

TEORIA E PRATICA DEL MOVIMENTO: LE BASI

FAZIO - SCOTTON

edizioni
libreria cortina
torino

Teoria e Pratica del Movimento: le Basi



ITALO
FAZIO

CLAUDIO
SCOTTON



SCIENZE MOTORIE, SPORT E DIRTORNI
COLLANA
SCIENTIFICA
Direttore
Prof. Claudio Scotton

8. TEST MOTORI E ANTROPOMETRICI BASICI *(C. Scotton, A. Scotton)*

Premessa

Di seguito vengono riportati sinteticamente e didascalicamente alcuni fra i più diffusi protocolli di test, tabelle di comparazione, formule di “test antropometrici”, elencazione strumenti di lavoro e misurazione dell’allenamento, supportati da una bibliografia alla quale si rimanda il lettore per gli opportuni approfondimenti.

8.1 Il Decalogo Guida

1. Il test è uno strumento atto a valutare una prestazione sportiva.
2. Nell’affrontare detto test è necessario seguire scrupolosamente le modalità suggerite “misurando” obiettivamente ogni prova atletica, ciò al fine di ricevere informazioni comparabili con i risultati dello stesso test svolto in precedenza o effettuato da altri.
3. Attraverso la lettura di questi dati si potrà procedere a pianificare l’allenamento stabilendo modi e tempi d’intervento.
4. Una periodica valutazione delle medesime prove permetterà di verificare il livello di preparazione raggiunto e metterà in evidenza eventuali carenze; in tale caso si potrà modificare la programmazione variandone carichi, sistemi di allenamento, cercando di colmare le lacune.
5. È necessario scegliere accuratamente una batteria di test che fotografi le capacità motorie di partenza, di facile applicazione e che non richieda attrezzature tecniche sofisticate.
6. Occorrerebbe somministrare almeno un test ogni “specificata” capacità motoria che si vuole misurare.
7. È necessario effettuare un riscaldamento generale e quindi specifico, adeguato al tipo di prove da affrontare, provando almeno una volta il gesto relativo al test.
8. I test da eseguire saranno effettuati in una unica seduta per non togliere troppo tempo al normale programma di lavoro e le prestazioni saranno approntate in una successione tale che le prove più facili e meno affaticanti precedano le più impegnative.

9. Le misure devono essere effettuate sempre dal medesimo rilevatore ogni quattro-sei mesi.
10. Al fine di ottenere un quadro di notizie più complete è utile, soprattutto per soggetti ancora in evoluzione morfologica, realizzare anche una scheda contenente dati a carattere antropometrico che saranno rilevati durante la seduta dedicata alla valutazione motoria.

8.2 Introduzione ai Test Antropometrici e Motori

Servono, in particolare nella programmazione.

Soprattutto nelle fasi relative:

- la valutazione iniziale (prove di ingresso),
- intermedia,
- finale,
- nella determinazione degli obiettivi.

Occorrono batterie di test e tabelle attendibili specifiche per sport, meglio per specialità, suddivise per genere ed età.

8.3 Caratteristiche Generali

Possono esistere più test per una stessa qualità e risulta inutile utilizzarli tutti contemporaneamente.

Se uno stesso test viene impiegato per indagare più qualità, si potrà essere sicuri che in realtà non si avranno misure reali di nessuna di esse.

A livello nazionale e internazionale due sono le esperienze più significative: i test dei CAS-CONI e i test Eurofit.

Per i test dei CAS-CONI ricordiamo essere stata una ricerca condotta sui giovani dei Centri CAS negli anni '80 e '81. Ha interessato circa 4000 ragazzi di età compresa fra gli 11 e 14 anni, praticanti almeno una disciplina sportiva in forma sistematica.

Parallelamente il progetto ha previsto uno studio su 8000 ragazzi del CFSG del Comune di Prato, a diversi livelli di pratica.

Gli obiettivi consistevano in approfondimento culturale e conoscenza dei metodi di valutazione, conoscenza della realtà nazionale, verifica dei mezzi e metodi di valutazione.

I Test Eurofit rappresentano una batteria di test predisposti dal Comitato

per lo sviluppo dello sport del Consiglio d'Europa dopo diversi anni di sperimentazione.

L'Eurofit rappresenta una serie di test di efficienza fisica di uso semplice e pratico adatto ai ragazzi di età scolare.

Anche per il progetto di ricerca Motorfit IRRE Lombardia 2006-2008 sono stati utilizzati tali protocolli, con risultati e tabelle di raffronto disponibili sul web.

Fra gli obiettivi:

sulla base delle risultanze emergenti dai test Eurofit i diversi paesi membri del Consiglio d'Europa dovrebbero impegnarsi per migliorare la condizione fisica dei giovani;

inserire nei curricula formativi dell'Educazione Fisica la valutazione dell'efficienza fisica dei giovani;

stabilire un congruo numero di gruppi di ricerca per determinare tabelle nazionali.

