

A highly muscular man is shown from the waist up, holding a large yellow weight plate with both hands. He is wearing camouflage-patterned shorts. The background is a dark gym with some blurred lights and particles floating in the air.

LIVIO LEONE

VOLUME 2

BODYBUILDING

**COME AUMENTARE LA TUA MASSA MUSCOLARE
CON L'ALLENAMENTO IN PALESTRA**

**NATURAL BODYBUILDING, PESI, FORMA FISICA,
ADDOMINALI, PERDERE PESO, DIMAGRIRE,
DIETA, FITNESS, SCHEDE**

BODYBUILDING:

**COME AUMENTARE LA
TUA**

**MASSA MUSCOLARE
CON L'ALLENAMENTO
IN PALESTRA.**

**(NATURAL
BODYBUILDING, PESI,
FORMA FISICA,**

**ADDOMINALI, PERDERE
PESO, DIMAGRIRE,
DIETA, FITNESS,
SCHEDE)**

VOLUME 2

Livio Leone

© Copyright 2019 di Livio Leone - tutti i diritti riservati.

Questo documento è finalizzato a fornire informazioni esatte e affidabili in merito all'argomento e al tema coperto. La pubblicazione viene venduta con l'idea che l'editore non sia tenuto a render conto contabile, ufficialmente consentito, o altrimenti, servizi qualificati. Se il consiglio è necessario, legale o professionale, va ordinato un individuo praticato nella professione.

- da una dichiarazione di principi che è

stata accettata e approvata ugualmente da un comitato dell'American Bar Association e da un comitato di editori e associazioni.

Questo libro è protetto da copyright.

Questo è solo per uso personale

In nessun modo è legale riprodurre, duplicare, o trasmettere qualsiasi parte di questo documento, sia in formato elettronico che in formato stampato. La registrazione di questa pubblicazione è severamente vietata, e qualsiasi archiviazione di questo documento non è consentita a meno che con il permesso

scritto dell'editore. Tutti i diritti riservati.

I rispettivi autori possiedono tutti i diritti d'autore non detenuti dall'editore.

L'informazione qui è offerta a fini informativi esclusivamente ed è universale così. La presentazione delle informazioni è priva di contratto o di qualsiasi tipo di garanzia di garanzia.

Qualsiasi riferimento ai siti web è fornito solo per convenienza e non può in alcun modo servire come avallo. I materiali di quei siti web non fanno parte dei materiali in questa

pubblicazione e l'utilizzo di quei siti web è a proprio rischio.

I Marchi che vengono utilizzati sono senza alcun consenso, e la pubblicazione del marchio è senza permesso o supporto da parte del titolare del marchio. Tutti i marchi e le marche all'interno di questo libro sono a scopo di chiarimento solo e sono di proprietà dei proprietari stessi, non affiliati a questo documento.

N.B : I consigli dati in questo libro non

sostituiscono il parere medico.

ALTRI LIBRI DI LIVIO LEONE:

1) SCHEDE DI ALLENAMENTO IN PALESTRA PER IL BODYBUILDING E PER L'AUMENTO DELLA MASSA MUSCOLARE; un'intera programmazione triennale (forma fisica, addominali, definizione, perdere peso, dimagrire) (volume 1)

2) BODYBUILDING: schede di allenamento in palestra per l'aumento della massa muscolare. un'intera

programmazione triennale

(forma fisica, addominali, definizione, perdere peso, dimagrire) (volume 2)

3) BODYBUILDING: schede di allenamento in palestra per l'aumento della massa muscolare. un'intera programmazione triennale

(natural bodybuilding, pesi, forma fisica, addominali, definizione, perdere peso, dimagrire, fitness) (volume 3)

4) ALLENAMENTO: 3 libri in 1:

(natural bodybuilding, addominali, schede allenamento, palestra, massa muscolare, definizione, perdere peso, dimagrimento, forma fisica, bodyweight, fitness, calisthenics)

5) ALLENAMENTO: ADDOMINALI: I Segreti di un allenamento muscolare in palestra per avere più addominali scolpiti, mantenendo il tuo corpo sano e con più massa muscolare (training muscolare a corpo libero)

6) BODYBUILDING: diete già pronte per l'aumento della massa muscolare, per dimagrire e per perdere peso. (bodyweight, forma fisica, dimagrimento, addominali, definizione, ricomposizione fitness)

7) BODYBUILDING: come aumentare la tua massa muscolare con l'allenamento in palestra.

(natural bodybuilding, pesi, forma fisica, addominali, perdere peso, dimagrire, dieta, fitness, schede) (volume 1)

8) BODYBUILDING: come aumentare la tua massa muscolare con l'allenamento in palestra.

(natural bodybuilding, pesi, forma fisica, addominali, perdere peso, dimagrire, dieta, fitness, schede) (volume 2)

INDICE

INTRODUZIONE

CAPITOLO 1: IL PARAMETRO VOLUME NEL BODYBUILDING

CAPITOLO 2: IL PARAMETRO INTENSITA' NEL BODYBUILDING

CAPITOLO 3: IL PARAMETRO DENSITA' NEL BODYBUILDING

**CAPITOLO 4: QUALE E' IL
GIUSTO RECUPERO FRA LE
SERIE ?**

**CAPITOLO 5: ALLENAMENTO IN
DEFINIZIONE
(REVERSE)**

**CAPITOLO 6: COME SI IMPOSTA
UN ALLENAMENTO MINICUT**

**CAPITOLO 7: COME IMPOSTARE
UNA SCHEDA DI ALLENAMENTO
PER LA FORZA**

CAPITOLO 8: DOMS: CAUSE ED

ALLENAMENTO

CAPITOLO 9: SENSIBILITA' O RESISTENZA INSULINICA ?

CAPITOLO 10: SINTOMI E RIMEDI IN CASO DI SOVRALLENAMENTO

CAPITOLO 11: DONNE E BODYBUILDING: COME FARE PER NON SBAGLIARE

CAPITOLO 12 : I FALSI MITI NEL BODYBUILDING

**MITO NUMERO 1 : LA PANCA
PIANA NON SI FA CON LE
GAMBE SOLLEVATE**

**MITO NUMERO 2 : IL
“PULLOVER” NON ALLARGA
LA CASSA TORACICA**

**MITO NUMERO 3 : IL LAT
MACHINE “DIETRO”
COINVOLGE POCO IL GRAN
DORSALE**

MITO NUMERO 4 : GLI

**ESERCIZI PER BICIPITI E
TRICIPITI NON SI FANNO COI
GOMITI FERMI AI FIANCHI**

**MITO NUMERO 5 :
MULTIPOWER PERCHE' NO !**

**MITO NUMERO 6 : ALZATE
LATERALI : PARZIALI E
IMMOTIVATE**

**MITO NUMERO 7 : LEG
EXTENSION : UN ATTREZZO
SENZA SENSO**

**MITO NUMERO 8 GLUTEI E
LEG PRESS :
INCOMPATIBILITA'
BIOMECCANICA**

**MITO NUMERO 9 : NUOTO,
TENNIS E SCOLIOSI : IL
BUONO E IL CATTIVO...?**

**MITO NUMERO 10 :
L'OSSESSIONE DI
ALCALINIZZARE IL SANGUE**

ATTRAVERSO IL CIBO

**MITO NUMERO 11 : ACIDO
LATTICO O LATTATO ? CHI
PRODUCE LA FATICA E
PREGIUDICA LA
PERFORMANCE ? LA NUOVA
FRONTIERA NEL RUOLO DEL
CERVELLO**

**MITO NUMERO 12 : LA FATICA
SOLO NEI MUSCOLI ...?**

MITO NUMERO 13 : FORZA

**UOMO DONNA : DIVERSI
ANCHE NEI MUSCOLI. E NON
SOLO...**

**MITO NUMERO 14 : DONNE E
ORMONI : CAMBIA
L'ALLENABILITA' IN
RISPOSTA AL CICLO ?**

CONCLUSIONI

INTRODUZIONE

Questa seconda parte del testo, vuole essere qualcosa di più di una semplice guida da utilizzare per l'allenamento in palestra: le nozioni presenti, potranno essere applicate con successo per il tuo miglioramento estetico a prescindere che tu sia un appassionato di palestra e di bodybuilding, o che tu sia un principiante.

Il suo punto di forza è quello di sfatare i falsi miti legati al mondo del bodybuilding, affrontandoli dal punto di vista scientifico.

Si tratta di una vera e propria evoluzione dei vecchi metodi di allenamento degli anni 60'.

Le scienze esatte da cui partire sono: anatomia, fisiologia, biomeccanica e successivamente la teoria dell'allenamento applicata al bodybuilding.

Dopo averlo letto avrai tutto ciò che ti servirà per trasformare il tuo corpo e massimizzare la tua condizione fisica.

Se hai deciso di fare sul serio non ti rimane che leggere questo libro e applicare alla lettera le indicazioni sulla dieta e sull'allenamento presenti in esso.

E ora iniziamo !!

CAPITOLO 1
IL PARAMETRO
VOLUME NEL
BODYBUILDING

Il volume di allenamento è il parametro che più correlato all'aumento della

massa muscolare.

Il volume di allenamento rappresenta la mole di lavoro totale svolta in una seduta di allenamento.

La formulazione del calcolo del volume é :

$\text{volume} = \text{kg} \times \text{numero di ripetizioni} \times \text{numero di serie}.$

Questa formulazione per quanto possa essere precisa, è nata non per sport come il bodybuilding, ma per altri sport in cui si usano esercizi multiarticolari e soprattutto dei bilancieri e dei pesi liberi come per esempio il powerlifting.

Quando si parla di bodybuilding invece, questa formulazione viene meno, in quanto nel bodybuilding prima di tutto c'è un'alternanza tra esercizi di isolamento ed esercizi multiarticolari, ma soprattutto ci sono degli esercizi che sono effettuati con dei macchinari e (anche a seconda delle carrucole), il carico cambia.

Per capirci: se prendiamo due esercizi per le gambe che si usano nel bodybuilding come la leg extension e lo squat, e calcoliamo il volume su uno squat e quello su una leg extension con

la formulazione di base, non daranno un responso attendibile.

Infatti oltre al fatto che il risultato sarebbe falsato perché 10.000 Kg di volume sulla leg extension non saranno mai uguali a 10.000 Kg di volume sullo squat, anche cambiando macchinario, di palestra in palestra, avremo risultati e tonnellaggi differenti .

Ecco spiegato perchè questa formulazione nel bodybuilding non è il massimo.

Nel bodybuilding invece, una delle cose che potrebbero andare, è quella prima di

tutto di calcolare il volume locale del gruppo muscolare a seconda della settimana e ridurre la formula a : volume locale = ripetizioni x serie.

Così facendo avremo il totale del volume settimanale diviso per gruppo muscolare (quindi un parametro che potremo andare a gestire di volta in volta) e gli esercizi (se di isolamento, multiarticolari, monoarticolari ecc) potranno essere calcolati in base all'indice di performance che sarà un altro dei parametri da considerare.

Nonostante il volume dal punto di vista

scientifico sembri essere molto correlato all'aumento della massa muscolare, bisogna considerare dei limiti di questi studi.

Infatti i soggetti considerati sono poco allenati o non allenati.

Questo ci porterà sicuramente un vantaggio ad un volume molto più alto, in quanto tali soggetti sicuramente non riusciranno a “spremersi” al massimo in poche serie e con poco volume.

Quanto volume un gruppo muscolare sopporta ?

Quale sarebbe il volume ideale per ogni

gruppo muscolare?

Ognuno di uno di noi, (anche in base a come sono gestiti tutti i parametri che ci sono intorno) ha una sopportazione del volume personale, ma se proprio vogliamo trovare dei parametri, posso dirvi che per i gruppi muscolari grandi possiamo lavorare tra le 100 e le 160 ripetizioni e per i gruppi muscolari piccoli fra le 90 e le 140 ripetizioni per gruppo muscolare.

