



# MANIPOLARE le SERIE per AUMENTARE MASSA e FORZA

di Charles Poliquin

**F**orse il parametro di carico più importante nella progettazione dei programmi di allenamento non è il numero delle serie, la cadenza usata o gli esercizi specifici utilizzati, *è il numero delle ripetizioni scelto.* Chiaramente, la variabile più importante nell'allenamento per la forza è la quantità di resistenza usata. La quantità di carico determina la tensione posta su un muscolo e quanto a lungo questa tensione è mantenuta determina la risposta del muscolo. Infatti, piccole manipolazioni possono fare la differenza fra incrementi della forza, incrementi della massa e incrementi della durata.

La manipolazione sbagliata può rendere inutile la serie e perciò l'intera sessione di allenamento.

Ovviamente, il numero delle ripetizioni eseguite determina quanto può sollevare l'atleta. Alla luce di ciò, ho elaborato 24 principi che possono influenzare le vostre decisioni. In questo articolo ne sono presentati circa la metà.

Che progettiate i programmi per gli altri o per voi stessi, molti di questi principi dovrebbero aiutarvi a raggiungere i vostri obiettivi di costruzione del fisico.

# 1 Il numero delle ripetizioni eseguite in un certo tempo sotto tensione determina l'effetto dell'allenamento.

È possibile variare l'intensità dell'allenamento in due modi: facendo lavorare l'atleta a una percentuale più alta del massimale (carichi più pesanti) o muovendo il carico *più velocemente* durante il sollevamento del carico, cioè la parte concentrica.

Sebbene anche il numero delle ripetizioni eseguite da un atleta influenzi l'effetto dell'allenamento, è necessario prendere in considerazione anche la velocità usata per eseguire il movimento. Purtroppo, pochi ricercatori prendono in considerazione gli effetti di cadenze di ripetizione diverse; ancora più grave è che sono pochi gli allenatori che prendono in considerazione la cadenza.

Qui l'intera teoria del "super slow" è fuori luogo. Per quanto riguarda lo sport, chiunque produce la quantità maggiore di forza nel periodo di tempo più breve vince. Allenandovi lentamente di proposito, imparate a diventare lenti. Ridurre la velocità di movimento aumenta soltanto il tempo che un muscolo passa sotto tensione, non l'intensità. Tuttavia, per quanto riguarda il bodybuilding, la cosa non è così importante perché la funzionalità dei muscoli non è cruciale. Allenarsi lentamente per un periodo breve può causare ipertrofia, specialmente se l'atleta si è allenato in modo esplosivo per un po' di tempo.

In generale, le serie che sottopongono i muscoli a un tempo sotto tensione inferiore a 20 secondi costruiscono la forza, mentre quelle che durano 40-60 secondi causano ipertrofia.

# 2 Le CVM (contrazioni volontarie massime) sono essenziali per il processo di costruzione della forza.

Per costruire massa e forza è essenziale inserire le contrazioni volontarie massime. In breve, ciò significa reclutare quante unità motorie possibili per sviluppare forza.

Contrariamente a quello che potreste pensare, una CVM non equivale sempre a un carico 1RM. Piuttosto, una CVM

**Per costruire massa e forza è essenziale inserire le contrazioni volontarie massime. In breve, ciò significa reclutare quante unità motorie possibili per sviluppare forza.**

potrebbe essere l'ultima ripetizione con un carico 5 o 6RM, quando eseguire un'altra ripetizione è impossibile.

Lavorare con i carichi 1RM permette all'atleta di ottenere l'attivazione massima delle unità motorie. Usando questo sistema molte volte, si verificano adattamenti neurali e l'aumento della forza.

Ecco perché il metodo di allenamento con pausa di riposo è così prezioso. Per quelli di voi che non lo conoscono, prevede l'uso di un carico 1RM che attiva il

numero massimo di unità motorie. Poi l'atleta appoggia il carico, lo riduce del 2-5% e ripete il sollevamento. Il processo va avanti, solitamente per non più di 8 ripetizioni.

# 3 Per sviluppare la forza massima un atleta dovrebbe usare fra il 70 e il 100% della capacità massima.

Sebbene ci sia ancora un po' di controversia circa il range esatto delle percentuali, molti esperti di allenamento per la forza credono che il modo migliore per sviluppare la forza massima sia usare carichi che permettono all'atleta di eseguire 1-12 ripetizioni con il 70-100% dell'1RM dell'atleta.

Tuttavia, qualcuno dice che qualsiasi valore inferiore al 75% è più appropriato per sviluppare la durata muscolare, altri fissano questo valore al 60%.

Comunque, l'esperienza mi dice che la soglia inferiore è il 70%, però i principianti, specialmente le donne, spesso possono progredire usando carichi che sono intorno al 60% dell'1RM.

# 4 Il range delle ripetizioni necessario per sviluppare la forza o l'ipertrofia diminuisce con l'esperienza nell'allenamento.

L'esperienza nell'allenamento, ovvero il numero di anni dedicati all'allenamento, influenza il continuo dell'1RM.

