

IL LIVELLO MOTORIO

- Il livello motorio iniziale determina in larga misura con quale rapidità sarà completato il processo di apprendimento
- Il livello motorio si riferisce al livello delle capacità condizionali (forza-rapidità-resistenza. Le capacità condizionali sono quelli primariamente determinate da processi energetici) e da quelle coordinative (capacità di controllo e trasformazione dei movimenti e capacità di apprendimento motorio). La mobilità articolare sta a metà strada fra le capacità coordinative e quelle condizionali.
- La prima cosa da fare è quella di misurare il livello di queste capacità con una batteria di test preparata per l'occasione.

APPRENDIMENTI TECNICI

L'apprendimento tecnico passa prima attraverso una fase prima nella quale si eseguono movimenti nel rispetto della tecnica del gesto che si vuole realizzare senza tenere di particolare conto la sua efficacia, la sua estetica.

In questa fase ed al fine di meglio organizzare gli interventi muscolari, si utilizza un maggior tempo di esecuzione.

Mano a mano si va verso l'apprendimento del gesto fine si deve sempre di più tenere di conto delle leggi meccaniche che regolano il movimento cercando di eliminare tutto ciò che è superfluo.

Rodin disse, una volta, che l'arte dello scultore consisteva nel togliere il superfluo, e sperimentò con ciò il concetto che se deve nascere l'opera d'arte perfetta nella sua bellezza e verità, deve scomparire tutto ciò che è secondario, che è solo aspetto e fronzoli.

In questo senso il lavoro del grande campione, di per se stesso, è molto affine all'attività artistica.

Infatti deve lavorare spesso per molti anni sul proprio corpo, sul proprio portamento, sui propri movimenti e soprattutto sulla propria mentalità fino ad eliminare ciò che è superfluo, non conforme allo scopo, non armonico e privo di ritmo.

Oltre al fatto della funzionalità del movimento l'attività deve anche sviluppare corrette mentalità che io chiamo sportiva che è trasferibile in ogni pratica della vita e che è ben espressa in una frase di Papa Giovanni Paolo II°.

Il successo, come è noto, non è il risultato soltanto di condizioni e prestazione fisiche e metodico allenamento svolto insieme ai compagni di gioco; è il frutto di molteplici qualità dello spirito, tra le quali, il controllo di sé, la solidarietà, la collaborazione, l'umiltà, la perseveranza e il rispetto degli altri; valori tutti che si riescono a conseguire con la forza della volontà interiore. Fate sì che l'attività sportiva diventi l'autentico servizio alla crescita della comunità.

Per meglio affrontare poi la metodologia e la pedagogia dell'apprendimento motorio bisogna tenere di conto dell'età e della maturazione fisica e psicologica degli allievi.

Una buona regola è quella di agire nel momento in cui si sviluppa naturalmente nell'allievo una fase sensibile verso il miglioramento di determinate qualità.



A tale proposito vi ho preparato alcune fotocopie che si riferiscono ai vari periodi di realizzazione delle capacità e delle attenzioni dei giovani.

Tali affermazioni sono state ricavate dal libro di Kurt Meinel: "L'allenamento sportivo".



— La prima fase dell'apprendimento comprende il *processo di apprendimento* che va dalla comprensione del compito di movimento fino allo stadio della coordinazione grezza.

— La *comprensione del compito di movimento* include una prima comprensione mentale della nuova esecuzione motoria, oggetto dell'apprendimento. La formulazione verbale del compito e la dimostrazione, creano nell'allievo una prima *rappresentazione grezza del movimento* che prevalentemente è una immagine ottica di come questo si svolge. Se vi sono notevoli esperienze motorie questa rappresentazione può già contenere una grande quantità di componenti cinestetiche. I successivi primi *tentativi di esecuzione* normalmente non portano alla riuscita del movimento, ed alla soluzione del compito di movimento.