Mentre invece nei periodi di specializzazione potremo arrivare anche a 180-230 ripetizioni settimanali sempre

per gruppo muscolare.

Vediamo adesso come poter creare delle progressioni sul volume.

La prima cosa (che è la cosa più semplice) è quella di aumentare di settimana in settimana il numero di ripetizioni.

Per fare un esempio: panca piana 3x8 la prima settimana con croci su panca inclinata 3x10; poi la seconda settimana panca piana 3x9 con croci su panca inclinata 3x11.

Quindi aumentando una ripetizione sia per il primo esercizio che per il secondo

esercizio, ci troveremo anzichè un volume di 54 ripetizioni settimanali, un volume di 60 ripetizioni settimanali.

Un'altra possibile progressione che si può fare per l'incremento del volume è quella di incrementare le serie a parità di ripetizioni.

Quindi, ritornando all'esempio della panca piana 3×8 + croci su panca inclinata 3×10 , avremo per la seconda settimana : panca piana 4×8 + croci su panca inclinata 4×10 .

Quindi, anche in questo caso abbiamo avuto un aumento del volume.

Un ulteriore modo per aumentare il volume è andare ad aggiungere nella seduta successiva un ulteriore esercizio per gruppo muscolare.

Ad esempio:

prima seduta :panca piana 3x8 + croci su panca inclinata 3x10

seconda seduta : panca piana 3x8 + croci su panca inclinata 3x10 + chest press 3x8.

Così facendo avremmo lavorato ulteriormente sul gruppo muscolare aggiungendo un altro esercizio e quindi aumentando il volume.

Adesso sappiamo come calcolare il parametro, e come andare ad aumentare la performance con questo parametro di settimana in settimana.

Il messaggio da portare a casa è quello di non credere nel parametro miracoloso ed estremizzarlo, (perché qualsiasi estremizzazione non porterà mai un buon risultato) ma creare un buon bilanciamento tra questi parametri.

Il volume non ha nulla in più degli altri parametri se non bilanciati.

E' semplicemente uno stimolo che se

ben gestito (creando una progressione su di esso) darà un buon risultato

CAPITOLO 2

IL PARAMETRO INTENSITA' NEL BODYBUILDING

L'intensità può essere divisa in due

parti: intensità di carico e intensità percepita.

L'intensità di carico è la percentuale di carico usata relativa al massimale.

L'intensità percepita invece è il grado di sforzo che si impiega in una serie e/o in un allenamento.

Per stimare l'intensità di carico ci sono delle tabelle.

Avendo queste tabelle di riferimento e, sapendo a quante ripetizioni siamo arrivati prima dell'esaurimento muscolare, potremo stimare la nostra percentuale di intensità di carico.

Facciamo un esempio: sappiamo che il nostro 10RM ovvero il massimo peso che ci permette di eseguire 10 ripetizioni al massimo esaurimento muscolare è il 75% del massimale.

Quindi se faremo 1 x 10 ad esaurimento muscolare sulla panca piana, avremo una panca piana con un volume di 10 ripetizioni, e un' intensità di carico stimata del 75% del massimale.

Rifacendo invece sempre la panca piana, se ci fermeremo una ripetizione prima dell'esaurimento muscolare, avremmo una intensità del 73% del

massimale mentre, se ci fermeremo due ripetizioni prima dell'esaurimento muscolare avremo un'intensità del 71% del massimale e così via col buffer che noi daremo sul 10 RM.

Quindi per fare una stima della nostra percentuale di carico, basterà prendere questa tabella, determinare il numero di ripetizioni che si devono effettuare, determinare il buffer che si vuole dare a queste ripetizioni e in base a questo andarci a stimare la percentuale di intensità di carico.

Per stimare invece l'intensità percepita

potremo usare la scala RPE.

Questa scala è nata per gli sport di endurance.

Tanto è vero che gli RPE di questa scala vengono stimati secondo il Vo_2 max ma, nel caso in cui l'atleta è abbastanza avanzato, potremo usare questa tabella di percezione dello sforzo per determinare dei gradi di affaticamento che si potranno avere durante la serie. La tabella che consiglio, è una tabella che va da 5 ad 11, dove 5 indica il grado di poco affaticamento, 10 è l'esaurimento muscolare (ovvero che

non si riescono più ad eseguire ripetizioni con quel carico in quella serie).

Un RPE di 11 si considera quando si vanno ad inserire serie ad alta intensità e si protrae il muscolo oltre l'esaurimento muscolare.

Per capirci un RPE di 10 sarà la nostra panca piana tirata ad esaurimento muscolare.

Quando non riusciremo ad eseguire più ripetizioni, avremo un RPE di 10.

Se per caso ci fermeremo una ripetizione prima dell'esaurimento

muscolare avremo un RPE di 9.

Mentre se ci fermeremo due ripetizioni prima dell'esaurimento muscolare avremo RPE di 8.

Se invece faremo la panca piana tirata ad esaurimento muscolare (quindi con RPE 10) e magari aggiungeremo delle mezze ripetizioni o delle altre tecniche di intensità, in quel caso la percezione dello sforzo diventerà di 11.

Anche in questo caso sapendo e stimando prima il grado di sforzo che si dovrà raggiungere in quella serie, potremo fare una media degli RPE ed

avere una stima dell'intensità percepita.

Logicamente, l'intensità percepita è molto soggettiva e bisogna lavorarci per bene.

Però se l'atleta è abbastanza sensibile da riuscire a percepire delle buone sensazioni, la serie è un parametro in più che potremo tenere sotto controllo.

Per determinare infatti se una serie è allenante, deve avere un buffer massimo di - 3 ovvero deve essere $RPE=7$.

Con un RPE minore di 7 non consideriamo una serie allenante in quanto ha pochissimo impatto a livello

muscolare.

Capito questo vediamo come creare delle progressioni con questi due tipi di intensità.

Come prima cosa possiamo creare una progressione andando a ridurre il buffer e andando ad aumentare l'RPE nel corso delle settimane.

Ad esempio: settimana 1 : panca piana 3x8 con RPE di 9: ci fermeremo in tutte le serie ad una ripetizione prima dell'esaurimento muscolare;

la seconda settimana faremo sempre la panca piana con 3 x 8 però faremo le

prime due ad RPE di 9 e l'ultima ad RPE di 10.

Avremo così un esercizio dove per le prime due serie ci fermeremo sempre una prima dell'esaurimento muscolare, e l'ultima invece sarà tirata ad esaurimento muscolare.

La terza settimana per progredire ulteriormente, avremo sempre la panca piana che verrà eseguita in 3 x 8 con tutte e tre le serie ad RPE di 10.

Quindi avremo tutte e tre le serie tirate ad esaurimento muscolare.

Ricapitolando: avremo per la prima

settimana un RPE medio di 9; la seconda settimana un RPE medio di 9,5 e alla terza settimana un RPE medio di 10.

Nel corso delle settimane infatti avremo avuto una riduzione del buffer e quindi un aumento del RPE e un aumento dell'intensità di sforzo.

Quindi avremo aumentato un parametro.

Un altro modo abbastanza intuitivo,(e che fanno quasi tutti i principianti) è quello di cercare di aumentare il carico sul bilanciere di settimana in settimana.

Per esempio andando in palestra, la prima settimana si faranno tre serie da 8

magari con 100 kg; la seconda settimana le stesse 3 serie da 8 di panca piana si faranno con 101 kg; la terza settimana si cercheranno di fare con 103 kg.

Questa situazione ci porterà ad un aumento del carico nel corso delle settimane e probabilmente se siete avanzati anche ad un aumento della percezione dello sforzo.

Un altro modo per aumentare l'intensità di carico è quello di diluire il volume in più sedute.

Per fare un esempio, immaginate che abbiate per un gruppo muscolare (per

esempio pettorali) 16 set: un conto sarà dividere i 16 set in un'unica giornata, dove arriveremo negli ultimi 4-5 set abbastanza affaticati dai primi set; un conto sarà se questa intensità di incarico sarà divisa in due sedute e quindi divideremo i 16 set in due sedute da 8 set + 8 set riuscendo ad esprimere più intensità di carico percepita maggiormente sia nella prima che nella seconda seduta.

Quindi, aumentando la frequenza sul gruppo muscolare, a parità di volume, riusciremo ad aumentare l'intensità di

carico.

Queste sono solo delle progressioni.

Poi se ne possono creare tante altre.

Ora vediamo quali sono i parametri da tenere per questi tipi di intensità.

Per quanto riguarda l' intensità di carico, è consigliato tenerla da un minimo del 55% del massimale a un massimo dell' 85% del massimale.

Così avremo un buon rapporto tra volume e intensità.

Non dimentichiamo che il volume e l'intensità sono inversamente proporzionali quindi, all'aumentare del

volume si dovrà ridurre l'intensità e all'aumentare dell'intensità si dovrà ridurre il volume.

L'intensità percepita invece bisognerebbe tenerla da un minimo di 7 a un massimo di 10.

Anche questo ci permetterà di tenere un buon rapporto tra intensità percepita e intensità di carico e volume.

Il consiglio è quello di non estremizzare troppo questo parametro sia per quanto riguarda l'esaurimento muscolare creando troppo buffer e arrivando troppo oltre l'esaurimento muscolare e

sia per intensità di carico tenendo i carichi troppo bassi o tenendo i carichi troppo alti.

Come al solito non funziona mai un estremizzazione di questi parametri, ma la cosa che funziona è quella di creare un buon bilanciamento fra tutti i parametri e contestualizzare in ogni scheda.

CAPITOLO 3

IL PARAMETRO

DENSITA' NEL BODYBUILDING

Il parametro densità rappresenta il legame tra sforzo e recupero in una seduta o per un gruppo muscolare.

La densità si può dividere principalmente in due parti: la densità sistemica e la densità locale.

Per densità sistemica si intende la densità totale dell'intero sistema ovvero di tutti i gruppi muscolari messi insieme.

Essa si può calcolare in base alla

singola seduta settimanale o fare una media settimanale.

La formula di calcolo della densità sistemica é :

Densità sistemica = tempo totale della seduta diviso il tempo sotto tensione per ogni ripetizione (TUT).

Per densità locale invece si intende la densità del singolo gruppo muscolare.

La formula è:

Densità locale = (durata del tempo totale degli esercizi x gruppo muscolare) / il tempo sotto tensione delle ripetizioni.

Non ci sono dei pro o dei contro

nell'aumentare un tipo di densità o l'altra.

Tutto quanto deve essere contestualizzato.

Ad esempio, se decidiamo di aumentare la densità sistemica e quindi anche dei gruppi muscolari differenti tra di loro, probabilmente riusciremo a mantenere più intensità di carico durante gli esercizi.

Per fare un esempio, se la prima settimana eseguiamo panca piana 3 x 8 con un minuto di recupero e come secondo esercizio rematore 3x8 con

minuto di recupero, e la seconda settimana decidiamo di aumentare la densità sistemica e quindi fare questi due esercizi in jump set, avremo un aumento del parametro a parità di intensità di carico per il semplice motivo che setteremo i due esercizi in modo che impiegheremo sempre lo stesso tempo di recupero nel fare una serie di panca piana e nel fare la serie di rematore.

Però, a livello sistemico, avremo l'impatto di eseguire più serie in meno tempo e quindi di aumentare la densità

sistemica.

Al contrario invece, nel momento in cui si parla di densità locale, se la prima settimana andremo a eseguire per esempio panca piana 3 x 8 con un minuto di recupero, e croci su panca inclinata 3 x 10 con un minuto di recupero, e vorremo passare questi due esercizi in superset o in jump set essendo dello stesso gruppo muscolare, il grado di affaticamento che si creerà nel corso delle serie anche a parità di recupero sarà maggiore e quindi probabilmente avremo una perdita dell'intensità di di

carico.

