

L'Angolo del Fitness

LA FORZA E LE SUE ESPRESSIONI: LA RESISTENZA MUSCOLARE

È esperienza comune che durante un lavoro muscolare di una certa intensità, le capacità contrattili del muscolo si riducono. Diminuisce la forza a disposizione, diminuisce la velocità esecutiva, diminuisce la potenza e, quasi sempre, a tutto ciò si associa anche un conseguente ed inevitabile deficit coordinativo. La capacità di un muscolo o di un gruppo muscolare di contrastare tale riduzione viene definita resistenza muscolare (o anche resistenza alla forza, forza resistente ecc.). Questa proprietà si differenzia dalla resistenza cardiovascolare (capacità del sistema cardiocircolatorio e respiratorio di fornire nel tempo al muscolo le necessarie sostanze per il suo funzionamento aerobico) in quanto si basa su presupposti biochimici diversi e perché interessa differenti intensità e durate di lavoro (fig. 1). La resistenza cardio-

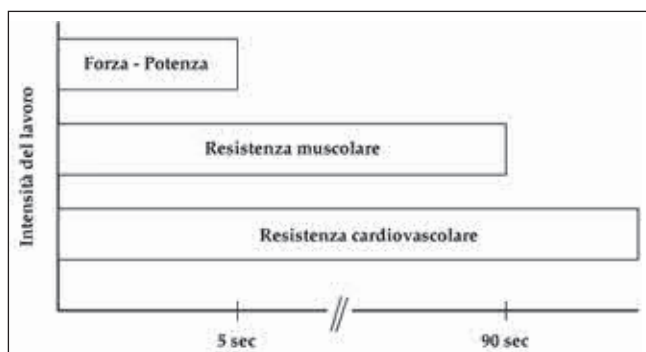


Fig. 1

vascolare, infatti, permette di sostenere nel tempo il lavoro muscolare aerobico, di bassa intensità e caratterizzato da modesta produzione di acido lattico. Mentre la resistenza muscolare permette di minimizzare gli effetti di un' elevata produzione di acido lattico, tipica del lavoro svolto ad intensità maggiori ed in regime anaerobico (fig. 2). Tali effetti sono ben conosciuti (e temuti) in am-

| | Durata dell'esercizio svolto alla massima intensità possibile (secondi) | | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----|----|-----|-----|-----|
| | 10 | 30 | 60 | 120 | 240 | 600 |
| Percentuale componente anaerobica | 90 | 80 | 70 | 50 | 35 | 15 |
| Percentuale componente aerobica | 10 | 20 | 30 | 50 | 65 | 85 |

Fig. 2



La squadra azzurra di Ginnastica Ritmica (foto V. Biffani)

bito sportivo e si manifestano, come si è detto, nella riduzione e successivamente nella perdita temporanea di funzionalità dei muscoli impegnati. In molti sport infatti, ginnastica compresa, sono richieste azioni caratterizzate da elevatissimi indici di forza o potenza in condizioni di affaticamento, ovvero in presenza di elevate concentrazioni di acido lattico (basti pensare alle fasi finali degli esercizi di gara). Per affrontare in modo razionale ed efficace l'allenamento della resistenza muscolare – così come si è già visto per l'allenamento della forza e della potenza - è opportuno considerare e "dosare" in modo appropriato i vari parametri dell'allenamento. Precisamente, ancora una volta, il tipo di esercizio, l'intensità, il numero di serie e di ripetizioni (volume), la velocità di esecuzione, i tempi di recupero e la frequenza settimanale. Ancora una volta, infine, l'utilizzo di resistenze esattamente quantificabili e graduabili, come avviene nell'allenamento con i pesi, consente le migliori opportunità per tale "dosaggio".

