

Federazione Italiana di Atletica Leggera
Comitato Provinciale di Treviso

QUALE PERCORSO PER IL GIOVANE ATLETA

***Dagli schemi motori di base alle discipline
dell'atletica***

PROJECT WORK

SANDRO DELTON

ABSTRACT

Quale percorso per il giovane Atleta Dagli schemi motori di base alle discipline dell'atletica

Sandro Delton

Project Work

Questo Project Work analizza in sintesi gli argomenti più importanti per un percorso motorio-sportivo che un bambino e poi giovane atleta dovrebbe effettuare fino a diventare un atleta adulto.

Nel primo capitolo parleremo dello sviluppo organico del bambino e dell'adolescente; dei livelli evolutivi di crescita in relazione all'età e delle tappe di sviluppo dei vari sistemi e apparati.

Proseguiremo trattando degli schemi motori di base dei bambini; poi delle capacità motorie, coordinative e condizionali.

Quindi ci sarà una parte che parlerà della metodologia preventiva della specializzazione precoce.

Di seguito esamineremo le abilità motorie; alcuni aspetti metodologici e didattici dell'allenamento; la forma e contenuto della tecnica sportiva nell'allenamento.

Il lavoro si conclude con un capitolo che parla del talento sportivo.

Parole-chiave: sviluppo organico / livelli evolutivi / schemi motori di base / capacità coordinative / mobilità articolare / capacità condizionali / metodologia preventiva specializzazione precoce / abilità motorie / tecnica sportiva / talento /

Aprile 2020

SOMMARIO

Abstract	2
Sommario.....	3
Introduzione	4
Capitolo Primo	
Lo sviluppo organico del bambino e dell'adolescente.....	5
1.1. Livelli evolutivi di crescita in relazione all'età	5
1.2. Tappe di sviluppo dei vari sistemi e apparati	6
Capitolo Secondo	
Schemi motori di base dei bambini	9
Capitolo Terzo	
Le capacità motorie: "capacità coordinative e condizionali"	11
3.1. Sviluppare la coordinazione	11
3.2. L'età d'oro per lo sviluppo delle capacità coordinative	11
3.3. Pubertà e capacità coordinative	12
3.4. Capacità coordinative generali e speciali	12
3.5. La flessibilità o mobilità articolare	16
3.6. Le capacità condizionali	17
3.6.1. La Velocità e la Rapidità	17
3.6.2. La Forza	19
3.6.3. La Resistenza	24
Capitolo Quarto	
Metodologia preventiva della specializzazione precoce	28
4.1. Formulazione di una teoria dell'allenamento giovanile	28
4.2 Allenamento giovanile e prestazione sportiva	29
Capitolo Quinto	
Le Abilità motorie	30
Capitolo Sesto	
Aspetti metodologici e didattici dell'allenamento	31
Capitolo Settimo	
Forma e contenuto della tecnica sportiva nell'allenamento	34
Capitolo Ottavo	
Il talento sportivo	36
Conclusione	38
Bibliografia	39

INTRODUZIONE

Questa primavera quando l'atletica come gli altri sport si sono dovuti fermare per causa di forza maggiore, per non restare fermo ho creato questo projekt work.

E' un lavoro che avevo in mente da un po' di tempo, e che ora sono riuscito a completare. Ho pensato di fare una sintesi del percorso motorio-sportivo che un bambino e poi giovane atleta dovrebbe effettuare dalla prima età scolare (6 anni), fino a diventare atleta adulto (20 anni circa).

Vengono analizzati in sequenza gli argomenti più importanti sui quali bisognerebbe sempre lavorare con il giovane atleta, per poterlo portare con un bagaglio motorio completo a diventare atleta maturo.

Tutto ciò si trova in letteratura da molti anni, spesso però questo itinerario viene seguito solo in parte, senza percorrerlo in modo globale e quindi non potendo alla fine ottenere i risultati che si avrebbero lavorando bene su tutti i passaggi.

Molto spesso infatti si lavora solo su alcune parti di questo percorso, e questo porta o ad un abbandono precoce dell'attività sportiva o a risultati parziali in età matura.

Quello che è scritto quindi nel projekt work, sono principalmente degli spunti per gli istruttori, di argomenti importanti, di un percorso motorio-sportivo molto articolato, che va dagli schemi motori di base alle discipline dell'atletica, tutti argomenti che chi desidera può approfondire in qualsiasi momento.

Capitolo primo

Lo sviluppo organico del bambino e dell'adolescente

1.1 Livelli evolutivi di crescita in relazione all'età

La crescita è l'insieme dei processi che consentono all'organismo di raggiungere la taglia adulta. Essa è regolata e influenzata da fattori presenti nell'ambiente oltre che da informazioni genetiche.

L'attività fisica influisce sulla crescita del bambino. La sua azione si esplica soprattutto sulle ossa e sulla muscolatura. Essa fa aumentare la densità e i diametri delle ossa, il volume e il peso dei muscoli attraverso l'ipertrofia e anche attraverso l'iperplasia nei primi anni di vita. E noto anche che l'attività fisica fa aumentare la massa magra del corpo (peso totale meno peso del grasso) a scapito del grasso.

Tra i fattori ambientali principali troviamo la nutrizione, infatti è molto importante che questa sia corretta, perché una nutrizione inadeguata dal punto di vista quantitativo e qualitativo produce un rallentamento della crescita. Se questa è di breve durata, il bambino, una volta ristabilite le condizioni normali, presenta un'accelerazione e ritorna alla crescita che gli è propria.

La maggior parte dei bambini presenta una velocità di crescita variabile nel corso dell'anno. In un terzo di essi si può dimostrare una correlazione tra velocità di crescita e stagione: un'accelerazione della crescita staturale nel periodo che va da metà inverno alla prima parte della primavera, una decelerazione fra la metà dell'estate e la prima parte dell'autunno; il contrario avviene per il peso.

Qui sotto in tabella distinguiamo i livelli evolutivi di crescita in relazione all'età:

Livello evolutivo	Età / anni
Infanzia	da 0 a 6 anni
Fanciullezza, prima età scolare	da 6 a 10-11 anni
Pubertà (sviluppo in senso fisico)	femmine da 10-11 a 14 anni maschi da 11-12 a 15 anni
Adolescenza (sviluppo in senso fisico e cognitivo)	femmine da 11-12 a 18-19 anni maschi da 12-13 a 19-20 anni

Figura 1: Livelli evolutivi di crescita in relazione all'età.

Gli Istruttori e gli Allenatori di atletica possono avere un ruolo guida nella formazione psico-fisica dei ragazzi, programmando le attività e scegliendo i mezzi e i metodi più adatti per favorire tale formazione.

In particolare, per verificare la differenziazione dei periodi sopra esposti e per impostare il lavoro successivo, è di vitale importanza capire quanto l'organismo dei ragazzi di queste fasce di età reagisca ai diversi stimoli e conoscere le diverse caratteristiche dell'attività da svolgere in relazione all'età.

Inoltre, per poter fare delle scelte oculate, è indispensabile conoscere l'allenabilità delle capacità motorie. A tal proposito è noto ormai da molti anni che in ciascuno dei periodi sopra esposti ci sono dei momenti, detti "**fasi sensibili**", nei quali si evidenziano predisposizioni per un'attività rispetto ad un'altra.

In particolare è opportuno precisare che:

- dai 6 agli 11-12 anni

si ha il periodo più favorevole per lo sviluppo degli schemi motori di base e delle capacità coordinative;

- dai 10-11 ai 13-14 anni per le femmine e dai 10-11 ai 14-15 anni per i maschi

si ha il periodo più favorevole per l'apprendimento tecnico sportivo di base;

- dai 14 ai 18 anni per le femmine e dai 15 ai 19 per i maschi

si ha il periodo più favorevole per lo sviluppo delle capacità condizionali.

1.2 Tappe di sviluppo dei vari sistemi e apparati

Dai sei ai dieci-undici anni la crescita e l'evoluzione del corpo dei fanciulli e delle fanciulle è simile e ha lo stesso ritmo. Dai 10-11 anni in poi per le femmine e dagli 11-12 anni per i maschi ha inizio un nuovo periodo dello sviluppo. Si parla allora di pubertà e anche di adolescenza. La pubertà è un termine che sta ad indicare lo sviluppo in senso fisico: l'inizio della funzione sessuale e riproduttiva, l'aumento del peso corporeo, lo sviluppo degli arti inferiori e così via. Adolescenza invece è un termine più generale, che include sempre un riferimento più o meno diretto ai fenomeni fisiologici di questa età di formazione, ma che privilegia i paralleli processi intellettuali e cognitivi e i profondi mutamenti della vita affettiva. La pubertà ha inizio prima per le femmine e più tardi per i maschi, e alla fine di questo periodo i due sessi sono completamente differenziati.

Durante la pubertà alcuni sistemi e apparati, come quello locomotorio e respiratorio, presentano una rapida evoluzione. Altri presentano uno sviluppo intenso, come ad es. tutti gli organi del sistema genitale. Altri ancora, come alcune ghiandole, continuano a crescere fino alla fine della pubertà e poi regrediscono.

Per quanto riguarda le proporzioni del corpo, all'inizio di questo periodo si ha una crescita in statura e una più lenta crescita di peso. L'aumento della statura è determinato in modo particolare dall'allungamento degli arti (braccia, gambe), più che del tronco;

si producono per questo squilibri nelle proporzioni del corpo, tipici dell'adolescenza. La differenziazione tra i sessi riguarda anche le proporzioni del corpo. Nelle ragazze si allarga il bacino, che nei maschi rimane snello; il contrario avviene per la larghezza delle spalle: rimangono snelle nelle femmine, si allargano quelle dei maschi. La mano dei maschi diventa più larga e muscolarmente forte, ma in generale nei due sessi piedi e mani crescono in modo sproporzionato rispetto all'avambraccio e alle gambe.

Il diverso ritmo di sviluppo dei segmenti corporei determina squilibri che possono riguardare anche gli arti omologhi; esso può provocare una inadeguatezza nello schema corporeo e un'insicurezza nell'immagine di sé, con tutti i problemi psicologici connessi. Inoltre, il corpo dell'adolescente può presentare malleabilità nello scheletro e transitoria insufficienza muscolare; tutto ciò favorisce l'insorgenza di alterazioni morfologiche.

E' questa l'età nella quale, senza adeguata profilassi (come ad es. l'esercizio fisico), possono per lo più lentamente correggersi, ma talvolta rapidamente aggravarsi alterazioni strutturali. Benché tutto ciò possa essere aggravato da fattori esterni, come ad es. le posizioni scorrette nel banco scolastico, il portare pesi eccessivi (pesanti cartelle in posizioni non simmetriche, ossia sempre dallo stesso lato), i fattori ereditari e costituzionali hanno importanza prevalente.

In questo periodo si ha una diminuzione del tessuto adiposo sottocutaneo, specie negli arti, e in forma più evidente nei maschi. I muscoli scheletrici si sviluppano, in particolare, per l'allungamento delle fibre muscolari. Questa crescita è influenzata dal controllo ormonale e su di essa può influire favorevolmente l'attività fisica. Forte è la crescita della muscolatura degli arti inferiori che arriva fino oltre il 50% dell'intera massa muscolare. Fino a 13 anni lo sviluppo muscolare ha un andamento parallelo nei due sessi, poi rallenta nelle ragazze. Con l'aumento della massa muscolare cresce anche la forza muscolare. Le ragazze raggiungono prima dei maschi il momento in cui sviluppano la massima forza muscolare, a causa della loro precoce maturazione muscolare.

