



Accademia del Bodybuilding

"Sviluppare delle quasi-full con il Sistema a Frequenza Multipla"

Candidato: GUERRA FRANCESCO

Relatore: FRANCESCO CURRO'

Anno Accademico 2024

"Sviluppare delle quasi-full con il Sistema a Frequenza Multipla"

Introduzione:

In questo articolo analizzeremo come strutturare e i vantaggi nell'utilizzo di "Quasi-full" create grazie al Sistema a frequenza Multipla (SFM). Per fare ciò analizzeremo prima cosa si intende per SFM e poi faremo un breve cenno sui programmi "Full-body".

Sistema a Frequenza Multipla (SFM)

Il sistema a Frequenza Multipla è un sistema che si basa sul principio del **"eterocronismo" del ripristino muscolare**, in pratica con questo sistema ogni muscolo viene allenato con una frequenza diversa, che è un concetto sia diverso dalla Multifrequenza (ossia allenare ogni gruppo più volte a settimana) e sia dalla Monofrequenza (ossia allenare un gruppo una volta a settimana) e può essere un sistema per ottimizzare la gestione dell'allenamento. Questo sistema è stato sviluppato e ottimizzato dal prof Francesco Currò sebbene altri autori tra cui Hatfield hanno provato a sviluppare questo sistema, ma con il limite che presentavano troppe "incongruenze".

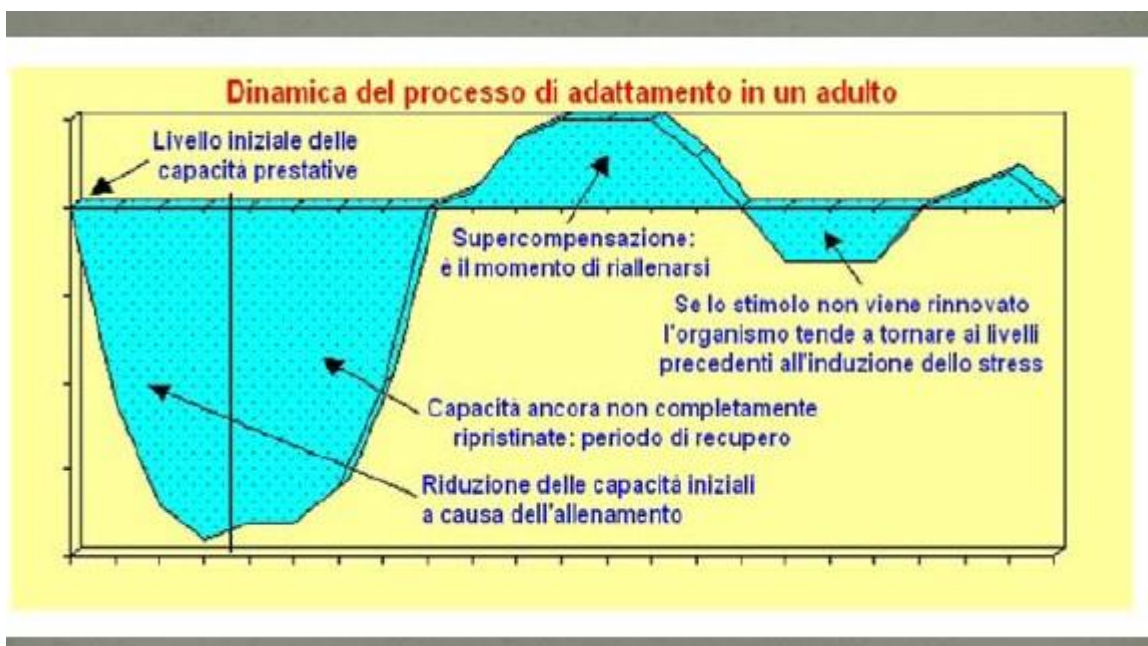


Figura 1 : Dinamica del processo di adattamento di un adulto

Come possiamo vedere nella Figura 1, quando dopo che si effettua la prestazione e/o si allena un determinato muscolo si ha una fase iniziale dove si ha perdita della capacità iniziale di allenamento (dove appunto inizia il recupero) e successivamente dopo un po' di tempo possiamo tornare ad allenarci e probabilmente se lo stimolo è stato somministrato in maniera opportuna si ha un leggero incremento della prestazione (supercompensazione). Ma il momento che lo stimolo deve essere nuovamente somministrato deve avere le giuste tempistiche, altrimenti l'organismo torna ai livelli iniziali di prestazione. Questo modello "dual factor theory" ovviamente è riduttivo. Perché ogni sezione muscolare avrà un tempo diverso di recupero, senza considerare anche il tempo di recupero dell'intero organismo....