Mentre il principiante nella media spesso può fare 20 ripetizioni con il 75% del massimale, dopo un anno lo stesso atleta può fare 10 ripetizioni con il 75% del massimale. Se lo stesso atleta è valutato cinque anni dopo, può fare solo 4 ripetizioni con il 75% del massimale.



Foto Eric Jacobson (www.impact-photography.com)

Perché questa cosa è importante? Prendiamo in considerazione l'atleta con un anno di allenamento alle spalle che può eseguire 12 ripetizioni di distensione su panca con 64 kg che sono il 70% del suo 1RM. Forse, dopo un anno di allenamento il suo nuovo 1RM è 180 kg. Adesso potrebbe essere in grado di completare solo 6 ripetizioni usando il 70% del suo 1RM, che è pari a 126 kg.

Poiché la comunità dell'allenamento per la forza concorda generalmente che il 70% è la soglia minima per lo

... per aumentare l'ipertrofia, generalmente i tricipiti rispondono meglio a un numero più basso di ripetizioni rispetto ai bicipiti (perché generalmente i tricipiti sono maggiormente a contrazione rapida).

sviluppo della forza, non sarebbe una buona idea prescrivere carichi inferiori al 70% od oltre 6 ripetizioni, perché il carico sarebbe troppo leggero per favorire guadagni nella forza.

## **5 Il continuo dell'1RM varia molto fra i gruppi muscolari**

Se un atleta usa il suo 12RM (la quantità di carico che può sollevare 12 volte) della distensione su panca, potrebbe lavorare al 70% del massimo, ma con il 12RM del leg curl potrebbe lavorare a solo il 57% del suo massimo.

Le differenze sono ancora più notevoli quando si prendono in considerazione alcuni movimenti della parte inferiore del corpo che impiegano una forte componente di ciclo allungamento/accorciamento, come il leg press. Molti atleti possono fare 65 ripetizioni di leg press usando un carico pari al 70% del loro massimo!

## **6 Il numero delle ripetizioni è il parametro di carico a cui gli atleti si adattano più velocemente.**

È meglio variare spesso le prescrizioni per il range delle ripetizioni perché il corpo si adatta molto velocemente ai range delle ripetizioni dati. Infatti, l'atleta nella media si adatta a un numero dato delle ripetizioni nel giro di sei allenamenti. Quando si verifica questo adattamento, è praticamente inutile continuare lo stesso programma.

Un metodo con cui ho avuto grande successo è prescrivere un certo range delle ripetizioni per 2 allenamenti, ridurlo di una ripetizione per i due allenamenti successivi e poi ridurlo di un'altra ripetizione per uno o due allenamenti.

Ecco un esempio di una progressione del genere:

Allenamenti 1-2: 4 serie x 6-8

Allenamenti 3-4: 4 serie x 5-7

Allenamenti 5-6: 4 serie x 4-6

## **7 Gli atleti d'élite devono fare attenzione alla specificità della forza di contrazione.**

In generale, le ripetizioni nel range dell'1-5RM aumentano la forza massima con guadagni minimi della massa. Le ripetizioni nel range dell'8-15RM producono guadagni maggiori nell'ipertrofia mentre le ripetizioni nel range del 6-7RM producono variazioni uguali nell'ipertrofia e nella forza.

Comunque, quando si prendono in considerazione gli atleti che hanno molti anni di esperienza nell'allenamento, il basso numero delle ripetizioni (1-5) deve essere usato con carichi pesanti (85% o superiori) per la forza sia relativa sia assoluta. Un numero intermedio delle ripetizioni (6-12) deve essere usato con carichi submassimali (70-84%) per guadagni nella forza assoluta. L'alto numero di ripetizioni dovrebbe essere combinato con carichi leggeri (inferiori al 70%) per la forza di durata.



Foto Eric Jacobson (www.impact-photography.com)

In altre parole, gli atleti con più anni di esperienza possono allenarsi con un range delle ripetizioni più vasto.

Seguendo la stessa logica, "avventurarsi" periodicamente in range delle ripetizioni non familiari può produrre effetti positivi dell'allenamento che non sono consistenti con la norma. Per esempio, per gli atleti che cercano l'ipertrofia, usare periodicamente programmi che usano range di 1-5RM può produrre incrementi della massa muscolare oltre che della forza.

## **8 Non usate un basso numero di ripetizioni troppo spesso.**

Lo scienziato dello sport Robert Roman ha scritto abbondantemente circa l'allenamento dei sollevatori di pesi agonisti e ha concluso che i sollevatori di pesi di maggiore successo tendono a eseguire la gran parte delle loro serie nel range 3-4RM.

Questa osservazione è stata ribadita dall'allenatore canadese di sollevamento pesi Pierre Roy, che crede che il range medio delle ripetizioni per gli atleti debba essere 3.

La cosa da capire è che se un atleta esegue singole o doppie per troppo a lungo stagnerà. Ciò, ovviamente, è particolarmente vero per gli atleti alla ricerca dell'ipertrofia.

