

## **L'IMPORTANZA DEGLI ESERCIZI DI CONTROLLO NEL PROCESSO DI ALLENAMENTO DEL LANCIATORE**

**(Prof. Renato Carnevali)**

La possibilità di venire a contatto, in questi ultimi anni con tutti i nostri migliori lanciatori e lanciaatrici, ed in campo internazionale, con molti tra i più qualificati specialisti stranieri, mi ha permesso di raccogliere parecchi dati circa gli esercizi di controllo e valutarne l'importanza che ad essi viene data su scala mondiale. L'esame di questi dati, tratti per lo più dalle fonti originarie, cioè dall'ambiente degli atleti e degli allenatori, oltre che dalla letteratura internazionale, mi ha permesso di elaborare dei quadri sinottici riassuntivi di esercizi, scelti tenendo conto della struttura dinamica e cinematica delle specialità di lancio.

Va fatto, per inciso, rilevare che alcuni dei dati che vengono indicati nella letteratura internazionale non corrispondono a quelli raccolti nella pratica; oppure gli esercizi non sono obbligatoriamente gli stessi. Così ad esempio, riguardo ai giavellottisti, i salti in basso con reazione immediata verso l'alto, preconizzati da Kusnesov nel suo peraltro eccellente libro « La preparazione della forza », non compaiono, in pratica, nella metodica dei più qualificati specialisti del mondo (sovietici, finlandesi, ungheresi e polacchi) che pure ho avuto modo di seguire per lunghi periodi, ed in epoche diverse, nei rispettivi quartieri di allenamento. Questo sta ad indicare, quanto meno, la non indispensabilità di tali esercizi.

L'importanza degli esercizi di controllo nel processo di allenamento del lanciatore è ormai universalmente riconosciuta.

Da tempo i lanciatori sono chiamati a svolgere, salvo una brevissima parentesi che corrisponde al periodo di transizione, un grande volume di allenamento, per tutto l'anno, ma soprattutto durante il periodo preparatorio, il cui arco di tempo si è, oggigiorno notevolmente allargato sino ad abbracciare periodi che vanno dai sei ai sette mesi.

Si rende indispensabile dunque che l'atleta e l'allenatore possano seguire, durante tutto questo tempo, ciò che avviene nel corso dell'allenamento con mezzi di controllo atti a valutare la portata di quei profondi cambiamenti morfologici e funzionali che avvengono nell'organismo dell'atleta. Ciò consente di svolgere in pieno i compiti dell'allenamento, di realizzare quei parametri che stanno in diretto rapporto con i risultati tecnici relativi e di elevare il carico di allenamento fin al limite di rottura, condizione necessaria per il raggiungimento di altri risultati sportivi. Tutto ciò senza correre rischi inutili che oltre a compromettere il rendimento, potrebbero incidere sulla stessa integrità fisica dell'atleta.

Questa osservazione diventa già importante allorché ci si trovi in presenza di giovani.

Difficile è valutare lo stato di forma quando non si gareggia; d'altra parte non ci si può permettere di procedere per molti mesi alla cieca, quando nei confronti dello atleta vi è una richiesta d'impegno grandissima per cui si fa ricorso anche alle sue più riposte qualità morali e si esige una disponibilità totale senza sapere quali saranno i risultati.

Per esperienza diretta sono in grado di affermare che per parecchi anni in Italia più di un lanciatore di primo piano ha condotto un lavoro monocorde (il che non ha mai portato a risultati ottimali) nel senso dello sviluppo della forza, andando incontro a prestazioni mediocri. Sarebbe bastato confrontare, nel corso del processo di allenamento, i parametri della forza con quelli degli altri parametri dinamici per rendersi conto che si stava seguendo una strada completamente sbagliata.

L'aumento di forza fine a se stessa, nel campo di prestazioni di tipo esplosivo-reattivo-balistico, come risultano essere i lanci secondo la definizione classica di Werschonskanski, è in effetti un non senso.