Il sistema cardiocircolatorio ha uno sviluppo continuo. Il volume assoluto del cuore aumenta, indipendentemente dall'età cronologica, soprattutto tra i 12 e i 15 anni. La frequenza cardiaca si stabilizza, sebbene l'intero apparato cardiocircolatorio mostri una certa labilità e una non ancora precisa capacità di regolazione ai vari gradi di sforzo. Questa labilità è più accentuata nelle ragazze. Ciò è dovuto al fatto che il sistema nervoso vegetativo si stabilizza gradualmente. Altre cause sono di natura psico-fisica, come stati d'animo, stati emozionali, tipici di questo arco d'età.

Con il progredire della maturazione si ha una diminuzione della frequenza cardiaca a riposo e sotto sforzo. La ventilazione polmonare è strettamente connessa con il livello di sviluppo anatomico dell'apparato respiratorio. L'accelerato ritmo di crescita delle vie aeree, degli alveoli e del tessuto polmonare rappresenta la base organica sulla quale si fonda l'aumento della capacità funzionale dell'apparato respiratorio, cioè della ventilazione polmonare. Anche la respirazione dei tessuti, valutata secondo il criterio più significativo che è il consumo di ossigeno al minuto, mostra un aumento costante. Va notato che in generale tutti i parametri che misurano la funzionalità dell'apparato cardiocircolatorio nei soggetti allenati è maggiore che nei soggetti non allenati.

La capacità di adattamento funzionale e strutturale dell'apparato cardiocircolatorio al carico è molto ampia. Forti reazioni di adattamento si hanno anche nell'apparato respiratorio. La meccanica respiratoria appare più economica: diminuisce, infatti, la frequenza respiratoria sotto sforzo mentre la respirazione è più profonda.

Anche i processi metabolici cambiano con i processi generali di crescita. All'inizio della pubertà la capacità aerobica non è ancora abbastanza sviluppata; essa si rafforza grazie alla maggiore funzionalità dell'apparato cardiocircolatorio e di quello respiratorio. La capacità anaerobica si forma invece più tardi, e in questa fase è ancora insufficiente in ambo i sessi. E' opportuno, quindi, limitare l'uso dei carichi di tipo anaerobico-lattacido. Il sistema nervoso centrale, che ha già raggiunto un elevato sviluppo, completa la sua maturazione proprio in periodo puberale. Si ottiene un aumento nella rapidità dei movimenti, che viene ulteriormente accelerata da un'attività fisica ben diretta. In questo periodo, dagli 11 ai 14 anni, si stabilizza e si affina soprattutto la coordinazione dell'attività muscolare, malgrado i problemi che possono sorgere a causa dei cambiamenti delle proporzioni del corpo, e a causa dell'aumento di certi presupposti condizionali, come la forza. Per quanto riguarda il sistema nervoso vegetativo, si può osservare una labilità momentanea dovuta alle grandi trasformazioni organiche e funzionali a tutti i livelli degli organi interni (si pensi al mutamento del sistema genitale che ha un ruolo importantissimo nello sviluppo vegetativo). Queste trasformazioni causano rapide variazioni di umore e alternanza di prestazioni intellettuali e sportive.



Capitolo secondo

Schemi motori di base dei bambini

I bambini apprendono differenti modelli di movimento a partire dalla nascita. Passano attraverso differenti stadi, man mano che apprendono i movimenti di base che più tardi li aiuteranno nelle abilità sportive. C'è una considerevole variazione nell'età, in cui i bambini passano nei vari stadi. Alcuni hanno dei modelli di crescita lenti, quindi sono immaturi nei movimenti nella pubertà o nell'adolescenza. Altri possono avere modelli molto maturi già nell'infanzia. Le opportunità che sono create dall'istruttore possono essere molto importanti nell'accelerare il progresso di coloro che hanno uno sviluppo tardivo. L'istruttore deve offrire la possibilità di portare a compimento l'apprendimento dei movimenti di base, prima di passare a movimenti più avanzati. Quello che è certo per tutti i bambini è che i movimenti di base possono essere insegnati, praticati e migliorati.

Dal punto di vista metodologico, l'istruttore, per poter intervenire correttamente, deve conoscere i periodi di sviluppo di alcune caratteristiche della motricità.

Gli Schemi motori di base si organizzano e si sviluppano fra i 4 e i 10 anni, la lateralizzazione fra gli 8 e i 12 anni, l'equilibrio si struttura entro gli 11-12 anni, la rapidità di movimento aumenta notevolmente fra i 7 e i 10 anni, la capacità di prevedere traiettorie migliora sensibilmente fra gli 8 e i 10 anni.

Entro i 12 anni si strutturano gli Schemi motori di base (strisciare, rotolare, camminare, correre, arrampicarsi, saltare, equilibrarsi, lanciare, afferrare) e gli Schemi posturali (flettere, piegare, torcere.....); gli ultimi sono tridimensionali, cioè avvengono nelle tre direzioni dello spazio, i primi sono quadrimensionali poiché avvengono anche nel tempo.

L'organizzazione degli Schemi motori di base si fonda sui Prerequisiti, che a loro volta, si modificano in seguito allo sviluppo degli schemi motori.

I Prerequisiti si distinguono in:

- prerequisiti strutturali: ossei, articolari, legamentosi, muscolari, neurologici, fisiologici; modificabili in maniera limitata.
- prerequisiti funzionali: equilibrio (sensibilità vestibolare), orientamento spaziotemporale, controllo segmentario, coordinazione senso-motoria, coordinazione ideomotoria, coordinazione dinamica generale, capacità di rilassamento muscolare.

Su questi l'intervento dell'operatore può essere determinante al fine dell'organizzazione dell'immagine corporea o schema corporeo (organizzazione delle sensazioni relative al proprio corpo in rapporto con i dati del mondo esterno).

Sulla base dei Prerequisiti si possono costruire e sviluppare le Capacità Motorie, che si dividono in due gruppi fondamentali: Capacità Coordinative o percettivo-cinetiche e Capacità Condizionali o organico-muscolari.

Gli Istruttori che lavorano con i bambini devono passare molto tempo insegnando i fondamenti delle abilità di base ed aiutare i bambini a diventare più abili. Queste abilità di base includono i movimenti necessari a correre, saltare e lanciare. Prima di cimentarsi nelle abilità delle varie discipline, si dovrebbe realizzare uno sviluppo della coordinazione in questi movimenti di base dei movimenti atletici.

Quando i bambini iniziano a giocare, per conto loro o sotto la supervisione di un istruttore essi apprendono abilità. Il grado in cui possono apprendere dipende dalla loro maturazione ed esperienza, l'insegnamento che ricevono e la difficoltà del compito.

La maturazione si riferisce ai cambiamenti che avvengono nel corpo in un certo periodo di tempo. Apprendere rappresenta un cambiamento nell'esecuzione di un compito pratico. Il fatto che una particolare prestazione possa essere diversa da un'altra è un indice di come un'abilità sia stata appresa.

Sia l'apprendimento che la prestazione sono limitati dalla maturazione, non solo dello scheletro e dei muscoli, ma anche del sistema nervoso. Il sistema nervoso non matura pienamente fino all'età adulta. Il sistema comprende il cervello e tutti i nervi attraverso i quali i messaggi passano in tutto il corpo. I bambini molto piccoli non sono bravi nel ricordare o selezionare gli elementi importanti come i bambini più grandi. Non sono capaci di prendere decisioni così bene, e di controllare i movimenti muscolari in maniera veloce e precisa. L'abilità del giovane atleta avrà dei limiti connessi al suo stadio di sviluppo. I bambini e gli adulti apprendono mettendo in pratica esperienze precedenti.

Quante più opportunità si offrono ad un bambino di muoversi, maggiori saranno le sue possibilità di apprendere.

Quanto più è ampia la gamma di movimenti e di abilità che il bambino ha la possibilità di praticare, tanto più ampio sarà il bagaglio di esperienze a cui potrà attingere per inserirle in abilità relative alle varie discipline.



Capitolo terzo

Le capacità motorie “capacità coordinative e condizionali”

Il complesso delle capacità motorie, ossia degli elementi essenziali delle capacità di prestazione motoria e sportiva, rappresenta il presupposto funzionale per l'apprendimento e l'esecuzione di azioni motorie.

Le capacità motorie si dividono in capacità coordinative e in capacità condizionali.

3.1 Sviluppare la coordinazione

La coordinazione è la capacità di eseguire movimenti complessi come quelli che comportano l'esecuzione di più di una sequenza o di più parti del corpo contemporaneamente. E' la capacità di eseguire questi movimenti alla velocità ottimale, in maniera efficiente ed accurata. Si considera che un atleta con buona coordinazione è capace non solo di eseguire bene un'abilità, ma anche rapidamente, risolvendo un compito di allenamento o apprendendo una nuova abilità.

La coordinazione è uno degli elementi dell'alfabetizzazione motoria e, in molte maniere, è necessario che venga sviluppata prima che un bambino possa sviluppare gli altri elementi, che insieme costituiscono l'alfabetizzazione motoria. La coordinazione necessaria per marciare, correre, saltare e lanciare, può essere sviluppata in giovane età una volta che il sistema nervoso è abbastanza maturo.

3.2 L'età d'oro per lo sviluppo delle capacità coordinative

E' noto che nel periodo tra i 7 e gli 11 anni per le ragazze e i 7 e 12 anni per i ragazzi, l'aumento regolare delle dimensioni corporee e la mancanza di forti spinte evolutive consentono un apprendimento eccezionale dei meccanismi coordinativi. Per questo motivo, tale periodo rappresenta l'età d'oro per lo sviluppo e l'allenabilità delle capacità coordinative. Gli esercizi di coordinazione di base e le abilità, che vengono apprese a quest'età, diventano le fondamenta per lo sviluppo futuro dell'abilità specifica di una disciplina.



3.3 Pubertà e capacità coordinative

All'inizio dell'età puberale, la prestazione motoria migliora notevolmente grazie alle modificazioni strutturali a carico del sistema neuro-muscolare.

Queste modificazioni, però, comportano inizialmente una temporanea sregolazione dei meccanismi coordinativi, che quindi devono essere riadattati (ristrutturazione delle capacità coordinative) alla nuova situazione funzionale e strutturale.

Il perfezionamento della coordinazione motoria, che in questa età assume una nuova funzione, deve servire:

- ad aiutare ad abituarsi al cambiamento delle proporzioni corporee;
- ad accumulare nuove esperienze motorie;
- a rendere più precise le esperienze già acquisite

Sarebbe auspicabile possedere in forma grezza le principali abilità motorie prima di entrare nella fase di peggioramento della coordinazione. In tal modo, le attività durante il periodo puberale potranno essere programmate e finalizzate ad un affinamento delle abilità, utilizzando esercitazioni conosciute. Per allenare le capacità coordinative quindi, bisognerà ricorrere ad esercitazioni controllate che agiscono sulla singola capacità, utilizzando gli analizzatori interessati ed elevandone la loro efficienza.

In età post-puberale, si potrà migliorare ancora l'apprendimento della coordinazione motoria. A questo scopo però bisognerà realizzare un volume elevato di esercitazioni ed il lavoro dovrà essere mirato a raggiungere riscontri positivi utilizzando nuove forme di comprensione mentale dei movimenti.

Nell'atleta maturo continueranno ad essere importanti gli esercizi e le esercitazioni di coordinazione perché manterranno un equilibrio rispetto all'allenamento specifico.