Quindi nel momento in cui sceglieremo di creare più stress metabolico, sarà consigliato aumentare la densità locale, mentre nel momento in cui serve una buona densità di carico, sarà molto meglio spostarci verso l'aumento della densità sistemica.

Mentre gli altri parametri abbiamo dato dei range nei quali rimanere, per la densità non ci sono dei range fissi.

Si dovrà usare come sempre il buon senso, senza estremizzare questo parametro, altrimenti l'intensità di carico

si abbasserà di molto e avremo un allenamento molto più metabolico.

Vediamo adesso come creare delle progressioni con questo parametro.

Uno dei classici modi, è quello di abbassare il tempo di recupero tra le serie.

Per esempio : settimana 1 panca piana 3 x 8 con un minuto e mezzo di recupero e croci su panca inclinata 3 x 10 con un minuto di recupero; nella seconda settimana nel momento in cui vorremo aumentare la densità locale potremo fare: panca piana 3 x 8 con un minuto di

recupero e croci su panca inclinata 30 x 10 con 50 secondi di recupero.

Così avremo lo stesso volume, lo stesso tempo sotto tensione, ma il tempo di durata dell'esercizio si sarà ridotto e quindi di conseguenza sarà aumentata la densità locale.

Un altro modo è quello di calcolare la durata totale di un esercizio e (lasciando questa stessa durata totale invariata), e aumentare i tempi sotto tensione di una singola ripetizione.

Quindi (ad esempio) se per fare una panca piana con tre serie da 8 abbiamo

come tempo sotto tensione 2 secondi per la fase eccentrica (quindi di discesa), un secondo per quella concentrica (quindi di salita) e un minuto di recupero e ci impiegheremo 8 minuti totali per eseguire le 3 serie, nella seconda settimana progrediremo aumentando la densità facendo : panca piana 3 x 8, far durare sempre 8 minuti questo esercizio e aumentare magari il tempo sotto tensione della singola ripetizione per esempio con 4 secondi nella fase di discesa e un secondo nella fase di salita riducendo i tempi di recupero per

esempio a 50 secondi.

Tutto ciò ci permetterà di avere la stessa durata dell'esercizio, ma di spremerci con più tempo sotto tensione e quindi aumentare ulteriormente la densità.

Un altro modo è quello di andare a introdurre dei Jump set, dei super set, ed altre tecniche ad alta intensità.

Il consiglio è come sempre non estremizzare questo parametro ma contestualizzarlo e bilanciarlo insieme a tutti gli altri parametri.

CAPITOLO 4

QUALE E' IL GIUSTO RECUPERO FRA LE SERIE?

Partiamo come sempre dalla fisiologia e dai sistemi energetici del corpo umano, per poi renderci conto che forse i fattori importanti sono altri.

A livello accademico, a seconda di cosa vogliamo allenare, abbiamo un diverso tempo di recupero.

Per esempio, nella forza massimale, (dove abbiamo alti carichi e basse ripetizioni) lo stesso recupero si tiene mediamente dai 3 ai 5 minuti.

Si è visto che più creatinfosfato riusciamo a recuperare, più carichi elevati riusciamo a mantenere nelle serie.

Al contrario, se vogliamo allenare l'ipertrofia muscolare, in media conviene tenere 60-90 secondi, quindi un recupero incompleto.

Ci serve mantenere dei buoni livelli di lattato per stimolare il GH e i fattori di

crescita meccanico simili che sono tra i fattori dell'ipertrofia muscolare.

Quindi potremmo dire:

Allenamento di forza: basse ripetizioni e lunghi recuperi;

Allenamento ipertrofico: medie alte ripetizioni e brevi recuperi.

Ma non è così semplice: per esempio si è visto che fattori ormonali e metabolici sono sì importanti, ma l'elemento principale è il volume (il tonnellaggio).

Infatti, se abbiamo tempo a disposizione, invece che fare 3x10 con 7 Kg conviene recuperare da 90'' fino a 3 minuti per

poter fare 3 serie da 10 con 80-85 kg.

Una delle leggi della natura è che la forma è al servizio della funzione: se il nostro corpo ha bisogno di sollevare tanti chili condensati in un tot di tempo, produrrà più ipertrofia per rispondere a questa esigenza organica.

Ma in realtà non è neanche questo il fattore più importante.

Cosa distingue i campioni dalle persone nella media ?

La maggior parte delle persone risponderà: la genetica.

Probabilmente è anche così...tuttavia c'è

un altro fattore molto più importante e determinante ed è la testa, la volontà. Per esempio tantissimi atleti di forza utilizzano brevi recuperi, (un minuto) anche se poi sollevano leggermente meno, ma finché fanno recuperi brevi hanno l'adrenalina in corpo, hanno quella cattiveria che permette loro di sviluppare quel volume.

Magari ogni minuto fanno una, due, tre ripetizioni, ma con un certo carico che avrebbero fatto fatica a sollevare se avessero riposato anche di più

Quindi possiamo iniziare a guardare il

tempo di recupero sotto un'altra ottica, e sfruttare quel tempo di recupero che ci permette di allenarci al meglio essendo più aggressivi coi pesi.

La programmazione che cosa ci insegna?

Ci insegna che variare i tempi di recupero non solo da nuovi stimoli per la crescita muscolare, ma a livello mentale è meno stressante.

Meno fatica cerebrale accumuleremo, più potremo essere freschi durante l'allenamento, più avremo voglia di allenarci e avremo quella marcia in più che ci permetterà ogni volta di fare un

buon allenamento.

Teoria e pratica sono la chiave del successo.

CAPITOLO 5

ALLENAMENTO IN DEFINIZIONE (REVERSE)

Il macronutriente principale per la Reverse sono sicuramente i glucidi (carboidrati).

Nel momento in cui si parla di carboidrati, l'allenamento migliore da

adattare è un tipo di allenamento metabolico.

Mentre si parla di allenamento metabolico, la maggior parte delle persone staranno pensando ad altre ripetizioni e bassi tempi di recupero.

Come darvi torto?

L'allenamento metabolico è dato principalmente da quello.

Però c'è sempre da capire che alla base di qualsiasi allenamento ci dovranno essere dei parametri.

Questi parametri sono: intensità percepita o di carico, volume, densità

(anche in questo caso sistemica locale).

Qual è lo scopo principale di un allenamento?

Lo scopo principale è bilanciare questi parametri, in maniera tale da non estremizzarne nessuno perché, nel momento in cui viene estremizzato qualche parametro i risultati finali non saranno ottimali.

Quindi, nel momento in cui si pensa di dover fare un allenamento metabolico con altissime ripetizioni e tempi di recupero molto bassi, c'è da pensare che, è vero che la densità e il volume

magari saranno alti, ma l'intensità di carico sarà bassa e, nel tempo ci porterà ad avere pochi risultati.

Perciò lo scopo principale sarà quello di bilanciare il tutto e di trovare delle tecniche che ci permettano di avere a livello di parametri più o meno un'intensità compresa tra il 60 e il 75% del massimale e un volume che va dalle 140 alle 200 ripetizione a settimana.

Il Range e il gap tra i range è molto alto. Considerate il vostro punto di partenza, e capite quanto potrete progredire su questo per impostare la vostra scheda.

Poi, una volta capiti quali sono i parametri che ci sono alla base e come dovrebbero essere impostati, potrete fare l'allenamento come meglio credete.

Ad ogni modo, voglio presentarvi una delle tecniche che secondo me si addice molto.

Si tratta della tecnica EDT.

Questa è un tipo di tecnica basata su dei circuiti (per esempio allenando dei gruppi muscolari distanti tra di loro) inseriti prima con degli esercizi base e dopo con degli esercizi di isolamento; dopo viene impostata l'intensità di

carico, i minuti e il range di ripetizione nel quale si dovrebbe rimanere.

Nella pratica si hanno alla base 10 minuti, si ha l'intensità di carico (ad esempio nel primo esercizio si ha 10 RM ovvero più o meno il 70-75% del massimale) e nel secondo esercizio il 15 RM, (in maniera tale da avere anche un'intensità di carico già impostata) e una volta avuta l'intensità di carico impostata, e il volume di allenamento impostato, andremo avanti così a circuito, cercando di chiudere in quei 10 minuti più ripetizioni possibile.

Questo ci permetterà di aumentare la densità nel tempo, perché avremo un record da battere di settimana in settimana, e comunque avremo una buona intensità e un buon rapporto di volume.

Questa tecnica è l'ideale dal punto di vista della Reverse in maniera tale da tenere sotto controllo la maggior parte dei parametri e da avere un ottimo stimolo metabolico.

Ci possono essere tantissime altre tecniche come i circuiti in superset o in jumpset.

Avete i parametri di cui abbiamo parlato prima (intensità di carico e di volume), usateli come meglio credete, magari usate dei muscoli agonisti e antagonisti in maniera tale da aumentare la densità sistemica senza far aumentare la densità localizzata, perché se aumentate l'intensità localizzata di un semplice gruppo muscolare, l'intensità di carico tenderà a calare troppo (e in questo caso, essendo in una situazione di ipocalorica, l'intensità di carico sarà importante anche per mantenere la massa muscolare).

Adesso avete le idee per potervi sbizzarrire.

CAPITOLO 6
COME SI IMPOSTA
UN ALLENAMENTO
MINICUT

In questa fase, si tenderà a spostare

l'allenamento, molto di più verso l'intensità di carico.

Inoltre il volume, da massimo, cercherà di diventare medio.

Abbiamo un volume massimo recuperabile e un volume minimo recuperabile.

Il volume massimo recuperabile è il massimo volume con cui noi riusciremo ad aumentare la performance in palestra per quel determinato gruppo muscolare.

Il volume minimo sarà appunto il volume minimo da tenere settimanalmente per permetterci di non

deallenarci.

La media tra questi due sarà il volume medio recuperabile.

Nella fase di minicut sicuramente non ci sarà bisogno di estremizzare il volume nell'alto o nel basso, in quanto in una fase di cut magari tendere a rimanere verso il medio/minimo volume recuperabile è la cosa migliore.

Nel periodo di minicut, ci si potrebbe spingere tra il medio e il massimo volume recuperabile.

Quindi in questo caso (come per le calorie) si fa un piccolo taglio al

volume, si aumenta leggermente l'intensità di carico, rimanendo nella media tra il volume minimo e il volume massimo, e aumentandola circa del 10%.

Per esempio, nel momento in cui riscontriamo che il volume massimo recuperabile dopo il bulk in un gruppo muscolare è pari a 200 ripetizioni e, nel momento in cui sappiamo che il volume minimo recuperabile è pari a 100 ripetizioni, vorrà dire che avremo un volume medio recuperabile di 150 ripetizioni.

Vorrà dire che nella fase di minicut ci stabilizzeremo fra le 150 e le 170 ripetizioni (quindi in media il volume medio recuperabile e il volume medio recuperabile più il 10%) e tenendo questo volume, andremo leggermente a spostare e a shiftare i nostri parametri sull'intensità di carico.

Aumenteremo l'intensità di carico dal bulk (che è compresa tra il 65% e il 75% del massimale) a un 70/80 % del massimale avendo ridotto il volume e quindi avendo più margine per migliorare.

Anche in questo caso non ci sarà un range di ripetizioni fisso da mantenere.

Il 70/80% del massimale è compreso fra l'8RM e il 6RM e si potrebbe ragionare lavorando sempre su range di ripetizioni uguali compresi tra le 6RM e le 8RM.

Oppure, estremizzando la situazione, lavorando su dei range metabolici e lavorando su dei range massimi.

L'importante è che la media tra le due tenderà ad essere tra il 70 e l'80% del massimale.

