

Considerazioni sulla metodologia di allenamento del marciatore di alto livello

Tommaso Assi

T. Assi

Maestro di Sport, è collaboratore del settore mezzofondo, fondo e marcia della FIDAL

Nonostante le polemiche talvolta violente sorte tra tecnici, giudici ed atleti causa la presunta inosservanza della fondamentale regola 191 del regolamento tecnico delle gare di marcia, tendenti ad inficiare o quanto meno a gettare discredito sui vari risultati, la specialità deve essere considerata in netta evoluzione per l'abbondanza di eclatanti prestazioni conseguite un po' dappertutto nel mondo.

Indubbiamente anche i nostri marciatori hanno realizzato un grosso salto di qualità, risultato della faticosa e proficua collaborazione tra apparato scientifico ed apparato tecnico federale.

Modernamente la marcia va considerata oltretutto una specialità tecnica e per l'atleta marciatore è stato ben individuato e descritto un modello teorico di funzionamento sia bio-fisiologico sia tecnico-meccanico. Proprio a questi modelli si fa riferimento nella stesura dei programmi di allenamento fisico come del resto di tutte le altre pratiche volte all'ottimizzazione della prestazione agonistica.

Il modello teorico tecnico-meccanico assume oggi sempre maggiore importanza anche in quelle specialità atletiche cosiddette di «resistenza», come appunto viene considerata la marcia, per le quali invece in questi ultimi anni il modello bio-fisiologico era stato quasi unicamente considerato dalle varie metodologie di allenamento. Voglio dire che accanto al problema della disponibilità di energia, oggi va valutato parimenti il problema della utilizzazione della stessa energia. Una volta ben definiti i modelli teorici di funzionamento, il problema fondamentale almeno per gli atleti di alta qualificazione, specie in vista ed in considerazione degli impegni agonistici più importanti, consiste nell'individuare i mezzi di allenamento più correlati con la prestazione.

1.1 I mezzi di allenamento: la corsa.

La corsa di per sé è stata sempre considerata un ottimo mezzo di allenamento per il marciatore di qualsiasi livello prestativo: nel recente passato ed in alcuni casi ancora oggi si generalizza praticando un tipo di corsa che ricalca per intensità e durata gli schemi dell'allenamento condizionale del maratoneta: in special modo corsa lunga (2 ore ed oltre) e lenta (4'30"-5'/Km.).

Poiché il maratoneta rappresenta un modello bio-fisiologico teorico di funzionamento per il quale il massimo consumo di ossigeno viene ancora ritenuto fattore limitante la prestazione, erroneamente si pensa che ciò valga anche per la marcia. E' superfluo sottolineare che il VO_2 max. è sì un parametro importante, mentre fondamentale risulta essere la percentuale di utilizzazione del VO_2 max. In ogni caso il VO_2 max. ci dà solo notizia del consumo massimo di ossigeno da parte dell'organismo in toto e non di particolari gruppi muscolari. *Oggi è verosimile ritenere che nella marcia il fattore limitante sia periferico, cioè legato a specifiche qualità di forza resistente di precisi gruppi muscolari.*

E' appunto la forza relativa di questi stessi gruppi muscolari che permette allo specialista evoluto di utilizzare al massimo la potenza degli organi centrali di distribuzione, in special modo del cardio-circolatorio.

Nella nostra metodologia sono stati schematizzati tre modi di usare la corsa:

a) corsa continua a velocità tale da indurre una frequenza cardiaca di 150-160 battiti/min. comunemente tale da non poter essere protratta per più di 1 ora e durante la quale è anche abbastanza difficoltoso conversare. Diciamo anche ad una velocità del 10% inferiore a quella dell'innesco anaerobico del test Conconi (1);

b) corsa continua della durata di circa 30 min. effettuata secondo il concetto del carico progressivo cioè, partendo da velocità vicina a quella dell'innesco anaerobico del test Conconi, aumentare progressivamente per finire a velocità vicina alla massima, stimolando così massivamente oltre che l'apparato cardio-circolatorio anche gli organi deputati allo smaltimento prima ed alla sopportazione dopo dell'acidosi-muscolare ed ematica;

c) corse ripetute in salita di commisurata pendenza su distanze medie, 200-400 mt. nell'ambito di durata di 1-2 min., in cui l'atleta svolge una azione impegnata soprattutto nell'estensione

dell'arto in appoggio e limitando al massimo il tempo di volo.