— Lo stadio della coordinazione grezza viene raggiunto dopo alcuni esercizi: in condizioni favorevoli l'allievo riesce ad eseguire il movimento. Normalmente si hanno tentativi non riusciti quando l'allievo è stanco, non concentrato, se c'è un cambiamento nelle condizioni esterne, o se già gli vengono richieste delle prestazioni.

— I fenomeni e l'andamento della prima fase di apprendimento possono essere spiegati solo se si parte dalla coordinazione motoria e dalla sua evoluzione. Le cause più importanti per le quali non si riesce nel controllo dei primi tentativi sono: la scarsa *ricezione ed elaborazione* delle informazioni, soprattutto da parte degli analizzatori cinestetici; l'imperfezione del *programma di movimento*, che in parte è dovuta a ciò, ed in parte è dovuta alla mancanza di elementi del programma nella memoria motoria; la *conseguente insufficiente regolazione dell'esecuzione motoria* da parte della refferenza che guida il movimento. Nello stadio della coordinazione grezza il decorso del movimento è ancora controllato, prevalentemente, dal *circuito regolatorio esterno*, mentre quello interno subentra nella sua direzione solo continuando nel processo di apprendimento. Così si spiegano le carenze che vi sono nella coordinazione.

— La seconda fase di apprendimento comprende il processo di apprendimento che va dallo stadio della coordinazione grezza a quello della coordinazione fine.

In questo stadio, nelle condizioni abituali di esercitazione, l'allievo è in grado di eseguire il nuovo movimento in modo aderente al modello tecnico, quasi senza errori, e quindi già raggiunge buone prestazioni.

Se le condizioni normali sono rese più difficili e se intervengono influssi di disturbo nell'esecuzione motoria, invece si manifestano ancora notevoli errori e difetti tecnici, e la prestazione diventa minore, ed instabile.

— La *coordinazione fine* è uno stadio più elevato nella fusione coordinata della forza, dei movimenti parziali e delle fasi del movimento, e nella sua *immagine esterna* è caratterizzata da un decorso del movimento armonico, serrato. Se il movimento viene eseguito nelle condizioni abituali, cioè favorevoli, la struttura di base e le altre caratteristiche del movimento sono quasi prive di errori e vengono pienamente rispettati i canoni della relativa tecnica sportiva.

— In questa fase i *progressi nell'apprendimento* non sono continui; spesso c'è una stasi temporanea che è poi seguita da grandi progressi. La durata del *processo di apprendimento* ed il manifestarsi di stadi intermedi chiaramente distinti è varia, e dipende da vari fattori che, così come l'impostazione metodologica necessaria, possono essere esposti più dettagliatamente solo sport per sport o discipline per disciplina. Predomina l'esercitazione consapevole, accompagnata da metodi per rendere più precisa la rappresentazione del movimento attraverso correzioni e spiegazioni. La seconda fase dell'apprendimento è caratterizzata in particolare dal fatto che l'allievo si concentra e si interessa consapevolmente dell'esecuzione stessa del movimento e delle sue particolarità più importanti. Il processo di apprendimento, che talvolta è lungo, complicato e noioso, richiede un continuo rafforzamento della motivazione e dell'attività di apprendimento.

— Il processo di apprendimento e l'immagine esterna della coordinazione fine si spiegano con il perfezionamento dei *processi di coordinazione motoria*. Qui è molto importante che la ricezione e la elaborazione delle informazioni immediate attraverso gli organi di

senso si ampliano e diventano più precise, portando così sia al perfezionamento del programma d'azione e dell'anticipazione motoria, come anche all'arricchimento della memoria motoria. La crescente efficacia funzionale dell'analizzatore cinestetico rende più preciso il controllo dei movimenti e permette una regolazione esatta del decorso del movimento attraverso il circuito regolatorio interno (reafferenza che dirige il movimento). Va anche messo in risalto che con un lavoro specifico di addestramento si può produrre anche una percezione ottica più precisa e dettagliata, e le proprie sensazioni motorie (informazioni sensorie) possono essere percepite coscientemente e tradotte in parole.

