

Brad Schoenfeld

GUIDA COMPLETA ALLA CRESCITA MUSCOLARE

**PERSONALIZZA L'ALLENAMENTO E OTTIMIZZA
IL POTENZIALE GENETICO CON IL M.A.X. MUSCLE PLAN 2.0**

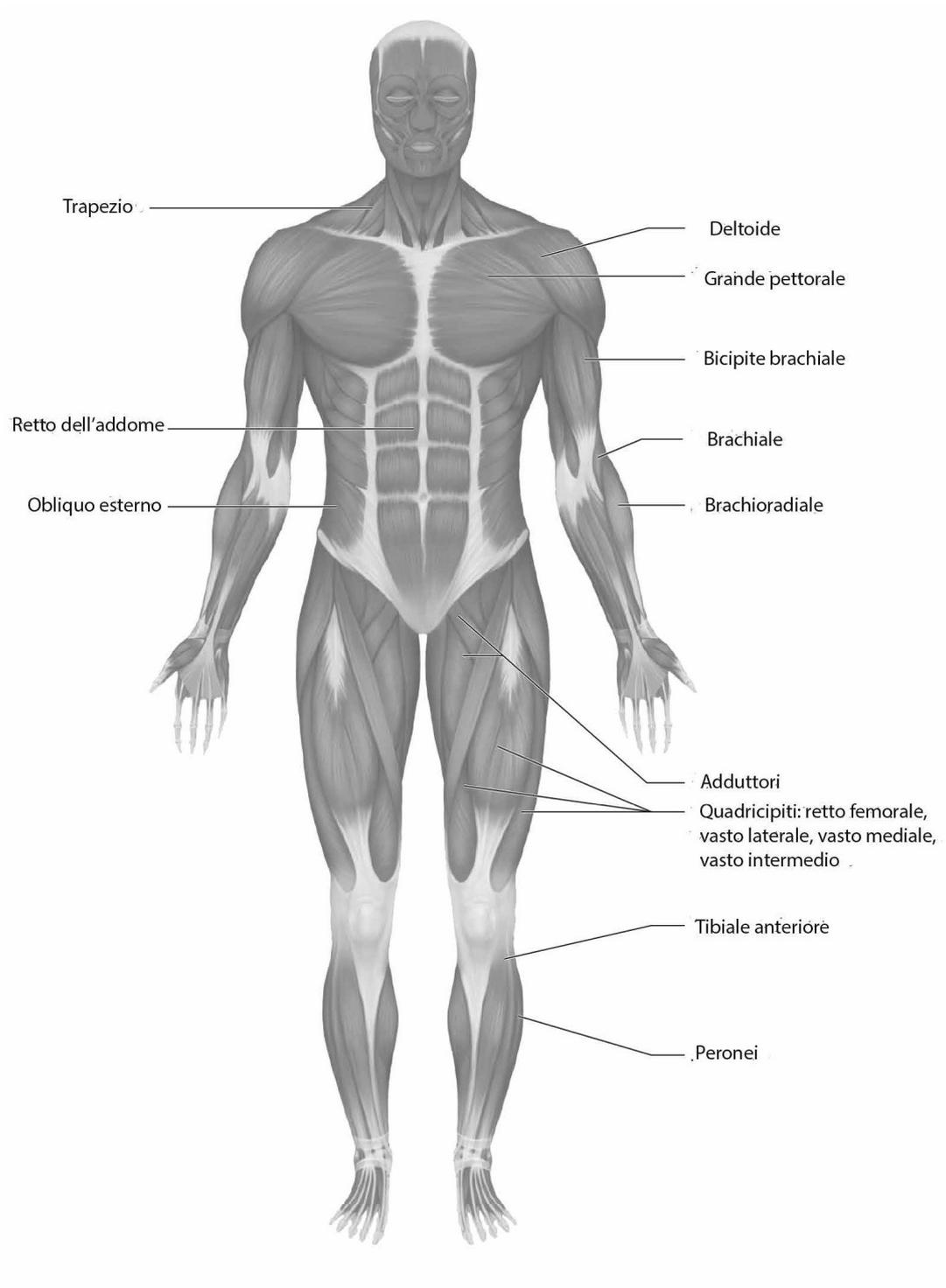
ELIKA EDITRICE

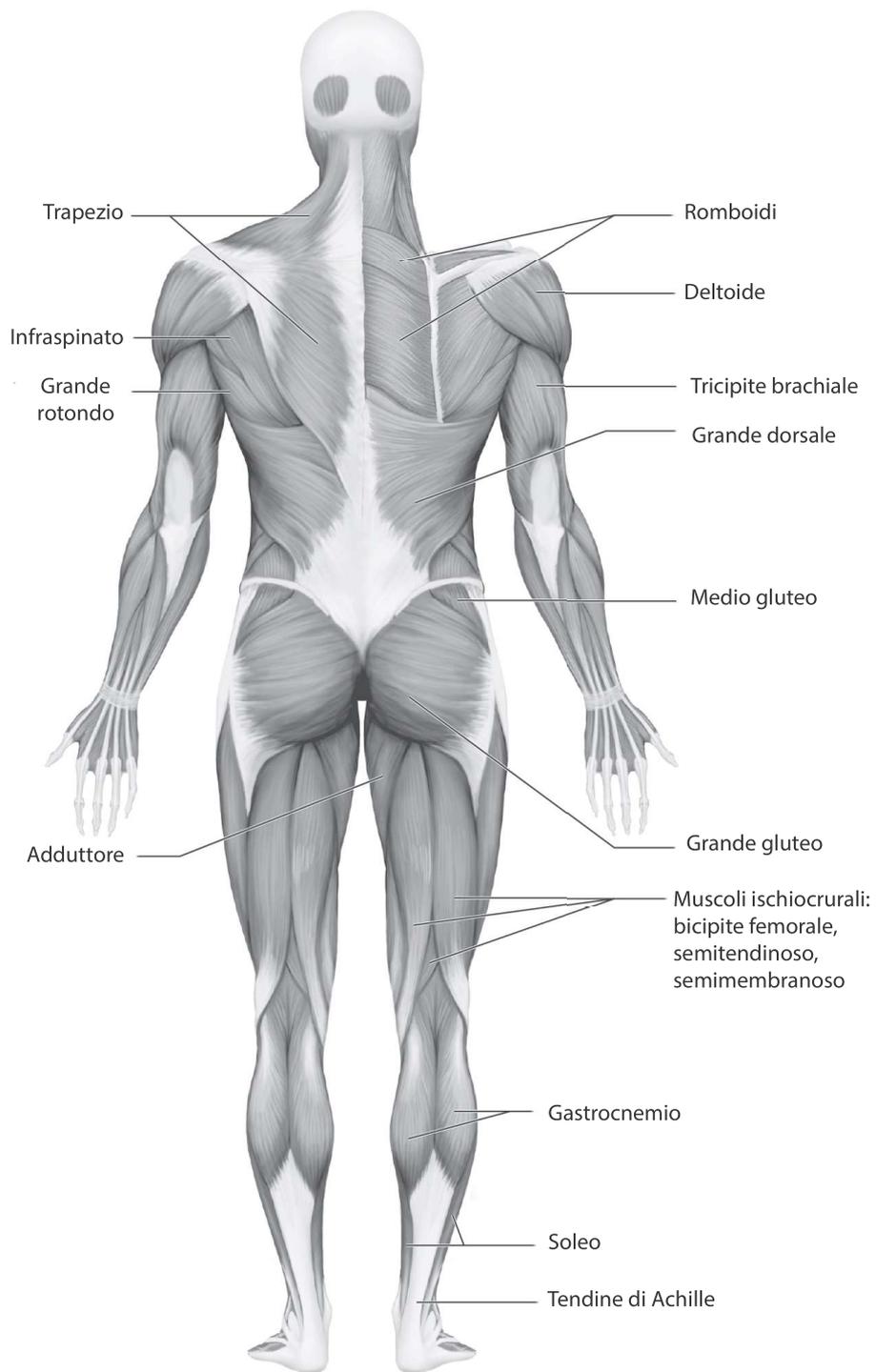
INDICE

Indice degli esercizi	VI
Guida ai muscoli	XIV
Prefazione	XVII
Ringraziamenti	XIX
Introduzione	XXI
Capitolo 1	1
LA SCIENZA DELL'IPERTROFIA: COSA PROMUOVE LA CRESCITA MUSCOLARE?	
Capitolo 2	17
LA PERIODIZZAZIONE M.A.X.	
Capitolo 3	51
ESERCIZI PER SCHIENA, PETTO E ADDOME	
Capitolo 4	97
ESERCIZI PER SPALLE E BRACCIA	
Capitolo 5	131
ESERCIZI PER LA PARTE INFERIORE DEL CORPO	
Capitolo 6	161
LA FASE DI RISCALDAMENTO M.A.X.	
Capitolo 7	169
LA ROUTINE DI RODAGGIO M.A.X.	
Capitolo 8	187
LA FASE DI FORZA M.A.X.	

Capitolo 9 LA FASE METABOLICA M.A.X.	207
Capitolo 10 LA FASE DI MASSA M.A.X.	221
Capitolo 11 L'ALIMENTAZIONE M.A.X.	251
Capitolo 12 IL RUOLO DEL CARDIO	279
Capitolo 13 IL M.A.X. MUSCLE PLAN 2.0 – FAQ	293
Bibliografia	305
L'autore	323

GUIDA AI MUSCOLI





Capitolo 1

LA SCIENZA DELL'IPERTROFIA: COSA PROMUOVE LA CRESCITA MUSCOLARE?

Il corpo umano è la macchina più incredibile del mondo, capace di compiere grandi sforzi ma anche di eccellere in creatività e intelletto. Forse, però, la caratteristica più notevole è quella di sapersi adattare a quasi tutti gli ostacoli che incontra. Nessun'altra macchina creata dall'uomo si avvicina anche lontanamente all'abilità del corpo umano di adattarsi.

Detto questo, di base, il nostro corpo non ama i cambiamenti. In circostanze normali, si sforza di mantenere una condizione di stabilità chiamata omeostasi. Soltanto quando è soggetto a sollecitazioni si trova costretto a deviare dalla comfort zone dell'omeostasi e a reagire adattandosi. Anche i muscoli si comportano allo stesso modo. Così come ogni altro tessuto del nostro corpo, i muscoli cercano di mantenere l'omeostasi e la crescita muscolare si registra solo quando viene applicato un certo tipo di sollecitazione (ad esempio il sollevamento di un peso) che mette alla prova la loro capacità. Questo concetto, anche detto **principio del sovraccarico**, è uno dei principi più importanti dello sviluppo muscolare. Se i muscoli non vengono sollecitati a sufficienza e su base regolare, non hanno stimoli per sviluppare.

