



**Sollecitare la capacità di anticipazione motoria
nella fase di stasi e di compensazione ponderale:**

“Turgor secundus”

di

Giammarino Canuzzi

(Preparatore fisico CONI - SNaQ)

Anno 2013

INDICE

1. PREMESSA.....pag. 3
2. ATLETI, LUOGO, ATTREZZI E I STRUMENTI UTILIZZATI.....pag. 7
3. I MEZZI UTILIZZATI.....pag. 9
4. PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE DELLE SEDUTE.....pag. 12
5. FASE INIZIALE DI ATTIVAZIONE (10 MINUTI CIRCA).....pag. 13
6. FASE CENTRALE (55 MINUTI CIRCA).....pag. 15
7. LA VERIFICA.....pag. 19
8. FASE FINALE (5 MINUTI CIRCA).....pag. 23

BIBLIOGRAFIA

1. PREMESSA

Il medico scienziato dell'attività motoria dell'allora Repubblica Democratica Tedesca, Kurt Meinel descrisse, nella sua opera più importante del 1977, che: *"In ogni azione dell'individuo è già previsto il suo scopo, il suo obiettivo, il suo risultato fin dall'inizio di ogni movimento e chi agisce ne è più o meno consapevole"* (ed. 2000 - pag. 78 "Teoria del movimento" Società Stampa Sportiva - Roma, Centri CONI di Avviamento allo Sport).

L'integrazione delle informazioni elaborate provenienti dall'ambiente, con le informazioni dei movimenti automatizzati, già presenti nella memoria cinestesica (esperienza motoria), rappresentano per il ragazzo la fonte primaria da cui scegliere il miglior programma d'azione (o di movimento) da effettuare secondo un personale schema ideo-motorio.

Pëtr Kuzmič Anochin (1898 – 1974), un fisiologo sovietico parla di un vero e proprio meccanismo chiave nello svolgimento dell'azione, che lui definisce "presa di decisione" e che rivela due processi fondamentali:

- 1) la formazione di un **programma d'azione** (allenamento ideomotorio) in cui l'atleta riepiloga mentalmente il movimento richiamandolo alla sua coscienza.
- 2) l'**anticipazione** (o previsione) dei risultati delle azioni parziali e dell'intera azione che deve essere eseguita;

questi processi sono il confronto tra il compito richiesto e quello reale e che nella pratica sportiva sono noti con la definizione di: "**anticipazione del movimento**".

Per quanto appena detto, l'obiettivo che ci siamo prefissati, interesserà principalmente giovani atleti in età pre-puberale e riguarderà soprattutto la sollecitazione di quelle capacità che permettono di prevedere ciò che sta per accadere nell'ambiente con mezzi e situazioni di pratica ludico-motoria. Siamo in una fase in cui, lasciata la tappa

ontogenetica dell'individuo riguardante la prensione e la manipolazione, si è giunti in quella fase sensibile dell'età evolutiva in cui si tende a lavorare sul progetto di sviluppo motorio di base di un individuo (momento favorevole).

Per realizzare questa formazione motoria sono necessari quei mezzi che permettano una più ampia gamma possibile di attività, di gesti e di sequenze motorie che devono essere proposte attraverso una successione ed una alternanza di attività multilaterali, aventi per obiettivo quello di far "apprendere" il più possibile. Dovremmo assicurare ai fanciulli il possesso più ampio e stabilizzato di tutte le capacità motorie e cioè l'acquisizione di una "esperienza motoria" soprattutto a livello coordinativo.

Il margine di tempo a disposizione che abbiamo noi educatori è molto ristretto. In questa fascia di età (Martin D., Multilateralità e specializzazione "Scuola dello Sport", 1991, 23) si ritiene essere la più favorevole per incrementare certe capacità motorie (solo in quel periodo o mai più!). Ci riferiamo a quella fascia di età pre-puberale dove inizieremo a costruire l'esperienza motoria su certe capacità coordinative, piuttosto che insistere su gesti con l'attrezzo di gara specifico legato ad una determinata disciplina sportiva e facendo attenzione che durante le sedute di allenamento il ragazzo "faccia", piuttosto che "osservi".