Passo ora a considerare i criteri di scelta degli esercizi di controllo e la loro ciclicità; dato che gli esercizi di controllo hanno il compito di informare circa i cambiamenti di

forma occorre, come raccomandano Iwanowa e Buchansov in un articolo apparso qualche anno fa sulla rivista sovietica « Legkaja Atletica » e ripreso più volte dalla stampa specializzata internazionale, occorre dicevo, citando testualmente: « in primo luogo scegliere determinati esercizi di controllo grazie ai quali si può obiettivamente vedere il livello di prestazione dell'atleta; secondariamente bisogna precisare il posto che questi esercizi occupano nel processo di allenamento: quando e quante volte debbono essere usati ».

La scelta degli esercizi di controllo cade inoltre, per evidenti ragioni di praticità, su quelli che non presentino caratteristiche similari. Essi sono in tutto una decina e si tende a ridurli.

Semplificando al massimo, ho diviso in tre gruppi tali esercizi che per scopi, carattere, contenuto e struttura si distinguono come appartenenti a tre diverse famiglie.

*I GRUPPO* (esercizi di controllo che riguardano la tecnica, la forza esplosiva generale e specifica e la velocità specifica). Hanno scadenza *settimanale*.

*II GRUPPO* (esercizi di controllo delle capacità di salto e della velocità specifica). Hanno scadenza *mensile*.

*III GRUPPO* (esercizi di controllo della forza fondamentale). Hanno scadenza *trimestrale*.

Illustrerò ora la natura degli esercizi di ciascun gruppo tenendo anche presente la loro collocazione temporale nella struttura dell'allenamento.

Posso anticipare che, nell'esame critico dei risultati degli esercizi di controllo si considerano con maggior interesse quelli appartenenti ai primi due gruppi, cioè i tests tecnici e dinamici. In questo campo non ci si possono attendere, tuttavia, risultati spettacolari perché il miglioramento è legato in gran parte, alle qualità naturali dell'atleta, vale a dire al tipo di muscolatura e alla sua innervazione.

Agli esercizi del 3° gruppo è assegnata una importanza diversa, ma non per questo secondaria. Infatti, l'aumento del coefficiente di forza (parliamo qui di forza pura o di forza tonica, se più vi piace), stante le metodologie attuali, è dato generalmente per scontato; tale miglioramento si riconduce essenzialmente al concetto di quantità di lavoro cui è strettamente legato e, nella peggiore delle ipotesi, nel caso cioè di soggetti poco rispondenti a tale forma di solle-

citazione, si tratta di una questione di tempo per raggiungere livelli accettabili.

Segue ora un esempio di esercizi di controllo per il lancio del peso (donne), ricavato dalla pratica. Parecchi di questi dati si riferiscono all'attuale primatista del mondo Elena Fibingerova. Area di prestazione 19-20 m.

---

Tab. 1

---

Lancio del peso da fermo	18,20	Fibingerova
lancio del peso Kg. 3	20,30	Cioltan
lancio del penso Kg. 5	14,52	Cioltan
lancio dorsale Kg. 4	21	Chisova
Lungo da fermo	2,90	Cristova
triplo da fermo a piedi alternati	8,54	Chevinska
test di Abalakov	0,88	Melnik
30 metri da terra	4,1	Chevinska
(oppure 20 lanciati)	2,0	Chevinska
Panca	130	Ivanowa
girata	110	Fibingerova
slancio dietro	105	Fibingerova (no max)
accosciata (con bilanciere sulle spalle)	140	Fibingerova (no max)
	220	Fibingerova (no max)
deathlon con palla da Kg. 4	128	Chevinska

Seguono altri dati riferiti a:

N. unità annuali di allenamento

N. competizioni annuali

Statura

Peso

Apertura di braccia

---

Questo è un esempio di esercizi di controllo tratto dalla realtà; al di fuori di questa, il computer si è già incaricato di anticipare i dati di prestazioni avveniristiche, come è apparso su una pubblicazione sovietica, non in commercio, che viene fornita soltanto agli allenatori di quel Paese.