Questo è quello che succede in palestra. Quando sollecitate i muscoli sollevando pesi, il corpo percepisce lo sforzo come una minaccia alla sua sopravvivenza e risponde di conseguenza: si adatta diventando più grande e più forte, per poter rispondere adeguatamente allo stesso stimolo nel caso in cui si riproponga in futuro. Questo adattamento – che altro non è se non lo sviluppo muscolare – si verifica ogni volta che viene applicato un fattore di stress fisico per sovraccaricare i muscoli.

Durante le fasi iniziali dell'allenamento, per adattarsi all'esercizio fisico, il corpo riprogramma il sistema nervoso. Praticamente i muscoli cercano di coordinare gli schemi motori richiesti dagli esercizi di sollevamento pesi con il minor sforzo possibile. Si passa da movimenti poco fluidi e un po' scordinati a movimenti più puliti ed efficienti, fino a progredire a tal punto da apparire naturali. Questa risposta a livello neurologico porta a grandi miglioramenti in termini di forza ma a progressi meno evidenti quanto a crescita muscolare.

Quando ci si abitua alla tecnica, solitamente dopo un paio di mesi di allenamento costante, si possono incanalare le proprie energie per ottenere un aumento della forza durante un certo esercizio di sollevamento pesi. A questo punto, i muscoli iniziano a crescere, promuovendo anche un aumento della forza. La crescita muscolare si raggiunge aumentando sia la dimensione che il numero di proteine contrattili (ad es. actina, miosina, ecc.) che portano a termine un dato movimento. Le proteine contrattili vengono principalmente distribuite in modo parallelo l'una di fianco all'altra, come delle sardine in scatola. Più proteine contrattili si aggiungono, più i muscoli crescono.