— Nella fase di apprendimento nella quale si forma la coordinazione fine, con il continuo miglioramento dell'elaborazione di una grande gamma di informazioni sensoriali e verbali, la *rappresentazione del movimento* diventa più dettagliata e precisa, ed in essa aumenta l'importanza della componente cinestetica.

— Nella seconda fase d'apprendimento il programma d'azione può essere influenzato, fino ad essere disturbato, da reazioni motorie innate e da atti motori appresi precedentemente. Il sistema regolatorio non si è ancora sviluppato in modo tale da fare fronte ad *influssi di disturbo* maggiori, che normalmente richiedono una regolazione « anticipante ». Nel complesso, il perfezionamento del controllo sensomotorio va interpretato come frutto dell'azione congiunta degli influssi regolatori dell'ambiente concreto che agiscono durante l'attività, attraverso il primo sistema di segnalazione, e della crescente comprensione mentale del movimento in base al secondo sistema di segnalazione.

— Nel periodo dell'allattamento si completa uno *sviluppo rapido ed evidente dei movimenti*. Si formano i primi movimenti diretti ad uno scopo, e con essi le azioni umane. Il contenuto principale dello sviluppo motorio permette di definire il periodo che va dai quattro ai diciotto mesi « fase dell'acquisizione dei primi movimenti coordinati ». Le caratteristiche più evidenti nello sviluppo dei movimenti sono: la *direzione cefalocaudale dello sviluppo*, le *sincinesie controllate*, e l'*ipertonia* dell'esecuzione motoria infantile.

I movimenti più importanti che si sviluppano in questa età sono: la prensione volontaria, l'acquisizione della stazione eretta e la conquista dei primi movimenti autonomi di locomozione. Nella successione, nell'evoluzione e nel momento in cui compaiono certi stadi di acquisizione di questi movimenti ci possono essere notevoli differenziazioni individuali, che, generalmente, nei bambini normali vanno attribuite all'influsso dell'ambiente concreto degli oggetti ed a quello umano che li circonda.

LA PRIMA INFANZIA

— Imparando a camminare da solo all'inizio del primo anno di vita il bambino allarga notevolmente lo spazio delle sue esperienze. Il suo impulso a muoversi è molto sviluppato e lo porta ad *acquisire nuove e varie forme di movimento*. Tra queste vanno ricordate, in particolare: camminare, correre, salire ed arrampicarsi, correre e saltare, lanciare e prendere al volo, trarre a se, spingere, stare appeso e dondolarsi, rotolare e fare capovolte, portare e stare in equilibrio.

— Lo *sviluppo delle capacità motorie infantili* è strettamente collegato allo sviluppo di queste forme di movimento. Le esperienze e le osservazioni fatte in merito permettono di affermare che il loro sviluppo è lento, ed il loro livello resta ancora basso.

— Per la prima volta nella vita del bambino il *linguaggio* ed il *pensiero* diventano importanti per lo sviluppo delle forme di movimento e delle capacità motorie. Perciò lo sviluppo motorio, il pensiero ed il linguaggio sono in stretto rapporto ed interagiscono tra di loro, continuamente.

— Tipici del comportamento motorio di questa età sono soprattutto: lo spiccato impulso a muoversi, il bisogno di imitazione, il frequente cambiamento dell'attività ludica, ed anche una attività ludica piuttosto isolata, cioè povera di contatti con altri bambini.

— Tra le caratteristiche proprie dell'esecuzione motoria di questa età, va messo in rilievo come i movimenti siano poco energici, poco rapidi, poco ampi, cioè limitati dal punto di vista spaziale, e mostrino ancora movimenti accessori. Va anche ricordato che lo sviluppo della fluidità e del ritmo dei movimenti è scarso, che i movimenti sono poco costanti, poco elastici, e presentano notevoli carenze nell'accoppiamento motorio, specie nell'impegno del tronco.

