

L'ABC della Tecnica

1°: APPROFONDIMENTO - SOVRACCARICO, RESISTENZA e TEMPI

(Articolo pubblicato sul n. 405 della rivista "CULTURA FISICA&Fitness", Luglio/Agosto 2009 – pag. 16-18)

Dott. Filippo Massaroni



Dopo la presentazione del “**Manualetto**” – una traccia da applicare in relazione alla specificità dei soggetti – con questo articolo passiamo all’approfondimento tecnico dei concetti sintetizzati nell’articolo “**ABC della tecnica – guida all’allenamento culturistico – 1° livello**”. Obiettivi: fornire gli strumenti scientifici, tecnici e didattici per svolgere e finalizzare nel modo migliore il lavoro in

palestra. Ad un tempo, promuovere l’avvento della “**CULTURA FISICA FUNZIONALE**” che rivaluti (anche a livello “culturale”) il nostro settore.

IL SOVRACCARICO

Per **sovraccarico** si intende l’insieme degli stimoli che l’atleta si produce **razionalmente**, attraverso i **mezzi**, cioè gli **esercizi**. Include la somma degli effetti dell’esercizio e gli effetti delle modalità di esecuzione. Questo si va a sommare al carico che l’organismo si produce con tutte le attività della vita di relazione, principalmente con il lavoro.

Ci interesseremo del sovraccarico, senza dimenticare che il **carico totale** è la soma dei due: ed è la ragione per la quale si raccomanda all’atleta una **vita regolare** e **sana**, che non aumenti la somma del carico e faciliti in tutti i modi i recuperi.

Le componenti del carico: il suo **VOLUME** e la sua **INTENSITÀ**. I contenuti di queste due variabili sono seguenti:

- **la scelta degli esercizi;**
- **il numero degli esercizi;**
- **l’ordine di esecuzione degli esercizi;**
- **il numero delle serie per esercizio;**
- **la resistenza adottata (R);**
- **il numero di ripetizioni da eseguire per ogni serie, una volta fissata la R e la modalità di esecuzione;**
- **i tempi di durata di una serie (tempo sotto tensione);**
- **i tempi di recupero tra le serie, tra gli esercizi, tra due esercitazioni per lo stesso gruppo muscolare;**
- **i tempi di recupero tra due esercitazioni (U.A. di allenamento).**

Il significato di **carico** non avrebbe alcun valore concreto se non fosse considerato come le due zampe di un tavolo a quattro, dove le altre due sono rappresentate dal **recupero**. Chiaramente, senza tenere conto di questo, il tavolo non sta in piedi. Non aver considerato questi elementi come faccia della stessa medaglia, ha portato a **DEBITI DI RECUPERO**, con tutte le conseguenze nel breve, medio, lungo periodo.