La crescita muscolare, tuttavia, non è un percorso univoco; il processo può anche funzionare all'inverso. Il muscolo è un tessuto metabolicamente attivo e per conservarlo è necessario un dispendio calorico sempre maggiore. Se smettete di allenarvi, il vostro corpo percepirà i muscoli inutilizzati come uno spreco a livello di energia e così darà il via a processi catabolici (degradazione) per sbarazzarsi degli eccessi. Il risultato sarà quindi la perdita di tessuto muscolare, anche detta atrofia. Questo processo è noto come **principio di reversibilità**, detto anche *use it or lose it*. Anche se il nostro corpo cerca uno stato di omeostasi, si trova in un costante stato di evoluzione che favorisce l'atrofia muscolare a meno che non venga stimolato regolarmente attraverso l'esercizio fisico.

COME STIMOLARE LA CRESCITA MUSCOLARE

Quando si parla di muscoli, non si può non parlare di proteine. Anche se la maggior parte del tessuto muscolare è composta da acqua (circa il 70% del peso muscolare) è la componente proteica (circa il 25% del peso

muscolare) quella che garantisce il movimento. La crescita muscolare dipende dall'equilibrio tra sintesi proteica muscolare, ovvero la creazione di massa muscolare, e proteolisi muscolare. Quando la sintesi è maggiore della proteolisi, significa che vi trovate in uno stato anabolico, ovvero in una fase di creazione di massa muscolare.

Contrariamente a quanto si dica, non si sviluppa massa muscolare mentre ci si allena, ma succede proprio l'opposto. Infatti, durante l'allenamento, il tessuto muscolare si disgrega a una velocità maggiore e la sintesi proteica viene sostanzialmente interrotta. Per quanto controintuitivo possa sembrare, in realtà questo è necessario per ottenere più facilmente muscoli più grandi e forti. Immaginate per un attimo di dover rinnovare la vostra cucina: prima di installare il granito di alta qualità e il legno massello, dovete smontare il vecchio piano di lavoro e tutti i pensili in formica, giusto? Allo stesso modo, le vecchie proteine muscolari devono essere demolite e rimosse per permettere alle nuove proteine di qualità migliore di prendere il loro posto.

Il tessuto muscolare si ricostituisce dopo l'esercizio fisico. Durante questo lasso di tempo, la sintesi proteica arriva a livelli altissimi e la proteolisi diminuisce gradualmente. La sintesi proteica può rimanere alta durante le 48 ore successive all'allenamento e oltre. È qui che i muscoli attivano il processo di supercompensazione per aumentare il loro volume.

I processi alla base dello sviluppo muscolare sono molto complessi e, anche se le conoscenze sul tema sono notevolmente cresciute nel corso degli ultimi decenni, c'è ancora molto da definire con certezza. In generale, si riconosce che la regolazione del tessuto muscolare avviene attraverso la segnalazione di diversi percorsi associati alla sintesi proteica (anabolica) e alla proteolisi (catabolica). Questi percorsi variano l'uno dall'altro e offrono ai muscoli modalità differenti di adattarsi al sovraccarico. L'elemento che tutti i percorsi di crescita muscolare hanno in comune è che trasmettono i segnali attraverso degli enzimi particolari, innescando una catena di eventi che promuove come punto di arrivo la sintesi proteica, inibendo la proteolisi.

Secondo le teorie attuali esistono tre meccanismi principali che aiutano a regolare la crescita muscolare legata all'esercizio fisico: la tensione meccanica, il danno muscolare e lo stress metabolico (15). Anche se esistono prove evidenti che tutti e tre i meccanismi possono promuovere effetti

anabolici, ci sono pareri discordanti sulla misura in cui vengono coinvolti e sul fatto di essere sinergici oppure di diventare superflui da un certo momento in poi (26). Qui di seguito proponiamo una breve discussione relativa a questi meccanismi e al loro potenziale contributo alla risposta ipertrofica.

1. Tensione meccanica. Uno stress o una tensione esercitati sui muscoli durante esercizi contro resistenza sono comunemente ritenuti i fattori più importanti in termini di sviluppo muscolare. Le forze prodotte mentre si solleva un peso compromettono l'integrità dei muscoli che lavorano e scatenano un fenomeno chiamato meccano-trasduzione. Si tratta in pratica di un processo durante il quale le forze meccaniche vengono convertite in attività chimica e questo viene facilitato attraverso dei sensori posizionati nella membrana muscolare. Come già ricordato, questo innesca una cascata di segnali intracellulari attraverso cui una serie di enzimi portano avanti il processo di crescita muscolare. Sono stati identificati numerosi percorsi anabolici e catabolici la cui complessa interazione determina l'entità della crescita.

A livello intuitivo, l'importanza della tensione meccanica porterebbe a pensare che più i carichi sono pesanti e più i muscoli crescono. Dopo tutto, la tensione è ovviamente maggiore quando si sollevano carichi più pesanti, no?

In realtà, non è proprio così...

Gli ultimi studi affermano che, in larga misura, si acquisisce la stessa quantità di massa muscolare sia allenandosi con carichi relativamente leggeri che con carichi più pesanti (20). Anche se possiamo solo fare ipotesi sul perché questo accada, una delle spiegazioni plausibili è data dal fatto che la tensione meccanica aumenta inevitabilmente a mano a mano che ci si avvicina al cedimento muscolare. Ad esempio, immaginate di eseguire un curl per bicipiti con un peso che potete sollevare 20 volte (ovvero, il vostro 20RM). Le prime ripetizioni saranno facili da eseguire e la tensione esercitata sarà sicuramente bassa. Tuttavia, a mano a mano che andrete avanti, più il carico sarà difficile da sollevare e più la tensione aumenterà. Una volta arrivati alle ultime ripetizioni, i muscoli saranno sottoposti a una grande tensione e si sforzeranno per portare a termine il movimento.

Pare che ci sia un limite minimo di peso da sollevare se non si vogliono

compromettere i risultati. Gli studi hanno dimostrato che mentre chi si allenava al 40% dell'1RM fino al cedimento muscolare aveva riscontrato una crescita muscolare a livello di braccia e gambe simile a chi si allenava all'80% dell'1RM, quando il carico è stato abbassato al 20% dell'1RM (8), i risultati subivano un calo notevole. Questo vuol dire che esiste un limite minimo di tensione meccanica per massimizzare la risposta ipertrofica, che persiste anche quando ci si allena fino al cedimento muscolare. Bisogna evidenziare il fatto che i soggetti coinvolti nello studio si allenavano con una media di oltre 60 ripetizioni al 20% dell'1RM. Si tratta di un numero alto di ripetizioni – molto più di quanto farebbe la maggior parte dei pesisti – che mette quindi in dubbio le implicazioni pratiche della presenza di una soglia minima.