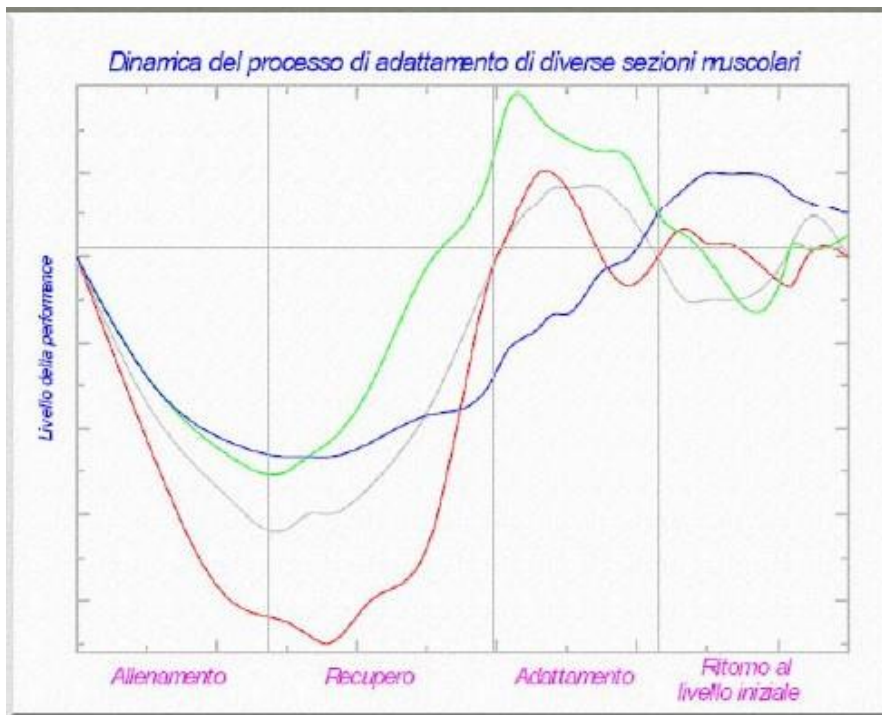


Figura 2 : Dinamica del processo di adattamento delle diverse sezioni muscolari (eterocronismo)

Alcune ricerche hanno evidenziato che "se allenati con lo stesso volume di allenamento, alcuni gruppi di allenamento impiegano più tempo per recuperare la capacità di produrre forza rispetto agli altri. Poiché la capacità di produrre forza è legata alla quantità di danni muscolari sostenuti e la quantità di danni muscolari determina probabilmente il livello di affaticamento del sistema nervoso centrale, ciò significa che la frequenza muscolare di

allenamento ottimale per gruppo muscolare sarà diversa". Di questo sistema sono state sviluppate diverse "varianti". I primi sono stati sviluppati intorno agli anni 2000, ma presentavano il limite di non contemplare la fase di "rigenerazione", mentre le successive versioni la 2.0 introduceva già la fase di recupero, mentre la 3.0 ha una gestione in Pesante-Leggero-Medio per quanto riguarda l'intensità percepita.

Allego un esempio di tabelle utilizzando il SFM

Progr. 3	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D
(XIV)																												
	B	D	B	Q	S	D	S	Q	B	D	B	Q	S	D	S	Q	B	D	B	Q	S	D	S	Q	B	D		
	T	P	T	F	A	P	A	F	T	P	T	F	A	P	A	F	T	P	T	F	A	P	A	F	T	P		
	A	S	A		G	B	G		A	S	A		G	B	G		A	S	A		G	B	G		A	S		
	G		G			T			G		G			T			G		G			T			G			

Progr. 4	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D
(XI)																												
	Q	P	F		D	Q	F		D	P	Q		D	P	F		D	P	Q		D	P	F		D			
	D	B	S		B	P	B		S	B	F		B	S	B		S	B	F		B	S	B		S			
	S	T	A		T	S	T		A	T	S		T	A	T		A	T	S		T	A	T		A			
	A	G			G	A	G		G	A	G		G	A	G		G	A	G		G	A	G		G			

Progr.	3	4
Q	7	9
D	7	7
P	7	7
F	7	7
S	5	5
B	5	5
T	5	5
A	3-4	5
G	3-4	5

Figura 3: tabella SFM versione 1.0

D) Programma 2 / 4 / 2 / 1 (3 giorni a settimana)

L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D		
	Q							Q						Q						Q							Q							Q						6	Q									
	F							F						F						F							F						6	F																
	D							D						D						D							D						9	D																
	P							P						P						P							P						9	P																
T								T						T						T							T						9	T																
B								B						B						B							B						9	B																
S								S						S						S							S						9	S																
G								G						G						G							G						12	Po																
#	#	#					#	#	#				#	#	#				#	#	#					#	#	#					18	Ad																
5	5	5					5	5	5				5	5	5				5	5	5					5	5	5																						

Figura 4: tabella SFM versione 3.0

Queste tabelle potrebbero sembrare molto complicate ma un trainer esperto con un po' di pratica può usare o carta e penna e/o alcuni software che possono tornare utili in questo caso. Quindi un trainer che sa usare questa tecnica avrà sicuramente un arma in piu..