Presenteremo ai nostri giovani esercizi e situazioni che gli risulteranno poi utili ad anticipare eventi, che spesso sono causa di infortuni e che potrebbero incontrare durante gli atti della loro vita quotidiana o durante la pratica delle varie discipline sportive.

Gli atleti esperti infatti, proprio per il fatto di avere affrontato innumerevoli volte una determinata situazione o altre abbastanza simili, possono concentrarsi maggiormente solo su quei segnali principali, evitando così di prendere in considerazione quelli superflui. In questo modo le loro scelte saranno molto più rapide e l'azione motoria avrà maggiori possibilità di successo

La competenza di percepire con rapidità le variazioni della situazione e prevederne gli esiti è fortemente condizionata dall'esperienza motoria e che pertanto è modestissima se non totalmente assente nei nostri giovani soprattutto quelli dell'età degli 8 - 11 anni. Se l'individuo ha una carente esperienza motoria può accadere che non vi sia un progetto di movimento. Nel caso di ragazzi alle prime esperienze, dove manca quel determinato esercizio specifico di una disciplina sportiva o con l'attrezzo di gara, non si ha altra possibilità che iniziare un discorso sulle esperienze legate all'equilibrio, alle azioni balistiche come colpire un bersaglio (nel golf) o sulla risposta (nel tennis), ma anche sulla capacità di reazione (nel calcio, basket, ecc.) e presenti in molte altre discipline sportive.

Su questo punto vorrei riprendere la definizione di Meinel enunciata all'inizio e soprattutto la parte finale quando dice: "**... chi agisce ne è più o meno consapevole**".

Spesso accade che alla risposta di una azione avviata dall'avversario, questa sia talmente veloce e rapida che non basterebbe la sola esperienza maturata su campo (sebbene oramai automatizzata) per prendere coscienza della situazione e rispondere adeguatamente. E' necessaria una azione meno consapevole (quella che si definisce motricità riflessa), che sappiamo essere nel nostro bagaglio motorio, ma che esce fuori solo nei momenti di "pericolo", senza la nostra consapevolezza. Addirittura in quell'istante sembra che i nostri segmenti motori (arti inferiori o superiori) rispondano autonomamente angolando nella giusta direzione ed anticipando non solo il nostro pensiero ma colpendo la palla in maniera vincente. Pensiamo al tennista che deve rispondere (coppia stimolo-risposta) ad un servizio avversario con una velocità della pallina di oltre 200 km/h in uno spazio relativamente corto o ad un portiere di calcio, in cui esiste un'alternanza tra l'anticipazione di tipo spaziale e quella di tipo temporale.

La risposta diviene efficace se l'anticipazione spazio-temporale risulta corretta. Così una volta sollecitata l'attività elettrica dei muscoli mediante allenamenti relativi alla

capacità di reazione, riducendo i tempi di latenza, diventerà fondamentale l'ottima conoscenza dell'avversario e con quale regolarità quest'ultimo produce eventi sincronici o diacronici (esperienza motoria). Maggiore sarà l'insieme degli eventi che un attaccante è in grado di svariare e tanto più debole sarà la reazione di difesa (l'assumere una certa postura, invio di segnali espressivi, ecc.).

Per quanto detto va quindi tenuto conto che l'allievo non può essere aiutato solo dal modello presentato da altri atleti (modello imitativo), in quanto manca completamente in lui le **proprie personali esperienze**. A seconda dello sport che il ragazzo vorrà intraprendere in futuro (*closed skill* oppure *open skill*), l'anticipazione del programma diventa una successione di movimenti acquisiti nel tempo e che sono il bagaglio motorio del ragazzo che utilizzerà per ridurre al massimo i tempi di risposta (capacità di reazione).