Alcuni operatori del settore, ignorando che in questo rapporto

CARICO/RECUPERO

è compresa la maggior parte di ciò che consideriamo la

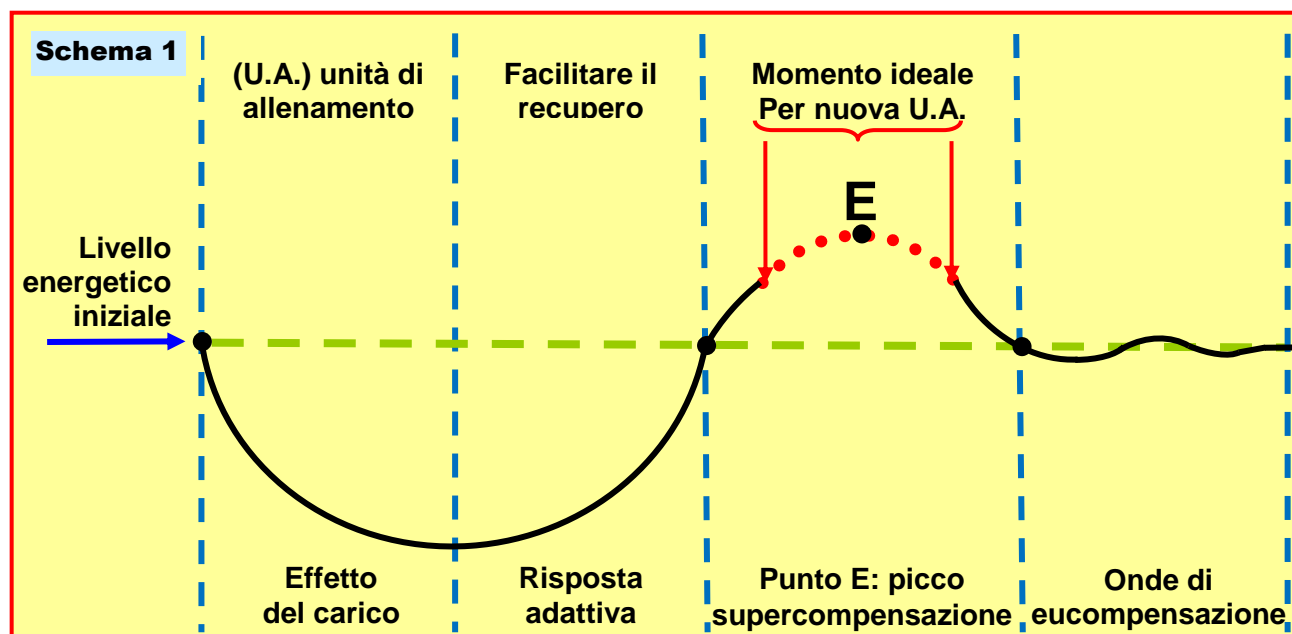
PERSONALIZZAZIONE DELL'ALLENAMENTO

hanno ritenuto di dare una risposta portando al minimo il carico (**1 serie per esercizio**) ed al massimo il recupero (**1 seduta di allenamento ogni 10 giorni**). È un dato di fatto che tutto lo studio dell'allenamento moderno gira intorno al controllo razionale del **carico** e del **recupero**.

Portare il carico al minimo ed il recupero al massimo non risponde alla definizione d'allenamento, ne a quella di attività condizionante.

Rimane il bisogno di definire un'unità di misura del carico, per poter calcolare meglio la lunghezza del recupero, ponendo questo al centro della **programmazione degli allenamenti**. Ogni individuo ha una **determinata possibilità biologica di recupero**, migliorabile – oltre che con l'allenamento – con tecniche attive e passive. Nel medesimo individuo, la possibilità di recupero varia con l'età: lo stesso atleta, all'età di **65-70** anni vedrà la propria possibilità di recupero ridursi, rispetto a quando aveva **30** anni, almeno del **30%**.

È proprio su questa possibilità – e non viceversa! – che va calcolato il sovraccarico da somministrare (Schema 1).



Questo schema è molto generico e si adatta a diversi sistemi. Può descrivere l'andamento di ciascuna componente di ogni soggetto impegnato nell'attività muscolare:

- **forte abbassamento al termine della U.A.;**
- **recupero nei tempi successivi;**
- **rimbalzo ondiforme successivo.**

Nello schema seguente (**Schema 2**), vengono evidenziati le variabili impegnate ed i tempi di recupero dopo un lavoro significativo.

Schema 2 VARIABILI	TEMPI DI RECUPERO
Sistema nervoso	Ore
Livelli di glicogeno	Ore
Recupero acido lattico	Ore/Giorno
CP (Creatinfosfato)	Ore
Strutture intracellulari	Giorni (70 – 80 ore)
Strutture cellule e connettivi	Giorni (anche 10 – 15)

Mentre le prime variabili sono avvertite dal senso di fatica o di “vuoto” muscolare, le ultime si accumulano subdolamente, fino a creare rischi di seri inconvenienti. Di contro, specialmente quando l'obiettivo è una grande massa muscolare, sono necessari accumuli per stimolare al massimo le possibilità di risposta adattiva.

Ciò rende necessario uno stretto controllo del carico.

Le caratteristiche di questo determinano una pressione maggiore su una e sull'altra delle suddette variabili. Tale pressione deve essere chiara fin dal progetto iniziale.