1.2. Il circuit training.

In questi ultimi anni la tecnica della marcia si è evoluta permettendo per merito di alcuni atleti stranieri soprattutto, che hanno fatto pertanto da modello, il raggiungimento di risultati cronometrici solo fino a qualche anno addietro ritenuti pressoché impossibili. Personalmente ritengo che dall'efficienza del settore muscolare dipenda la capacità dell'atleta a sostenere la corretta tecnica di marcia sia ad elevate velocità sia per un tempo abbastanza prolungato. Specialmente sulla distanza olimpica più breve, la più elevata velocità si può a ragione sostenere che possa essere ottenuta e mantenuta grazie alla forza relativa di alcuni gruppi muscolari, anziché pensare che possa essere impedita dalle caratteristiche tecniche della marcia.

Al marciatore moderno necessitano quindi muscoli capaci di vincere resistenze relative e di esplicitare questa forza per tempi abbastanza lunghi in relazione comunque alla durata delle varie distanze di gara. Ad una analisi topografica della forza-resistenza dei vari settori muscolari dell'arto inferiore risulta che nel marciatore questa qualità è distribuita più equamente che non, ad esempio, nel corridore specialista delle gare di fondo ed interessa principalmente il tricipite surale, i tibiali, il retto femorale, il gluteo medio e grande, il tensore della fascia lata, il bicipite femorale. A loro volta i retti addominali, i quadrati dei lombi ed i muscoli spinali permettono nelle varie fasi del passo la «tenuta» della corretta posizione del tronco. Il circuit training ha dimostrato di poter costituire un ottimo mezzo di allenamento per il miglioramento della qualità specifica muscolare del marciatore in quanto versatile sia per la scelta degli esercizi sia per la commisurazione del carico. Il nostro circuito prevede che gli spostamenti da una stazione all'altra siano effettuati con azione di marcia veloce (40-50 mt.). In riferimento al carico, gli esercizi vengono svolti dapprima a carico naturale poi anche con carichi leggeri come polsiere e cavigliere zavorrate (600-800 gr.) poi con manubri (2 Kg.) quindi anche con palle mediche (4 Kg.). In riferimento al tempo impiegato il circuito ha un carattere estensivo dell'ordine di 5-6 min. Con il miglioramento delle qualità muscolari e dell'abilità nell'esecuzione degli esercizi, allorché il tempo totale impiegato diminuisce, il numero delle ripetizioni di uno stesso esercizio deve aumentare mentre nel contempo deve dimi-

(1) Per il test Conconi cfr. *Atleticastudi* 1-3, 1980 (N.d.R.).

nuire il tempo di intervallo che intercorre tra un intero circuito ed il seguente. Lo stesso circuito va ripetuto nell'ambito della stessa seduta di allenamento da 4 a 6 volte.

Ecco una esemplificazione di un circuito iniziale da noi adottato:

1° es.: dalla posizione di massima raccolta, braccia tese, mani a terra, portare gli arti inferiori protesi dietro divaricati, bacino il più possibile vicino al terreno, ritornare in massima raccolta indi estensione violenta verso l'alto staccandosi da terra, braccia in alto, ripetere x volte;

marcia veloce mt. 40;

2° es.: dalla posizione di decubito supino chiusure a serramanico, ripetere x volte;

marcia veloce mt. 40;

3° es.: in affondo sull'arto dx estensioni complete verso l'alto indi cambiando l'arto in volo ripetere col sin....

marcia veloce mt. 40;

4° es.: dalla posizione di decubito prono slanci alternati incrociati verso l'alto degli arti inferiori e superiori...

marcia veloce mt. 40;

5° es.: dalla posizione di in ginocchio estendersi verso l'alto ricadendo sullo stesso arto e viceversa...

marcia veloce mt. 40;

6° es.: dalla posizione di corpo proteso avanti slanci successivi per alto- fuori degli arti inferiori...

marcia veloce mt. 40;

7° es.: dalla stazione eretta estensioni violente sugli avampiedi a ginocchia bloccate staccandosi da terra...

marcia veloce mt. 40;

8° es.: dalla posizione di corpo proteso dietro piegamenti sulle braccia combinati con slanci successivi per alto degli arti inferiori...

marcia veloce mt. 40;