Anche in questo caso gli RPE spostati dall' 8/9 saranno l'ideale per mantenere

anche un buon volume.

Di conseguenza il deficit calorico e tutto il resto ci dirà se staremo recuperando o meno: infatti se la performance riuscirà a mantenersi uguale o aumenterà leggermente nel corso delle settimane, vorrà dire che quel volume andrà bene.

Nel momento in cui vedremo un calo della performance, sicuramente cercheremo di “marcare” il meno possibile sull’intensità di carico e, cercheremo di andare avanti regredendo il volume allenante.

Così facendo nel tempo, avremo un

buono stimolo fra intensità di carico e un buon bilanciamento tra tutti i parametri .

Anche in questo caso la split è abbastanza importante; bisognerà cercare di dividere il volume in maniera tale da allenare più frequentemente durante la settimana un determinato gruppo muscolare.

Così il volume, essendo distribuito in più sedute tenderà a far mantenere più intensità di carico, che in questo caso sarà fondamentale per preservare quanta più massa muscolare.

Facendo un buon lavoro e bilanciando i

parametri in questa parte di allenamento sicuramente avrete degli ottimi risultati.

CAPITOLO 7

COME IMPOSTARE UNA SCHEDA DI ALLENAMENTO PER LA FORZA

Quanto fai di panca ?

Questa è la domanda più frequente che viene fatta a un frequentatore di palestra.

Ma la forza nel bodybuilding serve o

non serve?

Diciamo che la forza è qualcosa utile al nostro fine: quello di raggiungere una determinata composizione corporea.

Ora anzitutto andremo a capire che cosa vuol dire allenarci per aumentare la forza e allenarci per aumentare l'ipertrofia.

Che cosa succede all'interno del nostro muscolo ?

Che cosa comporta ?

Quando ci alleniamo, abbiamo due tipologie di stress: uno stress meccanico e uno stress metabolico.

Lo stress metabolico avviene per via dell'accumulo di metaboliti: ione H^+ , lattato e via discorrendo.

Lo stesso meccanismo invece avviene a causa del danno muscolare vero e proprio.

Quindi in un allenamento di forza, avremo una prevalenza dello stress meccanico, mentre in un allenamento di bodybuilding tradizionale avremo una prevalenza dello stress metabolico.

Ma cosa dice la scienza?

La letteratura ha dimostrato che allenarsi per incrementare la forza, può portare

agli stessi adattamenti ipertrofici di un allenamento di bodybuilding tradizionale.

Tutto questo, quando andremo a parificare le altre condizioni, in primis il volume.

Questo non vuol dire che se ci alleneremo tanto per incrementare la forza cresceremo tanto quanto se ci alleneremo per incrementare l'ipertrofia perché, all'atto pratico, allenarsi per la forza in quelle condizioni è molto difficile.

Gli studi che abbiamo in letteratura,

vanno ad analizzare soltanto gli adattamenti a livello di ipertrofia, ma non vanno ad analizzare a carico di quale componenti muscolari quest'ipertrofia avviene.

Innanzitutto va fatta la distinzione tra allenamento per ipertrofia sarcoplasmatica e allenamento per ipertrofia miofibrillare.

Un allenamento per l'aumento della forza, porterà soprattutto a un'ipertrofia a carico delle proteine contrattili.

Viceversa, un allenamento di bodybuilding certamente è a carico dei

componenti non contrattili.

L'allenamento migliore per aumentare l'ipertrofia del muscolo è l'allenamento per il bodybuilding.

Ma allora perché inseriamo il protocollo di forza all'interno di una programmazione per il bodybuilding ?

Ecco due buone ragioni : per prima cosa un allenamento per l'incremento della forza porta un'ipertrofia a carico di altri componenti rispetto all'allenamento per il bodybuilding tradizionale.

Quindi se vorremo raggiungere un'ipertrofia a 360°, ci converrà inserire

anche degli allenamenti di forza.

Questo è uno dei motivi per cui il pesista ha un aspetto tendenzialmente più “duro” a livello muscolare rispetto a un atleta di bodybuilding.

Ed anche per questo che i bodybuilder “si sono fatti furbi”.

Infatti per ricercare un aspetto più duro in gara, tra le altre cose vanno anche ad inserire dei protocolli di forza.

Per spiegare il secondo motivo facciamo un esempio: io mi alleno per la forza, e oltre alla forza aumento anche la mia ipertrofia, ma soprattutto aumento la mia

successiva capacità di allenare l'ipertrofia.

In altri termini quando successivamente tornerò ad allenarmi per l'ipertrofia in stile bodybuilding tradizionale questo allenamento sarà più efficace.

Detto in termini scientifici : il miglioramento di un'abilità ha un transfer sull'allenamento di tutte le altre componenti adattive.

Questo è il motivo per cui negli sport tecnici (come il calcio e rugby e via discorrendo) si fa coesistere un lavoro di potenziamento muscolare.

E' proprio questo transfer sul gesto atletico, che nella maggior parte dei casi è un gesto di potenza e quindi vale esattamente anche il contrario: un protocollo di ipertrofia ha senso all'interno di una programmazione per la forza, quindi per un pesista dei periodi di ipertrofia vengono fatti e sono utili perchè hanno un transfer sull'allenamento per la forza

CAPITOLO 8

DOMS: CAUSE ED

ALLENAMENTO

Iniziamo a sfatare qualche mito: i dolori post allenamento non riguardano l'acido lattico.

L'acido lattico ha un picco nella cellula dopo 60 secondi e viene smaltito dal nostro organismo dopo due tre ore.

I doms invece hanno il loro apice 24-48 ore dopo l'allenamento, quindi ormai l'acido lattico se n'è andato da un pezzo.

Il secondo mito più grande che invece riguarda i dolori post allenamento è che

tutte le persone, toccandosi, sentendo il muscolo, pensano che si tratta proprio del ventre muscolare.

In realtà, sono i nocicettori ad essere infiammati e non c'è una correlazione diretta tra i microtraumi, la lacerazione al tessuto connettivo e muscolare e i dolori post allenamento.

Questi ultimi infatti riguardano molto di più i nociettori e la placca motrice, quindi il sistema nervoso.

Quello che si è visto è che quando cambiamo schema motorio, (oppure lavoriamo in un range a cui non siamo

abituati come quando passiamo da poche ripetizioni alla panca a 10 o più), il sistema nervoso viene fortemente stressato.

La liberazione degli ioni calcio nel ciclo di eccitamento-contrazione della fibra muscolare, fa sì che si riversino fuori dalla cellula degli elettroliti che andranno ad eccitare i nostri nocicettori così, i dolori post allenamento, sono più un sintomo che non eravamo abituati a quel range o a quell'esercizio rispetto ai reali microtraumi che l'allenamento può aver causato.

A questo punto abbiamo gli strumenti per rispondere anche al secondo quesito: i doms non indicano se l'allenamento è stato efficace o meno, ma semplicemente ci dicono che non eravamo abituati a quel range o a quello schema motorio.

Però, sappiamo che non è la varietà a caso che fa crescere i muscoli, ma la sua capacità neurale, muscolare e metabolica.

E' l'aumento dei parametri allenanti che ci porta essere più resistenti e più forti, a indurre una maggior sintesi proteica.

L'allenamento dovrebbe essere soprattutto infrequente perché, meno ci alleneremo e più sentiremo i doms, e questo tipo di training dovrebbe portare la massima ipertrofia.

Ma nel bodybuilding natural, quello che vediamo è che la maggior crescita l'abbiamo proprio nel momento in cui il bodybuilder diventa sia più forte sia più resistente e, questo può avvenire soltanto con una programmazione sensata e non cambiando continuamente le cose a caso semplicemente perché l'organismo (più che altro il sistema

nervoso) non era più abituato a quel gesto.

Per concludere : un buon sistema per capire che non c'è correlazione fra microlacerazioni, danno muscolare e doms è quello di allenarsi quando abbiamo ancora dei dolori.

Vedrete che il giorno dopo dopo l'allenamento i doms saranno naturalmente spariti.

Questo perché un aumento dell'afflusso di sangue nei muscoli che lavorano, porterà via tutti quegli elettroliti che aumentavano la sensibilità dei

nocicettori.

Anche se il nuovo allenamento ha creato nuovo danno muscolare, i dolori saranno via via spariti.

La vecchia concezione del “mi alleno in modo infrequente per poter recuperare perché ho spaccato il muscolo” non ha quindi basi fisiologiche.

CAPITOLO 9

SENSIBILIA' O

RESISTENZA

INSULINICA?

In palestra di solito si sente parlare di endomorfo, mesomorfo ed ectomorfo.

Queste categorie tendono rispettivamente a indicare persone che accumulano facilmente peso, che mettono invece facilmente muscolo, oppure che rimangono sempre magre.

Ovviamente questa è una semplificazione, infatti i mesotipi in medicina non sono mai stati riconosciuti.

Tuttavia ci creano un modello mentale

semplificato che ci può indirizzare a che tipo di allenamento o di alimentazione la persona dovrebbe seguire.

Alla base dei mesotipi ci possono essere diverse ragioni: dalla capacità di adattamento della persona, ai suoi livelli ormonali, alla vera e propria struttura.

Se la genetica gli ha concesso un ventre muscolare più ampio rispetto a un altro, ovviamente una persona sarà avvantaggiata o svantaggiata.

Ci concentriamo adesso sul rapporto tra resistenza e sensibilità insulinica.

Una persona resistente all'insulina,

tenderà ad avere delle cellule muscolari che hanno difficoltà nel captare il glucosio, mentre una persona con una buona sensibilità, vedrà prevalere il tessuto muscolare appunto rispetto a quello adiposo.

Il punto chiave è riuscire a capire come migliorare il nostro rapporto resistenza/sensibilità.

Quindi persone attente alla composizione corporea e non alla semplice salute.

Le evidenze scientifiche non sono tantissime;

le linee guida si possono ridurre a: un eccesso calorico cronico porta ad avvantaggiare la resistenza insulinica, mentre un deficit calorico porta a migliorare la sensibilità.

In generale basta dimagrire perché aumentino i livelli di adiponectina (un ormone secreto dalle cellule adipose), che porta a sensibilizzare le cellule muscolari.

Nella pratica sappiamo benissimo che una dieta ipocalorica in realtà non aiuta ad aumentare la massa magra...anzi, al massimo il deficit energetico catabolizza

il tessuto contrattile.

È proprio per questo che è tanto difficile mettere su muscolo e migliorare la composizione corporea.

Perché il fattore più importante che dovrebbe avvantaggiare le cellule muscolari, in realtà è anche il principale fattore che pone un freno alla sintesi proteica.

Per questo, attraverso le prove sul campo, si è visto che il fattore più importante di tutti per ottenere il reale risultato è misurare.

Il problema è che in palestra nessuno

misura.

Quindi si segue ciecamente un piano, e, alla fine di questo, si guarda se ha funzionato o se non ha funzionato e perché ?

Oggi sappiamo che per le persone che si allenano in modo costante da almeno due anni, l'unico modo per mettere su muscolo è quello del surplus calorico.

Un eccesso calorico fra le 300 e le 500 calorie pone la sintesi proteica al suo massimo livello a maggior ragione se c'è il giusto connubio tra proteine, carboidrati, grassi e allenamento.

Nel tempo così, la persona, riuscirà lentamente a mettere su muscolo.

Il modello della crescita muscolare segue una curva gaussiana.

Troppo poco allenamento non stimola in modo corretto il tessuto contrattile, ma anche il troppo allenamento rispetto a quello che la persona può sopportare ha un effetto opposto.

Allo stesso modo, se daremo al corpo troppo pochi macronutrienti, non riusciremo a ottenere i risultati, ma anche se ne forniremo troppi andremo a sbilanciare il rapporto tra resistenza e

sensibilità insulinica, e l'effetto che avremo sarà principalmente quello di ingrassare piuttosto che mettere nuova massa muscolare.

