

Barone Antonella Viviana

L'apprendimento motorio tra 6 e 10 anni

In: **Barone Antonella Viviana**: *Il gioco nella scuola Primaria*.

Tesi di Laurea in Educazione Motoria A.A. 2009-10

L'apprendimento motorio è simile ad un graduale processo di assimilazione di nuove tecniche atte a migliorare il comportamento motorio in vista del raggiungimento di un determinato scopo. In altre parole possiamo dire che apprendere dal punto di vista motorio significa imparare a controllare l'apparato motore e ad organizzare i controlli in relazione alle richieste ambientali e alle motivazioni. Bisogna anche sottolineare che l'apprendimento motorio nel suo procedere avanza per gradi e ogni acquisizione serve di base per l'acquisizione successiva. L'apprendimento motorio scandisce l'intera esistenza: si comincia ad apprendere appena nati e si continua sino alla morte. L'attitudine ad acquisire nuovi gesti viene definita *capacità di apprendimento motorio* e può essere valutata sia misurando il tempo impiegato per impadronirsi correttamente di un'azione motoria, sia attraverso la qualità del movimento appreso, che si esprime nel grado di efficacia e precisione. Nella prima infanzia la capacità di apprendimento è modesta; segna poi una rapida accelerazione nel periodo della prima età scolare (6 -10) e, raggiunge il massimo grado di incremento dopo i 10 -11 anni (questa età viene ritenuta l'età d'oro per l'apprendimento delle tecniche); poi si stabilizza, fino a che, nella tarda età adulta e nella vecchiaia, si riduce in maniera abbastanza significativa. E' essenziale però ricordare che di fatto non si esaurisce mai e che l'unico modo per mantenerla attiva è proprio l'esercizio. La capacità di apprendimento è alla base dello sviluppo motorio e, nei giovani, ogni esperienza dovrebbe contribuire ad incrementarla.

Apprendere un gesto significa, come prima cosa, appropriarsi della sua funzione: ovvero permettere a chi apprende di raggiungere lo scopo dell'azione per cui esso è progettato; ogni altra operazione è subordinata e successiva. Naturalmente un'azione motoria per raggiungere un livello di efficacia accettabile deve essere realizzata con una forma abbastanza corretta, forma che però è successiva alla funzione, non può precederla.

L'apprendimento motorio dovrebbe passare attraverso tre fasi:

- La produzione del risultato. Rappresenta il primo obiettivo, che si ottiene ordinando, anche grossolanamente, in forma simultanea o successiva, i movimenti parziali che costituiscono l'azione motoria.
- Il miglioramento della presa di informazione finalizzato allo sviluppo del "senso del movimento" (processi percettivi). Si ottiene attraverso ripetizioni del gesto realizzate in forma consapevole e controllata. La ripetizione, se effettuata in forma cosciente, rende sempre più "visibili" le informazioni cinestesiche e consente la loro rielaborazione per il perfezionamento fine del movimento
- La rielaborazione "mentale", cioè la presa di coscienza e la rielaborazione delle sensazioni cinestesiche, la loro piena comprensione (attraverso la definizione dei rapporti di causa ed effetto), la

rappresentazione mentale del movimento e l'incremento progressivo della capacità di tradurre queste sensazioni motorie in parole (verbalizzazione). Questa fase dell'apprendimento, che si conclude con la memorizzazione consapevole del gesto nella sua interezza e/o nei dettagli, non sempre viene raggiunta pienamente.

Le tre fasi del processo di apprendimento sono in forte interazione. Produzione del risultato, sviluppo della percezione del movimento ed automatizzazione consapevole del gesto, dunque, anche se trattati come processi separati, rappresentano un unico fenomeno senso-psico-motorio che costituisce l'essenza stessa dell'apprendimento, un processo complesso che non si traduce solamente nell'acquisizione di un automatismo motorio, ma porta ad un ulteriore miglioramento dei processi dai quali dipende la coordinazione motoria.

La corretta automatizzazione di un movimento nella sua forma fine, infatti, non è il prodotto della semplice ripetizione del gesto, essa rappresenta soprattutto l'effetto del miglioramento della coordinazione motoria, cioè della capacità dell'allievo di controllare e regolare il movimento che dipende dall'organizzazione neurologica dell'attività motoria. Un miglioramento che è tanto più accentuato quanto più i compiti sono variati ed adeguati agli allievi e quanto più essi si applicano coscientemente per la loro risoluzione.

Nell'apprendimento di nuove abilità la prima tappa è rappresentata dalla costruzione di uno schema-guida mentale del gesto (la rappresentazione di ciò che dovrà essere effettuato o *anticipazione dello scopo*) e del relativo programma motorio: un complesso di ordini successivi (istruzioni) che scandiscono e dirigono le diverse componenti del movimento.

Ogni volta che decidiamo di agire viene evocato un programma motorio che si compone di:

- Una parte invariante (la struttura), caratterizzata da una forte stabilità
- Una parte variabile (le caratteristiche di superficie, ovvero l'insieme dei dettagli) che necessita invece, ogni volta, di essere ridefinita in determinati parametri.