Eccoveli:  
Esempio per il lancio del giavellotto. Area di prestazione 95-98 metri.

---

Tab. 2

---

Anni 24-28  
Carriera sportiva 8-10 anni  
Statura 1,88-1,93  
Peso 95-98  
Apertura di braccia 2,10-2,15  
Esercizi normativi  
Lungo da fermo 3,50-360  
Triplo alternato da fermo 10,70-11  
Lancio della palla da Kg. 4, da fermo come il giavellotto  
29-32 metri  
Lancio con rincorsa, palla gr. 300, 140-160 metri  
10 metri lanciati 2.9  
Strappo 130-135  
Lancio 150-160  
Lanca 150-160  
Esercizi di controllo per il lancio del martello, anche questi, ricavati con computer.  
Statura 1,85  
Peso 115 (al Messico 100)  
Esercizi normativi  
Strappo 135-140  
Mirata 180-190  
Accosciata (bilanciere sulle spalle) 260-280  
Balakov 90-100 cm. (Brumel 105)  
10 metri da terra 3.8-3.9  
Triplo 9,50-9,80  
Corsale Kg. 7 20-21 metri  
Palla con maniglia (Kg. 16) con un giro 18-20 metri.

---

*SERCIZI DI CONTROLLO PER LA TECNICA,  
LA VELOCITA' SPECIFICA E LA FORZA ESPLOSIVA  
GENERALE E SPECIALE*

Di particolare importanza nel 1° gruppo degli esercizi della tab. 1 è l'indice che riguarda il lancio da fermo. Con-

frontandolo con ciò che si riesce a realizzare con la « scivolata » si ha un'idea abbastanza esatta del livello della tecnica. Un differenziale di 1,50-2 m sta ad indicare una tecnica efficace in quanto l'atleta riesce a collegare bene la parte iniziale del movimento con il finale; così i buoni risultati con la palla leggera e pesante rassicurano circa i corretti indici della velocità specifica e della forza esplosiva specifica (mi sia consentito di chiamarla semplicemente così), rispettivamente. Approfondirò meglio questo concetto quando parlerò dei parametri riferiti al lancio del giavellotto. Questi esercizi di controllo del 1° gruppo che riguardano il lancio degli attrezzi più leggeri e più pesanti, rispetto all'attrezzo standard, occupano un posto importante nella struttura dell'allenamento e il loro impiego è in relazione ai criteri di periodizzazione che ne caratterizzano le varie tappe. Come noto, nel corso del processo di allenamento, il loro utilizzo, conosciuto sotto il nome di « metodo variabile » con lo scopo di sfruttare il cosiddetto « effetto ritardato » e nel caso di attrezzi leggeri di giungere al superamento delle cosiddette « barriere della velocità », ha un decorso diverso con differenti accentuazioni. Nella struttura dell'allenamento, gli attrezzi pesanti vengono impiegati soprattutto nella prima parte del periodo preparatorio e quelli leggeri nella seconda. La comparsa prematura di questi ultimi, porta ad una anticipazione della forma del lancia-tore e ad un andamento ondeggiante della medesima nel periodo agonistico, ciò che rende difficile la stabilizzazione dei risultati.

Il riferimento ai pesi da Kg. 5 a 3 appare il più indicato in rapporto a determinate componenti delle caratteristiche motorie collegate con gli elementi della tecnica. A quanto mi risulta, raramente le donne fanno ricorso al peso da Kg. 7,257 (Chisosa, Fibingerova), quale attrezzo appesantito. In campo maschile i pesi da Kg. 8 e 1/4 e 6 e 1/4 si lasciano preferire (Spence, atti del Congresso di Madrid, 1973). A parte questi rilievi statistici, vorrei fare, circa l'uso di questi attrezzi, qualche rilievo più squisitamente tecnico.

Con un attrezzo troppo leggero c'è il rischio d'infortuni; penso infatti che se si superano certi parametri della velocità sia complessa la coordinazione intramuscolare; i muscoli antagonisti non riescono ad assolvere più al loro compito di frenare a sufficienza i muscoli agonisti. Il movimento diventa, perciò, incontrollato.