- 2. Danno muscolare.** Chiunque abbia mai sollevato pesi avrà sentito il corpo dolorante e indolenzito dopo un'intensa sessione di esercizio fisico. Questo fenomeno, noto come indolenzimento muscolare a insorgenza ritardata (DOMS), si manifesta generalmente nelle 24 ore successive a un allenamento molto intenso e il picco si registra nei due-tre giorni successivi all'esercizio. I DOMS si manifestano all'inizio con un danno localizzato ai tessuti muscolari sotto forma di microtraumi, sia nelle proteine contrattili che nella membrana che ricopre le fibre muscolari (sarcolemma) del muscolo al lavoro (vedere il box "Cosa provoca l'indolenzimento muscolare post-allenamento?" nel capitolo 6 per maggiori informazioni sui meccanismi dei DOMS). Tuttavia, quello che molte persone non riescono a comprendere è che il danno muscolare può in qualche modo aiutare indirettamente lo sviluppo muscolare (16).

Ecco perché.

La risposta al danno muscolare può essere equiparata alla risposta infiammatoria acuta a un'infezione. Quando il corpo sente che c'è un pericolo, le cellule immunitarie (neutrofili, macrofagi e così via) migrano verso il tessuto danneggiato per rimuovere i resti cellulari e innescare il mantenimento dell'ultrastruttura del muscolo. Durante questo processo, il corpo produce molecole di segnalazione cellulare chiamate citochine che attivano il rilascio di fattori di crescita coinvolti nello sviluppo muscolare. In modo indiretto, quindi, l'infiammazione localizzata – causa di DOMS – provoca una risposta in termini di crescita

muscolare che in effetti rafforza la capacità del tessuto di sopportare danni futuri.

Detto questo, l'indolenzimento non è assolutamente un prerequisito per lo sviluppo muscolare. I muscoli, i tessuti connettivi e il sistema immunitario affrontano in modo sempre più efficiente i danni alle fibre muscolari associati all'allenamento intenso, fenomeno noto come *repeated-bout effect* (si tratta ancora una volta di una risposta adattativa) (10). La sensazione di dolore si riduce grazie a vari cambiamenti a livello fisiologico e strutturale che si verificano gradualmente. Di solito, più ci si allena ad alta intensità, più aumenta la resistenza all'indolenzimento muscolare, anche se le fibre subiscono comunque dei danni. Ecco perché molti dei migliori bodybuilder a livello mondiale non soffrono di indolenzimento dopo l'allenamento, pur mostrando una straordinaria muscolatura, ed ecco perché non dovete giudicare la qualità del vostro allenamento sulla base dei DOMS. Inoltre, un eccessivo indolenzimento può giocare a svantaggio dello sviluppo muscolare. Se sentite i muscoli così indolenziti da provare dolore ad esempio quando vi sedete o sollevate le braccia, significa che avete superato la soglia entro la quale il vostro corpo riesce a riparare i tessuti danneggiati e ad allenarsi in maniera efficace, e questo vuol dire che i vostri muscoli non stanno crescendo! Pertanto, sembra esserci un "punto ottimale" in cui una quantità moderata di danno muscolare faccia aumentare l'ipertrofia, mentre una quantità esagerata blocchi la crescita muscolare. La veridicità di questa ipotesi resta comunque da stabilire.

- 3. Stress metabolico.** Il fattore forse più interessante quando si parla di sviluppo muscolare è lo stress metabolico indotto dall'esercizio fisico. Uno studio condotto su uomini sani, le cui gambe erano state immobilizzate da un'ingessatura, ha dimostrato che l'applicazione quotidiana di una pressione sulla parte alta della coscia tramite sfigmomanometro – procedura che normalmente provoca un notevole stress metabolico – ha contribuito in modo significativo ad attenuare l'atrofia muscolare, pur senza svolgere esercizio fisico (5). Altri studi hanno dimostrato che allenarsi con carichi leggeri utilizzando la restrizione del flusso sanguigno (BFR) –carichi molto lontani da quelli che vengono considerati sufficienti a favorire adattamenti muscolari– può in realtà innescare una significativa crescita muscolare causata potenzialmente dalla pro-

duzione di un notevole stress metabolico (9).

I suddetti effetti sulla crescita muscolare indotti dallo stress metabolico possono plausibilmente essere attribuibili alla produzione di alcuni prodotti terminali del metabolismo, chiamati metaboliti. Si pensa che questi frammenti di molecole (tra cui lattato, ioni idrogeno e fosfato inorganico) possano mediare indirettamente la segnalazione cellulare (26). Lo stress metabolico aumenta quando ci si allena eseguendo ripetizioni con carichi medio-pesanti: se vi è capitato di sentire i muscoli “bruciare” durante un allenamento di sollevamento pesi con serie di 15 ripetizioni, si trattava del risultato dell’accumulo di metaboliti a livello locale (il cosiddetto acido lattico).

Alcuni studiosi credono che gli effetti anabolici dello stress metabolico si realizzino, almeno in parte, a causa dell’aumento del livello di acqua nei muscoli, fenomeno noto come gonfiore cellulare. Gli studi hanno mostrato che questo fenomeno stimola la sintesi proteica, riducendo contemporaneamente la proteolisi (7). Non è del tutto chiaro perché questo fenomeno provochi un effetto anabolico, ma la teoria più accreditata è quella del meccanismo di autoconservazione. Funzionerebbe così: l’aumento del livello di acqua all’interno delle cellule esercita una pressione sulle pareti cellulari, paragonabile a quella applicata quando si gonfia troppo una gomma. La cellula lo percepisce come una minaccia alla sua integrità e risponde inviando un segnale anabolico che dà il via a un’azione di rinforzo della sua ultrastruttura.

È importante capire che la tensione meccanica, il danno muscolare e lo stress metabolico non si verificano generalmente in maniera isolata. Al contrario, interagiscono in misura diversa a seconda del programma di allenamento e possono potenzialmente combinarsi, producendo un effetto maggiore a livello di crescita muscolare. Detto questo, non dovete programmare in maniera ragionata i meccanismi all’interno della vostra routine. Come vedremo, basterà modificare alcune variabili durante il ciclo di allenamento per arrivare all’obiettivo, assicurandosi sempre di approfittare di ogni eventuale vantaggio ottenuto combinando questi meccanismi.