## **9 Ogni gruppo muscolare o sollevamento risponde meglio a un range medio delle ripetizioni specifico.**

Nel corso della mia carriera ho avuto la possibilità di analizzare il diario di allenamento delle centinaia di atleti

che ho allenato. Mi è perciò diventato evidente che il range delle ripetizioni ottimale dovrebbe essere specifico per il gruppo muscolare o l'esercizio scelto.

Per esempio, nel caso dei flessori del gomito, i guadagni di forza migliori sono stati ottenuti quando sono state eseguite non meno di 2,5 ripetizioni in media per serie, con un minimo di 15 ripetizioni in totale per allenamento.

Seguendo la stessa logica, per aumentare l'ipertrofia, generalmente i tricipiti rispondono meglio a un numero più basso di ripetizioni rispetto ai bicipiti (perché generalmente i tricipiti sono maggiormente a contrazione rapida). Un altro esempio riguarda i posteriori della coscia che solitamente necessitano di meno ripetizioni rispetto ai quadricipiti; o i gastrocnemi, che necessitano di meno ripetizioni rispetto ai solei.

## 10 **La funzione del muscolo detta il numero delle serie.**

Senza dubbio avete sentito dire al vostro professore di fisiologia: "La forma detta la funzione". Anche la mia esperienza mi dice che ci sono range delle ripetizioni specifici che sono più appropriati per alcune funzioni muscolari.

Per esempio, allenare i flessori del ginocchio (posteriori della coscia) con serie di 12 ripetizioni produce poca ipertrofia. Invece, quando si allenano gli estensori del ginocchio, le serie di anche 50 ripetizioni (di leg press) possono indurre ipertrofia. Probabilmente ciò ha a che fare con il fatto che i flessori del ginocchio sono usati per azioni esplosive mentre gli estensori del ginocchio sono usati principalmente per mantenere la postura e nell'esecuzione di alcune azioni di allungamento e accorciamento.

## 11 **Variare le ripetizioni per la parte superiore del corpo più spesso che per la parte inferiore del corpo.**

Studi recenti confermano che usare programmi che impiegano varianti nel range delle ripetizioni è stato più utile per la parte superiore del corpo che per la parte inferiore.

Per esempio, variare le ripetizioni in un programma per la distensione su panca è più importante che per movimenti come squat e stacco da terra.

## 12 **L'allenamento con alto numero di ripetizioni può aumentare la densità dei capillari.**

Gli studi hanno mostrato che serie di oltre 20 ripetizioni possono aumentare la densità dei capillari e avere muscoli densi di capillari può causare alla fine ipertrofia quando si torna a schemi delle ripetizioni più tradizionali.

Uno studio eseguito nel 1973 ha mostrato che un solo allenamento con alto numero delle ripetizioni era sufficiente per raddoppiare la quantità di mitocondri presenti nelle cellule muscolari.

Penso che sia una delle ragioni perché i ciclisti e i pattinatori di velocità hanno quadricipiti così grandi: espongono i muscoli a una quantità estrema di tempo sotto tensione, facilitando perciò la crescita dei capillari e l'ipertrofia delle unità motorie della soglia bassa.

Comunque, partendo dall'esperienza personale, sembra che i quadricipiti, i deltoidi e i dorsali beneficino di questo tipo di allenamento più di altri gruppi muscolari.

## 13 **Le ripetizioni eseguite in un esercizio possono avere un effetto diverso rispetto alle ripetizioni eseguite in un altro esercizio, anche se entrambi i movimenti sono per la stessa parte corporea.**

Quando si confronta lo squat con il leg press, lo squat è di gran lunga più efficace nell'aumentare la forza della gamba e la forza complessiva. Ci sono tuttavia alcuni dati che indicano che il leg press potrebbe produrre maggiore ipertrofia nei quadricipiti. Almeno uno studio ha mostrato che, a parità del numero delle ripetizioni, il leg press ha prodotto una quantità maggiore di ormone della crescita rispetto allo squat.



Tevita Aholelei Foto Mitsuuru Okabe © American Sports Network, inc

... a parità del numero delle ripetizioni, il leg press ha prodotto una quantità maggiore di ormone della crescita rispetto allo squat.

A possibile conferma, il leg press è l'esercizio prediletto dai pattinatori di velocità, io ho lavorato personalmente con pattinatori di velocità le cui gambe facevano sembrare quelle di Tom Platz simili a quelle di Woody Allen.

Anche se sono riluttante a consigliare il leg press al posto dello squat, presento la questione come punto di discussione interessante.

Nella progettazione dei programmi uso molti altri principi per la manipolazione delle ripetizioni ma quelli che ho presentato qui dovrebbero mettervi anni luce avanti alla massa di chi si allena con i pesi. **++**

**Nota del redattore:** Questo articolo è un breve estratto di alcuni dei materiali presentati nel Manuale di teoria livello 1 del Poliquin International Certification Program che è possibile acquistare al [www.CharlesPoliquin.net](http://www.CharlesPoliquin.net). Vedi pubblicità a pagina 110