3.4. Capacità coordinative generali e speciali

Sulla base di tre accentuazioni diverse dei problemi coordinativi, un gruppo di Autori ha definito tre **capacità coordinative generali**:

- Capacità di apprendimento motorio: consiste nell'assimilare movimenti o parte di essi precedentemente non posseduti, che devono essere immediatamente stabilizzati;
- Capacità di direzione e controllo motorio: è la capacità di controllare il movimento secondo lo scopo previsto, cioè di raggiungere esattamente il risultato programmato dal movimento/esercizio;
- Capacità di adattamento motorio: è la capacità di cambiare ed adattare il programma motorio alla modificazione improvvisa della situazione e delle condizioni esterne (diverse da quelle abituali nelle quali si è appreso il movimento), per cui il risultato del movimento non cambia o cambia solo di poco.

Alla base dello sviluppo delle capacità coordinative generali deve esserci un'attività motoria multilaterale, che si basi su un insieme di abilità e tecniche di movimento e non soltanto su una sola o parte di esse.

L'aumento delle esigenze coordinative va realizzato nel seguente modo:

- variando continuamente i compiti motori assegnati;
- ponendo compiti motori supplementari;
- aumentando le richieste poste alle capacità condizionali.

Blume individua altre sette **capacità coordinative speciali**, che interagiscono fra loro continuamente. Non esiste lo sviluppo indipendente di una capacità motoria singola. Le stesse capacità coordinative generali si riflettono in quelle speciali in maniera diversa.

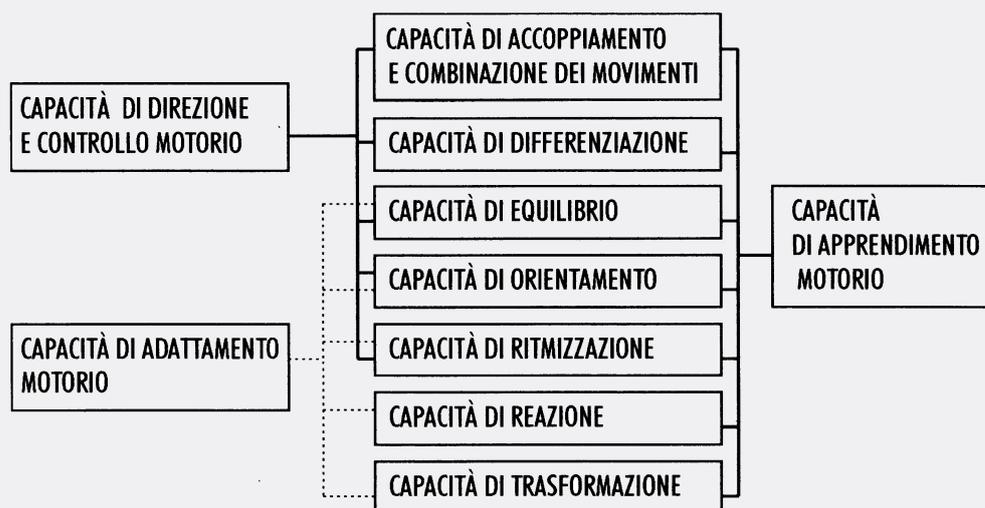


Figura 2: Interrelazioni tra le capacità coordinative speciali e generali secondo la classificazione di Blume.

Definiamo ora le singole capacità coordinative speciali, identificando quali sono gli analizzatori maggiormente preposti al loro sviluppo e riassumiamo quali sono le forme di esercitazione che possono essere utilizzate per il loro sviluppo-allenamento.

1) Capacità di accoppiamento e combinazione dei movimenti: è la capacità di coordinare opportunamente tra loro i movimenti di singole parti del corpo e di singole fasi, per la realizzazione di un movimento globale finalizzato.

Analizzatori interessati: ottico (visivo) e cinestetico.

Forme di esercitazione: combinazioni parziali e globali di due o più azioni motorie semplici, combinazioni di abilità motorie; esercizi per lo sviluppo della bilateralità; esercizi con compiti supplementari, combinazione di abilità diverse utilizzando resistenze variabili (leggere cavigliere, piccole zavorre ecc.) e/o attrezzi diversi per dimensione, peso e forma.

2) Capacità di differenziazione: è la capacità di esprimere una grande precisione ed economia tra le singole fasi del movimento o tra movimenti di varie parti del corpo in risposta alle percezioni specifiche del tempo, dello spazio e della forza muscolare impiegata.

Analizzatori interessati: propriocettivo (cinestetico, vestibolare, muscolo-tendineo).

Forme di esercitazione: esercitazioni di vari tipi di corsa; tiri e lanci da diverse distanze e con attrezzi di vario peso, forma o grandezza; giochi a campo ridotto; esercizi con innalzamento della precisione del movimento o dell'intensità della spinta; esercitazioni con l'impiego di leggeri sovraccarichi di vario genere.

3) Capacità di equilibrio: è la capacità di mantenere o ripristinare l'equilibrio del corpo.

Analizzatori interessati: ottico e propriocettivo (a volte anche quello "acustico" per poter coordinare l'intervento dei diversi gruppi muscolari).

Forme di esercitazione: azioni motorie svolte in precarie condizioni di equilibrio; esercizi di pre-acrobatica e acrobatica elementare; ricerca di precisione nell'orientamento e nel controllo del corpo nello spazio; esercizi con più palloni; esercizi con fasi rotatorie accentuate; esercizi di partenze e arresti in diverse posizioni.

4) Capacità di orientamento: è la capacità di determinare e variare la posizione ed i movimenti del corpo nello spazio e nel tempo in relazione al campo d'azione (campo di gara, attrezzo fisso, ecc.) e/o ad un oggetto, in movimento (pallone, avversario, ecc.).

Analizzatori interessati: ottico, acustico e cinestetico.

Forme di esercitazione: esercizi-gioco in spazi variati (campo o spazio più piccolo, più grande, più largo, più stretto); esercizi-gioco con piccoli attrezzi disseminati nello spazio; esercizi-gioco con più palloni; uso di attrezzi di dimensioni diverse; esercitazioni con elevate richieste di precisione; giochi con avversari in sovrannumero; impiego di posizioni, condizioni e movimenti inconsueti.

5) Capacità di ritmizzazione: è la capacità di intuire e riprodurre un ritmo imposto dall'esterno ed è anche il saper utilizzare nella propria attività motoria un ritmo interiorizzato. Con esse si intende definire anche l'alternanza di tensione e distensione dei grandi gruppi muscolari in ogni esercizio.

Analizzatori interessati: acustico, muscolo tendineo e tattile.

Forme di esercitazione: accentuazione acustica dei ritmi esecutivi (ad es. uso del fischietto, della battuta delle mani o di ritmi musicali in accompagnamento a determinate azioni motorie); coordinazione spazio-temporale dei movimenti; esercizi con ritmi prefissati; esercizi con variazione di ritmo; esercizi con controllo degli appoggi; esercizi con compiti supplementari.

6) Capacità di reazione: è la capacità di iniziare ed eseguire un'azione motoria adeguata in risposta ad un segnale (acustico, visivo, tattile) atteso (reazione semplice) od inatteso (reazione complessa).

Analizzatori interessati: acustico, ottico, tattile.

Forme di esercitazione: partenze ed arresti di azioni motorie rapide in risposta ad un segnale atteso od inatteso (ad esempio partenze da varie posizioni, giochi di movimento, staffette); esercitazioni con fretta, esercitazioni con cambio di posizione sotto fretta; esercitazioni con limitate capacità di percezione.

7) Capacità di trasformazione: è la capacità di riuscire a modificare l'azione programmata in base alla percezione o alla previsione di variazioni della situazione durante lo svolgimento stesso dell'azione.

Analizzatori interessati: tutti

Forme di esercitazione: essendo questa capacità largamente sollecitata negli sport di situazione, le forme di esercitazione si riferiscono soprattutto ad esercizi di frammenti di gioco; giochi a campo piccolo; esercitazioni con più palle; esercitazioni con cambio di posizione; esercitazioni con fretta; esercitazioni con azioni consequenziali.

Sottolineiamo ancora una volta, come già parlato prima, che per ottenere una buona prestazione motoria, è importante un elevato sviluppo delle capacità coordinative. Il nostro lavoro va finalizzato allo sviluppo di tali capacità in modo particolare durante la fase preadolescenziale. Dopo la pubertà, l'importanza delle capacità coordinative decade progressivamente nella programmazione dell'allenamento. A partire da questa età, lo sviluppo delle capacità condizionali e delle abilità motorie (gesti tecnici, fondamentali) assume sempre più rilevanza.



3.5. La flessibilità o mobilità articolare

È la capacità di un soggetto di muovere una o più articolazioni con la massima escursione articolare possibile, senza alcun limite e senza dolore. Essa contribuisce infatti a mantenere il benessere fisico, una corretta postura, ad economizzare i gesti, a migliorare le performances sportive. È fondamentale in quanto è il presupposto per l'utilizzazione delle capacità coordinative e condizionali.

Essa risente da un lato di elementi di natura nervosa e dall'altro di un determinato patrimonio genetico, per cui si pone in una via di mezzo nella classificazione delle capacità motorie.

Esistono diversi fattori che condizionano questa capacità motoria:

I fattori esterni:

- ora del giorno
- temperatura esterna
- forze esterne (compagno, forza di gravità e forza d'inerzia).

I fattori interni, vengono suddivisi in qualitativi e quantitativi.

Fattori interni qualitativi:

- età
- sesso
- efficienza meccanica del movimento
- volume delle masse muscolari
- tipo e struttura dell'articolazione.

Fattori interni quantitativi (capacità):

- capacità di rilassamento della muscolatura antagonista. La muscolatura antagonista è quella che si oppone alla contrazione di un determinato gruppo muscolare. Ad esempio, nella flessione dell'avambraccio sul braccio; il bicipite, contraendosi, agisce da agonista, mentre il tricipite, distendendosi agisce da antagonista;
- elasticità delle strutture articolari (tendini, legamenti e capsule articolari);
- condizioni neurofisiologiche (capacità di coordinazione, stato di eccitabilità e livello di stress).

Possiamo distinguere la flessibilità in:

- flessibilità attiva: che è il risultato del gioco di contrazione-rilassamento muscolare che si determina nell'articolazione. Espressa in gradi, il suo indice è inferiore alla flessibilità passiva.
- flessibilità passiva: data dalla capacità di compiere, tramite l'intervento di forze (compagno, attrezzo, peso del proprio corpo), il movimento al massimo delle possibilità strutturali dell'articolazione stessa. Essa è importante per la prevenzione degli infortuni.
- flessibilità mista: dovuta alla interazione in forma varia delle due precedenti.

Esistono molte situazioni nello sport nelle quali un muscolo è forzato ad estendersi oltre i suoi normali limiti attivi, per cui se il muscolo non ha abbastanza elasticità, può lesionarsi. La flessibilità è quindi importante sia per la prevenzione degli infortuni e sia per il corretto apprendimento, sviluppo e perfezionamento delle capacità motorie.

Ogni movimento, per essere svolto correttamente, necessita del raggiungimento dei “gradi funzionali”, attraverso i quali le leve corporee garantiscono biomeccanicamente la maggiore efficienza nella prestazione di forza.

L’allenamento della flessibilità favorisce una notevole sensibilità specifica nelle articolazioni. L’aumento dell’ampiezza del movimento, ha anche la funzionalità di facilitare l’apprendimento motorio, e nel caso delle capacità coordinative, di raggiungere più velocemente la corretta ed economica esecuzione dei gesti.