Non menzioneremo in questo lavoro tutta la parte relativa alle capacità condizionali della forza e della resistenza, che dovranno comunque essere allenate nelle sedute di allenamento, perché coinvolte nel processo evolutivo di apprendimento dell'individuo e che contribuiscono in qualche misura, anche se indirettamente, a favorire l'anticipazione di pattern o programmi di movimento precostituiti (automatizzazione). Esse saranno trattate, nelle varie sedute di allenamento, solo marginalmente in quanto dovranno essere sviluppate maggiormente nel periodo successivo (post-puberale), quando cioè si avrà il pieno sviluppo ormonale dell'individuo (testosterone per gli uomini ed estradiolo per le femmine).

2. ATLETI, LUOGO, ATTREZZI E STRUMENTI UTILIZZATI.

Atleti:

Numero di Atleti: 20 allievi.

Età degli atleti: 8 – 11 anni

Normodotati: 10 maschi e 8 femmine.

Disabili intellettivi: 1 maschio e 1 femmina (Sindrome di Down).

Tutti gli allievi hanno presentato il certificato medico per attività ludico-motoria non agonistica, mentre i ragazzi con la Sindrome di Down hanno presentato in aggiunta un certificato cardiaco e una lastra al tratto cervicale atlanto-assiale.

Aree e superfici:

- 1 Palestra per circuito di destrezza;
- 1 Campo di calcetto per sfruttare aree diversificate dalle linee laterali e di fondo;
- 1 Campo sportivo in erba con pista di atletica all'aperto per esercizi di pre-atletismo.

Attrezzi piccoli/grandi:

- n° 4 Spalliere per verticali;
- n° 5 Materassini bassi;
- n° 3 Materassini da 15 cm di spessore per capovolte;
- n° 8 Ostacoli con altezza regolabile max 30 cm;
- n° 15 Paletti;
- n° 5 Palloni medicinali da 1, 2, 3 kg;
- n° 30 Palline da tennis;
- n° 20 Palloni da calcio;
- n° 10 Palle svizzere (o "fitball") da 30 - 60 cm di diametro;
- n° 5 Tavole di ginnastica propriocettiva;

- n° 30 Bacchette di legno tonde, lunghe 1,20 cm e graduate con tacche ogni 5 - 10 cm.
- n° 30 Cinesini colorati;
- n° 30 Coni colorati.

Strumenti:

- n° 3 Cronometri 1/10 sec.;
- n° 3 Fischietti;
- n° 2 Rotelle metriche 20 m;
- n° 1 Foto-Videocamera;
- n° 2 Defibrillatori semi automatici (Dae);
- n° 2 Borse con ghiaccio.

3. I MEZZI UTILIZZATI.

Per i nostri ragazzi i primi tentativi intenzionali di apprendere movimenti eseguiti per la prima volta o comunque non ancora acquisiti appariranno poco fluidi, scollegati, senza un ritmo e per questo impegnativi dal punto di vista energetico ("coordinazione grezza").

In età giovanile come le nostro caso i ragazzi sono sottoposti ad aspetti dell'evoluzione mutevoli ed instabili che non suggerisce una periodizzazione classica e per questo verrà proposto un modello di periodizzazione che non può distinguere nettamente periodi di preparazione da periodi competitivi, ma ci affideremo ad una struttura di allenamento in cui prevale la quantità. Dove gli esercizi specifici di gara verranno sostituiti da esercizi generali preparatori e propedeutici, utili per più discipline sportive.