Gli attrezzi eccessivamente pesanti, al contrario, alterano il carattere e la struttura del movimento.

In quanto al carattere, il gesto perde di quella esplosività che ne rappresenta il segno distintivo; in questo caso, la legge di Hill, che esprime scientificamente l'equazione fondamentale della contrazione muscolare, darebbe una curva a campata troppo allargata.

Relativamente alla struttura, il rilievo è che si tende ad uscire dallo schema motorio abituale, con movimenti di compenso e l'intervento di muscoli ausiliari, per sostenere lo sforzo inconsueto.

In materia di attrezzi appesantiti bisogna porre molta attenzione specialmente quando si tratta di lancio del giavellotto. Pesi da Kg. 4 (il computer una volta tanto ha sbagliato!); lanciati da posizione completa possono essere causa d'incidenti anche gravi alla spalla e al gomito dei giavellottisti. L'unico giavellottista al mondo che lancia da posizione completa una palla da Kg. 3 (non 4) è che io sappia Lusic, che ha realizzato una prestazione di circa 26 m. in questo esercizio; ma si tratta di un caso eccezionale. Makarov lancia i 4 Kg., ma da posizione semplificata. Normalmente i lanci da posizione completa avvengono con palle da Kg. 1,5, 1,8, 2, 2,4.

Osserva Massalitis, allenatore di Lusic, Donin e Osolina, nel numero 4-1966 della rivista sovietica « Lekaja Atletica »: « avviene che l'atleta con l'impiego di attrezzi troppo pesanti è costretto a lanciare dalle posizioni più semplici con un'ampiezza di movimento minore ».

Colloqui avuti con Massalitis nell'aprile del 1972 a Tirrenia hanno confermato questa tesi e ribadito il pericolo d'infortuni.

Restando in materia di giavellotto, significativo è il controllo a cui si sottopongono nelle varie epoche i giavellottisti ungheresi, in riferimento ai tests per la velocità specifica; essi usano palle che sono la metà, uguali e tre volte il peso del giavellotto, vale a dire, per gli uomini, gr. 400, 800 e 2400 (gr. 300, 600, 1800 per le donne). Questo controllo viene fatto tramite cellule fotoelettriche che registrano il tracciato della traiettoria e misurano la velocità iniziale. In questo test vale soltanto la velocità di uscita dello strumento, indipendentemente dalla tecnica di lancio.

« Se con la sfera da 400 gr. la velocità di uscita è molto grande, mentre è scarsa quella con 2400 gr., vuol dire che l'atleta manca di forza e bisogna insistere sul suo incremen-

to; se al contrario è molto elevata la velocità nel lancio con gr. 2400 e con il giavolotto o con la sfera da 800 gr. non si raggiungono buoni risultati, allora vuol dire che l'atleta non è abbastanza veloce, non ha rapidità di esplosività di movimenti e nell'allenamento bisognerà insistere maggiormente sull'incremento di queste qualità con appropriati esercizi di lancio ». Così si esprimeva Kulcsar, allenatore nazionale ungherese del giavolotto, in occasione di una conferenza da lui tenuta l'aprile scorso a Tirrenia a un gruppo di tecnici specialisti.

Per la forza esplosiva generale ho scelto per tutte le specialità, il lancio dorsale della palla da Kg. 7 per gli uomini e 4 per le donne, da sopra la testa. E' un test, del resto molto comune, che in Unione Sovietica fanno anche i saltatori e perfino i velocisti.

#### *ESERCIZI DI CONTROLLO PER LE CAPACITA' DI SALTO E LA VELOCITA' SPECIFICA*

Il secondo gruppo prende in esame gli esercizi per lo sviluppo delle capacità di salto e la velocità aspecifica; si intende per velocità aspecifica quella che il lanciatore esprime sprintando su brevissimi tratti.