PREACHER CURL CON MANUBRI

TARGET

Questo movimento interessa i bicipiti, in particolare il capo breve.

POSIZIONE INIZIALE

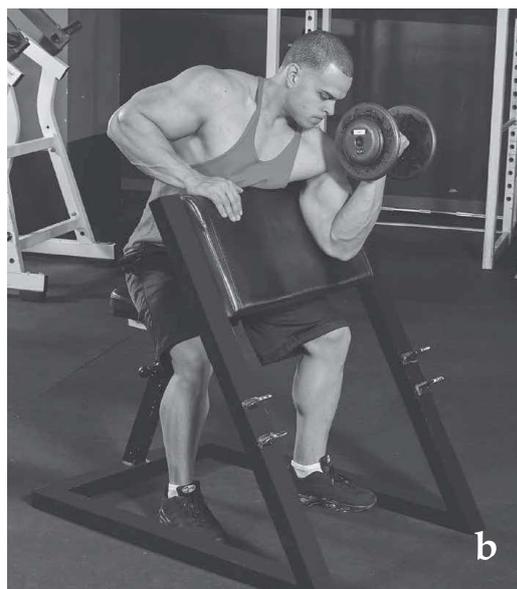
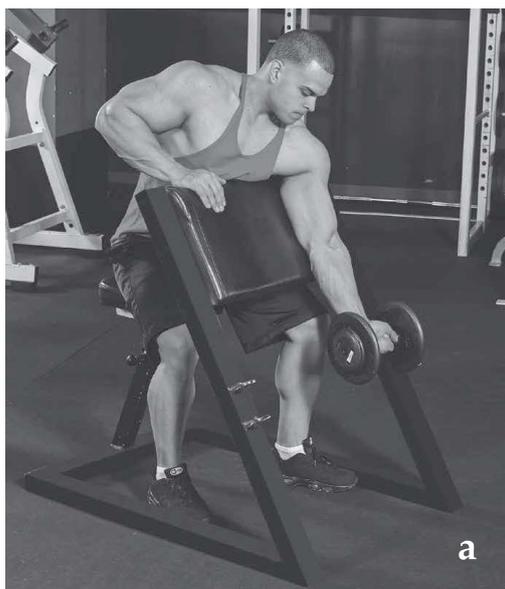
Afferrate un manubrio con la mano sinistra. Posizionate la parte superiore del braccio sinistro su una panca Scott ed estendete il braccio senza però bloccare completamente il gomito.

MOVIMENTO

Mantenendo la parte superiore del braccio contro la panca, sollevate il manubrio portandolo la spalla. Contraete i bicipiti. Ripetete il movimento al contrario e riportate i pesi nella posizione iniziale. Dopo che avete completato il numero di ripetizioni desiderato, ripetete l'esercizio dal lato destro.

I CONSIGLI DI BRAD

- Tenete il braccio saldamente appoggiato alla panca, non dovrebbe esserci alcuno spazio tra il vostro braccio e la panca.
- Mantenete i polsi dritti quando sollevate, non ruotateli per completare il movimento.
- Se non avete accesso ad una panca Scott, usate una panca inclinata.



PREACHER CURL CON BILANCIERE

TARGET

Questo movimento interessa i bicipiti, in particolare il capo breve.

POSIZIONE INIZIALE

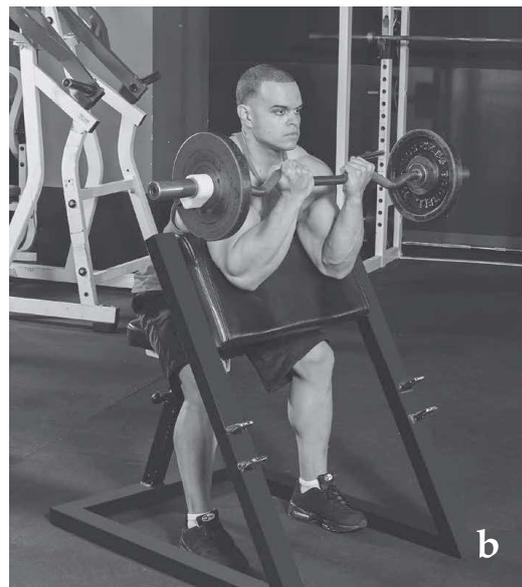
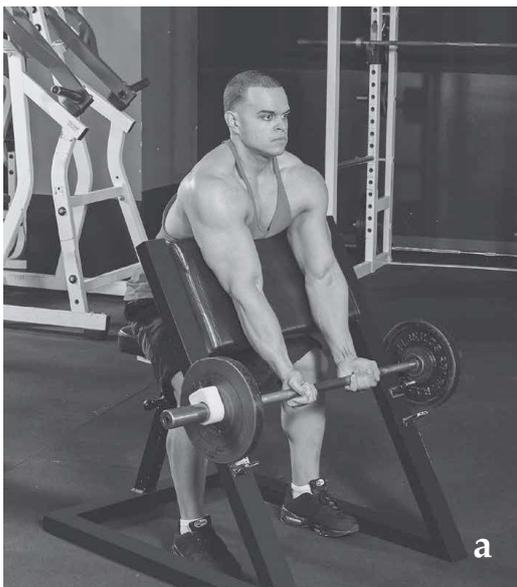
Afferrate un bilanciere con entrambe le mani. Posizionate la parte superiore delle braccia su una panca Scott e estendete gli avambracci senza però bloccare completamente il gomito.

MOVIMENTO

Mantenendo la parte superiore delle braccia contro la panca, sollevate il bilanciere portandolo verso le spalle. Contraete i bicipiti. Ripetete il movimento al contrario e riportate il bilanciere nella posizione iniziale.

I CONSIGLI DI BRAD

- Tenete le braccia saldamente appoggiate alla panca, non dovrebbe esserci alcuno spazio tra le vostre braccia e la panca.
- Mantenete i polsi dritti quando sollevate, non ruotatevi per completare il movimento.
- Potete eseguire questo esercizio con un bilanciere dritto o con un bilanciere angolato (EZ-curl). Quest'ultimo vi può aiutare ad alleviare la pressione sui polsi.



Capitolo 9

LA FASE METABOLICA M.A.X.