Durante il nostro lavoro, al fine di sviluppare la capacità di anticipazione, andremo a toccare due punti fondamentali:

1) la costruzione di movimenti automatizzati che andranno a risiedere nella memoria cinestesica. Nello specifico:

- controlleremo durante la corsa che il movimento delle anche delineino una linea retta cercando l'appoggio, la tenuta e la spinta del piede;
 - proporremo esercizi di ginnastica generale come verticali, ruote, capovolte, esercizi di equilibrio e di ritmo;
 - per i ragazzi affetti dalla sindrome di Down e per i normodotati (se ce ne fosse il bisogno) scomporremo il movimento del gesto in più fasi per accompagnarlo ritmicamente con suono vocale o fischio (tipo: OHH! HOP! per indicare un movimento in due tempi, ad esempio di raccolta arti inferiori e salto in alto con slancio arti superiori);
- ed altro ancora.

2) i tempi di reazione ad uno stimolo (capacità di reazione semplice e complessa dove potremmo prevedere dei test di verifica). Percepire lo spazio e il tempo con rapidità di azione (la reazione) e con riduzione dei tempi di preparazione a disposizione dell'allievo sempre più rapidi:

- Partenze al segnale dell'insegnante di un compagno o come vedremo dallo stesso attrezzo di gara;
- Partenze da più posizioni: seduti, in piedi (posizione frontale o dorsale), in decubito (prono, supino) con più tipologie di segnali:
 - . acustici (che serviranno ai futuri corridori come reazione semplice);
 - . tattili e cinestesici (che serviranno ai futuri lottatori come reazione semplice);
 - . visivi (che serviranno ai futuri atleti di giochi sportivi come reazione complessa);
- Aumento delle varianti del segnale;
- Richieste contestuali di reazione rapida e di precisione;
- giochi vari sportivi o popolari (ruba bandiera, ecc..).

La **quantità dell'esercizio**, per seduta di allenamento, in relazione al nostro scopo (ridotti):

- **n° di circuiti di destrezza: 2 – 3;**
- **n° di stazioni: 4 - 5;**
- **n° di esercizi: 4 – 5,**

Questo numero ridotto serve ad evitare esecuzioni imprecise dovute a stanchezza e dall'instabilità delle tecniche esecutive dei giovani, in quanto a noi interessa soprattutto la precisione e la rapidità del gesto in situazioni ambientali variabili (aspetti coordinativi e di forza veloce).

Per ogni giro del circuito di destrezza utilizzeremo **pause sufficientemente lunghe** per poter smaltire una certa quantità di eventuale lattato accumulato della durata di 2 – 3 minuti per lo stesso gruppo muscolare coinvolto.

La resistenza da vincere sarà rappresentata principalmente dal corpo dell'allievo stesso o al massimo da leggerissimi sovraccarichi (palloni da basket, circa 600 gr. o palloni medicinali da 1 kg), in modo da permettere esecuzioni veloci e rapidi.

La **progressivo aumento dell'esercizio** avverrà orientativamente intorno alla 4[^] - 6[^] settimana di lavoro.

4. PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE DELLE SEDUTE.

Programmazione annuale: dal mese di Settembre al mese di Giugno.

Sedute settimanali previste: Lunedì - Mercoledì - Venerdì

Orario delle Sedute: 17.00 - 18.15

Programma della Seduta:

- Fase di presentazione: 5 minuti
- **Fase iniziale di attivazione: 10 minuti**
- **Fase centrale: 55 minuti**
- **Fase finale 5 minuti**

- Totale minutaggio 75 minuti (1 ora e 15 minuti circa)

Periodi di riposo per chiusura attività: Natale - Pasqua

Chiusura attività con la partecipazione alla "festa dello sport" con gare e consegna premi al palazzetto dello sport in sede.

5. FASE INIZIALE DI ATTIVAZIONE (10 MINUTI CIRCA).

Il riscaldamento (warm up) è una specie di porta di ingresso che immette alla fase centrale dell'allenamento, facendo però attenzione che l'intensità non sia impegnativa e tale da oltrepassare la soglia anaerobica in quanto il riscaldamento non è un allenamento.