Prima della pubertà non è necessario un allenamento mirato all’incremento della flessibilità. Si possono consigliare, a partire dai 10 anni, degli esercizi di mobilitazione, che comprendono tutte quelle esercitazioni atte ad accrescere o a mantenere la possibilità di movimento di ciascun osso rispetto ad altri. Successivamente, dagli 11 ai 14 anni, si passerà ad esercizi più specifici, poiché in questa fascia d’età si ottengono i massimi livelli di crescita della flessibilità, sia pure con qualche diversità nelle varie articolazioni. La flessibilità diminuisce dopo l’adolescenza.

3.6. Le capacità condizionali

Le capacità condizionali dipendono principalmente dalle qualità dell’apparato locomotore e dai processi fisiologici di produzione di energia. Hanno la necessità di essere allenate con continuità per far sì che si migliorino o si mantengano nel tempo.

Esse sono:

- la velocità e la rapidità
- la forza
- la resistenza.

3.6.1. La Velocità e la Rapidità

La Velocità è la capacità che consente di effettuare azioni motorie, in un tempo minimo ed in determinate condizioni. Queste premesse sottintendono che la realizzazione duri poco tempo e che non si produca affaticamento. E’ una capacità complessa, condizionata dal sistema nervoso e dal sistema muscolare, oltre che dalla tecnica esecutiva del soggetto.

I fattori elementari che influiscono sullo sviluppo della velocità sono:

- la rapidità di reazione, cioè la capacità di iniziare una risposta motoria più rapidamente possibile, dopo aver ricevuto uno stimolo percettivo. La rapidità di reazione è legata:

- *alla capacità di anticipazione*, basata essenzialmente sull'esperienza che consente di prevedere la giusta risposta a situazioni non ancora iniziate o non ancora terminate;
- *al tempo di latenza*, tempo che intercorre tra l'arrivo di uno stimolo alla struttura biologica preposta a riceverlo e l'inizio della risposta misurabile nella stessa struttura;
- *al tempo di reazione*, tempo che intercorre tra l'arrivo di uno stimolo e l'inizio della risposta volontaria;
- la rapidità di azione, segue la fase di reazione per costruisce un singolo gesto intenzionale nella sua globalità;
- la frequenza dei movimenti, la rapidità può esprimersi come rapidità di azione nel gesto singolo o come frequenza dei movimenti nei gesti ciclici;
- l'ampiezza dei movimenti, la velocità più elevata si raggiunge verso la fine dell'escursione articolare, pertanto i movimenti devono essere sufficientemente ampi.

Il termine Rapidità definisce la pura esecuzione del gesto da parte di un singolo segmento del corpo (es. lancio di una palla), mentre la Velocità indica lo spostamento dell'intero corpo (es. la corsa).

La rapidità è una proprietà generale prettamente legata al sistema nervoso, ed è incrementabile in maniera modesta non oltre il 18-20% del potenziale genetico.

La velocità è una funzione della rapidità, della forza rapida, della resistenza e della coordinazione ottimale dei movimenti in relazione all'ambiente esterno in cui si svolge l'azione. Pertanto la velocità è più facilmente incrementabile rispetto alla rapidità in quanto si può agire sul miglioramento di diverse capacità.

Dal punto di vista fisiologico, la velocità dipende dalla costituzione biochimica del muscolo scheletrico, in particolare dalla quantità di materiale energetico di pronto impiego che il muscolo ha a sua disposizione. Cioè dal tasso di ATP (adenosintrifosfato) presente nel muscolo, dalla quantità dell'enzima ATPasi presente nel muscolo, dalla velocità di demolizione del CP (creatinfosfato), e dal tempo di liberazione dell'ATP. Le fibre muscolari che posseggono tali requisiti vengono definite comunemente fibre bianche. Tali predisposizioni al lavoro veloce sono indubbiamente di natura costituzionale, ma come accennato sopra, la velocità delle espressioni motorie, dipende anche dalla coordinazione neuromuscolare e dalla mobilità articolare; inoltre è in stretto rapporto con le possibilità potenziali della forza muscolare (forza veloce).

La velocità ciclica e aciclica

La velocità svolge un ruolo importante nel rendere efficace l'azione sia dei *movimenti ciclici*, cioè in quei movimenti che si ripetono sempre simili, quali la corsa, il ciclismo, il nuoto; sia nei *movimenti aciclici*, cioè caratterizzati dall'esecuzione di un movimento o dalla successione di movimenti con una struttura non regolare, come avviene, per esempio, negli sport di situazione come la scherma, la pallacanestro, la pallavolo.

Lo sviluppo della velocità

Lo sviluppo della velocità è strettamente correlato allo sviluppo morfologico e funzionale dell'individuo. Il periodo d'età più favorevole per la formazione di questa capacità è tra i 7 e i 13 anni, considerando che la massima frequenza di movimenti tende ad avere lo stesso andamento evolutivo delle capacità coordinative, mentre la massima velocità d'azione tende ad avere il più ampio sviluppo a circa 20 anni.

Nella programmazione degli allenamenti, l'esercizio per la velocità è molto importante: infatti, se questa capacità non venisse allenata si assisterebbe ad un suo veloce decadimento. Metodologicamente, per l'allenamento della velocità è importante che gli esercizi vengano eseguiti senza sintomi di affaticamento, in quanto l'atleta deve essere in grado di esprimere la massima velocità esecutiva. Ciò significa che l'atleta deve possedere un grado di coordinazione necessaria e sufficiente per compiere l'esercizio richiesto. L'allenatore, prima di proporre lo stesso esercizio o altri, deve fare in modo che il recupero sia ottimale. Tutto questo stimola elementi di natura nervosa, di natura organica e fisiologica, condizionanti la prestazione. E' importante che i livelli attentivo e reattivo siano nel momento della funzionalità più alta. Il tempo di esecuzione degli esercizi deve essere breve, nell'ordine dei secondi; è essenziale seguire il criterio della massima variazione esecutiva degli esercizi, con ridotti gesti tecnici specifici, soprattutto per i giovani che ancora non hanno stabilizzato delle corrette abilità motorie.

In breve i fattori che determinano la velocità sono:

- la ottimale frequenza degli stimoli nervosi ed attivazione di un elevato numero di fibre muscolari a contrazione rapida;
- la natura delle fibre muscolari, (biochimica del muscolo scheletrico);
- il perfetto sincronismo neuromotorio fra muscoli agonisti e antagonisti;
- la forza veloce (potenza), ben evidente nelle capacità di scatto e di salto;
- grado di mobilità articolare e estensibilità muscolare;
- capacità di riutilizzo dell'energia elastica (azione pliometrica della muscolatura);
- la corretta tecnica esecutiva del gesto, che eviti inutili dispendi energetici;
- le capacità mentali di concentrazione e determinazione.

3.6.2. La Forza

La forza, fisiologicamente è la capacità motoria dell'uomo di sviluppare tensioni muscolari anche elevatissime, al fine di superare o di opporsi ad una resistenza esterna.

La forza muscolare è una capacità motoria basilare per qualunque attività sportiva.

Lo sviluppo della forza è in funzione della dimensione della muscolatura (diametro trasverso); della frequenza degli impulsi nervosi che i neuroni motori trasmettono ai muscoli; del livello di attivazione nella stessa unità di tempo (sincronizzazione) di più unità motorie, che costituiscono le unità funzionali di collegamento tra il sistema nervoso e le strutture muscolari.

L'aumento della forza si ha: aumentando la massa muscolare; e adattando e modificando le coordinazioni muscolari interne.

L'incremento della forza può ottenersi con esercizi statici (condizione isometrica) senza modificazione di lunghezza del muscolo; con esercizi dinamici (condizione isotonica) con riduzione di lunghezza; con esercizi pliometrici (condizione di stiramento) in allungamento contrastante.

La forza muscolare si distingue in:

- forza massimale;
- forza veloce;
- forza resistente.

La forza massimale è la più elevata che il sistema neuro-muscolare è in grado di esprimere attraverso una contrazione muscolare volontaria. Lo sviluppo è in rapporto all'età biologica, al sesso, al peso, alla statura.

E' caratterizzata dalla mobilitazione simultanea del maggior numero possibile di unità motorie. Anche se la forza massima viene applicata raramente in condizioni di gara, un suo buon livello è utile per buone prestazioni sia nel campo della forza veloce che in quello della forza resistente. Viene in modo peculiare, richiesta nelle discipline con notevoli resistenze da vincere (es. sollevamento pesi) e ove siano richiesti movimenti con alti livelli di "esplosività" (lanci, salti, sprint nell'atletica leggera).

La forza veloce è la capacità dell'atleta di superare resistenze esterne (sub massimali) con elevata velocità di contrazione.

Quando si richiede una rapida esecuzione di movimenti in azione ritmica la forza veloce avrà un carattere ciclico, viceversa se caratterizzata da un singolo movimento avrà carattere aciclico.

La forza veloce viene suddivisa in:

- *Forza rapida*: prodotta nel superamento di resistenze molto scarse, ed alta velocità di contrazione; con intervento esclusivo di fibre di tipo rapido. Esempi di attività sportive che richiedono questo tipo di forza sono: le stoccate della scherma, il tennis, ecc.

- *Forza esplosiva (potenza)*: la resistenza da vincere è pari al peso corporeo; vi è l'intervento massimo delle fibre di tipo rapido e minimo delle fibre di tipo lento; è quella forza che occorre per vincere una resistenza nel più breve tempo possibile (sviluppo di elevati indici di forza in tempi brevissimi). Nel concetto di potenza acquista importanza non solo l'entità della massa da spostare, ma anche il tempo occorrente ad effettuare lo spostamento.

La forza esplosiva si suddivide a sua volta in tensioni di tipo:

- esplosivo toniche: abbiamo questa manifestazione tensiva, detta anche "forza esplosiva", quando il carico o la resistenza sono relativamente elevati; in tal caso si ha un grande impiego della forza, la muscolatura si contrae con rapidità, ma l'esecuzione risulta relativamente lunga e la maggior rapidità viene raggiunta al termine del movimento quando è stata superata l'inerzia del carico (esempio: il "caricamento" degli arti inferiori nella corsa balzata, nei balzi in genere, nei salti da fermo, ecc.).

Troviamo manifestazioni di questo tipo: nel lancio di attrezzi più pesanti di quelli regolamentari; nel lancio di attrezzi regolamentari da posizione difficoltata; negli esercizi di strappo e slancio (pesistica); in alcuni elementi della lotta, ecc.

- esplosivo balistiche: questa manifestazione tensiva detta anche “forza veloce esplosiva”, si riscontra quando il carico e la resistenza esterna sono ridotti, pertanto si ha un impegno della forza massimale ed una contrazione molto rapida, come avviene in alcuni esercizi dell’atletica leggera: nel lancio di attrezzi regolamentari; nel lancio di attrezzi più leggeri, ecc. Nelle prestazioni di forza a carattere esplosivo-balistico, si deve mirare a concentrare l’impegno di forza sulla parte iniziale del movimento;

- esplosivo reattivo balistiche: questa manifestazione tensiva detta anche “forza reattivo-balistica”, si riscontra in quasi tutte le attività sportive in cui si deve superare una resistenza limitata, ed ha la caratteristica di un impegno massimale, ma rapidissimo della forza, in seguito ad un prestiramento della muscolatura, la quale produce una reazione elastica che aumenta la tensione.

Questo avviene: negli stacchi dei salti con rincorsa; nei lanci (azione del braccio lanciaante); nella pallavolo; nel pattinaggio artistico su ghiaccio, ecc.