Dato che la storia di ognuno di noi è diversa, l'unico modo per sapere se stiamo facendo le cose nel modo corretto è misurare.

Nel corso delle settimane, potremo vedere attraverso il peso corporeo, le circonferenze, ma anche col semplice specchio, se quello che stiamo pianificando sul campo realmente sta dando i suoi risultati.

Nel momento in cui vedremo che l'eccesso energetico cronico non sta più portando a sensibilizzare le cellule muscolari ma, al contrario, sembreremo più acquosi e meno grossi delle settimane precedenti, vorrà dire che la resistenza insulinica ha preso il sopravvento e, durante la fase di massa converrà fare almeno un paio di settimane di dieta ipocalorica.

Il ritornare a un regime in cui le cellule si affamano di energia, riporterà quei rapporti ottimali in cui il tessuto adiposo riprenderà a produrre correttamente

l'adiponectina, risensibilizzando le cellule muscolari.

Visto che è il cronico a determinare la nostra composizione corporea, è altrettanto vero che in un lasso di tempo più o meno lungo, dovremo essere capaci di intervenire per invertire la rotta.

Quindi per ridare la giusta direzione al nostro organismo, per poi riprendere nuovamente a crescere.

Il segreto della composizione corporea è la giusta sensibilità/resistenza insulinica.

Quindi sarà essenziale alternare durante le fasi di massa, dei periodi di mini-cut e invece durante le fasi di definizione o ipocalorica aggiungere delle settimane di Break-Diet o di Reverse, in cui ritorneremo al nostro fabbisogno giornaliero per “risbloccare” l’organismo.

Il nostro organismo risponde a degli stimoli costanti via via in modo decrescente.

L'alternanza degli stimoli sarà fondamentale, ma questa alternanza dovrà basarsi sui numeri.

Se staremo progredendo, sarà inutile invertire la marcia, se invece i risultati si saranno fermati, sarà inutile continuare in quella direzione perché peggioreremo soltanto .

CAPITOLO 10
SINTOMI E RIMEDI
IN CASO DI
SOVRALLENAMENTO

Chiunque si sia allenato seriamente,

nella sua vita prima o poi ha sempre avuto paura di essersi sovrallenato, di aver esagerato e di doverne pagare le conseguenze.

Cerchiamo di capire che cos'è il sovrallenamento, quali sono i sintomi e i rimedi, ma soprattutto come collocarlo all'interno della periodizzazione annuale.

Per poter parlare di sovrallenamento, dobbiamo prima introdurre il concetto di stress: l'allenamento viene vissuto dal nostro organismo come uno stress esterno.

Noi associamo la parola stress subito a qualcosa di negativo, ma in realtà a livello organico non è così.

Senza stress il corpo non potrebbe reagire, e non potrebbe essere in salute.

La forza di gravità è uno stress a cui è sottoposto il nostro corpo, ma senza forza di gravità, (come gli astronauti) soffriremo di osteopenia e di sarcopenia.

Così il corpo non rifugge dallo stress, ma cerca di stare dentro a dei range ottimali in cui questi stimoli sono positivi e lo portano a supercompensare

e a migliorare a livello organico.

Lo stress a cui sottoponiamo il nostro organismo con l'allenamento, è principalmente di tre tipi : energetico, muscolare e neurale.

Mentre negli sport di resistenza è principalmente lo stress energetico e muscolare a prevalere, in palestra, anche se non ce ne accorgiamo, il fattore primario è quello nervoso.

Quando dopo una seduta di pesi siamo stravolti e non abbiamo più le forze, in realtà, non sono i muscoli che non ce la fanno più, ma è il sistema nervoso ad

essere compromesso.

Possiamo fare la similitudine di quando dormiamo poco o beviamo dell'alcool.

Andiamo ad una festa, facciamo le ore piccole, beviamo dei drink e al mattino siamo distrutti.

Eppure non ci siamo allenati e non abbiamo sottoposto i nostri muscoli a degli sforzi, ma i nostri livelli di forza e di energia muscolare sono sensibilmente calati.

Nel bodybuilding è sempre il sistema nervoso centrale l'anello debole della catena : quella che si può sovrallenare.

I sintomi del sovrallenamento possono essere diversi: si va da un cambio della frequenza cardiaca sia a riposo e sia sotto sforzo, a dei cali del testosterone, a un aumento del cortisolo, a una diminuzione dell'appetito, insonnia, difficoltà ad addormentarsi, presenza di dolori muscolari, calo della forza massimale (soprattutto della presa), calo della voglia di allenarsi e della libido ecc.

Se la persona ha diversi di questi sintomi potrebbe entrare nella fase di sovrallenamento; fase molto negativa

perché anche quando si scarica, continua a perdurare per diversi mesi.

La persona che realmente soffre di sindrome di sovrallenamento, ha serie difficoltà nel riprendersi; non le basta scaricare una o due settimane per tornare come prima, ma la sua performance sarà compromessa per diversi mesi.

Chi scaricando dopo una settimana ritorna forte e pimpante come prima, non stava soffrendo di sovrallenamento, ma della sindrome precedente, ovvero l'overreaching, che una condizione di

affaticamento ma che potrà essere facilmente recuperata con la settimana di scarico.

Il punto centrale è comprendere che gli atleti intermedi o avanzati devono ricercare una condizione di overreaching perché, soltanto portando all'estremo il proprio corpo riusciranno ad avere quegli adattamenti necessari per supercompensare.

Mentre a un principiante basterà allenarsi per poter progredire, l'avanzato avrà bisogno di portare sempre di più il suo corpo agli estremi.

Il problema sarà quello di riuscire a rimanere in una fase di overreaching senza ricadere in una fase di overtraining.

In palestra non è il muscolo l'anello debole, ma è il sistema nervoso centrale che una volta stressato, ha bisogno di tempi molto ma molto più lunghi di recupero rispetto al muscolo.

In una vecchia concezione di bodybuilding, si pensava che soltanto portando una serie a cedimento (o anche oltre), questa aveva effetti sull'ipertrofia muscolare.

In realtà oggi, sia la ricerca scientifica, sia le prove sul campo, ci mostrano che l'ipertrofia è un fattore che possiamo indurre nei muscoli anche senza arrivare al cedimento.

In linea generale, più carico utilizziamo, meno ripetizioni facciamo e più possiamo lavorare a buffer (quindi senza arrivare a cedimento).

Al contrario, con carichi bassi o intermedi e medio alte ripetizioni, per indurre uno stimolo ipertrofico, la serie dovrà essere portata a cedimento.

L'altro fattore che dobbiamo

considerare è il volume allenante : il primo parametro da tener in considerazione è il volume settimanale del distretto muscolare.

Più volume allenante (quindi con dei carichi allenanti) riusciremo a fare, e più indurremo il nostro corpo verso un aumento ipertrofico.

Ormai sappiamo che i tre stimoli che inducono il muscolo a crescere sono: quello meccanico, lo stress metabolico e il danno cellulare.

Questi tre fattori vanno in ordine di importanza: abbiamo così prima il

carico, poi lo stimolo lattacido e infine il danno muscolare.

L'ultimo fattore da considerare, è che gli esercizi multiarticolari con i pesi liberi sono quelli che richiedono più sinergia muscolare e reclutano più fibre muscolari, ma sono anche quelli che stressano di più il sistema nervoso; al contrario, gli esercizi monoarticolari con le macchine, permettono di poter svolgere più volume senza stressare troppo i nostri nervi.

Tutti questi fattori (che possono risultare complessi) portano la persona verso un

overreaching e verso un overtraining.

La programmazione in palestra dovrebbe essere il più semplice possibile per poter tenere sott'occhio questi parametri allenanti e per poter permettere delle progressioni nel tempo. L'atleta che non vuole procedere alla cieca, ha soltanto la progressione dei parametri allenanti come chiave di volta dei suoi allenamenti.

Se aumentano i carichi, il volume, o la densità dell'allenamento sa che sta portando il suo corpo verso una crescita.

Al contrario se i parametri stallano o,

peggio ancora regrediscono,
difficilmente invierà alle sue cellule
quei segnali per aumentare la sintesi
proteica.

In conclusione che così possiamo dire ?
Negli atleti consigliamo di partire dal
volume allenante.

Il volume è il fattore chiave entro cui
l'atleta deve lavorare.

All'interno del volume però ci dovrà
essere anche un'intensità e una densità
allenante, altrimenti staremo parlando di
volume a vuoto.

Generalmente, nella programmazione

delle settimane e dei mesocicli, si porta l'atleta a sopportare volumi di allenamento via via sempre maggiori. Arrivati ai limiti estremi del range, si scarica il volume a favore di una maggiore intensità o densità di allenamento.

Questa è più o meno la base di tutte le periodizzazioni sportive che negli ultimi anni viene applicata anche al mondo del bodybuilding.

Questo gioco di aumentare i parametri allenanti negli atleti, mediamente funziona dalle 4 alle 8 settimane.

Dopodiché l'atleta inizierà a stallare.

Quando non riuscirà più a progredire nei parametri per una o due settimane, significa che sarà giunto il momento di scaricare.

Lo scarico mediamente consiste nel dimezzare il volume e le serie che si fanno, e anche nel cambiare gli esercizi per non lavorare sempre sulle stesse linee di forza.

Se avremo programmato il tutto correttamente, basterà una settimana per riprendere lo stimolo ad allenarsi e per permettere al corpo di supercompensare,

di uscire da quella fase di overreaching e di poter riprendere con la progressione.

Lo stress è così il fattore chiave negli atleti per poter continuare a crescere nel tempo.

CAPITOLO 11

DONNE E

BODYBUILDING :

COME FARE PER NON

SBAGLIARE

Parliamo di quello che forse è il più grande mito in palestra : le donne che diventano grosse.

Se da una parte la donna ha la fobia che appena tocca un peso diventa come un uomo, dall'altra parte l'istruttore non riesce a capire perché molte ragazze allenandosi diventano più voluminose. Cerchiamo di scoprire perché.

Partiamo con la fobia della donna di mettere su muscolo, paura che oggettivamente non può esistere perché è molto difficile per una ragazza mettere

su Kg di massa magra, in quanto il suo rapporto ormonale (tra testosterone e estrogeni) è sbilanciato in negativo dal punto di vista dell'acquisto di nuovo muscolo.

I carichi (tra l'altro) che riesce a sollevare danno degli stimoli meccanici e metabolici insufficienti per una vera risposta ipertrofica.

Spesso l'aumento della forza è a carico della componente nervosa, e della coordinazione dove la donna sicuramente non è meno brava dell'uomo.

Quindi per tutte le ragazze che stanno leggendo state tranquille : fare pesi non vi trasformerà in degli uomini ma, più probabilmente andrà verso quella direzione che voi chiamate tonificare anche se la tonificazione in fisiologia è sconosciuta.

Infatti in fisiologia o si parla di ipertrofia sarcoplasmatica, miofibrillare o si parla dello spostamento dei liquidi tra la componente extracellulare e quella intracellulare.

Mediamente, tutte le donne avrebbero bisogno di allenarsi contro resistenze

(esattamente come gli uomini).

Fare ore interminabili di gag, di spinning, di zumba, vi potrà sicuramente aiutare a sfogarvi, ma dal punto di vista dell'estetica però avrete pochissimi frutti.

Cerchiamo invece di capire perché l'istruttore che continua a consigliare pesi alle ragazze, non riesce a capire che oggettivamente questo tipo di allenamento può comportare un aumento dei volumi degli arti.

Se andiamo a osservare le ragazze che si allenano seriamente, (soprattutto quelle

che fanno CrossFit) noteremo che i loro arti inferiori sono ricchi d'acqua, ed hanno aumentato oggettivamente il loro volume.