Platonov lo definisce così: "il riscaldamento è un insieme di esercizi e procedure appositamente scelte e finalizzati a preparare efficacemente l'organismo dell'atleta alla futura attività motoria". Sappiamo esistere diversi tipi di riscaldamento ciascuno per un determinato evento. Visto che parliamo di soggetti in fase evolutiva non prenderemo in esame il riscaldamento specifico o quello di pre-gara, ma ci occuperemo del **riscaldamento generale**.

Per l'età dei ragazzi basterebbe lasciarli sfogare liberamente qualche minuto per ottenere un buon riscaldamento in modo anche divertente e questa potrebbe essere una soluzione ma, visto che il nostro compito risulta essere soprattutto quello di educatore, faremo in modo che anche questa semplice attività risulti propedeutica alle capacità coordinative che devono essere sviluppate proprio in questa età e magari alternandola nelle varie sedute settimanali con quella più divertente in modo da non stancarli e tenere sempre alta la concentrazione.

Potremmo suddividere il riscaldamento generale in una:

- 1) **prima fase (cardiovascolare)** di **5 - 6 minuti**, dove non si genera nulla di specifico ma semplicemente utile ad innalzare la temperatura corporea di circa 1 grado. In questa fase oltre alla temperatura corporea la corsa produrrà ai ragazzi:
 - maggiore afflusso di sangue e quindi di ossigeno ai muscoli grazie alla vasodilatazione e all'aumento della frequenza cardiaca;

- innalzamento della soglia di sensibilità dei recettori neuromuscolari e relativa riduzione del tempo di latenza (che ci sarà molto utile per lo sviluppo della capacità di anticipazione);
- riduzione della viscosità nei muscoli che daranno ai ragazzi maggiore flessibilità muscolo-tendinea e migliore mobilità articolare e conseguente minor rischio di infortuni;
- maggiore confidenza all'attività che si andrà a compiere riducendo ansia e irrigidimento muscolare

2) **seconda fase** (**coordinativa** e di **mobilità articolare**) di **4 - 5 minuti**, in cui inseriremo ancora la corsa ma con differenti andature, combinando arti inferiori con quelli superiori su diversi piani dello spazio:

- cammino: su avampiede, su talloni, tallone-avampiede, su bordo esterno/interno piede, in quadrupedia prona/supina;
- corsa calciata avanti/dietro,

Per il tratto superiore del corpo utilizzeremo gli esercizi di:

- circonduzione delle braccia
 - dalle braccia lungo i fianchi, slanciare le braccia per avanti alto;
 - mani alle spalle, estensioni veloci per alto, per fuori e alternato per alto e per fuori;
 - mani al petto, estensioni alternate delle mani per avanti.
- ecc.

Il tutto della **durata massima di circa 10 minuti**.

6. FASE CENTRALE (55 MINUTI CIRCA).

- 1) **Riprendiamo fiato**, prima provando a respirare correttamente e successivamente, seduti a terra, prendiamo la caviglia destra con una mano (e successivamente la sinistra) e con l'altra mano afferriamo la punta del piede e ruotiamo in un senso e nell'altro facendo delle circonduzioni. In questo modo sollecitiamo l'articolazione talocrurale portando il piede ad effettuare una mobilità rotatoria che comunque risulta limitata dalla struttura a cerniera dell'articolazione stessa, ma di fondamentale importanza per la stabilità e l'ammortizzazione durante la locomozione. Cerchiamo di dare coscienza all'allievo dell'importanza del piede e di averne cura alla stregua di altre strutture anatomiche.

Poi, ancora seduti a terra, con le gambe divaricate chiederemo al ragazzo di impugnare una bacchetta di legno vicino all'estremità (lunga circa 1,20 cm) e con le braccia tese, dalla bacchetta avanti bassa, il ragazzo effettuerà una circonduzione per l'asse passante per le spalle fino a toccare il corpo posteriormente con la bacchetta, per poi ritornare nella posizione di partenza e senza piegare le braccia; sollecitando la mobilità articolare del cingolo scapolo-omerale. (**Durata 5 minuti circa**).