- *Forza tonica*: questa manifestazione tensiva ha la caratteristica di uno sviluppo non molto rapido per il forte carico o resistenza esterna da superare. Si ha la manifestazione tensiva tonica, forza assoluta (massimale o submassimale) che come livello tensivo può essere considerata analogamente a quella sviluppata nell’azione statica o isometrica, quando il carico è massimo o quasi delle capacità del muscolo. Le fibre del muscolo vengono impegnate tutte o quasi tutte, pertanto la muscolatura raggiunge il completo stato tensivo, la contrazione di questo tipo non ha uno sviluppo rapido, è relativamente lunga, come nelle seguenti azioni sportive: in determinate azioni della lotta; in determinati esercizi dell’attrezzistica; nella pesistica (distensione) ecc.

La forza resistente è la capacità dell’organismo di opporsi alla fatica durante prestazioni di forza e di durata.

La forza resistente può essere classificata in:

- resistenza alla velocità, dai 10” ai 45”;
- forza resistente di breve durata, dai 45” ai 2’;
- forza resistente di media durata, dai 2’ ai 10’;
- forza resistente di lunga durata, 1° tipo 10’-35’, 2° tipo 35’-90’, 3° tipo 90’-360’ .

Non tutti i tipi di forza resistente richiedono gli stessi requisiti metabolici; la resistenza alla velocità, per esempio, è la capacità che più delle altre richiede la massimizzazione del metabolismo anaerobico (alattacido e lattacido).

Con l’incremento dei tempi di performance aumenta anche il bisogno di sfruttare il metabolismo aerobico, pertanto, dal limite temporale superiore della forza resistente di breve durata e per tutta la forza resistente di media durata, si richiede una notevole potenza aerobica accompagnata da una buona capacità anaerobica.

Infine, nella forza resistente di lunga durata è richiesto lo sviluppo della massima potenza aerobica (in particolare nel 1° e 2° tipo) e della massima capacità aerobica (in particolare nel 3° tipo).

I fattori predisponenti alla forza resistente, che sono quindi da ricercare con l'allenamento, sono diversi; al contrario di quanto si possa pensare, molti di essi sono tipici del metabolismo aerobico e la loro importanza si correla alla durata della prestazione. Più lunga risulta la performance, maggiore sarà l'influsso di: trasporto periferico dell'ossigeno, letto capillare muscolare e differenza artero venosa per l'ossigeno; numero e massa dei mitocondri, ed attività enzimatica mitocondriale; attività del sistema cardio respiratorio; capacità ossidativa energetica.

Indistintamente dalla durata dell'esercizio, sono sempre fondamentali: quantità di mioglobina muscolare; tipologia delle fibre muscolari; riserve di glicogeno.

Particolarmente utili nella forza resistente di durata inferiore sono: riserve di adenosin tri fosfato (ATP) e creatin fosfato (CP) nei muscoli; attività degli enzimi glicolitici.

Visto l'ampio regime temporale nel quale viene applicata, la forza resistente è una componente intrinseca di moltissimi sport: ciclismo e ciclismo su pista, corsa di velocità e di mezzofondo breve, canottaggio, canoa, sport di squadra, lo sci.

In poche parole: la forza resistente è utile a tutti gli sport che sfruttano appieno il metabolismo anaerobico lattacido, il metabolismo anaerobico glicolitico ed intensamente quello aerobico (soprattutto glicolitico).

I metodi per migliorare la forza muscolare appartengono a due grandi settori:

- a carico naturale;
- con sovraccarichi.

Nel primo il carico da manovrare è rappresentato dal corpo stesso dell'atleta e/o da un partner; nel secondo il carico è rappresentato da attrezzature di vario genere: elastici e molle, macchine e pesi azionati mediante puleggie, manubri e bilancieri.

I mezzi di sviluppo della forza muscolare sono rappresentati essenzialmente da: atteggiamenti del corpo tendenti ad aumentare l'intensità dell'esercizio (leve più o meno vantaggiose, ecc.); sovraccarichi dosabili di vario genere; partner (es. esercizi di opposizione, di accelerazione, ecc.); oggetti elastici; variazione delle caratteristiche esterne (inclinazione del terreno, ecc.); uso della forza di gravità, della forza d'inerzia, o di entrambe.

I programmi di allenamento per i giovani, che si svolgono attraverso esercizi per tutti i gruppi e distretti muscolari, devono tener conto in un primo tempo (fino a 15-16 anni), dell'importanza dello sviluppo della muscolazione generale, e successivamente (dai 16 anni in poi), si lavorerà in maniera più mirata e specifica, con carichi gradualmente crescenti, sui gruppi muscolari maggiormente interessati dalla disciplina sportiva interessata.

La prima fase dell'allenamento che riguarda la forza generale (a carico naturale), può iniziare verso i 9-11 anni per i maschi e le femmine;

L'allenamento della forza veloce e la muscolazione generale inizia normalmente a 12-14 anni per i maschi e a 11-13 anni per le femmine, (l'intensità del carico corrisponde al 40%);

L'allenamento con carichi progressivi e tensioni leggere e medie, ha inizio a 14-15 anni per i maschi e a 12-13 anni per le femmine;

L'allenamento per la coordinazione intramuscolare e la forza resistente inizia all'età di 15-16 anni per i maschi e a 14-15 anni per le femmine;

Infine l'allenamento con carichi massimi può iniziare a 16-17 anni con i maschi e a 16 anni per le femmine.

Ricordiamo anche che il sistema muscolare e quello osteo-tendineo raggiungono la loro completa maturazione strutturale e fisiologica verso i 16-18 anni per le femmine e i 18-20 anni per i maschi.

Per evitare di danneggiare le strutture muscolari, tendinee, articolari e legamentose, è necessario avere alcuni accorgimenti che possiamo così sintetizzare: effettuare un buon riscaldamento; apprendere con precisione la tecnica esecutiva degli esercizi di forza; rispettare la biomeccanica dei movimenti, affinché il gioco di leve non penalizzi la struttura della colonna vertebrale e le articolazioni; far sì che l'intensità del carico non gravi sulla muscolatura particolarmente affaticata o dolorante (in tal caso è consigliabile evitare questi esercizi); procedere, al termine degli esercizi di forza, con esercizi di scarico della colonna vertebrale ed esercizi di allungamento della muscolatura generale.

Gli studi compiuti da numerosi autori sulla evoluzione di questa qualità sono tutti concordi nell'indicare uno sviluppo costante della forza durante l'accrescimento.

Nei maschi tale sviluppo si arresta, raggiungendo il picco massimo all'età di 20-25 anni, mentre nelle femmine ciò avviene intorno ai 16-18 anni.

Da un'analisi più approfondita di questo parametro si può però notare, sia nei maschi che nelle femmine, un punto cardine in coincidenza del quale vi è una netta accentuazione di pendenza della curva di sviluppo della forza. Questo fenomeno si registra intorno ai 12 anni. Inoltre si è verificato che, fino a questa età, gli incrementi di forza nei bambini e nelle bambine procedono in modo molto simile, mentre, a partire dai 12 anni circa, i maschi registrano un incremento estremamente più accentuato.

La considerazione che variazioni significative nella evoluzione della forza, sia in senso assoluto che relativamente alle differenze di sesso, si registrano intorno ai 12 anni, ha stimolato numerosi autori ad attribuire alla evoluzione della pubertà un ruolo predominante nell'incremento di questa qualità motoria, in considerazione del fatto che, come è noto, tale fenomeno biologico è causato ed accompagnato dalla produzione di ormoni sessuali ad alto potere anabolizzante.

Appare sufficientemente confermata quindi l'ipotesi che allo sviluppo del parametro forza concorre, in maniera determinante, la funzione anabolizzante degli ormoni sessuali. D'altra parte solo sulla base di questa osservazione può essere giustificato il fatto che a partire dai 12 anni circa si registri un'accentuazione della curva di incremento della forza e che, sempre da questa età, questo incremento risulti assai più marcato nei maschi, nei quali, notoriamente, la produzione di ormoni ad attività anabolizzante è molto più elevata rispetto alle femmine.

Sulla base di quanto riportato si deve ritenere che qualsivoglia tecnica di preparazione fisica, che sia diretta all'incremento della forza, dovrebbe essere "somministrata", nei giovani in età evolutiva, solamente quando negli stessi siano in atto i fenomeni biologici che permettono di sfruttare a pieno gli stimoli allenanti. In altri termini, una preparazione fisica specifica per la forza non dovrà essere ipotizzata prima dei 12-13 anni nelle femmine e dei 13-14 anni nei maschi.

Quindi, essendoci proposti più la salvaguardia della salute dei giovani che l'impostazione di mini campioni, è opportuno, nei piani di preparazione fisica adattarsi ai criteri fisiologici suggeriti.

3.6.3. La Resistenza

La resistenza è la capacità di eseguire un lavoro fisico che si protrae nel tempo senza avere un calo di rendimento, ovvero la facoltà di resistere all'insorgenza della fatica in un'attività motoria prolungata. Essa presuppone la funzionalità dei sistemi cardiocircolatorio e respiratorio, del sistema nervoso, della struttura muscolare e della struttura corporea, accompagnati ad una buona coordinazione generale.

Analizziamo ora quali sono i fattori determinanti che concorrono a determinare il grado di resistenza. Si possono sintetizzare in tre categorie:

- a) Fattori fisiologici: capacità di assorbire ossigeno e di inviarlo ai tessuti. Struttura del muscolo (grado di forza e qualità delle fibre).
- b) Fattori tecnici:
 - preparazione specifica per il lavoro da svolgere;
 - corretta automatizzazione del gesto;
 - conoscenza del gesto;
 - i tre fattori tecnici concorrono alla realizzazione di un gesto tecnico il meno dispendioso possibile in termini di spesa energetica (economizzazione del movimento).
- c) Fattori psicologici:
 - l'interesse per l'attività che si sta svolgendo;
 - gli stimoli esterni (l'ambiente, l'incoraggiamento, il pubblico).

Suddividiamo la capacità di resistenza in:

- resistenza di lungo periodo (I, II, III), che si evidenzia nelle attività che vanno dai 10 ai 35 minuti, dai 35 ai 90 minuti e dai 90 minuti in poi;
- resistenza di medio periodo, che si evidenzia nelle attività comprese tra i 2 e i 10 minuti;
- resistenza di breve periodo, che si evidenzia nelle attività comprese tra i 45 secondi e i 2 minuti;
- resistenza alla velocità, che è tipica di quei gesti tecnici ripetuti più volte alla massima velocità di esecuzione. Questa capacità si evidenzia nelle attività che vanno dagli 8/10 secondi ai 45 secondi.

Altre classificazioni, basate su criteri di specificità, suddividono la resistenza in:

- resistenza generale, che si fonda prevalentemente su basi aerobiche e dipende soprattutto dalla ottimale funzionalità del sistema cardio-circolatorio.
- resistenza speciale, che si fonda prevalentemente su basi anaerobiche e dipende, oltre che dalla validità del sistema sopra indicato, anche dall'efficienza muscolare e dalla tecnica.

Un parametro importante nella metodologia di allenamento della resistenza, è il calcolo della frequenza cardiaca. Questo valore ci permette di conoscere quale meccanismo energetico viene sollecitato dalle serie di esercizi proposti e, soprattutto, ci consente di controllare efficacemente il "livello di soglia", ossia il passaggio dal lavoro aerobico di lunga durata al lavoro anaerobico di media e/o breve durata.

L'evoluzione della resistenza in età giovanili

Dai 5 ai 7 anni il miglioramento della precisione e della coordinazione motoria fa sì che i movimenti siano più economici e quindi meno affaticanti per cui diventa possibile la produzione di lavori relativamente prolungati, soprattutto sotto forma di giochi.