Quindi, la paura delle donne di diventare più grosse non è così infondata: non mettono su più muscolo, ma si riempiono facilmente d'acqua.

Le ragioni sono diverse: dal punto di vista alimentare le ragazze sopportano male i tagli drastici.

Quindi, se prima mangiavano liberamente, e nel momento in cui si scrivono in palestra iniziano a fare diete

da fame, l'allenamento con i pesi accentuerà la loro ritenzione idrica.

Nella donna che vuole perdere peso, sarà meglio iniziare con un taglio leggero ma costante delle calorie.

All contrario, l'uomo sopporterà molto di più i sali e scendi calorici.

Moltissime ragazze che poi si allenano con i pesi, mangiano troppe poche proteine e questo aspetto non aiuta la massa magra a sopportare gli stimoli allenanti.

Attenzione !!

Bisogna considerare anche che le donne

sopportano male le troppe proteine.

Il carico proteico infatti andrebbe sempre calcolato non sul peso corporeo, ma sulla massa magra.

Infatti la donna, avendo più grasso essenziale, ha meno muscolo e più massa adiposa.

3 Grammi per Kg di peso corporeo in una ragazza molto probabilmente sono troppi e, le proteine non permettono all'organismo di gestire bene gli altri macronutrienti.

Anche in questo caso l'effetto è che si va spesso verso un blocco metabolico.

Le ragazze hanno poi bisogno di una quota minima sia di carboidrati, sia di grassi.

Quindi diete con un taglio completo di uno di questi due macronutrienti non vanno bene.

In alcuni casi infatti è stato riscontrato il blocco del ciclo e l'aumento della ritenzione idrica.

Dal punto di vista dell'allenamento invece, le ragazze devono fare più attenzione avendo meno massa magra.

Sappiamo che il muscolo cresce anche grazie alla risposta infiammatoria, ma se

questa risposta infiammatoria è eccessiva, si andrà a creare un'insulino-resistenza nella cellula muscolare.

Così, l'incapacità di saper gestire il glucosio richiamerà acqua nella parte interstiziale delle cellule, aumentando il volume degli arti inferiori,

L'allenamento al femminile, dovrà essere ben ponderato sia sulle capacità del tessuto muscolare, sia di sopportare il carico ed anche il volume.

Le ragazze nel tempo riusciranno a gestire grossi volumi di lavoro, ma ci dovranno arrivare in modo graduale.

Se si scrivono in palestra e già dalle prime settimane fanno troppo, noteranno un aumento delle loro circonferenze.

Quello che dobbiamo portarci a casa è che, tutte le ragazze che sono interessate a migliorare la loro estetica devono utilizzare i pesi, i pesoni e non in pesetti, ma ci dovranno arrivare in modo graduale, bilanciando allo stimolo allenante la corretta alimentazione.

Altrimenti lo stimolo che darete in palestra non riuscirà ad essere così compensato dall'organismo e allora si che i pesi vi faranno diventare più

grosse...però d'acqua e non di muscolo
!!

CAPITOLO 12 :

I FALSI MITI NEL BODYBUILDING

Passiamo adesso in rassegna una serie di FALSE CREDENZE che spesso si sentono in palestra, e cerchiamo una volta per tutte di sfatare tutti questi paradigmi privi di fondamenti scientifici, dando delle vere motivazioni come sempre basate sulle scienze esatte:

biomeccanica, anatomia e fisiologia.

MITO NUMERO 1

LA PANCA PIANA NON SI FA CON LE GAMBE SOLLEVATE

La curva lombare va mantenuta per garantire più sicurezza, stabilità e resistenza alla colonna.

L'architettura della colonna, delle sue curve, finanche delle singole vertebre, non sono frutto di uno scherzo evolutivo,

quanto di una precisa conquista per affrontare gli impegni deambulatori (e non) con sicurezza.

Demonizzare le curve è una fantasia nostalgica e ingannevole da palestre anni '80 del secolo scorso.

MITO NUMERO 2
II “PULLOVER” NON ALLARGA
LA CASSA TORACICA

Non è un esercizio che regala centimetri di osso.

Né ridisegna l'architettura della gabbia toracica.

Tra l'altro è un esercizio annoverato tra gli “evitabili” in quanto la leva lunga

delle braccia e, la tenuta del peso lontano al fulcro (la spalla) farà sì che, oltre a non essere efficace per le grandi sinergie muscolari (pettorali, dorsali, tricipiti, bicipiti...) e rispetto al peso sollevato, diventa oltremodo pericoloso per la leva lunga delle braccia che, andranno a sovraccaricare l'articolazione scapolo-omerale, dove l'omero subirà delle potenti pressioni lussanti.

L'esercizio, non rispetta uno dei canoni indispensabili all'alfabeto del buon

allenamento: il massimo allungamento e il massimo accorciamento della muscolatura coinvolta.

L'accorciamento di pettorale e gran dorsale, in particolare, abbandona il campo già a metà strada.

Inoltre le vertebre dorsali sono forzate in un'estensione molto poco fisiologica per la loro architettura, disegnata sulla flessione.

MITO NUMERO 3.

IL LAT MACHINE “DIETRO” COINVOLGE POCO IL GRAN DORSALE

La lat machine dietro la nuca è da evitare in quanto nessun movimento in natura prevede una trazione dietro la testa e, il corpo non è predisposto alla sopportazione di tale trazione.

La spinta dietro la testa può inoltre causare microtraumi a livello dei processi spinosi cervicali e, spingere la

testa dell'omero in avanti con rischi di sublussazioni della testa dell'omero dalla sua sede naturale.

La scelta dell'impugnatura (larga, media, stretta) dovrà essere fatta in relazione alla capacità soggettiva nell'allungamento dei muscoli coinvolti nell'azione eccentrica.

Una persona con il gran dorsale retratto, ad esempio, nel sollevare le braccia per afferrare la sbarra in alto, sarà costretta ad alterare le curve della colonna.

Al fine di evitare che questo accada, si potranno aprire maggiormente le braccia.

Né è corretta la presa supinata “tanto per cambiare”, dato che la supinazione obbliga la rotazione esterna non fisiologica con riflessi negativi su gomiti-spalle-polsi.

Il movimento dietro, infine, si accorcia di circa 30° rispetto a quello in avanti. Viene contraddetto il principio del

massimo allungamento-accorciamento.

MITO NUMERO 4.

GLI ESERCIZI PER BICIPITI E TRICIPITI NON SI FANNO CON I GOMITI FERMI AI FIANCHI

Siamo al cospetto di muscoli
biarticolari.

Perché si allunghino e si accorcino ad
ampio raggio, questi muscoli devono
dimostrare di agire su entrambe le loro
articolazioni di appoggio.

Su questa base biarticolare Il TRICIPITE, svolge tre azioni: a) estensione della spalla b) estensione del gomito c) pronazione.

IL BICIPITE ne svolge altrettante, ma in senso opposto: a) flessione del gomito b) flessione della spalla c) supinazione dell'avambraccio.

A prescindere dalle azioni estensorie/flessorie-supinazione/pronazione

resta fermo il principio che il muscolo, guadagnerà di più se attivato in tutte le sue funzioni.

Fare i bicipiti con manubri/bilanciere/cavi, seguendo l'ordine pedissequo di non staccare i gomiti dai fianchi dovrebbe essere materia da ripostiglio del dimenticatoio.

MITO NUMERO 5

MULTIPOWER, PERCHE' NO !

II MULTIPower è quel classico

attrezzo dove i compromessi, realizzabili altrove, sono archiviati nel nome dell'integralismo esecutivo: nessuna possibilità di adattamento dell'attrezzo alla nostra fisiologia articolare.

O ci si adatta a esso, o niente.

Qualsiasi esercizio si applichi al multipower (distensioni per i pettorali, squat, lento per le spalle...) si troverà schiacciato dall'obbligo di UN SOLO MOVIMENTO (verticale, su-giù) con le articolazioni compresse in azioni per

loro asfittiche: nello SQUAT si tenderà ad annullare la curva lombare (l'opposto di quello che ci chiede la sicurezza), nei PETTORALI saranno vietate le rotazioni e qualsiasi leggero movimento "ad arco" fisiologico all'architettura della nostra spalla, negli esercizi per le SPALLE (lento avanti) le rotazioni saranno un miraggio...le zone particolarmente deboli e a rischio, non troveranno punti di fuga e subiranno un carico eccessivo.

Così faranno capolino le prime tendiniti,

gli acciacchi alle spalle, i dolori alla schiena e alle ginocchia...

Viene meno anche un altro fondamentale del lavoro con i pesi in sicurezza ed efficace: a parità di condizioni si attivano **MENO UNITÀ MOTORIE**.

Risultato? Il muscolo crescerà meno. Inoltre, sarà più esposto agli infortuni, lui e i suoi “compagni di stanza”, come i tendini e i legamenti.

Le smagliature da usura non

risparmieranno nemmeno quella morbida moquette “salvaurti” che risponde al nome di cartilagine.

MITO NUMERO 6.

ALZATE LATERALI: PARZIALI E IMMOTIVATE

Svolgere le **ALZATE LATERALI** con l'obbligo del blocco a 90° di abduzione e in intrarotazione dell'omero è uno dei classici della mitologia la cui narrazione prende spunto da una visione acciaccata della biomeccanica della

spalla nella quale si replica un copione stanco e deprimente.

METTIAMO I PUNTI FERMI ALLE
ALZATE LATERALI:

Deltoide e trapezio lavorano in
sincronia sin dai primi 20 gradi di
abduzione.

Affermare che il deltoide ceda il passo
al trapezio solo ai 90 gradi di abduzione
è da Oscar della Mitologia.

Obbligare ad intraruotare è un effetto

speciale intriso di malinconica
nostalgia.

E' la cuffia dei rotatori a pagare in usura
il prezzo di un movimento asfittico.

Il deltoide ha manifestato un picco di
forza tra i 90 e i 120/180° di abduzione.

Lo stop a 90° di abduzione ha tanto il
sapore di un piacere interrotto sul più
bello.

Infine, il gomito in linea con la spalla

non fa altro che opporsi al movimento della scapola che è fisiologicamente inclinata di 30° rispetto alle coste sulle quali scivola.

Bisogna dunque “liberare il movimento della spalla dalle calcificazioni sottoculturali che la soffocavano”: la scapola addotta e schiacciata contro le coste e l'intrarotazione è un pacchetto azionistico ad alto rischio di infortunio.

Un *nonsense* del movimento.

Il deltoide si deve contrarre lungo tutto

il suo arco fisiologico e la cuffia dei rotatori scollinare lo struscio fatale con l'acromion.

IL DIAVOLO NEI PARTICOLARI:

quando fate la **shoulder press** (spinte verso l'alto) il movimento parte da dove vi avevano obbligato a “stoppare” le alzate laterali.

Pur dichiarando di voler allenare gli stessi muscoli (trapezio e deltoidi) vi era sfuggito?

MITO NUMERO 7.

LEG EXTENSION: UN ATTREZZO SENZA SENSO

Il **LEG EXTENSION** rientra tra quei gesti che non hanno praticamente riscontro nella vita reale.

Forse lo ritroviamo nell'atto del calciare un pallone, ma l'attrezzo ne pregiudica comunque l'allenamento ottimale dato che allena il gesto solo nella fase finale di estensione del ginocchio, trascurando quella di

estensione-flessione dell'anca,
fondamentali per “caricare” e dare
potenza al tiro.

Nel merito della biomeccanica del
gesto, le forze in gioco pendono troppo
dalla parte dei rischi rispetto ai
benefici.

Durante la flessio-estensione, si
allontanano i capi articolari e si
“rimbalza” sui legamenti a ogni
ripetizione: nel punto morto superiore
c'è una trazione

anomala sul legamento crociato posteriore e, nel ritorno, una trazione non fisiologica su quello anteriore.