Il salto in lungo e triplo da fermo (con partenza a piedi pari), quest'ultimo eventualmente anche nelle sue conosciute combinazioni ed il test di Abalakov (da preferirsi al Sergeant-test), sono gli esercizi prescelti. Talora si vedono inclusi fra gli esercizi di controllo dei lanciatori anche salti quintupli e decupli, il che impegna parecchio il metabolismo muscolare, falsando un poco, a mio avviso il risultato di questi test dinamici. I multisalti si collocano invece assai bene nel contesto della preparazione dove trovano un vantaggioso impiego, migliorando anche la resistenza muscolare locale.

E' da notare che gli esercizi di salto a piedi pari vanno eseguiti senza piegamento profondo delle ginocchia, così come avviene internazionalmente; ciò consente un confronto uniforme altrimenti impossibile. Sembra un dettaglio ed è invece una considerazione abbastanza importante.

Per gli esercizi di controllo della velocità aspecifica è frequente l'uso dei 20 m. lanciati; in questo test è escluso il fatto tecnico della partenza, legato all'abilità. Questo è



importante quando si voglia accertare soltanto il livello di una determinata qualità motoria.

I 30 m. con partenza da terra si pongono come alternativa ai 20 m. lanciati per il controllo della velocità aspecifica dei lanciatori; nei 30 m. da terra c'è l'inconveniente della partenza, però si evidenziano la prontezza di reazione e la forza di scatto, come è maggiormente richiesto ad un lanciatore. Lascerei la scelta all'allenatore che agirà secondo i casi.

### *ESERCIZI DI CONTROLLO DELLA FORZA FONDAMENTALE*

Appartengono a questo gruppo gli esercizi di controllo che hanno ciclicità all'incirca trimestrale in quanto si collocano all'inizio, a metà e alla fine del periodo preparatorio. Essi dovrebbero essere fatti nella stessa data dei test mensili e settimanali, in modo da consentire tre volte l'anno, un esame completo della preparazione dell'atleta. Le date più importanti sono quelle riferite ai primi di novembre, fine di maggio in modo da conoscere il livello di prestazione dell'atleta quando entra e quando esce dal periodo preparatorio ed avere il risultato del lavoro effettivamente svolto. Al di fuori del periodo preparatorio, questi tests non vengono più presi in considerazione.

La forza fondamentale assume rilevante importanza per tutti i lanci, fatta eccezione per il giavellotto, dove pure non è trascurabile; essa è, per usare un'espressione di Wischmann, « La sorella gemella della tecnica ». Nell'ordine, vi è una grande richiesta di forza per il lancio del martello, del peso e del disco; un po' meno per il giavellotto. Nel libro della DDR, « Trainingslehre » di Harre e collettivo di autori, ne è stata fatta anche una rappresentazione grafica. Nel lancio del giavellotto c'è effettivamente una richiesta minore di forza pura perché interessano di più, data la natura del gesto e il peso dell'attrezzo, l'elasticità, la flessibilità, l'ampiezza articolare e la deconcentrazione muscolare, come ormai è divenuta opinione comune. In tutti i casi, la condizione è che la forza acquisita venga trasformata e finalizzata; ciò rientra fra i compiti dell'allenamento e si realizza attraverso un tipo di preparazione multilaterale che anche gli esercizi di controllo bene evidenziano.

Alcuni parametri della forza ci lasciano in verità stupefatti e noi dobbiamo considerarli se non altro per renderci conto di che cosa è capace di fare l'uomo su questo piano.