Tipo di esercizio

La scelta degli esercizi dipende dal distretto muscolare nel quale si intende sviluppare la resistenza. Per le gambe, per esempio, si potrà utilizzare un esercizio che coinvolge più articolazioni e gruppi muscolari, come lo squat, ma anche, in alternativa o a complemento, esercizi più circoscritti. Preferibilmente avendo cura di variare l'ordine in cui vengono eseguiti. In ogni caso, l'esercizio o gli esercizi prescelti dovranno prevedere regimi di contrazione eccentrica e concentrica.

di Vittorio Baldini



Matteo Angioletti agli anelli (foto V. Biffani)

Intensità del carico

Per sviluppare la resistenza muscolare le intensità di lavoro devono essere tali da consentire un numero di ripetizioni superiore a 10 (fino a 25 e oltre). Le intensità saranno quindi comprese fra 10 e 25 RM o anche più basse (corrispondenti a 40% - 70% di 1RM), a seconda del numero di ripetizioni che si intende utilizzare. Com'è facilmente intuibile, è importante, in ogni serie, portare il gruppo allenato ad un elevato grado di affaticamento, se non proprio all'esaurimento (con "esaurimento" si intende, in questo contesto, la perdita temporanea e reversibile di funzionalità del muscolo, ovvero lo stadio in cui è impossibile realizzare una ripetizione ulteriore, perché il muscolo "non risponde"). Così, se si è scelto per esempio di utilizzare un'intensità di 20 RM, le serie saranno costituite da un numero di ripetizioni più o meno prossimo, per difetto, a 20. Più o meno prossimo quanto, più o meno, sarà alto il livello di preparazione e di fitness del soggetto interessato. Si tenga in ogni caso sempre ben presente che l'allenamento della resistenza, caratterizzato da lunghe serie protratte fino all'esaurimento o quasi, è molto impegnativo sia sotto il profilo fisiologico che psicologico e motivazionale e richiede, specie nei protocolli più esigenti, un'attenta gestione globale dell'allenamento ed una periodizzazione comprensiva di tutte le necessità e condizioni. Per ovvie e analoghe ragioni, è inoltre consigliabile effettuare l'allenamento della resistenza muscolare al termine delle singole sedute di allenamento.

Volume

L'allenamento della resistenza può essere intrapreso con 1-3 serie da 10-15 ripetizioni (come si vede, identicamente a quanto raccomandato per l'allenamento "base" della forza in giovanissimi ed anziani o persone poco allena-

te). Successivamente, per ricercare migliore specificità e risultato, si utilizzeranno quantitativi più elevati di serie e di ripetizioni (più serie da 10-25 ripetizioni). A volte può essere conveniente riferirsi, più che al numero delle ripetizioni, ad un determinato intervallo di tempo. Ciò assume particolare significato quando gli esercizi di gara hanno una durata predefinita, come nella ginnastica. Per esempio, per la preparazione di un esercizio al suolo, si possono eseguire degli squat consecutivi per la durata di 90 secondi (circa 30-40 ripetizioni), regolando l'intensità (il carico del bilanciere) in modo tale da arrivare ai 90 secondi con difficoltà. Intendendo con "difficoltà" il limite entro il quale la tecnica esecutiva dello squat si mantiene comunque perfetta.

Velocità di esecuzione

La velocità di esecuzione di ogni singola ripetizione deve essere perfettamente controllata ed essere lenta quando si utilizzano volumi inferiori (serie da 10-15 ripetizioni) e moderata quando le serie sono più lunghe.

Tempi di recupero

Nell'allenamento della resistenza, proprio per cercare di incrementare la capacità del muscolo di lavorare in condizioni di difficoltà, si tende a ridurre il tempo di recupero fra le serie rispetto a quanto avviene nell'allenamento della forza o della potenza. Orientativamente, per serie di 15 ripetizioni sarà sufficiente un periodo di recupero compreso fra uno e due minuti. Ma si potrà utilmente scendere, con soggetti più allenati, anche al disotto del minuto.

Frequenza settimanale

Da due a quattro sedute alla settimana, sempre in base al livello dei soggetti impegnati ed alle eventuali e diverse esigenze della preparazione.



L'aviere Enrico Pozzo al cavallo con maniglie (foto V. Biffani)