Il ginocchio compie un moto *roto-traslatorio* (rotolamento e scivolamento) che la macchina permette in maniera parziale.

Tradotto: usura e aumento del rischio infortunio.

**MITO NUMERO 8.
GLUTEI E LEG PRESS:
INCOMPATIBILITÀ**

BIOMECCANICA

Alla **LEG PRESS** i glutei lavorano minimamente: non avviene un'estensione dell'anca completa, mentre il gluteo è il più potente estensore della stessa.

Siamo di fronte a un movimento parziale (per il gluteo) e dunque a un risultato parziale.

Lavora poco anche il retto femorale (quadricipite) perché l'anca rimane flessa (da massima flessione a circa

90°) e lavorano solo i “vasti” del quadricipite, ma le pressioni in gioco sono altissime e, la schiena non è in una posizione fisiologica, soprattutto se manca la flessibilità del bacino.

Durante il lavoro alla pressa si ha un aumento della pressione addominale maggiore che non nello squat.

In tal caso sarebbe oltremodo dannoso l'uso della cintura.

MITO NUMERO 9.

NUOTO, TENNIS e SCOLIOSI: IL BUONO E IL CATTIVO...?

Per decenni c'è stata la falsa credenza che elevava il nuoto a panacea di tutti i mali e seppelliva il tennis sotto una sassaiola di colpi scagliati dal pregiudizio dello sport “asimmetrico”.

Su quella che era considerata la rotta dell'ovvio, i bambini che denunciavano un inizio di scoliosi o semplicemente come profilassi venivano ridotti, (loro

malgrado), a masse irreggimentate nelle vasche clorate.

Nulla da eccepire sulla bontà del nuoto, salvo quando lo si gabella come rimedio terapeutico o preventivo nei confronti della scoliosi o altri problemi di schiena.

All'opposto, la racchetta da tennis veniva usata come clava per mortificare il tennis come nemico assoluto della salute della schiena dei più giovani.

Le ricerche hanno fatto un certosino lavoro di approfondimento producendo un affresco che riflette una luce diversa dalla tradizione ostile al tennis e deificante del nuoto.

Il Journal of Pediatrics, nel 2015, ha prodotto un'indagine su 112 ragazzini agonisti nel **nuoto** messi a confronto con 217 coetanei (media 12.5 anni) non praticanti nuoto.

Sorprendente il risultato:

1. IL NUOTO ha dimostrato di aumentare il rischio di asimmetrie (l'aumento delle rotazioni vertebrali associate alle profonde inspirazioni contribuiscono a deformare la parte della colonna già asimmetrica);
2. IL NUOTO ha incrementato il rischio di ipercifosi e iperlordosi;
3. IL NUOTO ha incrementato i dolori alla bassa schiena nelle ragazze;

Quanto al **tennis**, la rivista European

Spine Journal nel 2016 ha prodotto un'indagine simile su 102 ragazzini di 12 anni tennisti agonisti e 203 coetanei usati come gruppo-controllo

Anche in questo caso non sono mancate le sorprese:

1. Sono state osservate deformità della colonna simili in entrambi i gruppi

1. Non è stata osservata alcuna

differenza significativa in termini di cifosi e lordosi

2. La diffusione dei dolori alla bassa schiena era simile in entrambi i gruppi.

La correlazione tra TENNIS, sport asimmetrico, e deformità della colonna che sono state postulate da molti esperti, non hanno trovato conferma in questi dati.

Non è stata trovata correlazione tra

tennis e dolori alla bassa schiena e, gli adolescenti che si cimentano in questo sport a livello competitivo hanno dimostrato di non esporre la schiena a maggiori problemi degli altri.

MITO NUMERO 10.

L'OSSESSIONE DI ALCALINIZZARE IL SANGUE ATTRAVERSO IL CIBO

Ecco, proprio di un'ossessione si tratta. Ossessione che capitola ai piedi delle leggi della fisiologia.

Il nostro sangue ha un pH lievemente

alcalino, più o meno di 7.4.

Oscillazioni più o meno ampie da questo punto di riferimento sono incompatibili con la vita.

Prendono il nome di **alcalosi o acidosi metabolica** e producono danni di portata enorme, se non si interviene subito con l'ospedalizzazione.

Il pH del sangue potrebbe scendere a 7.3 o salire a 7.5 anche solo per pochi

minuti senza troppi danni, ma la pur piccola oscillazione viene ricondotta nell'alveo della normalità grazie a due amici che lavorano silenziosamente h24: i reni e i polmoni.

Due potentissime macchine da guerra anti acidosi/alcalosi che scongiurano questi eventi grazie ad una notevole potenza di fuoco (formazione CO₂, tamponi bicarbonati...).

I polmoni sono il mezzo di pronto intervento e agiscono in tempi

brevissimi.

I reni danno un risultato sul lungo periodo attraverso un meccanismo più raffinato, che si fa carico delle sostanze organiche non volatili, quelle che non “evaporano”.

L'organismo ha i mezzi per correggere piccole variazioni di pH che avvengono ogni giorno e che non rispondono certo all'ingestione di una banana, di un pomodoro o di un cucchiaino di bicarbonato.

Variazioni importanti del pH sono invece il preannuncio del vostro funerale.

Come dicevamo, se per qualsiasi motivo il pH del nostro sangue non fosse stabile, entreremo in una condizione patologica di **ALCALOSI O ACIDOSI METABOLICA** con un epilogo fatale senza un pronto intervento medico.

L'idea di “alcalinizzare” il sangue attraverso il cibo, soprattutto con frutta e verdura, rientra tra le formule bislacche afflitte da latitanza di scientificità e

sfuggono al radar della ragione.

Mangiate 5 PORZIONI DI FRUTTA E VERDURA AL GIORNO DI DIVERSO COLORE: fanno bene in quanto tali nella loro complessità e, assumete sali minerali solo se ne avete effettivamente bisogno.

MITO NUMERO 11

ACIDO LATTICO O LATTATO?

CHI PRODUCE LA FATICA E

PREGIUDICA LA

PERFORMANCE? LA NUOVA

FRONTIERE NEL RUOLO DEL CERVELLO

“Mi bruciano i muscoli!

Maledetto acido lattico!”

Nel solco di una tradizione dura a morire, lo sportivo identifica i sintomi della fatica, con tanto di invettive da trivio, nell'acido lattico...o nel lattato.

Acido lattico...lattato...tanto sono la stessa cosa...sinonimi che si sostanziano in quella fastidiosa sensazione di bruciore che sviluppa il muscolo durante

un esercizio intenso.

Fatica e dolore...in mezzo il lattato o
chi per esso.

Accademia, i sofismi.

Astrazioni buone per i fisiologi da
laboratorio, pensa chi suda.

I sottili distinguono sfumano di fronte alla
dolorosa fatica sul campo di
allenamento.

Ma siamo davvero di fronte
all'arzigogolo?

Lattato e acido lattico sono in fondo la stessa cosa?

E ciò che importa, come hanno sempre spiegato i fisiologi, è che l'uno o l'altro sono legati da un rapporto di causa-effetto con quello stato di forte disagio quale **l'acidosi lattacida**.

Acido lattico, lattato, acidosi lattacida, dolore, fatica.

Le cose sono davvero così semplici?

Nel 2004 i ricercatori americani Roberg

e Ghiasvand fecero una revisione critica della biochimica dell'**acidosi metabolica** prodotta dall'esercizio fisico.

I risultati furono a dir poco interessanti.

Intanto i distinguo.

L'acido lattico è un acido, il che significa che può liberare uno ione idrogeno in una condizione di $\text{pH} < 7,0$.

I ricercatori vanno in controtendenza e dimostrano attraverso dettagliate reazioni chimiche, come l'acido lattico non sia prodotto dal corpo umano e, come **il lattato sia il prodotto di una reazione accessoria della glicolisi.**

L'acido lattico si forma nei muscoli durante la degradazione anaerobica del glucosio.

Il lattato si differenzia dall'acido lattico in quanto è privo di uno ione H^+ .

Dalla scissione dell'acido lattico abbiamo infatti ioni idrogeno e lattato.

Per 80 anni si era data per scontata la relazione di causa-effetto tra lattato ed acidosi.

ALLORA QUAL È LA VERA CAUSA DELL'ACIDOSI?

Roberg et al. ci spiegano che durante il lavoro muscolare intenso, ogni volta che l'ATP si scinde, abbiamo una molecola di ADP e una molecola inorganica di fosfato (Pi) con il rilascio di uno **ione idrogeno** (protone).

È questo accumulo di ioni idrogeno o protoni che determina l'acidosi, quantificata da un $\text{pH} < 7,00$.

Quando le richieste di ATP per il carico sono coperte dal metabolismo aerobico, gli ioni idrogeno accumulati sono utilizzati per importanti aspetti del metabolismo cellulare.

Però, quando l'impegno fisico è molto intenso, nel muscolo c'è un notevole accumulo di ioni idrogeno (fosfati e glicolisi diventano indispensabili nel

produrre ATP).

E' dunque l'ATP prodotto a partire dai sistemi dei fosfageni e della glicolisi ad essere la fonte dell'incremento dell'accumulo di ioni idrogeno nella cellula e quindi la causa dell'acidosi.

Cioè è l'ATP stesso richiesto dal metabolismo anaerobico, tipico degli sforzi intensi, all'origine dell'acidosi.

**DOVE SI REALIZZA
L'ACCUMULO MAGGIORE DI**

IONI IDROGENO E DUNQUE MAGGIORE ACIDOSI?

Ovviamente in quelle fibre povere di sistemi tampone nei confronti degli ioni idrogeno, cioè le **fibre a contrazione rapida**.

Mentre, i primatisti del tamponamento sono i mitocondri, ospiti delle fibre a contrazione lenta, nei quali avviene l'uptake degli ioni idrogeno.

E IL LATTATO? Abbiamo appurato che l'incremento dell'acidosi, passa

attraverso la demolizione di ATP in condizioni anaerobiche, fuori dallo steady state.

Quanto al lattato, durante uno sforzo intenso, viene utilizzato parecchio glicogeno muscolare.

La demolizione del glicogeno genera due molecole di piruvato.

Ora abbiamo un accumulo di piruvato e di ioni idrogeno (dalla demolizione dell'ATP).

Per neutralizzare il crescente accumulo di piruvato e ioni idrogeno, ogni molecola di piruvato assorbe due ioni idrogeno, trasformandosi in lattato.

Perciò la produzione di lattato sarebbe in effetti una conseguenza dell'acidosi cellulare e non una sua causa.

Ma si va oltre: la produzione di lattato in realtà ritarderebbe l'acidosi.

Come?

La produzione di lattato sarebbe essenziale affinché il muscolo produca

NAD⁺ citosolico per sostenere la continua rigenerazione dell'ATP dalla glicolisi.

Quindi il lattato è una sostanza che neutralizza o tampona l'elevato accumulo di ioni idrogeno durante il carico ad intensità elevata.

Esso non è il responsabile della fatica: al contrario, il lattato è un importante combustibile usato dal muscolo durante l'esercizio prolungato”.

Il lattato rilasciato dal muscolo, diventerà prezioso glucosio una volta arrivato nel fegato.

Il lattato non è sinonimo di fatica, ma di energia, vista la solerte attività tampone nei confronti degli ioni idrogeno (acidosi) e di posticipatore dell'ipoglicemia (come precursore di glucosio).

Gli accumuli di lattato muscolare o ematico sono indicatori indiretti dell'aumento del rilascio di idrogenioni,

e della potenziale acidosi, ma non c'è una relazione di causa-effetto.

CONCLUSIONE: Chiaro?

Il **lattato** è amico della prestazione, perché tampona l'acidosi (non la provoca), basifica l'ambiente cellulare e aiuta a sostenere lo sforzo trasformandosi in glucosio.