- 2) **Esercizi di verticali** al fine di sollecitare l'apparato vestibolare per inversione della statica. Prima contro il muro e successivamente alla spalliera per poter sfruttare la possibilità di eseguire una capovolta in avanti dalla verticale e prendere la posizione eretta. L'istruttore, ponendo la mano sulla nuca del ragazzo, si assicurerà che l'allievo durante la capovolta mantenga il capo flesso in avanti e segua una direzione più diritta possibile). (N° 20 verticali a muro e 10 verticali con capovolta in avanti - **Durata 10 minuti circa**)

3) **Esercizi per le capacità di forza veloce e capacità coordinativa** (per acquisire/incrementare ulteriormente le personali esperienze motorie - **aspetto cognitivo** - Durata **20 minuti circa**).

Dalla posizione di partenza supina a terra e con il capo rivolto verso la linea di fondo (posta a 30 metri), l'allievo attenderà il segnale visivo dato dal passaggio al suo fianco della palla a terra lanciata dall'istruttore (prima a destra e successivamente a sinistra) e che rappresenterà lo start. Quindi, scatto in piedi, girando da un lato (capacità di reazione e reclutamento veloce delle fibre muscolari dell'addome) e di corsa verso il recupero della palla affrontando prima un ostacolo, posto immediatamente davanti, a soli 3 metri (nuova informazione data dall'ostacolo). Contemporaneamente tenendo sempre sotto controllo il movimento della palla che intanto continua a rotolare verso il fondo (capacità spazio – temporale), l'allievo dovrà recuperarla prima che essa oltrepassi la linea.

Seguiranno altri esercizi con la variante costituita dall'aggiunta:

- di diverse posizioni di partenza (supino, seduti, in piedi);
- di ulteriori ostacoli diversificati tra loro nel tragitto (materassine per capovolte; cinesini, ecc.);
- della velocità e traiettoria della palla (a terra o aerea).

L'esercizio verrà eseguito a coppie per dare una sorta di competizione (maggiore impegno). I due ragazzi con Sindrome di Down faranno l'esercizio confrontandosi anche con i normodotati.

Questa fase verrà alternata nelle varie sedute settimanali con **circuiti di destrezza** o ancora meglio con **giochi veri e propri**:

a) Il gioco dei 6 passaggi.

Il gruppo di allievi viene diviso in due squadre, i cui componenti cercano di passarsi la palla con le mani per 6 volte consecutivamente senza farla cadere, evitando che gli avversari intercettino i passaggi. Svilupperemo le **capacità coordinative di anticipazione motoria e modulazione della forza**. Il numero dei passaggi che la squadra deve realizzare senza errori può essere naturalmente variato. Ripeteremo la partita più volte, combinando la composizione delle squadre in modo da far vincere tutti i componenti del gruppo.

b) Il gioco dell'elefante.

Dal gruppo di allievi viene estratto "l'elefante" che, con un braccio incrociato dentro l'altro (difficoltà motoria), deve rincorrere gli altri cercando di toccarli con la mano "proboscide". Verrà dato un tempo (dai 30 ai 60 secondi) durante il quale vincerà colui che riuscirà ad acchiappare il maggior numero di "prede". La fantasia può portarci ad aumentare la difficoltà motoria proponendo modalità di corse differenti, superfici sempre più ridotte o vari spazi di fuga e altre varianti. I diversi cambi di direzione solleciteranno le **capacità coordinative di anticipazione motoria e capacità condizionale di forza veloce o reattività**.

4) Capacità coordinative, oculo-manuali e balistiche (aspetto cognitivo - Durata 10 minuti).

Ad una distanza dal muro di 4 m (linea incollata sul terreno) e di 2 m per i fanciulli disabili; l'allievo dovrà colpire il bersaglio costituito dalle linee e dallo spazio tra di esse (altezza prima linea a 1,50 m da terra; seconda linea a 3,00 m. da terra) con delle palline da tennis (una palla da calcio per i due ragazzini con la Sindrome di Down). La pallina/palla dopo aver colpito il bersaglio e il rimbalzo

dal muro, dovrà essere presa al volo e inserita nell'apposito contenitore (**capacità oculo-manuale e di anticipazione**).