1.3. Lo stretching.

Tra i fattori che possono condizionare beninteso positivamente l'utilizzazione dell'energia erogata dai vari meccanismi biologici dei quali è dotata la macchina corporea, buona considerazione va riservata nell'allenamento al miglioramento di una capacità di ordine neuro-fisiologico quale è l'estensibilità muscolare e flessibilità. A tale proposito gli esercizi di stretching o di distensione muscolare in special modo nel periodo preparatorio o di incremento delle capacità condizionali, sono considerati un mezzo di allenamento per varie e valide ragioni:

a) inducono modificazioni positive nell'attivi-

tà riflessa dei muscoli degli arti inferiori. Fino a poco tempo fa si riteneva che i recettori di stiramento e estensione, cioè i fusi neuro-muscolari 1B e gli apparati tendinei del Golgi, trasmettesse al cervello informazioni sulla posizione spaziale di una giuntura o di un arto; oggi si pensa che la loro funzione principale sia il controllo del movimento automatico veloce, movimento che, per effetto dell'apprendimento, può e deve avvenire al di fuori dell'intervento volontario cosciente;

b) assolvono la duplice funzione di corretta azione preventiva biologica attiva e di ausilio cinese-terapeutico per la tendinopatie classiche dei marciatori, cioè quelle che interessano il tendine d'Achille, le inserzioni prossimali degli adduttori e i tendini dei tibiali anteriori (la cosiddetta «periostite tibiale» oggi viene considerata proprio come un'infiammazione di questi ultimi tendini). Il miglioramento della «flexibility» è il mezzo migliore per prevenire i microtraumi tendinei. All'uopo i test della flessibilità, in considerazione anche della facilità di esecuzione, dovrebbero aver caratteri di routine. Una buona distensione muscolare facilitando la coordinazione degli antagonisti previene lesioni muscolari: infatti il disquilibrio tra agonisti ed antagonisti viene considerato la più comune causa predisponente agli strappi muscolari;

c) un buon grado di distensione muscolare limita la spesa energetica in virtù di un maggior surplus di energia elastica che il muscolo più estensibile in confronto di quello meno estensibile riesce a restituire, sia per una minor resistenza che gli antagonisti possono opporre agli agonisti. Una efficace estensione muscolare permette di lavorare con angoli articolari tali da poter sfruttare la più alta percentuale della potenza dei muscoli antagonisti. Nella marcia, come del resto nella corsa, infatti, per ottenere un incremento di velocità è necessario, tra l'altro, di aumentare la lunghezza del passo: questa a sua volta dipende anche dal «range» di estensibilità articolare che è possibile ottenere. Nell'estensione di un'articolazione i vincoli meccanici sono rappresentati dalla estensibilità dei muscoli interessati e dalla disposizione anatomica delle loro inserzioni ossee. Orbene con una corretta esercitazione di stretching ci è possibile intervenire positivamente sulla prima variabile aumentando la distensibilità dell'effettore muscolare. La capacità quindi di estensione e flessione di un segmento corporeo su di un'articolazione biomeccanicamente dipende dal vincolo meccanico che i muscoli flessori ed estensori esercitano sulla stessa articolazione.

d) la flessibilità delle grandi articolazioni è fondamentale per l'esecuzione ottimale degli

esercizi di «aflossamento», esercitazione specifica tipica introdotta dai marciatori messicani.

Gli esercizi di stretching sono tanto facili nella loro esecuzione quanto importanti: è sufficiente svolgere pochi esercizi per seduta tenendo però ben presenti questi principi:

a) le esercitazioni devono essere svolte dopo il riscaldamento, devono essere della durata minima di 15', a seconda comunque del periodo e delle necessità dell'atleta, inoltre devono interessare tutte le articolazioni;

b) per ogni esercizio si deve raggiungere la posizione di allungamento massimo consentito dalle capacità attuali del gruppo muscolare interessato, molto lentamente, secondo le linee fisiologiche di funzionamento delle fibre tendinee e muscolari e mantenerla per 8"-10", con una azione volontaria di contrazione isometrica dei muscoli controlaterali; indi si torni alla posizione di partenza lentamente;

c) non trattenere il respiro durante l'esecuzione degli esercizi.

Per il marciatore la massima considerazione va riservata alla flessione-estensione della caviglia, alla flessione-estensione ed abduzione dell'anca, alla mobilità della parte bassa della colonna vertebrale e dell'articolazione scapolo-omerale.