Mentre l'**acidosi** è figlia diretta dell'idrolisi dell'ATP in condizioni anaerobiche ed è responsabile del bruciore muscolare.

MITO NUMERO 12 :
LA FATICA SOLO NEI
MUSCOLI...?

Oggi la ricerca sulle cause della fatica ha spostato l'attenzione dal lattato al cervello e al sistema nervoso.

E' finito il tempo in cui si puntava il dito

solo su fattori emodinamici e metabolici.

Nella genesi della fatica si è inaugurata l'era del **central governor model**.

Pare che sia soprattutto il **cervello**, e in particolar modo la **corteccia prefrontale**, a mettere le ganasce sulla prestazione.

La corteccia prefrontale, è la prima parte della corteccia cerebrale (neocorteccia), in collegamento diretto con l'ipotalamo.

E' la regista nello scenario ormonale dell'organismo.

La corteccia prefrontale, per il suo ruolo cruciale nella direzione del movimento, è stata definita la “sede dell'esecutivo” .

Alcuni lavori alla fine degli anni '60 del secolo scorso facevano già ipotizzare che una grande quantità di stimoli sensoriali, “risvegli” una barriera di difesa del cervello.

Analizzando la letteratura in proposito

negli sport di resistenza, troviamo che si è ipotizzato un passaggio di massa di triptofano attraverso la barriera ematoencefalica nei carichi aerobici intensi superiori ai 90 minuti (Struder et al. 1998).

Si è considerata, durante i carichi elevati e in condizioni di carenza d'ossigeno, la diminuzione della pressione parziale di O₂ che avvierebbe un meccanismo protettivo da parte del cervello (Boushell et al., 2001).

Gli studi di Kayser (1994) e Peltonen

(1998) fanno supporre che il cuore e il cervello stesso, inviino segnali sensoriali alla corteccia prefrontale, che il cervello traduce in una battuta d'arresto come reazione di difesa.

Noaks et al., (2001) suffragano l'ipotesi del controllo centrale della fatica grazie alla constatazione che tutta una serie di sistemi reagiscono unitariamente (ad esempio ad una diminuzione della pressione parziale di ossigeno, tipico dell'altitudine).

I sistemi dotati di questa plasticità coordinata dal cervello sarebbero: la portata cardiaca, la concentrazione di emoglobina, la quantità di sangue, il volume dei mitocondri e la densità dei capillari.

Le ultime ricerche fanno supporre con ragionevole certezza che la fatica non si giochi più solo attorno a fattori emodinamici e metabolici (acidosi, esaurimento ATP, accumulo di potassio extracellulare, accumulo di fosforo inorganico intracellulare, aumento della

temperatura corporea, aumento della serotonina, ipossia, disidratazione, aumento delle specie reattive dell'ossigeno...).

Nel teatro della fatica, anche il cervello reclama un posto di tutto rispetto accanto ai fattori della fatica periferica, e si propone quale regista nel modulare la contrazione muscolare e nel gestire l'erogazione energetica per salvaguardare l'omeostasi, e far fronte a possibili eventi catastrofici nelle prestazioni di alta intensità.

Una bella valvola di sicurezza infilata nel subconscio.

**MITO NUMERO 13:
FORZA UOMO-DONNA: DIVERSI
ANCHE NEI MUSCOLI. E NON
SOLO...**

Brutte notizie per le donne, già penalizzate da una selezione naturale che ha premiato le femmine più “grassocce” e che mostravano maggiori predisposizioni ad accumulare riserve

di grasso nella zona gluteo-femorale.

Erano le donne idonee a portare avanti una gravidanza con successo, e quindi la specie.

Sul versante della qualità muscolare intesa come tempo di reclutamento e tipologia delle fibre muscolari, le donne mostrano ulteriori differenze con l'uomo.

Già nel 1980 Komi aveva rilevato una differenza nel tempo di reclutamento

della forza fra uomini e donne sedentari.

A parità di percentuale di carico, quest'ultime impiegavano un tempo quasi doppio nel raggiungere la forza massima.

Situazione fotografata anche più tardi grazie a studi condotti su ragazze immediatamente dopo la pubertà: nel salto verticale, tipica espressione di forza esplosiva, le ragazze esibivano una netta inferiorità rispetto ai coetanei maschi.

Nel 1996 Bosco attribuisce al **testosterone** il merito di velocizzare i tempi della conduzione neuromuscolare.

Il ruolo del testosterone nell'espressione della forza è talmente cruciale che Hakkinen et al. (1990) hanno notato che il tempo di reclutamento della forza, nonché la curva forza-tempo, miglioravano in modo proporzionale alla concentrazione individuale di testosterone libero e totale nel sangue delle donne seguite e testate per sedici

settimane.

Testosterone come marker di
allenabilità nelle donne?

Probabile.

Tuttavia, la risposta acuta di GH e testosterone ad allenamenti massimali con i pesi, resta sempre più significativa negli uomini che nelle donne, con una differenza più significativa nella produzione del testosterone. (Hakkinen et al., 2005)

La buona notizia è che, nella donna, a dispetto di una concentrazione di testosterone di 1/10 rispetto all'uomo, questo ormone ha un'efficienza maggiore in termini di effetti ipertrofici sul muscolo.

Quanto alla tipologia delle fibre muscolari, le donne dimostrano di avere meno fibre a contrazione rapida (fibre bianche).

Simoneau e Bouchard (1998) hanno comparato le tipologie di fibre tra

muscoli maschili e femminili, osservando che gli uomini avevano una superficie di fibre lente (tipo I) del 14% maggiore che nelle donne, una superficie di fibre veloci-resistenti (II A) del 38% maggiore e, una superficie di fibre veloci (II B) del 56% maggiore.

Staron, nel 2000, arrivò alla medesima conclusione, ma con delle differenze ancora più accentuate a favore degli uomini.

Dunque negli uomini prevale il volume

delle fibre veloci.

Il che, associato ai maggiori quantitativi di testosterone, spiegherebbe la maggiore forza massima ed esplosiva degli uomini.

Come se non bastasse, anche la **morfologia** ci mette lo zampino.

Come per esempio la larghezza delle spalle.

Secondo alcuni autori, gli uomini avendo spalle più larghe delle donne si gioverebbero di una migliore disposizione dei muscoli.

Secondo Stobbe (1982), l'angolo Q (quello tra anca e ginocchio) più accentuato nelle donne, produrrebbe con il maggiore valgismo, svantaggi sull'allenabilità della forza e un incremento di infortuni al ginocchio.

MITO NUMERO 14:

DONNE E ORMONI: CAMBIA

L'ALLENABILITÀ IN RISPOSTA AL CICLO?

Le donne devono anche fare i conti con le fluttuazioni ormonali responsabili di vere e proprie alterazioni strutturali che, a loro volta, possono pregiudicare l'allenamento con carichi molto pesanti.

Perché?

L'aumento degli estrogeni e della relaxina (ormone preparatorio al parto che rilassa i muscoli pelvici e la sinfisi pubica e che ha un effetto sul

metabolismo del collagene) incrementa la deformabilità dei tendini, causando transitoriamente lassità legamentosa.

Di conseguenza si è più esposti agli infortuni.

Gli ormoni sessuali femminili hanno un effetto anche sulla stabilità attiva e passiva del ginocchio, abbattendo i valori della stiffness dei tendini.

Ciò implica che aumenta ancora il rischio di incidenti.

Ragionando in termini preventivi, l'uso

di sovraccarichi aiuta non solo a rinforzare le ossa, ma anche ad irrobustire i tendini, come si evince da recenti lavori di Alvarez-San Emeterio (2011).

In ogni caso, sarebbe meglio modulare gli allenamenti durante il ciclo femminile sulla base di queste informazioni.

CONCLUSIONI

La palestra, così come la tavola, sono legate a doppio filo non solo per il reciproco contributo al risultato (ipertrofia, dimagrimento, salute...), ma anche per certe leggende affascinanti come narrazioni, ma indigeribili per un pubblico critico e adulto.

In particolare la palestra, intesa come ambiente tecnico, vive una severa condizione di ambiguo disagio: offre ambienti arredati secondo stili ultramoderni, macchine glitterate e dal design accattivante, corsi di ogni genere

e salsa sempre sul pezzo e mostra,
insomma, di voler entrare nel futuro...
ma di schiena, con uno sguardo sempre
rivolto al passato.

Perché se la forma è salva in tutta la sua
modernità, non lo è la sostanza.

E quando entriamo nel merito dei
metodi, degli esercizi,
dell'alimentazione e degli integratori,
assistiamo solo ad uno show afflitto da
mode a caccia di share.

Così la parola FITNESS è diventata una

parola passe-partout tra tante, sgualcita
dal farsesco rosario di inesattezze
intrise di convinzioni sacerdotali.

Facciamo due passi critici su questa
passerella del già visto e sentito per
evitare di resuscitare all'infinito certe
salme pseudoscientifiche.

RICHIESTA RECENSIONE

Bene, sei giunto al termine di questo manuale.

Spero tanto che tu l'abbia trovata interessante ma soprattutto utile per il tuo futuro allenamento in palestra.

Ah...dimenticavo...solo un'ultima cosa, per me molto importante...se ti è piaciuto questo manuale, ti chiedo

gentilmente di lasciare una recensione a 5 stelle.

Lo so, per te significa perdere un minuto del tuo tempo, ma per me e per chi come te è alla ricerca di qualcosa di veramente utile e pratico significherebbe molto e darebbe un enorme aiuto a me e a loro.

Se qualcosa non ti è piaciuta puoi scrivermi una mail a questo indirizzo di posta elettronica:
rocket.venture016@gmail.com

Stai certo/a che il tuo parere mi sarà utile per migliorare la qualità dei contenuti ed aumentare la soddisfazione di tutti voi lettori.

Grazie ancora e...al prossimo manuale
!!

ALTRI LIBRI DI LIVIO LEONE:

- 1) SCHEDE DI ALLENAMENTO IN PALESTRA PER IL BODYBUILDING E PER L'AUMENTO DELLA MASSA MUSCOLARE; un'intera programmazione triennale (forma fisica, addominali, definizione, perdere peso, dimagrire) (volume 1)
- 2) BODYBUILDING: schede di

allenamento in palestra per l'aumento della massa muscolare. un'intera programmazione triennale (forma fisica, addominali, definizione, perdere peso, dimagrire) (volume 2)

3) BODYBUILDING: schede di allenamento in palestra per l'aumento della massa muscolare. un'intera programmazione triennale (natural bodybuilding, pesi, forma fisica, addominali, definizione, perdere peso, dimagrire, fitness) (volume 3)

4) ALLENAMENTO: 3 libri in 1:
(natural bodybuilding, addominali,
schede allenamento, palestra, massa
muscolare, definizione, perdere peso,
dimagrimento, forma fisica, bodyweight,
fitness, calisthenics)

5) ALLENAMENTO: ADDOMINALI: I Segreti di un allenamento muscolare in palestra per avere più addominali scolpiti, mantenendo il tuo corpo sano e con più massa muscolare (training muscolare a corpo libero)

6) BODYBUILDING: diete già pronte per l'aumento della massa muscolare, per dimagrire e per perdere peso. (bodyweight, forma fisica, dimagrimento, addominali, definizione, ricomposizione fitness)

7) BODYBUILDING: come aumentare la tua massa muscolare con l'allenamento in palestra.

(natural bodybuilding, pesi, forma fisica, addominali, perdere peso, dimagrire, dieta, fitness, schede) (volume 1)

8) BODYBUILDING: come aumentare la tua massa muscolare con l'allenamento in palestra.

(natural bodybuilding, pesi, forma fisica, addominali, perdere peso, dimagrire, dieta, fitness, schede) (volume 2)