— Il *processo di apprendimento* motorio riguarda essenzialmente le forme di movimento che abbiamo citato, e va fino alla coordinazione grezza. Malgrado vi sia un notevole e crescente incremento del patrimonio lessicale infantile, questi processi di apprendimento sono caratterizzati da una scarsa capacità nella ricezione e soprattutto nella elaborazione delle informazioni.

L'ETA' PRESCOLARE

— La seconda infanzia o età prescolare può essere definita *la fase di perfezionamento di varie forme di movimento e dell'acquisizione delle prime combinazioni di movimenti*, e va da tre a sette anni. Il perfezionamento si ha, sia come miglioramento qualitativo del decorso del movimento, sia come incremento quantitativo della prestazione, sia come aumento della disponibilità variabile del movimento, cioè delle sue possibilità di impiego.

— Si può rilevare che ci sono progressi diversi da soggetto a soggetto, ma generalmente i *progressi più notevoli si hanno in queste forme di movimento*: camminare, correre, arrampicarsi e salire; correre e saltare; lanciare e prendere al volo; tirare e spingere; stare appeso ed oscillare; rotolare e fare capovolte; portare, colpire e stare in equilibrio.

Vengono anche acquisiti i *primi movimenti combinati (combinazioni di movimenti)*. I bambini non addestrati, o poco allenati, imparano soprattutto quei movimenti combinati che possono essere collegati con le forme principali di movimento, cioè la deambulazione e la corsa. Una formazione sportiva efficace produce la possibilità di prestazioni combinatorie molto più elevate.

— Notevoli progressi si possono vedere anche nello sviluppo della capacità *di forza, di rapidità* come in quelle di *apprendimento e controllo motorio*. Tuttavia, malgrado i rapidi progressi compiuti, il livello assoluto di queste capacità motorie resta ancora basso, fino al termine di questa età, se al bambino non viene impartito un insegnamento sportivo efficace.

— Di regola, le capacità di *equilibrio, la mobilità articolare* e spesso anche la *resistenza* raggiungono un buon livello nei bambini di questa età.

— Il *comportamento motorio* è caratterizzato da un bisogno spiccatissimo di movimento, con un aumento della tenacia e della costanza. Per lo sviluppo motorio dei bambini di questa età sono molto importanti la crescente aspirazione ad un risultato nella loro attività di gioco, o nella competizione, l'ulteriore incremento del bisogno di imitazione e soprattutto l'aumento delle capacità intellettuali e di quelle linguistiche. La ricezione delle informazioni ha uno sviluppo straordinario, però la loro rielaborazione nella condotta dei movimenti rimane ancora molto limitata.

— L'età prescolare non è una fase unitaria per quanto concerne le particolarità nell'esecuzione dei movimenti che sono proprie di questo periodo. Infatti nei bambini di tre, quattro anni ancora si possono rilevare le caratteristiche dell'esecuzione motoria dell'età pre-

cedente. Variazioni vistose però si hanno nei bambini di cinque, sei anni. Rispetto alla prima infanzia i movimenti diventano notevolmente più rapidi, energici ed ampi. Migliorano anche la struttura generale, il ritmo, l'accoppiamento dei movimenti e la loro elasticità. Invece si possono rilevare frequenti imperfezioni nella fluidità e soprattutto nella costanza dei movimenti.

— La prima età scolare comprende il periodo che va dal settimo al decimo anno di vita, o dal primo al terzo anno di scuola. Il tratto dominante del comportamento motorio dei bambini di questa età è la notevole *vivacità o mobilità* che si accompagna ad una loro disponibilità a risolvere problemi di movimento di tipo sportivo. I bambini imparano a dominare il loro impulso a muoversi e a concentrarsi su una determinata attività, diventando molto più equilibrati e costanti nel volere un risultato.