In letteratura vi è un quasi totale accordo nel collocare verso i 9-10 anni un lavoro semi-sistematico di sviluppo della resistenza, in particolare attraverso la corsa uniforme e lenta, inserendo qualche variazione di ritmo. Cosa questa che è ritenuta ottimale per lo sviluppo delle capacità funzionali, e che aiuta a sviluppare la capacità di controllo della volontà.

Caratteristiche biologiche della capacità di resistenza aerobica (Resistenza generale e potenza aerobica)

Il sistema cardiovascolare reagisce al lavoro fisico allo stesso modo sia nel giovane che nell'adulto. La differenza sta nel diverso adattamento che nel giovane avviene più velocemente. Infatti: i ragazzi di età compresa tra i 5 e i 12 anni raggiungono il 50% del massimo consumo di ossigeno già 30" dopo l'inizio dello sforzo; gli adulti il 33%.

I ragazzi hanno una frequenza cardiaca più alta a riposo rispetto all'adulto (a 8 anni circa 90 battiti/minuto, a 12 anni circa 80 battiti, l'adulto circa 70 battiti). Ciò si verifica anche sotto sforzo in quanto, a parità di carico, il battito risulta superiore.

Questo significa che nei ragazzi:

- si arriva rapidamente ad un valore alto di frequenza cardiaca anche su un lavoro di media intensità;
- a parità di sforzo si mantiene una frequenza più alta rispetto all'adulto;
- il rilevamento al di sopra dei 180 battiti non è sempre attendibile in quanto i ragazzi trovano difficoltà a contare in modo preciso quando la frequenza cardiaca è così elevata. E' opportuno quindi che l'istruttore, per controllare l'intensità di lavoro delle esercitazioni più impegnative (rivolte ai ragazzi di 13-14 anni), sostituisca il parametro di controllo dei "battiti" con quello della "velocità di corsa".

L'effetto di abbassamento della frequenza cardiaca a riposo per i ragazzi si ottiene con un livello di sforzo ottimale di lavoro non sotto i 150 battiti al minuto.; per i giovani il livello ottimale non deve scendere sotto i 140 battiti.

L'effetto di miglioramento del massimo volume di ossigeno per i ragazzi si ottiene con un livello ottimale di sforzo non inferiore ai 170 battiti; per i giovani il livello ottimale non deve scendere sotto i 160 battiti.

Il volume del cuore in relazione al peso corporeo è uguale a quello degli adulti.

Per quanto riguarda la soglia anaerobica, i dati noti indicano che nei ragazzi allenati il comportamento è simile a quello degli atleti adulti.

Per quanto riguarda il metabolismo muscolare, nei ragazzi vi sono condizioni favorevoli allo sviluppo della capacità aerobica: pare infatti che rispetto agli adulti vi sia una maggior ossidazione dei lipidi liberi. Ciò potrebbe dipendere dallo sviluppo ancora incompleto della capacità glicolitica e dal controllo ormonale.

Per quanto riguarda la termoregolazione, i ragazzi sono svantaggiati rispetto all'adulto. Vi è infatti una minor secrezione di sudore (le ghiandole sudoripare non sono completamente sviluppate). Per compensare tale situazione durante una prova di resistenza aumenta il trasporto di ossigeno alla pelle e la frequenza respiratoria (eliminazione del calore mediante una respirazione forzata e veloce). Questi due fenomeni limitano la capacità di resistenza in condizione di forte calore ambientale.

Caratteristiche biologiche della capacità di resistenza anaerobica (Resistenza lattacida)

Nei giovani la situazione metabolica è molto meno favorevole allo sviluppo delle capacità anaerobiche, rispetto agli adulti. Ciò in considerazione dei concetti di seguito esposti:

Il deposito del fegato a livello cellulare (capacità anaerobica alattacida) è inferiore a quello dell'adulto. Ciò comporta un consumo più precoce dell'energia proveniente dalla glicolisi (lattacida).

La glicolisi anaerobica è limitata dalla ridotta attività (quantità) degli enzimi chiave. Ne consegue che anche la capacità di produrre elevate quantità di lattato è ridotta. Un miglioramento di questa situazione inizia con la pubertà.

La produzione della stessa quantità di lattato degli adulti richiede una liberazione di catecolamine molto maggiore (livello di adrenalina-noradrenalina 10 volte superiore).

Rispetto all'adulto, l'eliminazione del lattato è più lenta, ed è indice della ridotta capacità di recupero.

Con l'allenamento, la capacità lattacida può venire migliorata anche nei ragazzi, tuttavia questo tipo di carico deve prevedere esercitazioni specifiche e mirate, così come negli adulti.

Da quanto visto è opportuno utilizzare con i ragazzi il lavoro anaerobico lattacido in modo saltuario e non ad elevatissime intensità.

Riguardo l'allenamento è importante sapere che, nonostante l'andamento delle curve di sviluppo nei maschi sia uguale a quello delle femmine la capacità di resistenza delle ragazze è inferiore a quella dei ragazzi della stessa età. Ciò vuol dire che i soggetti di sesso femminile hanno generalmente una resistenza minore e che, con il crescere dell'età, le differenze di prestazione fra i due sessi aumentano continuamente. Questo è dovuto sostanzialmente alle differenze fisiche e fisiologiche dei due sessi e che influenzano la performance sportiva, (antropometria, peso e composizione corporea, tessuto muscolare, forza muscolare, massimo consumo d'ossigeno (VO₂ max), apparato cardiocircolatorio, mobilità articolare).

Per meglio sviluppare la resistenza nella sua complessità, è opportuno variare con notevole continuità volume e velocità di corsa: un periodo troppo prolungato di allenamento giovanile con carichi di volume ed intensità costanti anziché provocare miglioramenti fisiologici indotti dalla "supercompensazione" porta al ristagno delle qualità e ad una successiva limitazione nella possibilità di conseguire prestazioni di rilievo nell'arco della carriera. Attraverso una costante modulazione è invece possibile trasformare continuamente la propria resistenza: in altri termini, nell'allenamento non è corretto né crescere esclusivamente di volume mantenendo invariata l'intensità, né mantenere per lunghi periodi costante il volume crescendo esclusivamente d'intensità.

Un aspetto da non sottovalutarsi nel mezzofondo è quello relativo alle risposte psicologiche nei confronti della fatica. Esiste pertanto un tipo di resistenza di carattere mentale, che costituisce bagaglio fondamentale per il mezzofondista, e che condiziona le capacità agonistiche e lo sviluppo di carriera.

Metodologia preventiva della specializzazione precoce

4.1. Formulazione di una teoria dell'Allenamento Giovanile

Attualmente non esiste una teoria definitiva dell'allenamento giovanile in quanto una "Teoria esatta" per essere tale richiede differenti enunciazioni:

- per i vari sport;
- a seconda delle categorie d'età negli sport;
- di metodologie di preparazione efficaci che prevenivano la specializzazione precoce e garantiscano a lungo termine il continuo incremento della prestazione tenendo conto anche dei risultati futuri, in età adulta.

Per poter comunque formulare una teoria dell'allenamento giovanile bisognerebbe tener conto di alcuni aspetti che sono:

- la teoria del movimento umano (leggi regolatrici dei meccanismi dell'attività motoria);
- una metodologia dell'allenamento che si basi su leggi che concepiscono l'azione umana come globalità;
- le leggi sull'adattamento biologico ai differenti carichi sportivi, nelle varie fasi dello sviluppo degli apparati che ne sono responsabili;
- la formazione di un sistema (insieme di elementi coordinati tra loro) della preparazione sportiva;
- la costruzione dei suoi modelli cronologici e contenutistici;
- la direzione e il controllo dei mezzi di allenamento, delle misure e della loro interpretazione pedagogica.

In questo contesto per Specializzazione Precoce non si intende l'avviamento precoce alla pratica dell'Atletica leggera, ma l'applicazione di un modello di allenamento rigido che si basa solo sul perfezionamento tecnico finalizzato all'ottenimento immediato del risultato agonistico con sollecitazioni psico-funzionali non commisurate all'età dei giovani atleti.

La creazione di sempre più impegnativi obiettivi agonistici a livello giovanile (tra gare interregionali, nazionali e internazionali) e l'abbassamento dell'età di partecipazione ha fatto emergere il fenomeno della specializzazione precoce. Questo modello di pratica sportiva produce disarmonie nelle fasi di crescita, ansia del risultato, caduta della motivazione, ritardo scolastico, ecc., determinando, unitamente a fattori di ordine sociale, l'abbandono precoce con perdita di talenti e compromettendo sia lo sviluppo di futuri campioni sia il valore formativo della pratica agonistica.

Da qui nasce la necessità di sviluppare un programma di allenamento integrato che armonizzi le esercitazioni tecniche specifiche con elementi di attività sportiva di contenuto multilaterale e interdisciplinare.

Ne consegue una programmazione pluriennale con una diluizione degli obiettivi tecnico agonistici tesa a favorire il consolidamento delle capacità motorie di base e l'apprendimento di livelli tecnici più elevati.

4.2 Allenamento giovanile e prestazione sportiva

La prestazione sportiva è il risultato dell'insieme dei fattori che concorrono sul piano psicomotorio a manifestare la personalità globale dell'Atleta. La pratica sportiva dei giovani deve essere quindi commisurata alle reali capacità motorie individuali.

La prestazione sportiva in età evolutiva è estremamente instabile, perché in questa fase della vita umana variano continuamente:

- la struttura corporea; l'equilibrio psichico; il potenziale energetico; il livello delle capacità condizionali e coordinative.

L'instabilità dei requisiti costituzionali e delle pulsioni emotive/ormonali sono fattori limitanti il controllo dell'azione motoria e quindi del livello di prestazione sportiva.

Nel contempo, la pratica di attività motorie sempre variate aumenta, nell'età giovanile, la velocità e l'efficacia dell'apprendimento:

- degli "schemi motori di base";
- della loro organizzazione e sequenza spazio/temporale;
- del ritmo, della fluidità e della precisione gestuale.

Questi principi metodologici devono essere rispettati nella didattica sportiva giovanile favorendo le esercitazioni multilaterali rispetto a quelle specifiche, tendenti ad una specializzazione precoce.

Quindi nelle fasce di età particolarmente sensibili alla crescita corporea deve essere seguito il metodo della miscelazione, sia temporale che percentuale: del volume, intensità, densità del carico di lavoro; con un recupero totale sino alla supercompensazione; e dell'alternanza tra esercitazioni finalizzate all'incremento del potenziale energetico e quelle a contenuto tecnico specifico. Tutto questo aiuterà il giovane atleta a:

- riconoscere i limiti e potenzialità del proprio corpo;
- lavorare motivati per migliorare le proprie prestazioni;
- vivere pienamente le emozioni procurate;
- capire le diverse componenti dell'attività fisica (apprendimento, concentrazione, impegno, sedute di lavoro, variabilità del carico, affaticamento, recupero, progressi tecnici...) e sportiva.
- conoscere le difficoltà implicite alla prestazione sportiva.

Perciò già da tempo, è diffusa la prevalente convinzione di ampliare fino al termine dell'adolescenza il patrimonio individuale delle abilità motorie, per passare all'allenamento specialistico delle capacità condizionali (velocità, forza, resistenza) al termine della crescita corporea.