Dal **confronto** con gli altri paesi emerge che:

i giovani a rischio sono un numero considerevole raffrontando i dati relativi al grasso corporeo;

in altre ricerche l'Italia risulta dietro Islanda, Turchia, Irlanda, Scozia. Tale situazione è stata definita come stato di "deprivazione motoria".

Concludendo, prendiamo a prestito una frase di Ben Franklin "Un'oncia di prevenzione vale una libbra di cura".

8.4 Precisiamo e Approfondiamo

L'approccio preliminare con i soggetti prevede: la certificazione dello stato di buona salute; il colloquio con il/i soggetti; la spiegazione e la prova dei test.

Nel rilevamento dei test motori e antropometrici di base occorre disporre di materiali specifici osservando alcune regole:

- cubo per la flessibilità, mini-trave per l'equilibrio, cronometro, squadretta, metro avvolgibile, nastro adesivo, bilancia con impedenziometro, il data base, penna USB;
- descrizione delle procedure quali la postura, la tecnica esecutiva, la sistemazione degli attrezzi, le distanze del corpo dallo strumento.

Occorre altresì indicare ai rilevatori di descrivere i test, farli dimostrare, precisare il numero delle prove e esplicitare la misurazione.

Devono essere mantenute costanti al fine di rilevare dati pertinenti:

la temperatura (laboratorio – campo); il carico fisico il giorno prima della prova; l'alimentazione; l'orario; la taratura e il tipo di strumenti; l'abbigliamento; la fase del ciclo mestruale.

Nei giovani fra le variabili indagate le più significative risultano essere:

l'atteggiamento scoliotico e la cifosi cervico-dorsale;

l'iperlordosi lombare;

il varismo e il valgismo delle ginocchia;

il valgismo dei piedi;

l'atonìa muscolare;

il deficit di flessibilità; deficit di forza; deficit coordinativi; deficit di resistenza; il rapporto peso-statura sfavorevole;

le alterazioni morfologiche in funzione del sesso;

il sovrappeso corporeo da iperalimentazione e il sovrappeso corporeo da alterazione ormonale.

8.5 Principali Strumentazioni per la Rilevazione dei Dati

Per l'analisi della composizione corporea: impedenziometro, plicometro.

Per il monitoraggio della frequenza cardiaca: cardiofrequenzimetro con infrarossi e software dedicato.

Per l'analisi della forza esplosiva e elastica: optojump microgate, ergojump/pedana di Bosco.

Per la rilevazione della forza isometrica: pressa Globus, dinamometro.

Per il rilevamento della forza isotonica (anisometrica): Real Power Globus.

Per la rilevazione dell'attività elettrica muscolare: elettromiografo superficiale.

Per la rilevazione dell'equilibrio: pedana Delos.

Per la rilevazione del lattato ematico: test di Mader.

Per la rilevazione della velocità: fotocellule.

Per la riproduzione del gesto atletico in laboratorio: simulatori di corsa, bici, sci di fondo, nuoto, windsurf.

Per la misurazione della potenza in watt, della FC, della velocità e della cadenza di pedalata: SRM training system.

Per l'analisi cinematica del movimento: sistema optoelettronico Elite 2002 (8 telecamere).

Per la rilevazione telemetrica della FC, consumo di O₂, emissione di CO₂, volume aria espirata, frequenza respiratoria: metabolimetro Cosmed K4b2.

8.6 Qualche Parametro e Tabella


Body Mass Index. Per ottenere l'indice di massa corporea occorre dividere il peso in kg per il quadrato dell'altezza in metri. Ad esempio, per un soggetto che pesi 68 kg e sia alto 170 cm, $68:(170 \times 170)=23.5$.

Per i soggetti adulti maschi con un valore superiore a 30 occorrerebbe un controllo medico specialistico, fra i 25 e i 29.5 si tratterebbe di un soggetto sovrappeso, fra 18 e 24.5 normopeso e meno di 18.5 sottopeso.

Occorre evidenziare che esiste una notevole variabilità del BMI nell'**infanzia** e nell'**adolescenza**: incidono il sesso, l'età, l'area geografica di appartenenza. Inoltre, consultando le stime adottate dall'International Obesity Task Force (IOTF), i bambini di anni 10,5 con BMI sopra al 20 (M 20,20 e F 20,29) rischiano di diventare un adulto sovrappeso, con BMI sopra al 24 (M 24,57 e F 24,77) un probabile adulto obeso, con BMI sotto al 15 un probabile adulto sottopeso (Hansstein 2009, Cole 2000).

Fra gli attuali orientamenti per evidenziare l'allarme di rischi cardiovascolari si misura la **circonferenza della vita**, che nelle donne deve essere al massimo di 88 cm e negli uomini al massimo di 102 cm.