La fase metabolica è una fase preparatoria che condiziona il vostro corpo per l'allenamento per l'ipertrofia. L'obiettivo è ottimizzare l'efficacia dell'allenamento, svolgendo più esercizi in meno tempo, ovvero, aumentando la densità dell'allenamento. Questo si ottiene combinando ripetizioni elevate (15-30 ripetizioni per serie) a brevi intervalli di recupero (circa 30 secondi o meno). Gli intervalli di recupero diminuiscono progressivamente nel corso del ciclo per ottenere gli adattamenti desiderati a livello metabolico.

Anche se i benefici ipertrofici dell'allenamento metabolico non sembrerebbero subito visibili, questo tipo di allenamento può avere invece effetti positivi sullo sviluppo muscolare.

Per prima cosa, l'allenamento metabolico aumenta la soglia anaerobica (o soglia del lattato), ovvero il punto in cui l'acido lattico inizia ad accumularsi velocemente nei muscoli attivi. Da un punto di vista di costruzione muscolare, l'acido lattico è un'arma a doppio taglio. Da un lato, è provato che serve a stimolare l'ipertrofia, almeno negli animali (5-7). Anche se i meccanismi non sono proprio chiari, il lattato può funzionare teoricamente come agente di segnalazione che accende i percorsi anabolici intracellulari. Dall'altro lato, però, una produzione eccessiva di acido lattico (soprattutto di ioni di idrogeno) può interferire con la contrazione muscolare, riducendo il numero di ripetizioni che si possono eseguire in una serie. È qui che entra in gioco l'allenamento metabolico. Tra gli adattamenti associati all'allenamento metabolico compaiono un aumento nel numero dei capillari (i piccoli vasi sanguigni che facilitano lo scambio di nutrienti e rifiuti metabolici) e un miglioramento della capacità di buffer muscolare, due cose che aiutano a ritardare la produzione di acido

lattico. Il risultato è che sarete capaci di mantenere un tempo sotto tensione maggiore con un certo carico, senza compromettere i benefici legati all'ipertrofia derivanti dall'accumulo di lattato. Inoltre, svilupperete una tolleranza maggiore verso volumi più alti di lavoro, una componente importante per massimizzare l'ipertrofia.

L'allenamento metabolico migliora anche la capacità di stoccaggio del glicogeno, termine che indica i carboidrati accumulati. La maggior parte del glicogeno si trova nei tessuti muscolari e il restante viene depositato nelle cellule del fegato. Qui viene il bello: ogni grammo di glicogeno conservato attira nei muscoli 3 grammi d'acqua. Aumentando le riserve di glicogeno muscolare si aumenta quindi la dimensione totale del muscolo, fenomeno chiamato ipertrofia sarcoplasmatica. Sebbene quest'ultima non aumenti in modo significativo la forza, essa valorizza l'estetica dei muscoli, migliorando la silhouette complessiva. Se desiderate massimizzare la crescita muscolare, l'ipertrofia sarcoplasmatica sarà la vostra alleata.

Inoltre, l'allenamento metabolico rafforza le capacità di recupero. Come abbiamo già detto, l'allenamento metabolico aumenta la rete di capillari che trasporta i nutrienti e altre sostanze (come l'ossigeno, gli ormoni e così via) ai vari tessuti. Una maggiore densità capillare permette un maggior passaggio dei nutrienti verso i muscoli. Questo facilita la ripresa dopo un allenamento intenso perché fornisce ai muscoli danneggiati i materiali necessari per ricostituirsi.

Infine, l'allenamento metabolico può aiutare a stimolare pienamente la crescita delle fibre muscolari a contrazione lenta (di tipo 1) (4). La ricerca non ha fatto passi avanti sul tema, ma esistono prove del fatto che queste fibre possano rispondere meglio quando il numero di ripetizioni è elevato, data la loro natura orientata all'alta resistenza. Anche se le fibre a contrazione lenta sono spesso considerate insignificanti da un punto di vista di crescita muscolare, non bisogna sottovalutare la loro importanza da un punto di vista di sviluppo muscolare in generale. Un'ipertrofia superiore delle fibre a contrazione lenta sembra essere uno dei motivi per cui i bodybuilder appaiono più muscolosi dei powerlifter (3). Per massimizzare la dimensione muscolare è necessario stimolare al massimo tutto lo spettro di fibre muscolari, incluse quelle a contrazione lenta.

Prima di affermare in maniera definitiva che includere cicli estesi di condizionamento metabolico in un programma per l'ipertrofia sia van-

taggioso, ricordatevi che questo tipo di allenamento vuole gettare le basi per lo sviluppo muscolare, non massimizzare l'ipertrofia. Infatti, l'allenamento metabolico può potenzialmente influire in modo negativo sui guadagni di forza acquisiti nelle fasi precedenti se eseguito sul lungo periodo. Per questo, limitate i cicli metabolici a periodi relativamente brevi (ad esempio quattro settimane) per evitare impatti negativi sulla capacità di produzione della forza.

Inoltre, anche se i carichi utilizzati in questa fase sono relativamente leggeri, questo non vuol dire che gli allenamenti siano una passeggiata, anzi il contrario. Un allenamento metabolico può essere molto più impegnativo, sia dal punto di vista fisico che mentale, di un allenamento intenso di sollevamento pesi. Riuscire ad andare oltre il bruciore intenso che continua ad aumentare durante una serie ad alte ripetizioni richiede un'elevata tolleranza al dolore e molta determinazione. Non è di certo cosa per deboli!

PROTOCOLLO DEL PROGRAMMA

La fase metabolica del M.A.X. Muscle Plan è un mesociclo di quattro settimane a basso carico consistente in un unico blocco di allenamento. È abbastanza lunga da promuovere gli adattamenti metabolici desiderati senza compromettere la forza muscolare. Vengono utilizzate tre strategie di allenamento metabolico su settimane successive, organizzate in modo sequenziale per far aumentare l'accumulo di prodotti metabolici nel corso del mesociclo. Ecco una panoramica di ogni strategia.

