svolgendo altre competizioni e quindi c'è rumore, movimento, rumoreggiare del pubblico. Ora si deve sapere che il nostro sistema cognitivo è dotato di meccanismi di orientamento automatico dell'attenzione. L'attenzione viene infatti automaticamente calamitata da stimoli in movimento, particolarmente grandi, colorati, rumorosi. Tutto ciò ha molto senso dal punto di vista evolutivo – adattativo, tuttavia può essere controproducente per un atleta che deve essere in grado di inibire i suoi automatismi per prestare attenzione agli stimoli rilevanti allo svolgimento della sua competizione. Quindi il nostro saltatore dovrà imparare a trascurare tutto ciò che è irrilevante o confondente rispetto al suo compito, selezionando invece ciò che è necessario per il suo efficace completamento.

Indicazioni per orientare la selettività dell'attenzione

Queste indicazioni sono mutuare da Martens e sono rivolte agli allenatori.

- Individua quali sono gli **stimoli** particolarmente **rilevanti** e quali quelli irrilevanti nel tuo sport.
- **Insegna ai ragazzi a quali stimoli esterni devono prestare attenzione ed in quale ordine**. Indica il **minor numero** di stimoli possibili e distinguibili.
- Insegna ai ragazzi a prestare attenzione ai **pensieri positivi e costruttivi** e a ignorare quelli negativi.
- Insegna ai ragazzi a prestare attenzione a ciò che accade al **momento presente**, senza pensare al passato ed al futuro.
- Concentrati sui **fattori del compito**, come la forma e l'esecuzione, piuttosto che sul punteggio o sul probabile risultato ed insegna ai tuoi ragazzi a fare altrettanto. Essi infatti non possono stare attenti a due cose allo stesso tempo e se penseranno a vincere non si concentreranno su ciò che stanno facendo.
- Insegna ai ragazzi ad aspettarsi certi stimoli e ad ignorarne altri (**attitudine mentale**). Poi insegna le risposte appropriate agli stimoli stessi.
- Insegna ai ragazzi a prestare attenzione alle **sensazioni provenienti dal loro corpo**

mentre imparano o perfezionano un gesto. Come abbiamo visto l'apprendimento risulterà molto più veloce ed accurato.

- Struttura l'allenamento in modo da richiedere i **compiti con il maggior carico attentivo all'inizio della sessione**, quando l'attenzione è al suo massimo.
- Rendi **minime le distrazioni** durante l'allenamento **nella fase in cui i ragazzi stanno imparando qualcosa per le prime volte**, dopo però introduci elementi di variabilità e simulazioni di gara, così che gli atleti possano esercitare le loro capacità attentive.

Focus attentivo

L'**attenzione** può anche essere vista come un *faro* che di volta in volta illumina le parti significative dell'ambiente, come un faro ha un raggio di una certa ampiezza, ma a differenza del faro l'ampiezza può essere variata. Infine la mobilità del "cono di luce" è estremamente rapida.

Possiamo quindi dire che l'**attenzione** può avere una certa **ampiezza** (focus più o meno ristretto - ampio) ed una certa **direzione** (focus interno o esterno).

Si possono quindi individuare 4 **stili attentivi**:

Ampio e interno: attenzione alla pianificazione mentale di una strategia di gara.

Ampio ed esterno: attenzione ai movimenti degli altri atleti attorno a noi o alle condizioni ambientali.

Ristretto ed esterno: attenzione per un compagno che chiama, per una zona specifica dello spazio attorno a noi, per lo start del giudice di gara.

Ristretto ed interno: attenzione verso una sensazione corporea, un pensiero o un'emozione.

Ognuno di noi, atleta o meno, ha una preferenza individuale per uno di questi stili, tuttavia l'atleta deve essere in grado di padroneggiarli tutti e di spostarsi velocemente da uno all'altro. Spesso, sia in contesto di gara che di allenamento ciò che è particolarmente rilevante è la **flessibilità** e la **velocità nel passaggio** da uno stile all'altro a seconda delle necessità del momento. Questo infatti non solo consente di **elaborare con più velocità ed accuratezza l'informazione e consente un vantaggio temporale sull'avversario, ma può permettere di evitare infortuni e di gestire al meglio situazioni di elevata variabilità ambientale**. Si può infatti facilmente immaginare come al crescere della variabilità delle condizioni di gara e di allenamento specifiche di un certo sport si modifichino le richieste attentive anche nei termini della necessità di una maggiore o minore velocità nel passaggio da un focus all'altro.

Indicazioni per lo spostamento dell'attenzione

Anche le seguenti indicazioni sono mutate da Martens e sono rivolte agli allenatori.

- Insegna ai ragazzi **quando** devono spostare il focus della loro attenzione individuando degli **stimoli segnale** che siano efficaci per loro.
- Considera le **differenze individuali** dei tuoi ragazzi e cerca di potenziare le abilità attentive (le direzioni del focus) su cui dimostrano di essere più in difficoltà.
- La **stanchezza psichica** è un altro dei fattori che maggiormente ostacolano lo spostamento del focus attentivo: è quindi necessario allenare la psiche dei ragazzi così

come si allena il loro fisico, con momenti di esercizio e momenti di pausa ma ponendosi degli obiettivi di miglioramento.

- La capacità di spostare il focus dipende moltissimo dallo **stress**, cerca quindi di insegnare ai tuoi ragazzi a gestire lo stress al meglio.

Concentrazione

È la capacità di rimanere **a lungo ed intensamente** focalizzati su di un obiettivo, escludendo tutte le informazioni non pertinenti e distraenti, al fine di **meglio predisporre l'azione**.

È bene ricordare che **la concentrazione può essere sviluppata esercitando la mente con compiti che richiedono concentrazione**.

Indicazioni per migliorare la concentrazione

Anche queste indicazioni sono mutuare da Martens e sono rivolte agli allenatori.

- La gestione efficace dello **stress** e il potenziamento **dell'interesse** sono due fattori in grado di influenzare pesantemente la concentrazione
- Uno dei modi per sviluppare la concentrazione è quello di adottare una **routine pre-gara** che consente di focalizzarsi su alcuni gesti che, oltre a costituire un rituale preparatorio ed un segnale per la concentrazione, diminuiscono anche l'influenza potenziale degli stimoli distraenti.
- La concentrazione può essere migliorata attraverso l'uso di **stimoli, parole o azioni che ricordino all'atleta che è il momento di concentrarsi**.
- La concentrazione migliora con **l'allenamento**: più si richiede alla mente la capacità di concentrarsi, più la mente diventa in grado di rispondere con tempi adeguati di concentrazione.