— Il *rapido incremento della capacità di apprendimento motorio*, particolarmente notevole a nove-dieci anni (secondo e terzo anno scolastico) è la *tendenza di sviluppo caratterizzante la fase della prima età scolare*, e va considerato una conseguenza dei rapidi progressi compiuti, sia dal punto di vista fisico che psichico, come in varie capacità condizionali ed in particolare coordinative.

— Dopo opportune dimostrazioni ed istruzioni verbali i bambini imparano sempre più a comprendere, sia nella loro globalità,

come nei punti chiave, compiti di movimento adeguati alle loro capacità di prestazione, e reagiscono sempre più opportunamente ed efficacemente alle correzioni dei loro movimenti.

— Si hanno tassi elevati annuali di incremento nello sviluppo della *rapidità, della capacità di resistenza e di quelle di controllo e di combinazione dei movimenti*. Nei bambini non sottoposti ad un allenamento specifico si hanno progressi notevoli nella *capacità di interpretazione ritmica* solo nel passaggio dal secondo al terzo anno di scuola, cioè nel nono-decimo anno d'età. La *mobilità articolare* invece si sviluppa in modo contraddittorio, e ci sono notevoli differenze individuali. In genere lo *sviluppo delle capacità di forza* non è soddisfacente. I progressi nella forza delle braccia e del tronco sono scarsi, se manca un programma continuativo di esercizi diretti al loro rafforzamento.

— Nell'esecuzione dei movimenti va notato *soprattutto il maggiore sviluppo della struttura generale e del ritmo del movimento*. La frequenza e la quantità dei movimenti accessori diminuiscono, per cui migliora la *costanza dell'atto motorio*.

— La *forza ed il grado di rapidità dei movimenti* crescono notevolmente. Questa tendenza evolutiva si capisce, tra l'altro, dai massimi tassi di sviluppo annuale nella corsa veloce, nel salto in lungo, nel salto in alto, nei lanci a distanza e nei percorsi cronometrati di destrezza.

— La tarda età scolare va dal decimo all'undicesimo-dodicesimo anno di età, nelle bambine, e dal decimo al tredicesimo anno nei maschi. E' difficile delimitarne esattamente i limiti superiori, perché l'età di inizio della maturazione sessuale è diversa a seconda dei soggetti.

— Il *comportamento motorio* è caratterizzato da una motilità elevata, che però è anche controllata, razionale ed appropriata. In generale sono notevoli sia la voglia di imparare come la disponibilità ad impegnarsi ed alla prestazione.

— Nelle *capacità motorie* generalmente viene raggiunto un livello elevato. La caratteristica principale di sviluppo, sia nei maschi che nelle femmine, è la buona *capacità di apprendimento motorio*. I nuovi atti motori vengono appresi abbastanza rapidamente e si fanno notevoli progressi.

— I tassi di incremento nelle *corse veloci, nel salto in lungo ed in alto*, come nei *lanci*, corrispondono in gran parte alla rapida crescita delle prestazioni dell'età precedente, però con certe differenze. Se si eccettuano le prestazioni nei lanci, le differenze specifiche tra i sessi sono ancora minori che nelle età precedenti.

— La *capacità di controllo motorio*, e quindi la padronanza, la sicurezza e l'economia dell'esecuzione dei movimenti sono, ancora, notevolmente migliorate. I progressi più importanti riguardano la struttura di base del movimento, l'impegno del tronco, la fluidità, ed entro certi limiti, anche il ritmo dei movimenti. Rispetto all'età precedente l'ampiezza dei movimenti è maggiore, e si nota un incremento nella loro forza e nel loro grado di velocità.

— Le tendenze dello sviluppo motorio, come il livello raggiunto, permettono di considerare questa età un primo vertice nello svi-

ruppo motorio e di definirne la fase delle migliori capacità di apprendimento motorio dell'infanzia

— La *prima fase della maturazione (prepubertà)* comprende il periodo che va dall'inizio della maturazione sessuale al menarca, nelle femmine, ed alla prima eiaculazione nei maschi. Nell'inizio, nella fine e nell'andamento di questa fase ci sono differenze specifiche tra i due sessi, e differenze, parzialmente notevoli, da soggetto a soggetto.