Se, ad esempio, impostassimo una **U.A.** con forte influenza sulle strutture intracellulari, il sistema nervoso e le riserve energetiche arriverebbero alla terza fase di eucompensazione molto prima delle strutture intracellulari: questo è positivo perché per avvenire i processi abbisognano di energia. In presenza anche di una forte compromissione della cellula, il recupero di **70 - 80 ore** sarebbe insufficiente e creerebbe un debito strutturale. Questo è da evitare attraverso un controllo del **carico/recupero** che non deve essere generico, ma specifico per le strutture stressate.

L'offerta della **CULTURA FISICA FUNZIONALE – EFFICIENZA, ESTETICA, SALUTE** – non deve esser disattesa.

Un adattamento a carichi più elevati, porta a un superiore livello di omeostasi, che risulta essere la base che sostiene sia il concetto di salute dinamica che di efficienza. Di contro, un carico eccessivo e/o troppo frequentemente ripetuto logora i sistemi e predispone a numerose disfunzioni.

Sugli effetti del sovraccarico e sui contenuti torneremo in seguito diffusamente.

LE UNITÀ DI MISURA QUANTITATIVE

Le unità di misura quantitative sono:

- **le ripetizioni;**
- **le serie;**
- **la resistenza (R);**
- **il tempo.**

L'esecuzione degli esercizi nelle esercitazioni di **Cultura Fisica Funzionale** si effettua ripetendo movimenti identici nel ciclo articolare di fase **concentrica** ed **eccentrica** del muscolo. Di norma, un movimento singolo – costituito dalle fasi **concentrica/eccentrica** ed effettuato senza pause – viene definito singolarmente “**ripetizione**”. Generalmente, vengono eseguiti diversi movimenti prima di interrompere e concedere al sistema un ristoro. Il numero delle ripetizioni, determinato dagli obiettivi del programma, varia in genere da **6** a **12**. Concluso questo numero, si ripone l'attrezzo e si rispetta una pausa misurata in minuti o secondi: pure determinata dagli obiettivi del programma.

C'è una relazione diretta, in ogni esercizio, tra il valore di **R** ed il numero di ripetizioni possibili ad esaurimento. Selezionare una resistenza **R**, eseguire il numero di ripetizioni assegnato, rispettare il recupero: nel sintetico linguaggio di palestra, abbiamo eseguito una “**serie**” (un “**set**”). Quindi, il **set** (o serie) è un gruppo di ripetizioni eseguite senza interruzioni. Le serie per esercizio variano da **1** a **3**, eccezionalmente fino a **4** o **5**. Nei programmi, generalmente, viene citato l'esercizio da eseguire e subito appresso il numero di serie e, quindi, delle ripetizioni. Scritto nella forma esposta nel seguente **Schema (3)**, si vuole indicare **2** serie di lavoro, ognuna delle quali di **10** ripetizioni.

Schema 3	ORDINE	ESERCIZIO	N. SERIE	N. REPS	RECUPERO
	1	Piegamenti sulle ginocchia (accosciate o squat)	2	10	2 minuti

Si dovranno eseguire **10** movimenti di piegamenti consecutivi sulle ginocchia, rispettare il periodo di recupero stabilito dal programma di **2** minuti; quindi, eseguire la seconda serie di altrettante ripetizioni. Rispettato il recupero, si può passare, se c'è, all'esercizio successivo.

LA RESISTENZA

Con il termine di resistenza (**R**), intendiamo la forza che si oppone al nostro movimento nella fase attiva dell'esercizio. Essa è generata dall'attrezzo utilizzato.

Nella grande maggioranza dei casi, fa riferimento alla forza di gravità, ma ci sono attrezzi pneumatici o estensibili. Quasi sempre si tratta di attrezzi "caricabili", con gravi tarati ed il valore della resistenza è conosciuto e, generalmente, espresso in chilogrammi. C'è una relazione stretta tra il valore della **R** ed il numero massimo delle ripetizioni eseguibili con la stessa.