2. La programmazione dell'attività agonistica.

Per quello che riguarda il problema della periodizzazione dell'allenamento in riferimento alla programmazione dell'attività agonistica, per i nostri marciatori ritenuti in grado di lottare per la partecipazione alle Olimpiadi, è stata adottata la doppia periodizzazione. I motivi di questa scelta sono stati fondamentalmente questi:

a) è stato ritenuto troppo lungo il consueto periodo di inattività invernale (da Novembre a Marzo) soprattutto in virtù della valutazione di specialità tecnica data alla marcia. Nell'atleta di élite in genere tutte le qualità fisiche sono specifiche (Forza, Resistenza, Velocità); trattandosi poi di una specialità tecnica questo concetto acquista sempre più valore. Ciò vuol dire in pratica che, allenarsi praticando specialità diverse da quella specifica ha solo un significato di «scarico psicologico» o di rigenerazione più che di carico fisico allenante. Anche per il marciatore lo sci da fondo, la corsa di fondo, il ciclismo su strada anche se sport che hanno in comune i meccanismi energetici di base, non hanno il valore dei mezzi di allenamento fondamentali;

b) essendo cambiati la struttura e i mezzi di allenamento, sarebbe stato utile avere una verifica della loro efficacia;

c) la doppia periodizzazione avrebbe maggiormente motivato gli atleti specie nel periodo invernale con la disputa delle gare indoor.

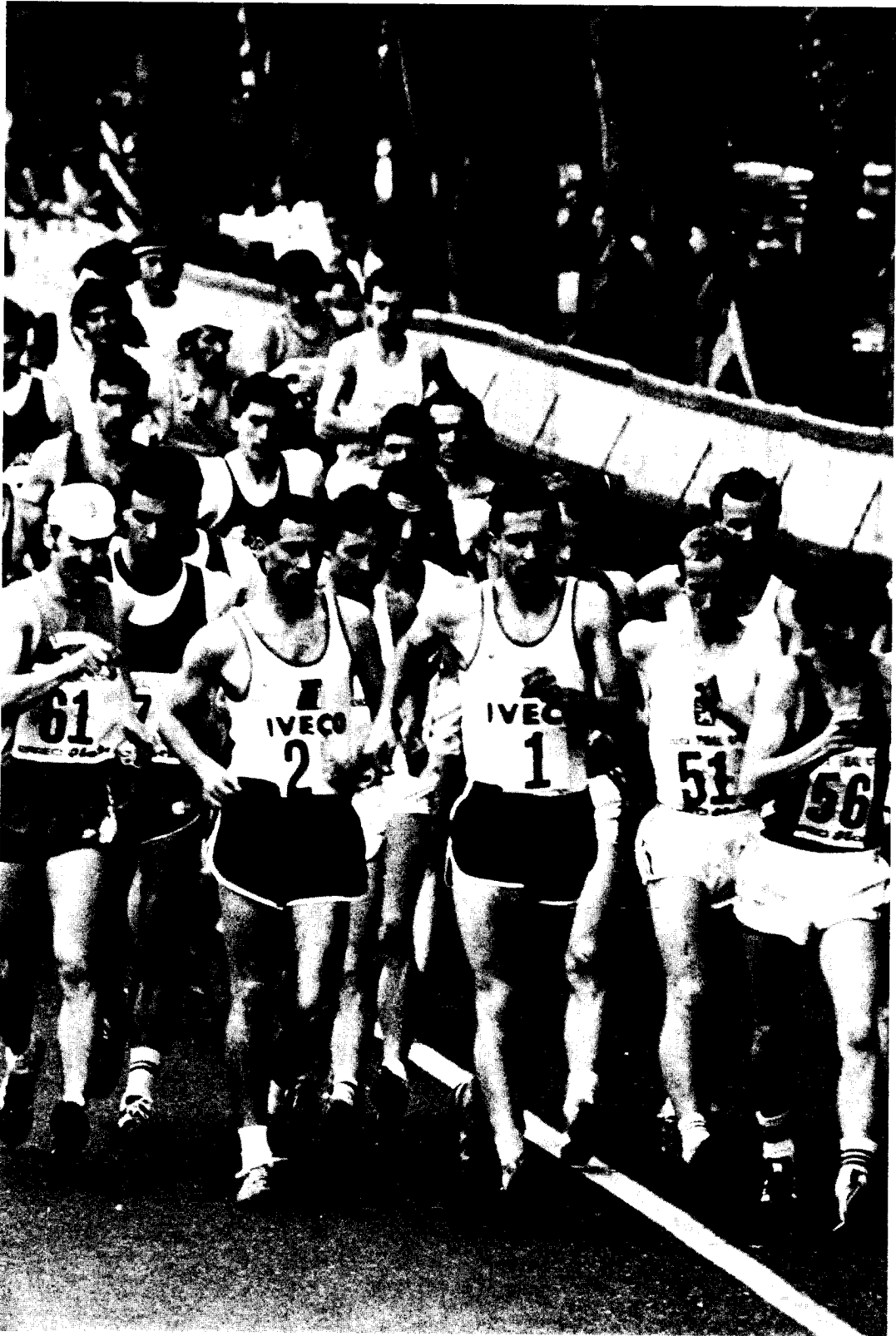
Le competizioni indoor, richieste e programmate anche per gli specialisti della 50 Km., in effetti hanno dato la misura del livello cui erano giunte le qualità sviluppate separatamente nel periodo di costruzione cioè la forza resistente dei cosiddetti muscoli limitanti, la velocità, la coordinazione e la tecnica a ritmi elevati.