Si avranno a disposizione 6 lanci (n° di palline/palloni nel contenitore). Si potrà aumentare la difficoltà inserendo un ostacolo prima di raggiungere la linea dei 4 m dal muro (materassino per capovolta, corsa su cerchi, ecc.). Oppure prevedere un avversario nell'area tra il muro e la linea di lancio che tenterà di intercettare il tiro balistico.

7. LA VERIFICA.

Visto che il test di verifica sull'apprendimento della capacità di anticipazione sarà dato dal vissuto motorio dell'allievo e dipenderà quindi dalla sua esperienza maturata negli anni, quest'ultima non è misurabile e quantificabile statisticamente. In altre parole non può essere fatta una valutazione oggettiva del fenomeno studiato.

Abbiamo però previsto ugualmente una verifica oggettiva per certe capacità ritenute più strettamente connesse con la capacità di anticipazione. Somministreremo test di verifiche per tutti i nostri ragazzini (divisi per sesso), all'inizio e alla fine dell'anno e nella seduta del lunedì al posto dell'allenamento (se avremo tempo anche intermedio di metà stagione), per poter confrontare sia i miglioramenti di ciascun allievo e sia il confronto con gli allievi che si sono succeduti nel nostro centro sportivo nel corso degli anni.

Pertanto somministreremo:

- **Capovolte in avanti**, posizione di partenza, in raccolta con i piedi affiancati ed arrivo in piedi senza l'aiuto delle mani per verificare la **capacità di equilibrio e sollecitazione vestibolare**. Per i due ragazzi con la Sindrome di Down si riterrà valida anche la capovolta eseguita trasversalmente e con l'aiuto delle mani per l'arrivo in piedi.
- **Caduta della bacchetta (graduata con tacche da 10 cm)**, in cui misureremo la distanza in cm percorsa prima che, chi esegue il test, riprenda la bacchetta rilasciata dall'allenatore (il punto di misurazione sarà data dalla linea costituita dal pollice e dall'indice della mano), per verificare la **capacità di reazione semplice a segnale ottico**. L'allievo che avrà una ridotta capacità di reazione utilizzerà più centimetri rispetto a quello più rapido.

Inoltre sarà interessante poter costruire una serie di informazioni, anche per i nostri due allievi affetti dalla Sindrome di Down, in quanto mancano ancora oggi tabelle di riferimento su cui confrontare i nostri dati (un campione di standardizzazione).

Solo per il ciclo annuale conclusivo e solo per gli allievi con età di 12 anni, abbiamo previsto un'aggiunta di ulteriori test. Questi ragazzi infatti, transitando l'anno prossimo verso il periodo puberale dovranno affrontare allenamenti che richiederanno lo sviluppo successivo delle capacità condizionali della forza e della resistenza.

Così per avere un punto di arrivo per noi e di partenza per il nuovo allenatore che li dovrà seguire nel prossimo futuro, somministreremo a fine anno quei test classici che sono stati somministrati in occasione dei Centri di Avviamento allo Sport del 1980 ed ancora oggi validi e utilizzati (Protocolli reperibili su: CONI - Scuola dello Sport, A. Dal Monte, F. Merni e altri "L'allenamento giovanile" ed. 2002):

- Salto in alto dal posto "Abalakov" per la capacità di forza dinamica arti inferiori;
- Lancio della palla medica (3 kg) in dietro per la capacità di forza dinamica arti superiori;
- Corsa di velocità (30 m) per la capacità di forza veloce e rapidità arti inferiori;
- Corsa 1200 m su pista per la capacità di resistenza.