Altra formula per individuare il peso ideale espresso in kg, valida per i normotipi, è quella di **Lorenz** (figura 1).



$$\text{Peso ideale in Kg} = \frac{\text{altezza in cm} - 100 - \frac{(\text{altezza in cm} - 150)}{4}}{4}$$

Ad esempio $170 - 100 - \frac{(170 - 150)}{4}$

$$70 - 5 = 65 \text{ Kg}$$

Fig. 1.: Formula di Lorenz applicata ad un soggetto alto 170 centimetri

Se intendiamo ricercare l'**indice di recupero** di soggetti adeguatamente preparati fisicamente e in possesso di idoneità medico sportiva per l'attività agonistica, uno dei metodi più rapidi prevede di misurare la FC appena terminata l'attività fisica ad alto stress, rimisurandola dopo 1'. Occorre fare la differenza tra i due valori ottenendo il numero di battiti per minuto (bpm) recuperati in 1'. Si divide quindi il dato ottenuto per dieci e si confronta con i

seguenti valori: 0 preoccupante, 1 scarso, 2 insufficiente, 3 basso, 4 discreto, 5 buono, 6 ottimo, + 6 eccellente.

Ad esempio: se dopo l'attività i bpm sono 178 e dopo 1' i bpm sono 135 il risultato sarà 4.3

Riassunto Capitolo 8 – Test Motori e Antropometrici Basici

Occorrono batterie di test e tabelle attendibili specifiche per sport, suddivise per genere e età. Cosa offre la bibliografia? Il test è uno strumento atto a valutare una prestazione (motoria). Nell'affrontare un test è necessario seguire le modalità suggerite "misurando" obiettivamente ogni prova motoria, ciò al fine di ricevere informazioni comparabili con i risultati dello stesso test svolto in precedenza o effettuato da altri.

Parole chiave: decalogo test, tabelle test plurietà, protocolli.

Domande:

1. Cosa sono i test dei CAS-CONI e i test Eurofit?
2. Quali strumenti ritieni irrinunciabili per misurare una prova motoria?
3. Cosa ti ricorda la formula altezza in cm-100-(altezza in cm-150):4?

Bibliografia

Dichiarazione Di Consenso Del Cio (2008), *Sull'allenamento per lo sport di alto livello dei giovanissimi*, Sds-Scuola Dello Sport, 79:19-20.

Madella A (1997), *Metodi di previsione e controllo del talento*, SDS-Scuola Dello Sport 40:17-24.

Marella M., Nicoletti I., Salvini A., Dal Monte A., Faina M., Manno R., Morino C., Merni F., Carbonaro G (1984), *Nuovi orientamenti per l'avviamento dei giovani allo sport*, Roma, Edizioni Sss.

Cilia G., Bellucci M., Riva M., Venerucci I. (1995), *Eurofit 1995*, Roma, Edizioni Isef Roma.

Dal Monte A., Faina M. (1999), *Valutazione dell'atleta*, Torino, Edizioni Utet.

Marella M., Risaliti M. (2001), *Il libro dei test. Le prove di valutazione per tutti gli sport*, Milano, Editoriale Sport Italia (II ed.).

Wilmore Jh., Costill Dl. (2005), *Fisiologia dell'esercizio fisico e dello sport*, Perugia, Edizioni Calzetti e Mariucci.

Matviev Lp. (1980), *La base de l'entrainement*, Paris, Editions Vigot.

Bellotti P., Matteucci E. (1999), *Allenamento sportivo*, Torino, Edizioni Utet.

Meinel K. (1984), *Teoria del movimento*, Roma, Edizioni Sss.

Martin D., Carl K., Lehnertz K. (1997), *Manuale di teoria dell'allenamento*, Roma, Edizioni SSS.

- AA.VV. (2002), *Guida tecnica generale dei centri di avviamento allo sport*, Roma, Edizioni Sss.
- Scotton C. (1992), *Test di valutazione motoria e antropometrica. Educazione fisica e sport nella scuola*, 227:31-34.
- Scotton C., Fusco A., Orsi T. (2006), *Monitoraggio dell'allenamento sportivo, flessibilità e prevenzione*, New Athletics Research In Sport Sciences, 199-200:5-10.
- Scotton C. (2005), *Manuale ufficiale di tavole a vela dell'istruttore Fiv.*, Genova, Edizioni Fiv.
- Weineck J. (2001), *L'allenamento ottimale*, Perugia, Edizioni Calzetti E. Mariucci.
- Hansstein F., Capacci S., Mazzocchi M., *I numeri dell'obesità nelle regioni italiane*, Agriregione Europa, 2009, V, 19.
- Cole JT., Bellizzi MC., Flegal KM., Dietz WH., *Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: International survey*, *BMJ* 2000; 320:1240-5.