Del resto periodizzare vuol dire dare sostanzialmente al processo dell'allenamento un carattere di razionalità nella scelta della metodologia cioè dei mezzi dell'allenamento e del loro sistematico ordinamento in vista del raggiungimento della forza sportiva, o quanto meno, dei migliori risultati in gara.

Per la verità il concetto di periodizzazione è stato sostituito, per gli atleti presi in esame, con quello di ciclizzazione dando maggior spazio ai mezzi specifici dell'allenamento ed accentuando l'intensità oltre che il volume del carico.

I singoli periodi in cui grosso modo si divide l'attività (preparatorio, competitivo, di transizione) sono stati contratti. Nella nostra struttura di allenamento, anche nel primo periodo, cioè nella fase di costruzione, che appunto ha lo scopo di migliorare le capacità condizionali, pur restando il volume il parametro più importante del carico, l'intensità cresce più rapidamente e si tende quindi ad uno sviluppo più bilanciato del volume e dell'intensità.

Il carico, per essere efficace, deve essere modulato sia nell'intensità (cioè velocità di percorrenza sia delle singole prove ripetute che delle distanze lunghe) sia nel volume (cioè maggiore estensione del tempo totale di esercizio). Nei giovani si possono ottenere notevoli adattamenti anche soltanto aumentando il volume e tenendo costante l'intensità probabilmente perché la capacità lattacida è una qualità o capacità età-dipendente; nell'atleta evoluto, invece, notevoli adattamenti si ottengono qualificando l'allenamento oltre che con l'incremento del volume, anche o, meglio, soprattutto con l'incremento dell'intensità. E' ben noto, infatti, che il volume gioca un ruolo fondamentale nella costruzione basilare dei risultati che si ottengono man mano che l'attività procede; esso ha la caratteristica di richiedere un certo lasso di tempo prima di trasformarsi in un innalzamento dei risultati, ha cioè un effetto ritardato sulla prestazione.



Un effetto contrario ha invece l'intensità (2) del carico, in quanto determina una spinta più significativa e immediata al miglioramento della prestazione. L'aumento del carico — così come lo abbiamo applicato — non è stato lineare e progressivo, ma a sbalzi o «per contrasto», al fine di provocare maggior stress e determinare così una reazione di adattamento più massiccia da parte dell'organismo. Questi sbalzi si intendono sia nell'aumento improvviso del carico che nell'altrettan-

to improvvisa diminuzione dello stesso. Nel periodo preparatorio il carico è stato distribuito secondo lo schema 2:1, cioè a due microcicli di notevole impegno, segue un microciclo di «scarico».

Ritengo che la maggior parte dei concetti esposti possano essere applicati all'allenamento di tutti i marciatori per qualificare maggiormente il livello delle prestazioni.

Indirizzo dell'Autore

*Tommaso Assi
Centro Tecnico Federale
Via Riboli
36015 Schio (Vicenza)*

(2) Per il significato e la funzione dei carichi caratterizzati prevalentemente dal volume o prevalentemente dall'intensità, si confronti il lavoro di P. Bellotti, A. Donati e C. Vittori, «Un indirizzo programmatico per l'attività sportiva giovanile», *Atleticastudi*, 10-12, 1979.