- 1. Straight set.** L'allenamento metabolico straight set è simile all'allenamento tradizionale della forza: si eseguono un certo numero di serie per ogni esercizio, si passa all'esercizio successivo per un certo numero di serie (nel nostro caso si eseguono tre serie) e così via finché non si finisce la routine. Semplice, vero? L'aspetto peculiare dell'allenamento metabolico straight set è che le ripetizioni si mantengono in un range elevato (15-30 per serie) e gli intervalli tra una serie e l'altra sono molto brevi (30 secondi). Questo ha come conseguenza uno stress metabolico molto alto che causa una sensazione intensa di bruciore nei muscoli

che lavorano. Visto che i periodi di recupero sono brevi, non avrete abbastanza tempo per recuperare appieno. Per questo avrete bisogno di diminuire progressivamente la quantità di carichi usati nella seconda e terza serie di un esercizio per mantenere il range di ripetizioni stabilito. Non vi preoccupate: ricordatevi che l'obiettivo dell'allenamento metabolico è quello di far aumentare la soglia del lattato e promuovere l'ipertrofia delle fibre muscolari a contrazione lenta; il carico è di secondaria importanza.

2. **Superset.** L'allenamento superset non è altro che l'esecuzione di due esercizi uno dopo l'altro senza pause. Da un punto di vista di condizionamento metabolico, una delle migliori varianti di superset è quella che accoppia esercizi che condividono una relazione agonista/antagonista, nel senso che quando un muscolo si contrae, il muscolo della parte opposta del corpo si rilassa. Esistono prove del fatto che questa strategia accelera la comparsa della stanchezza metabolica, in particolare quando si utilizzano intervalli di recupero relativamente brevi (1). Anche se questo allenamento a serie accoppiate si concentra su gruppi muscolari opposti, (per esempio, schiena e petto, bicipiti e tricipiti, quadricipiti e ischiocrurali) voi sceglierete di abbinare gli esercizi sulla base di movimenti articolari opposti, come flessione-estensione e abduzione-adduzione. La flessione plantare (ad es. i calf raise) e la flessione spinale (ad es. i crunch) non vengono eseguiti insieme perché i movimenti antagonisti (rispettivamente flessione dorsale e iperestensione della colonna vertebrale) sono poco utili ai fini delle routine orientate all'ipertrofia. Per la massima efficacia, preparate in anticipo delle stazioni in modo da riuscire a spostarvi facilmente da un esercizio all'altro. Eseguirete una serie del primo esercizio, passerete direttamente al secondo movimento, più velocemente possibile, poi vi riposerete per circa 30 secondi e ripeterete per altre due serie. Completato un superset, passate all'accoppiamento agonista-antagonista successivo e così via fino a completare tutte le serie.
3. **Allenamento a circuito.** Al contrario dell'allenamento straight set, l'allenamento a circuito richiede che passiate da un esercizio all'altro con una pausa minima (idealmente meno di 10 secondi). Praticamente, eseguirete una serie intensa di esercizi multipli per diversi gruppi muscolari. Per passare in modo fluido da un movimento all'altro, pre-

parate prima di iniziare una serie di stazioni per gli esercizi che facciano lavorare i muscoli in una dinamica “push-pull”. Iniziate con gli esercizi per la parte superiore del corpo e continuate con i movimenti per la parte inferiore; per chiudere la sequenza eseguite gli addominali (quindi: petto, schiena, spalle, bicipiti, tricipiti, quadricipiti, muscoli posteriori della coscia, polpacci, addominali). Dopo aver terminato il circuito, tornate al primo esercizio ed eseguite altri due circuiti nella stessa modalità rapida. Riposate circa uno-due minuti tra i circuiti.

Eseguirete tre serie per ogni gruppo muscolare secondo una routine total-body che promuove l’attivazione di tutti i principali muscoli in ogni sessione. Il segreto per ottimizzare i risultati è allenarsi con livelli di sforzo elevati. Non c’è bisogno di portare ogni serie fino al punto di cedimento muscolare, ma queste devono essere impegnative. È importante sentire la sensazione di bruciore quando raggiungete le ultime ripetizioni di una serie. Questa sensazione indica che state accumulando metaboliti (ovvero acido lattico). Se non vi sforzate abbastanza per portare a termine ogni serie, l’effetto metabolico verrà compromesso.

Gli esercizi multi-articolari vengono inclusi all’interno della routine quando possibile. La ricerca scientifica mostra come il costo a livello metabolico di un esercizio sia direttamente collegato alla quantità di muscoli coinvolti (2). In altre parole, più muscoli vengono coinvolti, più aumenterà lo stress metabolico. Squat, rematori, distensioni e simili sono quindi usati per far lavorare i muscoli del busto e delle cosce, i movimenti mono-articolari sono riservati invece ai muscoli delle braccia e dei polpacci.

Gli esercizi che prevedono l’uso di macchinari sono particolarmente adatti in questa fase, perché i macchinari riducono l’instabilità e aiutano a evitare quel calo nell’esecuzione che inevitabilmente compare con l’aumento dell’acidosi metabolica. Tuttavia, utilizzare nell’ordine previsto tutti i macchinari necessari per una performance efficace può essere logisticamente infattibile in palestra. Inoltre, chi si allena a casa spesso non ha accesso a questo tipo di attrezzi. In questo caso, basterà sostituire gli esercizi con altri simili senza pesi. Fate solo particolare attenzione all’esecuzione verso la fine della serie. Non è mai buona cosa sforzarsi di eseguire una ripetizione o due in più a discapito della tecnica, soprattutto se siete stanchi a livello metabolico.

Per condizionare più fibre muscolari possibili, dovrete eseguire una più ampia varietà di esercizi durante questa fase, più che nella fase di forza. Considerando che svolgerete delle serie con un tempo di recupero limitato, questo può essere difficile se vi allenate in una palestra affollata. In questo caso, sostituite semplicemente l'esercizio con uno simile che fa lavorare gli stessi muscoli. Ridurre al minimo gli intervalli di recupero è di gran lunga l'obiettivo più importante, quindi piuttosto sacrificate la varietà in virtù dell'utilità. Eseguite le ripetizioni utilizzando una connessione mente-muscolo durante le fasi eccentriche e concentriche di ogni ripetizione. Questo non solo vi aiuterà a ottimizzare il condizionamento metabolico ma anche a perfezionare la vostra capacità di focalizzarvi sui muscoli target durante l'allenamento. Questa abilità vi sarà utile quando passerete alla fase di massa del programma.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

La fase metabolica consiste in un unico blocco di allenamento composto da quattro microcicli di una settimana ciascuno. Gli intervalli di recupero tra le serie diminuiscono progressivamente nel corso dei primi tre microcicli per generare un aumento dello stress metabolico; il volume invece rimane relativamente costante. Quando i carichi diventano progressivamente più leggeri nel corso di ogni microciclo, si utilizza un approccio step-loading. La settimana finale è un microciclo di scarico con volume basso, pensato per ristorare e rinvigorire il corpo. Ecco le particolarità di ogni microciclo.