Non dirò dei records mondiali dei culturisti, che pure sotto un certo aspetto possono interessare anche l'allenatore di atletica e di cui esistono le tabelle aggiornate sulla rivista statunitense S & H. Citerò il discobolo Riky Bruch che ha un record di distensione in panchina di 285 Kg., senza poggiare la sbarra sul petto; questo atleta ha staccato da terra 401 Kg. (record del mondo 403 Kg.) e questo tentativo lo sforzo tensivo durò 26 secondi. Ancora, Argentina Menis, altra lancia-trice di disco a livello mondiale ha un record di 200 Kg. nell'esercizio della panchina, con l'aiuto dell'allenatore solo per l'equilibrio. A Mosca, nell'agosto del '73, ho visto personalmente questa atleta sollevare, in questo modo, 190 Kg.; qui ci troviamo veramente in presenza di exploits eccezionali; ma al di fuori di questi si può affermare, senza avere con ciò la pretesa di dire una novità, che oggi la media dei pesisti di classe internazionale, nell'esercizio considerato obbligatorio della distensione in panchina, corrisponde a 220-240 Kg.; nello strappo, esercizio di elezione dei martellisti, la media risulta, sempre internazionalmente parlando di 130-140 kg.; che pesisti, discoboli e martellisti nell'esercizio comune dell'accosciata, sollevano 240-260 Kg.; in questo esercizio i martellisti sono i più forti.

Riguardo a quest'ultimo esercizio esiste infine un coefficiente che interessa i lanciatori, ricavato dividendo il

*Peso sollevato (espresso in Kg.)*

*Peso corporeo (ugualmente in Kg.)*

Come indice di validità, il coefficiente dovrà risultare almeno uguale a 2, vale a dire che il peso sollevato con le gambe dovrebbe corrispondere come minimo, al doppio del peso corporeo del lanciatore.

Dall'insieme dei dati esaminati si vede come non ci siano limitazioni all'allenamento della forza, come si credeva nel passato. Valga per tutti la dichiarazione di Koltai, che può essere considerato una autorità in materia, tratta dalla sua relazione sul lancio del peso al già citato congresso di Madrid del 1973: « devo qui rivedere una delle mie precedenti affermazioni (Varsavia 1962) e cioè, temendo un effetto negativo sulla coordinazione, facevo alcune riserve sullo sviluppo eccessivo della forza nei lanciatori di peso. Oggi, accetto il principio che un lanciatore di peso non può essere mai forte abbastanza ».

Ciò vale e a maggior ragione per il martello ed anche per il disco che è parente prossimo del peso. Taluni riten-

gono addirittura che la richiesta di forza per il lancio del disco sia maggiore. In un colloquio avuto nel marzo 1972 a Mosca (Unione Sovietica) con l'allora allenatore nazionale del peso, Grigalka, egli sosteneva che 2 Kg. all'estremità della mano pesano più di 7, vicino alla spalla.

## CONCLUSIONI

Nel processo di allenamento si alternano periodi in cui si fa una grande massa di lavoro con altri in cui il lavoro risulta medio o leggero. Il rapporto, nel periodo preparatorio, è normalmente di 3 : 1, cioè 3 microcicli ad andamento forte — ascendente ed un microciclo ad andamento leggero — discendente, in base al principio della alternanza ciclica del carico di allenamento.

In relazione alle indicazioni che si vogliono ricavare dagli esercizi di controllo, i tests si possono fare all'inizio e alla fine di ogni microciclo più pesante per vedere l'influenza del carico di allenamento sull'organismo e le sue possibilità di recupero; se invece s'intende valutare il livello di condizione dell'atleta in assoluto, allora sarà bene calcolare la batteria dei tests alla fine di un microciclo leggero quando l'organismo è più riposato e meglio si evidenziano gli effetti del fenomeno della super-compensazione.

Inoltre, i tests riferiti alla forza bisogna farli, sempre, al di fuori del giorno di allenamento.

In questo modo, entrando brevemente nel dettaglio, stabiliamo volume, intensità, carattere e contenuto dell'allenamento, nel quadro della sua periodizzazione annuale, attuiamo il passaggio ad una metodologia diversa nel lavoro per lo sviluppo della forza (abbandono del metodo della serie per quello piramidale o loro combinazione), introduciamo gli attrezzi leggeri al posto di quelli pesanti o ne correggiamo semplicemente il rapporto, insistiamo sul miglioramento della tecnica.

Così il processo di allenamento non diventa un fatto casuale; la possibilità offerta dagli esercizi di controllo di poterne seguire passo passo le varie tappe di sviluppo lo qualificano sempre più e lo rendono un processo che chiamerei matematico.