La parte invariante è la più importante e la prima ad essere costruita; assicura al movimento efficacia e fluidità e porta ad un rapido raggiungimento della "funzione" per cui esso viene progettato (lo scopo dell'azione). E' costituita dalla sequenza ordinata dei movimenti parziali che compongono l'intero gesto; dalla percentuale del tempo totale di esecuzione destinata ad ogni singola parte del movimento, che rimane costante indipendentemente dalla durata totale dell'azione motoria (*phasing*); infine dalla forza relativa (la percentuale di forza espressa nelle varie contrazioni muscolari che determinano il movimento), che dovrebbe rimanere anch'essa costante a prescindere dalla forza globale applicata. Phasing e forza relativa costituiscono il ritmo del movimento che, probabilmente, rappresenta la caratteristica più importante dell'azione motoria.

La parte invariante è caratterizzata da un'elevata costanza e da una relativa indipendenza dal contesto ambientale: rappresenta la struttura del movimento, un nucleo fortemente automatizzato capace di resistere ai fattori di disturbo esterni o interni; essa costituisce l'obiettivo della prima fase della costruzione di un'abilità motoria.

La parte variabile è composta invece dall'insieme delle caratteristiche più superficiali (dettagli variabili del

movimento): assicura efficacia, precisione, economia ed un'estetica migliore; dipende dalla specificazione dei muscoli interessati, dalla durata delle contrazioni muscolari e dalla forza totale applicata ed è legata alle condizioni specifiche in cui si svolge l'azione motoria.

Il cervello sembra trovare una soluzione ai problemi motori generando un programma generale (operazione compiuta modificando gli schemi di movimento già esistenti) e rendendolo adattabile a situazioni nuove, alla variabilità dell'ambiente ed alle differenti possibilità di movimento. Un programma così concepito si concretizza pertanto, non in uno schema statico, ma in uno "*stereotipo dinamico*", ovvero un "modello interno che guida il movimento" estremamente flessibile che l'allievo rimodella continuamente, adattandolo all'ambiente esterno ed a quello interno.

La conferma di ciò è data dal fatto che un gesto appreso con l'arto dominante può essere replicato, anche se più grossolanamente, con l'altro; ciò è possibile nonostante vengano utilizzati impulsi nervosi che provengono da aree diverse del cervello e che eccitano differenti gruppi muscolari. Il movimento con l'arto "debole", in genere, è meno efficace perché il soggetto, pur utilizzando lo stesso programma generale di movimento, invia impulsi di regolazione meno precisi, dovuti ad una insufficiente pratica specifica (riferita cioè a quel movimento) e ad una minore efficienza generale dell'arto meno usato. Con un allenamento simmetrico le differenze possono essere ridotte sensibilmente. Uno schema di regolazione così concepito, grazie alla sua plasticità, si adatta con facilità anche ai cambiamenti morfologici e funzionali dell'allievo, come quelli legati ai processi di crescita e di trasformazione caratteristici dello sviluppo. Il programma motorio, dunque, non consiste in una sequenza rigida di istruzioni definite in ogni dettaglio che, sempre e comunque, portano alla produzione del medesimo gesto, ma in una guida generale, abbastanza schematica, che ogni volta, attimo per attimo, viene adattata all'ambiente attraverso adeguati impulsi di regolazione.

La capacità di apprendimento è strettamente collegata con quella di controllo motorio, che esprime l'abilità dell'allievo nel controllare e regolare il movimento, cioè la capacità di realizzare gesti che consentono di raggiungere lo scopo dell'azione con precisione, efficacia ed economia. Per sviluppare questa capacità non è sufficiente, eseguire correttamente un gesto, è indispensabile anche renderlo pienamente consapevole. Solamente se il gesto viene chiaramente percepito può essere adeguatamente corretto o affinato. La capacità di controllo si sviluppa e si incrementa attraverso esecuzioni caratterizzate da una forte attenzione sull'esecuzione nelle quali viene anticipato mentalmente il programma motorio e percepito il feedback sul movimento che viene comparato con il programma. Le successive operazioni di regolazione servono ad annullare o quantomeno a ridurre lo scarto tra i due valori. La possibilità, infine, di adattare il movimento alla mutevolezza dell'ambiente ed al variare della situazione, modificandolo in relazione alle differenti condizioni che si vengono a configurare durante l'attività motoria, dipende dalla capacità di adattamento motorio, fortemente correlata alle precedenti (apprendimento e controllo).

La capacità di apprendere, perfezionare ed adattare nuovi gesti si basa su un meccanismo, il transfer motorio, che ci permette di utilizzare ("trasferire") gli schemi di movimento e le competenze percettive precedentemente acquisite per realizzare nuovi apprendimenti o modificare e/o perfezionare quelli conosciuti. La capacità di apprendere nuovi gesti, controllarli, variarli ed adattarli all'ambiente, dipendono dunque, oltre che dalle predisposizioni genetiche, da quantità, tipologia e qualità delle esperienze motorie.

Gli apprendimenti realizzati in precedenza vengono "spezzati e variamente ricostruiti"; ognuno di essi va ad arricchire un magazzino di "pezzi di ricambio" che può essere utilizzato per acquisire nuove abilità (attraverso nuove combinazioni), ma anche per correggere o migliorare quelle esistenti. I primi "pezzi" di questo magazzino sono disponibili per via ereditaria (*riflessi, schemi motori di base*), gli altri sono frutto dell'apprendimento.

Il meccanismo del transfer motorio offre la possibilità di utilizzare gli schemi di movimento già disponibili, per realizzare, correggere o affinare un nuovo apprendimento. Acquisire nuove abilità significa dunque ampliare questo repertorio di base e creare i presupposti per il successivo apprendimento e adattamento del gesto a situazioni mutevoli, che trovano sostegno proprio nella ricchezza dell'esperienza motoria.