Il primo microciclo (settimana 1 del mesociclo) include un allenamento straight-set. Eseguirete la prima serie a un RIR di 3, la seconda a un RIR di 2 e quella finale a un RIR di 1. Cercate di raggiungere le 15-30 ripetizioni per serie. Se non riuscite a eseguire il numero minimo di ripetizioni, alleggerite il carico; se invece riuscite a eseguire più del numero massimo di ripetizioni, aumentate il carico. Riposatevi per circa 30 secondi tra una serie e l'altra, quanto basta per riprendere fiato. Dopo aver concluso tutte e tre le serie di un esercizio, passate velocemente a quello successivo, senza far trascorrere più di 30 secondi tra i movimenti.

Il secondo microciclo (settimana 2) include dei superset reciproci. Ese-

guirete la prima serie a un RIR di 3, la seconda a un RIR di 2 e quella finale a un RIR di 1. Cercate di raggiungere le 15-30 ripetizioni per serie. Se non riuscite a eseguire il numero minimo di ripetizioni, alleggerite il carico; se invece riuscite a eseguire più del numero massimo di ripetizioni, aumentate il carico. Riposatevi per circa 30 secondi tra un serie e l'altra, quanto basta per riprendere fiato. Dopo aver concluso tutte e tre le serie della combo superset, passate velocemente al superset successivo, senza far trascorrere più di 30 secondi tra i movimenti.

Il terzo microciclo (settimana 3) include un allenamento a circuito. Eseguirete la prima serie a un RIR di 3, la seconda a un RIR di 2 e quella finale a un RIR di 1. Cercate di raggiungere le 15-30 ripetizioni per serie. Se non riuscite a eseguire il numero minimo di ripetizioni, alleggerite il carico; se invece riuscite a eseguire più del numero massimo di ripetizioni, aumentatelo. Passate da un esercizio all'altro il più velocemente possibile, riposatevi il meno possibile, idealmente 10 secondi o meno. Dopo aver finito l'intero circuito, riposatevi per circa uno o due minuti, poi ripetete il processo altre due volte, di nuovo riposandovi il meno possibile durante ogni circuito.

Il quarto microciclo (settimana 4) è una fase di scarico. Vi allenerete per due giorni a settimana, lasciando passare 72 ore tra una sessione e l'altra (ad es. lunedì e giovedì) e seguirete una routine total-body che promuove l'attivazione di tutti i principali muscoli in ogni sessione. Eseguirete un esercizio di tre serie per ogni gruppo muscolare. Il carico dovrebbe essere di 15-20 ripetizioni per serie. Lo sforzo dovrebbe essere pari a un RIR di 4 circa.

La tabella 9.1 riassume il protocollo della fase metabolica mentre nelle pagine successive troverete alcuni esempi di routine (dalla tabella 9.2 alla tabella 9.5). Queste routine dovrebbero servire come base di partenza su cui costruire i vostri allenamenti. Modificate gli esercizi specifici in base alle esigenze individuali e alle abilità.

Tabella 9.1 Riassunto del protocollo metabolico

VARIABILE DELL'ALLENAMENTO	PROTOCOLLO
Ripetizioni	15-30
Serie	3 per ogni esercizio
Intervallo di recupero	30 secondi o meno
Ritmo	Connessione mente-muscolo
Frequenza	3 volte a settimana

Tabella 9.2 Fase metabolica – Settimana 1: microciclo 1

Eseguite la prima serie a un RIR di 3, la seconda a un RIR di 2 e la serie finale a un RIR di 1. Riposatevi trenta secondi tra una serie e l'altra.

GIORNO	MUSCOLI TARGET	ESERCIZI	PAG.
Lunedì	Total-body	Distensioni con manubri su panca inclinata (3 serie, 15-20 ripetizioni)	69
		Rematore singolo con manubrio (3 serie, 15-20 ripetizioni)	53
		Shoulder press con manubri (3 serie, 15-20 ripetizioni)	99
		Curl con manubri (3 serie, 15-20 ripetizioni)	110
		Estensioni dei tricipiti dietro la testa con manubrio (3 serie, 15-20 ripetizioni)	122
		Leg press (3 serie, 15-20 ripetizioni)	142
		Leg curl da sdraiati (3 serie, 15-20 ripetizioni)	154
		Calf raise in piedi alla macchina (3 serie, 15-20 ripetizioni)	159
		Bicycle crunch (3 serie, 15-20 ripetizioni)	84
Martedì	Riposo		

Mercoledì	Total-body	Distensioni con bilanciere su panca piana (3 serie, 20-25 ripetizioni)	73
		Pull down alla lat machine (3 serie, 20-25 ripetizioni)	64
		Tirate al petto con bilanciere (3 serie, 20-25 ripetizioni)	108
		Curl con bilanciere (3 serie, 20-25 ripetizioni)	117
		Push down al cavo alto (3 serie, 20-25 ripetizioni)	128
		Back squat con bilanciere (3 serie, 20-25 ripetizioni)	139
		Leg curl da seduti alla macchina (3 serie, 20-25 ripetizioni)	156
		Calf raise da seduti alla macchina (3 serie, 20-25 ripetizioni)	158
		Crunch in ginocchio al cavo alto (3 serie, 20-25 ripetizioni)	87
Giovedì	Riposo		
Venerdì	Total-body	Chest press (3 serie, 25-30 ripetizioni)	76
		Pulley basso (3 serie, 25-30 ripetizioni)	59
		Military press (3 serie, 25-30 ripetizioni)	98
		Curl al cavo basso (3 serie, 25-30 ripetizioni)	120
		Skull crusher (3 serie, 25-30 ripetizioni)	124
		Affondi in camminata (3 serie, 25-30 ripetizioni)	132
		Deadlift con bilanciere a gambe tese (3 serie, 25-30 ripetizioni)	147
		Calf extension alla leg press (3 serie, 25-30 ripetizioni)	157
		Obliqui alla panca romana (3 serie, 25-30 ripetizioni)	85
Sabato	Riposo		
Domenica	Riposo		