— Nel *comportamento motorio* di molti adolescenti si possono osservare resistenze ed instabilità. Ma in ambedue i sessi diventano anche più spiccati e visibili gli interessi sportivi personali.

— Durante la prepubertà avviene il cosiddetto *secondo cambiamento della figura*, portando a cambiamenti nei presupposti costituzionali, che possono avere un influsso, più o meno evidente, sullo sviluppo delle prestazioni sportive, favorendolo o peggiorandolo.

— Non è corretto definire la prepubertà « periodo di crisi », con fenomeni di « distruzione » e « disfacimento » dei movimenti. Però ci si debbono attendere fenomeni di stasi, se non di peggioramento, nelle *capacità coordinative*, che non riguardano tutti i ragazzi, hanno un carattere puramente transitorio, e si esprimono diversamente da soggetto a soggetto.

— Lo *sviluppo delle capacità condizionali* ha un andamento divergente: il loro rapido sviluppo, diverso nei particolari, porta ad una ristrutturazione dei presupposti condizionali della prestazione ed a corrispondenti variazioni nell'intero profilo motorio di molti adolescenti.

— Con la riorganizzazione, sia delle capacità motorie, che dei presupposti fisici, normalmente, si producono variazioni dell'esecuzione dei movimenti, in generale, e più specificamente nelle tecniche dei movimenti sportivi.

— Le variazioni nella compagine dei fattori che determinano ed influenzano la prestazione (costituzionali, coordinativi, condizionali) ci permettono di definire globalmente lo sviluppo motorio nella prepubertà « fase della ristrutturazione delle capacità e delle abilità motorie ».

— La seconda fase del periodo di maturazione va dal menarca, nelle ragazze, o dalla prima eiaculazione, nei maschi, fino alla fine della maturità.

— Le *principali tendenze di sviluppo* nella motricità di questo periodo sono la stabilizzazione, il maggiore sviluppo delle differenziazioni specifiche tra i sessi, e la progressiva individualizzazione.

— Le *tendenze alla stabilizzazione*, in particolare, si esprimono nel *superamento delle contraddittorietà e dell'instabilità nel comportamento motorio*, nel nuovo miglioramento del controllo motorio, della capacità di adattare e di trasformare i movimenti, di quella di apprenderli, soprattutto nei maschi. Nei soggetti non allenati, nel complesso, verso la fine dell'adolescenza il livello di prestazione, come funzione dello sviluppo si stabilizza.

— *L'aumento della differenziazione* tra i sessi si esprime nella diversità dell'attività, come del controllo motorio, ed anche in una molto più accentuata variabilità e forza di espressione della motricità, sempre più specifica secondo il sesso. La differenziazione tra i sessi è particolarmente evidente nelle capacità di forza e di resistenza, nelle prestazioni sportive di base (correre, saltare, lanciare, gettare) ed in certe capacità di coordinazione e di rapidità (capacità di controllo, di adattamento e di trasformazione, destrezza fine, capacità di apprendimento). L'unica capacità motoria che, normalmente, nelle donne è più sviluppata che nei maschi è la mobilità articolare.

— La *progressiva individualizzazione*, invece, si vede in una ampiezza di variazione di tutte le caratteristiche essenziali dello sviluppo motorio (comportamento motorio, livello delle capacità condizionali e coordinative, livello, ampiezza, e direzione delle capacità e delle incapacità motorie) che diventa sempre maggiore. Questo fatto è provocato o dalla mancanza di esercizio fisico e di allenamento, o dalle differenze che vi sono nel loro volume e nella loro intensità. Tra le *cause concomitanti* vi sono poi le differenze individuali nel tipo e nelle proporzioni somatiche. Successivamente possono cominciare a farsi sentire i primi effetti dell'attività professionale.