Capitolo quinto

Le Abilità motorie

Per Abilità motorie nello sport, intendiamo azioni che vengono consolidate con l'esercizio ripetuto e che si svolgono, almeno in parte, automaticamente, cioè senza che l'attenzione venga intenzionalmente concentrata su di esse. Ormai è noto a tutti che il tempo necessario all'apprendimento delle abilità motorie dipende dal livello di sviluppo che si ha delle capacità motorie coordinative e condizionali. Infatti, più basso è tale livello più sarà difficile apprendere nuove abilità.

E' anche vero, che con lo sviluppo delle abilità motorie, tramite un insegnamento finalizzato di movimenti, si ha contemporaneamente un progresso nello sviluppo delle capacità coordinative, che sono determinate essenzialmente dalla quantità, dal tipo e dal livello delle attività motorie possedute.

Si può dunque affermare che le abilità motorie si costruiscono sulla base delle capacità motorie, e che queste ultime possono essere incrementate attraverso una pratica multilaterale di numerose abilità.

Per una corretta impostazione metodologica, è bene organizzare il lavoro in maniera che esso si rivolga in modo variato e dinamico a tutte le capacità. Crediamo che sia impossibile separare le esercitazioni per lo sviluppo coordinativo da quelle per lo sviluppo condizionale, ma si può influenzare e incrementare in maniera mirata l'una o l'altra capacità rispettando principi e metodi generali.

Principi per l'allenamento delle capacità coordinative

- Il metodo principale è esercitarsi, il mezzo principale è l'esercizio fisico
- Le abilità motorie impegnate come mezzi di allenamento devono essere apprese in maniera tecnicamente esatta ed eseguite con un controllo consapevole e costante.
- Come mezzi di allenamento possono essere utilizzati mezzi per il miglioramento funzionale degli analizzatori, con una relativa passività dell'allievo.
- I mezzi di allenamento impiegati devono essere scelti in modo da essere finalizzati alla capacità da sviluppare.
- Un effetto allenante si raggiunge se si aumenta la difficoltà coordinativa con determinate misure metodologiche.

Metodi per l'allenamento delle capacità coordinative

- Variazione dell'esecuzione del movimento;
- Variazione delle posizioni di partenza e di arrivo;
- Cambiamento delle condizioni esterne;
- Sollecitazioni aggiuntive richieste durante l'esecuzione;
- Combinazioni di abilità motorie già automatizzate;
- Esercizi sotto pressione del tempo;
- Variazione dell'acquisizione delle informazioni;
- Esecuzione simmetrica;
- Esecuzione di sequenze prefissate;
- Esercizi dopo affaticamento.

Aspetti metodologici e didattici dell'allenamento

Introduzione

I fondamenti della Teoria dell'Allenamento, fanno riferimento a quelli che sono i processi d'adattamento dell'organismo agli stimoli esterni, tuttavia, spesso non ci si chiede a chi è rivolto l'allenamento e la diversità dello stesso, in relazione ad una diversità fisiologica legata all'età del praticante.

L'allenamento con gli adolescenti non deve rispondere allo stesso criterio metodologico di quello degli adulti (metodi, carichi, volumi, intensità). In queste età i carichi, le scelte dei contenuti, le metodiche e lo stile d'insegnamento dovranno essere applicati in modo tale da non agire negativamente sul processo di maturazione psicofisico dell'adolescente, anzi dovranno favorirlo.

Unito a quelle che sono le predisposizioni individuali (genetica) e a quelle esterne (genitori, società, allenatore...), la progettazione dell'allenamento ha un'importanza basilare se si desidera assicurare futuri sportivi di livello e non.

L'Allenatore dovrà possedere nel suo bagaglio culturale i seguenti convincimenti:

- l'allenamento è un processo lungo ed articolato, ed ha bisogno di "tempo" per provocare gli adattamenti richiesti;
- l'allenamento del giovane, ma anche dell'evoluto, rispetta le caratteristiche dell'atleta, e le esalta;
- l'allenamento del giovane non è un "bonsai", in altre parole non basta diminuire i carichi e volumi perché sia efficace;
- l'allenamento del giovane presenta aspetti metodologici diversi rispetto a quello dell'atleta evoluto;
- solo una sapiente miscelazione del tutto, mirandola adeguatamente all'obiettivo, ci porterà al Rendimento sportivo.

Generalità

Per riuscire a sviluppare adeguatamente le varie abilità sportive bisognerà rispettare i canoni tecnici-biomeccanici tipici d'ogni specialità, uniti anche alle capacità psicofisiche che l'atleta possiede. L'apprendimento di tali abilità è pertanto determinato da molteplici fattori. Sicuramente tra i più rilevanti, dal punto di vista tecnico, vi è la coordinazione tra le fasi del movimento (che sono momenti di passaggio tra le posizioni "caratteristiche" delle specialità) e le tensioni muscolari create nella catena biocinetica. Il gesto sportivo, se pur scomposto in fasi per comodità didattica e di studio, è sempre da intendere come un "movimento globale", quindi va rispettata la dinamica generale del gesto e la sua ritmica complessiva.

Il Tecnico a sua volta dovrà possedere una buona conoscenza della tecnica specifica, della didattica e della metodologia sia generale sia peculiare nelle discipline di cui si interessa. Iniziare, quindi, un apprendimento tecnico che è corretto, soprattutto nelle fasce d'età giovanili, rappresenta il presupposto fondamentale per avviare il processo di formazione tecnica dell'allievo e del futuro atleta.

Lo sviluppo delle capacità sensoriali, cognitive e psichiche è essenziale per l'apprendimento motorio in genere, e per lo sport è "fondamentale". Tra alcuni aspetti, dal punto di vista psico-pedagogico, dell'allenamento del giovane, l'allenatore dovrà cercare di favorire i seguenti punti:

- lo sviluppo della "motivazione" dell'atleta, avere sempre voglia di fare... sport;
- l'uso corretto dello spirito agonistico, saper far gestire dall'atleta la rivalità fra i compagni d'allenamento e/o la concorrenza;
- giungere al possesso di una "stabilità psichica" in allenamento e in gara.

Molti sono quindi i fattori che influenzano l'apprendimento, e quindi lo sviluppo della prestazione.

L'obiettivo prioritario è quello di arricchire il patrimonio motorio dei nostri allievi e favorire l'approccio alle successive tappe dello stesso, passando così in modo graduale dall'apprendimento motorio alla strutturazione tecnica.

Gli aspetti metodologici e didattici

La pianificazione degli interventi, scegliendo obiettivi ed individuando mezzi, metodi e distribuzione temporale, è fondamentale ai fini di un lavoro che ha obiettivi a lunga scadenza e basi scientifiche. Nelle fasce d'età che abbiamo preso in considerazione risulta importante la "miscelazione", sia temporale, sia percentuale, del lavoro generale e speciale. Il primo lavoro mira allo sviluppo armonico delle capacità condizionali (velocità, resistenza e forza), creando i presupposti funzionali per la futura specializzazione. Il lavoro speciale considera sia l'aspetto tecnico sia lo sviluppo delle capacità specifiche richieste dalla disciplina praticata. Ciò crea un Transfert, Tecnica – Capacità specifiche, allenando l'una si sviluppa l'altra e viceversa. E' quindi fondamentale lavorare sull'acquisizione della tecnica.

Soprattutto nelle fasce d'età che abbiamo fin qui considerato, bisogna costruire, attraverso la Didattica, dei modelli tecnici con strutture semplici ma "attinenti al gesto", e nel farlo il tecnico dovrà tener presente:

- di facilitare l'apprendimento tecnico, utilizzando strutture ritmiche altamente dinamiche;
- motivare l'allievo creando un'organizzazione dell'allenamento che permetta all'allievo di sentirsi gratificato da ciò che fa.

Un obiettivo fondamentale, che si realizza man mano che la tecnica si evolve, la "Propriocezione" del gesto è indice di maturazione tecnica. A tal proposito sono molto importanti le informazioni di ritorno (feed back) che l'allievo dà al suo tecnico; sapere cosa l'atleta ha provato o "sentito" nell'effettuare il gesto tecnico ha una duplice finalità:

- consente all'allievo di compiere un'introspezione tecnica, di rivivere in altre parole il gesto subito dopo la sua realizzazione. Questo allenamento Ideomotorio gli permetterà di creare un modello tecnico che con il tempo si affinerà sempre di più.
- il tecnico a sua volta utilizza le informazioni di ritorno date dall'allievo per assicurarsi che i "messaggi" tecnici inviati siano stati effettivamente recepiti.

Di fondamentale importanza un altro aspetto, da non sottovalutare, è il rapporto di collaborazione che si viene ad instaurare, attraverso questa semplice metodica, tra tecnico ed atleta.

Gli Obiettivi da perseguire nella costruzione dell'allenamento per il giovane saranno molteplici, e logicamente andranno a variare nei loro contenuti a seconda dell'età dei soggetti cui ci si propone. Sinteticamente li riassumiamo così:

- sviluppo delle capacità coordinative;
- sviluppo delle capacità condizionali;
- apprendimento delle abilità motorie;
- apprendimento ed affinamento tecnico;
- sincronizzazione interna dell'intervento muscolare (coordinazione intra e intermuscolare);
- mobilitazione volontaria del potenziale fisico;
- sviluppo della mobilità articolare e della capacità di rilassamento;
- sviluppo della capacità di concentrazione;
- sviluppo delle capacità di corsa, salto e lancio.

L'obiettivo finale è lo sviluppo delle abilità sportive (tecnica), in modo globale ma stabile, al fine di permettere la partecipazione alle gare e garantire una futura evoluzione nella disciplina o specialità prescelta.



Capitolo Settimo

Forma e contenuto della tecnica sportiva nell'allenamento

Per tecnica sportiva si intende talvolta solo la forma dei movimenti, la loro immagine esterna che si esprime attraverso determinati spostamenti, finalizzati e reciprocamente condizionati, e attraverso posizioni e movimenti delle braccia, delle gambe e del tronco dell'atleta caratterizzate da diversi indicatori: ampiezza dei movimenti, la loro velocità, il tempo, il ritmo ecc. Si tende invece a dimenticare condizionamenti interni, chiamati contenuto della tecnica sportiva. Essi vengono caratterizzati da indicatori difficilmente descrivibili come: attività del sistema nervoso centrale, manifestazioni della volontà, contrazioni, tensioni e rilassamento dei muscoli e sfruttamento della loro elasticità. E' importante inoltre il modo di utilizzare la forza di gravità, di inerzia, di accelerazione, di rallentamento. Proprio questi fattori insieme alle capacità coordinative e alle impressioni cinestetiche decidono della qualità dei movimenti eseguiti.

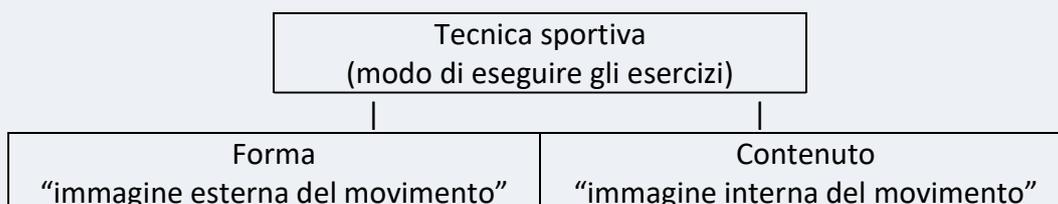


Figura 3: Componenti della tecnica sportiva.