Per questo, in genere, **R** è espressa con la percentuale di **1RM**. Le ripetizioni attese (+/-1) sono indicativamente quelle indicate dallo **Schema 4**: si tratta di valori medi rilevabili per via empirica.

Schema 4	
%1RM	NUMERO DI RIPETIZIONI
100%	1
95%	2
90%	3
85%	6
82,50%	7
80%	8
77,50%	9
75%	10
72,50%	11

Provenendo da esercitazioni nelle quali si è lavorato con **10RM**, a questo **range** si hanno maggiori adattamenti e se si testa **1RM**, risulterà leggermente inferiore all'attesa, per il motivo che il gruppo muscolare è più adattato alla quantità di lavoro.

Per il motivo opposto, se si viene da allenamenti a basse ripetizioni, difficilmente calcolando a tavolino il **75%** si potranno eseguire con questa resistenza **10RM**. In tutte e due i casi, con un tempo di **15 - 20** giorni, si ripristinano gli adattamenti e, quindi, le ripetizioni attese.

In seguito, le ripetizioni verranno indicate con un numero di **6**, seguito da **10RM**, oppure **8RM** o **6RM**.

Per comprendere questo, di deve tenere conto della non necessità di arrivare in ogni serie al massimo dell'intensità, fino allo sfinimento.

Quindi:

- **6/10RM: interrompere la serie a 6 ripetizioni, utilizzando una R che ne permetterebbe 10;**

- **6/8RM**: interrompere la serie a 6 ripetizioni, utilizzando una **R** che ne permetterebbe 8;
- **6/6RM – 8/8RM – 10/10RM**: intendere il massimo di intensità, con le ripetizioni indicate fino ad esaurimento.

I TEMPI

Il fattore tempo, che può determinare la direzione dell'adattamento, entra nell'allenamento in varie maniere:

- **il tempo tra 2 serie successive (recupero, ristoro), chiamato t1;**
- **il tempo tra 2 U.A. dello stesso gruppo muscolare;**
- **il tempo tra 2 esercitazioni;**
- **il tempo di esecuzione di 1 singola serie (tempo di tensione), ovvero t2.**

Restringere il tempo di recupero (**t1**) tra le serie, porta a recuperi parziali ed a sovrapposizioni. Serie ravvicinate con carichi da **10/10RM**, sotto il minuto di recupero in atleti allenati, porta da un forte stress per il sistema lattacido, mentre per **R** con **6/6RM** sposta lo stress verso il **pool** dei fosfati. Nei due casi sono sistemi energetici in ballo che, attraverso l'uno o l'altro metodo, sono più o meno stressati. Il tempo di tensione **t2**, cioè la durata di **1 serie**, mette sotto stress le strutture intra-cellulari, la miofibrilla nella sua integrità e le strutture extracellulari.

Ovviamente, c'è un tempo "naturale" per ogni atleta, ossia quello che impiegherebbe senza alcuna consegna esterna. È su questo che si potrebbe togliere o aggiungere tempo di esecuzione. **Comunque, la variabile che ha il vero effetto è quella che chiamiamo quantità di tensione (QdT): ovvero, il tempo collegato con la quantità di R.**

Un conto è aumentare il **t2** con una serie eseguita con **40 kg** di **R** ed un altro è mantenere lo stesso **t2** con **150 kg** di **R**. Un aumento del **t2** porta come effetto collaterale un abbassamento della **R** nell'esercizio. Questo ci dice che lo stress provocato è sofferenza della miofibrilla, più che di sfinito dei circuiti metabolici e nervosi. La diminuzione della **R** ci fa intuire che il metodo è antiefficiente e, comunque, da gestire con chiara cognizione di causa. Le strutture sotto stress sono:

- **la circolazione sanguigna;**
- **le riserve di O₂;**
- **le strutture contrattili;**
- **le strutture di trasferimento della contrazione, sia intra che extracellulare ed i connettivi tutti.**

L'approfondimento n. 2 (LE VARIABILI DEL SOVRACCARICO: VOLUME ED INTENSITÀ) sarà l'argomento della prossima pubblicazione