Per tutti i test verranno forniti i seguenti dati:

- **Media aritmetica**, quale valore centrale dell'insieme ordinato di dati; permettendo così di avere la migliore stima per la capacità allenata:

$$\bar{x} = \sum x_i / n$$

- **Deviazione standard**, quale indice di dispersione attorno alla media indicando la distanza dalla media del campione misurato; ottenendo l'incertezza media delle misure effettuate:

$$s = \sqrt{\sum(x - \bar{x})^2 / n}$$

- **Coefficiente di variazione %**, quale indice di dispersione indipendente dalla numerosità dei dati dall'unità di misura; consentendo la misurazione della variabilità:

$$CV \% = s / \bar{x} \cdot 100$$

OGGETTO DEL TEST (ES.: CADUTA BACCHETTA)

| ETA' | MASCHI | | | | FEMMINE | | | |
|------|--------|-------|---------------------|------------------------|---------|-------|---------------------|------------------------|
| | Nome | Media | Deviazione Standard | Coeff. di variazione % | Nome | Media | Deviazione Standard | Coeff. di variazione % |
| 10 | C.D. | 4.0 | 0,8 | 21.0 | A.T. | 3,5 | 0,7 | 19,8 |
| | | | | | | | | |

Va comunque sottolineato che il miglior test di verifica durante gli anni è stato quello presentato dai genitori (soprattutto quelli con la Sindrome di Down) i quali hanno confermato come a seguito della continua attività fisica condotta dai propri figli negli anni, si sia associata una netta crescita, sia nell'attenzione che nella prontezza alle attività didattico-scolastiche, ma anche nello sviluppo delle componenti affettive e

sociali. Tutto questo è stato ulteriormente rafforzato, nelle varie riunioni scolastiche (GLH-O per i disabili intellettivi), dagli stessi insegnanti dei fanciulli.

Questo periodo particolare per i nostri allievi, definito periodo di stasi e di compensazione ponderale (o di “*Turgor secundus*”), si è rivelato fondamentale per:

- l’assimilazione di nuove situazioni;
- l’acquisizione di padronanza a nuove capacità;
- la preparazione delle condizioni necessarie per la fase di sviluppo successiva (12 - 14 anni “*Proceritas secunda*”).

8. FASE FINALE (5 MINUTI CIRCA).

Abbiamo previsto **5 minuti liberi** (circa) con gioco della palla anche a seconda dello sport che i ragazzi stanno intraprendendo o che desiderano fare, controllando che non eccedano nell'azione motoria in comportamenti che potrebbero causare infortuni.

Si richiama in raccolta il gruppo a cerchio, per ascoltare le sensazioni che i giovani hanno percepito, iniziando dai ragazzi con la Sindrome di Down e facendo ascoltare a tutto il gruppo con attenzione le loro percezioni ed aiutandoli nello spiegare concetti astratti come l'anticipazione.

Congederemo i fanciulli dicendo loro:

"... per oggi abbiamo terminato, ci vedremo venerdì sempre puntuali alle 17.00 per riprendere l'allenamento con più tempo a disposizione per giocare con la palla (o altri attrezzi di gara della disciplina intrapresa). Ciao a tutti a Venerdì, Grazie!

BIBLIOGRAFIA

JURGEN WEINEK - "L'allenamento ottimale" Calzetti e Mariucci Editore - Ed. 2009.

A. DAL MONTE; F. MERNI - "L'allenamento giovanile" - CONI Sds - Ed. 2002.

KURT MEINEL - "Teoria del movimento" - Centri CONI Avviamento allo sport
Società stampa sportiva - Roma Ed. 2000.

FRANCESCO CASOLO - "Lineamenti di teoria e metodologia del movimento umano" - Trattati e manuali Ed. 2010

F. MERNI; G. CARBONARO - "Test motori" - CONI Sds Divisione attività didattiche Roma Ed. 1999.

Il disegno in copertina è stato realizzato da un'atleta affetta dalla sindrome di Down dell'età di 14 anni.