Le impressioni cinestetiche e le capacità di differenziazione cinestetica del movimento, chiamata comunemente percezione muscolare-articolare sono una componente importante della coordinazione dei movimenti. Esse ne costituiscono la vetta, dal momento che grazie a esse diventa possibile acquisire un'elevata precisione dei movimenti. Queste impressioni sono legate ad un movimento concreto e grazie ad esso vengono rinfrescate: dimenticare un dato movimento è connesso al dimenticare queste impressioni. Non tutte le impressioni cinestetiche dell'atleta sono adeguate al movimento eseguito, perciò è necessaria una loro continua verifica, eseguita dallo stesso atleta in base alle informazioni ricevute. Più esse sono oggettive (per es. registrazione dei movimenti con la fotocamera), più veloce e più precisa diventa la verifica. Il valore più grande lo possiede un'informazione istantanea. Nella pratica quotidiana gli allenatori si servono di solito di informazioni acustiche, commentando brevemente il movimento eseguito, o piuttosto esprimendo un giudizio (per es. sì o no, un suggerimento verbale del ritmo, un codice prestabilito).

Per raggiungere la tecnica perfetta (il massimo livello tecnico) è indispensabile un approccio complessivo al suo insegnamento che prenda in considerazione due componenti: quella "esterna" e quella "interna". Senza una ragionevole combinazione di queste due componenti della tecnica risulta impossibile raggiungere un livello elevato di impressioni distinte specifiche di una data prova dell'atletica leggera: "il sentire il tempo" e "il sentire lo stacco posteriore" nella corsa e nella marcia; "il sentire l'asse di battuta" nel salto in lungo e nel salto triplo; "il sentire l'ostacolo" nella corsa ad ostacoli; "il sentire il disco" e "il sentire il giavellotto" nei lanci; "il sentire l'asticella" nel salto in alto e nel salto con l'asta ecc.

Lo sviluppo di questi tipi specifici del sentire costituisce l'estratto di tutte le varianti della preparazione complessiva nel corso di un allenamento pluriennale.

Preoccupandoci sin dall'inizio di approfondire il contenuto della tecnica acceleriamo lo sviluppo delle impressioni cinestetiche specifiche che insieme alle capacità coordinative dominanti di una data prova dell'atletica leggera costituiscono diversi tipi di sentire. Il raggiungimento della tecnica perfetta (il livello massimo) viene favorito dall'attiva partnership tra l'allenatore e l'atleta nel creare una variazione ottimale e individuale. Più dotato è l'allievo, più precisa è l'imitazione della tecnica. Se l'immagine "esterna" non verrà arricchita da quella "interna" in tempo debito, si può verificare un rallentamento dello sviluppo della tecnica dell'atleta. Insegnare solo la forma del movimento è molto più facile. Il suo condizionamento interno può essere perfezionato solo da coloro che "hanno sperimentato sulla propria pelle" ogni fase del movimento e che possiedono un'esperienza del movimento personale (tra l'altro impressioni cinestetiche).

Apprendendo esercizi più complessi diventa molto importante "percepire" assieme alla loro struttura esterna (forma) anche il loro schema ritmico. Con questo termine si intende il ritmo specifico di ogni esercizio. La difficoltà di "percepire" questo ritmo costituisce spesso uno degli impedimenti fondamentali nell'apprendere un dato esercizio. Per esempio, gli errori di ritmo nel salto in alto non permettono di raggiungere un'altezza considerevole del salto. Le componenti ritmiche della tecnica di un dato esercizio devono essere sempre presenti: in questo caso è necessaria, per esempio, una rincorsa ritmica, all'inizio lenta con graduale accelerazione, conclusa con uno stacco e con lo slancio della gamba libera e delle braccia. Spesso risulta utile suggerire il ritmo. Esso è di particolare aiuto nel corso del perfezionamento di esercizi e svolge anche un ruolo importante nell'apprendimento iniziale. Un ritmo giusto permette di eseguire l'esercizio in modo fluido, senza accelerazioni e rallentamenti accentuati.



Capitolo Ottavo

Il Talento sportivo

In base a considerazioni che riguardano sia i modelli comportamentali di base necessari alla sopravvivenza e per far fronte all'ambiente, acquisiti nel corso dell'evoluzione dell'uomo, sia le tendenze attualmente individuabili nello sviluppo futuro della società a livello mondiale e nazionale, si espongono alcuni assunti in vista di una strategia per lo sviluppo del talento proiettata verso il futuro.

Secondo essi i Talenti sportivi devono essere scoperti e promossi nella loro integrità, in quanto personalità individuali con un proprio concetto di sé, il cui sviluppo positivo dipende sia dalle esperienze pregresse, sia dalla valutazione che ne fa chi appartiene all'ambiente dell'atleta. Di questa strategia fa parte l'analisi delle cause dell'abbandono della pratica sportiva (drop-out), che impongono che per un'efficace promozione a lungo termine di talenti sportivi vengano prese le seguenti misure:

- la verifica del sistema dei valori portante; i talenti non sono un prodotto in massa con carattere di merce, oggetto d'investimento, bensì giovani vitali e pieni di interessi;
- il sostegno di ogni talento su più fronti da parte della famiglia, della scuola, dell'allenatore, della società sportiva e della Federazione; allenatore societario e federale devono scoprire il loro interesse comune e la loro responsabilità comune nei confronti dei giovani talenti;
- l'impostazione di un rapporto positivo di comunicazione, fra il talento e coloro che lo promuovono; devono "potersi intendere" sia sul piano emotivo che su quello verbale;
- lo sviluppo di un piano per l'allenamento e per le gare che tenga conto delle capacità e delle abilità, dei bisogni e delle motivazioni del talento; tali piani devono essere multilaterali e dare largo spazio agli aspetti psicologici e pedagogici;
- lo sviluppo di nuovi modi di affrontare le fasi di passaggio dall'individuazione alla promozione del talento e da una categoria di età all'altra; i momenti più difficili anche nella vita dei talenti sono i passaggi, soprattutto se si tratta del passaggio a richieste di prestazione superiori.

Occorre poi andare alla ricerca di nuove forme, nuovi percorsi, nuovi metodi per realizzare una strategia a lungo termine per il talento che siano adatti alle nuove condizioni dell'esistenza ed utili per orientarsi in una realtà ambientale sempre più complessa. Questi nuovi metodi faranno in modo di organizzare incontri con i genitori dei talenti (chi deve fornire il proprio sostegno vuole sapere perché); Indurre l'instaurarsi di ottimi rapporti nel gruppo di lavoro (prima del denaro viene sempre il rapporto interpersonale); Attivare sponsor aziendali in singoli casi (prima della fine della carriera sportiva forse inizia già la carriera professionale).

Per salvaguardare i talenti che abbiamo acquisito e promosso, dobbiamo accettare la contraddizione dialettica fra veloce e lento. I talenti sportivi devono venire sviluppati lentamente, passando attraverso i livelli di prestazione che essi possono progressivamente raggiungere.

Per ciò che concerne gli allenatori, quelli nazionali dovranno essere in grado di gestire la contraddizione esistente fra le richieste altamente specializzate della loro Federazione di appartenenza e la strategia generale per il talento, più di quanto gli allenatori societari devono sopportare la contraddizione esistente fra le aspettative di successo della società sportiva ed il lavoro di base per il talento.

Un'arte superiore nel pluralismo del futuro è quella di darsi delle priorità. Auspichiamo che questo futuro faccia emergere un tipo di allenatore del tutto nuovo, in grado di gestire il management della collaborazione concreta fra genitori, economia privata ed istituzioni pubbliche (scuola, doposcuola, organizzazione sportiva) e fra la società sportiva e la Federazione.

Inoltre dovrebbe essere al di sopra delle parti e poter avviare il talento alla pratica di quello sport per il quale sussistono la predisposizione, la motivazione e le condizioni più idonee.



CONCLUSIONE

In questo Project Work abbiamo analizzato moltissimi argomenti, siamo partiti dagli schemi motori di base dei bambini, per passare alle capacità motorie, ed arrivare alle abilità motorie e alla tecnica sportiva, per concludere parlando del talento sportivo.

Ho cercato di evidenziare gli argomenti più pertinenti e importanti per poter dare e costruire nell'atleta tutto ciò di cui può aver bisogno per essere completo quando arriverà alla maturità sportiva.

Percorrere questa strada nella sua interezza non dipende esclusivamente dagli istruttori e allenatori, è compito dei dirigenti delle società fare in modo che chi allena possa costruire con gli atleti un percorso multilaterale completo. Senza aver fretta e bisogno di risultati nell'immediato, o voler seguire per semplicità solo un settore dell'atletica, che non danno spazio a tutto il resto, e quasi sempre non permettono di trovare e riconoscere le vere qualità dell'atleta, che così non sarà guidato a costruirsi nella disciplina dove ha più qualità, e che lo avrebbe potuto portare a risultati rilevanti.

E sicuramente lodevole far fare sport ai giovani per accompagnarli sulla strada dell'amicizia, dell'impegno e del confronto attraverso lo sport, ma come sportivi veri per correttezza dobbiamo anche portarli sul percorso atletico dove sono più talentuosi, glielo dobbiamo.

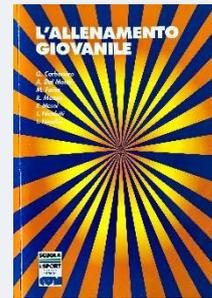
La tentazione di effettuare un tragitto meno articolato è sempre in atto, quando si cercano risultati a breve termine dovendo magari partecipare alle molte competizioni individuali o di società che ci sono, ma solo chi capirà che un percorso più lungo e approfondito costruisce di più arriverà a risultati molto importanti e insperati prima.

BIBLIOGRAFIA

L'allenamento giovanile

“Lo sviluppo fisico del bambino e dell'adolescente”

Ivan Nicoletti, CONI-Scuola dello Sport 1999.



L'insegnamento dell'atletica leggera a scuola

Graziano Paissan, FIDAL-Centro Studi & Ricerche 2002



Corpo Movimento Prestazione - Avviamento allo Sport

Autori Vari, Istituto della Enciclopedia Italiana

fondata da G. Treccani in collaborazione

con il Comitato Olimpico Nazionale Italiano 1990.



Forza e Velocità, “Relazione introduttiva generale”

Massimo Grusovin, CONI-delegazione Regionale

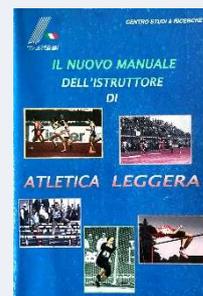
Friuli-Venezia Giulia, Centri di Avviamento allo Sport 1986



Il Nuovo Manuale dell'Istruttore di Atletica Leggera

“Crescita e Sviluppo”

Autori Vari, FIDAL-Centro Studi & Ricerche 2011.



Cenni di teoria e metodologia dell'allenamento

Mario Bellucci, Rinaldo Longhi, Massimo Stera
Centro Sportivo Italiano Editore 1998.



Attualità tecniche biomediche e pedagogiche in scienze motorie e sport,

“Metodologia preventiva della specializzazione precoce”

Luciano Baraldo, Bruno Azile, Stefano Baraldo,
Scienze Motorie e Sport,
Verso le Universiadi Invernali Tarvisio 2003.



L'allenamento nell'Atletica Giovanile (seconda parte)

“Aspetti metodologici dell'allenamento
nelle categorie giovanili”

Domenico di Molfetta FIDAL-Centro Studi & Ricerche 2004



Le basi scientifiche dell'allenamento in Atletica leggera

“Forma e contenuto della tecnica nell'allenamento
dei bambini e dei giovani”

Wlodzimierz Starosta, FIDAL-Centro Studi & Ricerche 2005.



I talenti sportivi ci ricordano il futuro

Considerazioni e proposte per una strategia del talento
proiettata verso il futuro,

Gunter Hagedorn, Scuola dello Sport 1997