Puo sembrare difficile ma.. un altro modo di gestire l'eterocronismo in realtà, molto più semplice e che si è inconsapevolmente fatto, è quello che si chiama "*eterocronismo indiretto*" che si fa per esempio in questa tabella in "monofrequenza"

Giorno 1 : Pettorali , Deltoidi Posteriori, Bicipiti

Giorno 2 : Quadricipiti, Femorali , Polpacci

Giorno 3 : Dorsali, Deltoidi Frontali e laterali, Tricipiti

In questa tabella come possiamo vedere i bicipiti vengono allenati indirettamente nel giorno 3, esattamente come i tricipiti che vengono allenati indirettamente nel giorno 1, stessa cosa per le spalle. Quindi in pratica scegliere la split con il quale allenarsi può determinare l'allenamento "indiretto" di alcune sezioni muscolari.

Ma come costruire un programma a frequenza multipla? Ovviamente bisogna tener conto di diversi fattori tra cui la dimensione del muscolo che stiamo allenando, di quali tipi di fibre è composto, l'intensità percepita e il volume che somministriamo e anche l'attività extra palestra (lavoro, stress ecc) , Inoltre bisogna tener conto dei *Principi di Omogeneità*- La prima regola è che il numero di sezione muscolari da allenare deve essere omogeneo (a meno che non ci siano delle specializzazioni)

La seconda regola è che la frequenza media con il quale allenare le sezioni muscolari deve essere rispettata (ad esempio se decidiamo di allenare i Dorsali ogni 5 giorni, possono essere 4-6 ma non 2 per esempio).

La terza regola è che non deve presentare "incongruenze" con le sezioni muscolari, ad esempio allenare i pettorali il giorno dopo i tricipiti, ecc.

Tornando al punto della dimensione di un muscolo, bisogna fare una precisazione, perché spesso quello che noi consideriamo muscoli "grandi" in realtà non lo sono

Table Volume of selected upper- and lower-body muscles	
Muscle	Average volume, cm ³
Quadriceps femoris ^b	1,417.4 ± 440.8
Gluteus maximus ^b	764.1 ± 138.0
Deltoid ^a	380.5 ± 157.5
Triceps brachii ^a	372.1 ± 177.3
Iliopsoas ^b	353.0 ± 102.2
Pectoralis major ^a	290.0 ± 169.0
Biceps femoris ^b	269.8 ± 87.1
Latissimus dorsi ^a	262.3 ± 147.2
Biceps brachii ^a	143.7 ± 68.7
Brachialis ^a	143.7 ± 63.7
Sartorius ^b	126.7 ± 22.4
Brachialis ^a	143.7 ± 63.7

Figura 5: Dimensione medie delle varie sezioni muscolari

Possiamo notare per esempio che le spalle, un gruppo spesso considerato "piccolo" o "medio" sia molto più esteso dei dorsali, notoriamente gruppo "grande" o che il tricipite sia il secondo gruppo più esteso dell'upper.

In pratica i concetti di muscolo "grande" o "piccolo" andrebbero forse un attimino rivisti? Forse si, tuttavia per "convenzione" continueremo a chiamare i "dorsali" un muscolo grande ecc...

Un altro modo di gestire l'allenamento, è quello "Full-Body", né parlerò per arrivare a come "coniugare" l'SFM che è molto moderno, con un sistema antichissimo, utilizzato agli arbori del culturismo..

Le tabelle Full-Body

Le tabelle Full-Body , anche sono cadute un po' in disuso, ma in realtà sono state utilizzate tantissimo negli anni 40-50 dagli strongman e culturisti dell'epoca , tra cui possiamo

ricordare Steve Reeves , Reg Park , Clarence Ross, George Eiferman, John Grimek ecc , e hanno dato ottimi risultati in massa e forza, in un periodo dove sicuramente non esistevano sostanze dopanti per cui in maniera assolutamente natural.

Inoltre sono state utilizzate con grande successo da Arthur Jones, Casey Viator nel cosiddetto "Colorado Experiment"

Le full-body presentano innumerevoli vantaggi soprattutto per chi si può allenare 3 volte a settimana per i seguenti motivi:

- **Recupero** : Quando ci alleniamo con volumi molto alti (ad esempio più di 10 serie) , il danno che accumuliamo richiede molto più tempo per recuperare rispetto a quando ci alleniamo con volumi più bassi. Ciò significa che questi volumi possono essere utilizzati solo una volta a settimana, poiché ci vorranno 5-7 giorni per recuperare totalmente. Eseguendo pochi set (ad esempio 3) per sessione invece quel tempo di recupero è più che dimezzato, richiedendo solo 48 ore.

Inoltre un giorno di riposo fra le varie sessione è "vero recupero" perché facciamo riposare ogni sezione muscolare senza essere costretti ad effettuare 4-5 allenamenti settimanali

-**Efficienza** : Se facciamo 10 serie per muscolo in un allenamento, le ultime serie potrebbero essere "junk volume" a causa dell'affaticamento del SNC che "inibisce" il reclutamento delle fibre muscolari, in particolare quelle con la più alta soglia di attivazione. Inoltre distribuire gli allenamenti su più giorni può contribuire **maggiormente alla forza**, soprattutto se si ripetono gli stessi esercizi per una migliorata coordinazione intermuscolare e intramuscolare.

-**Ottimizzazione della sintesi proteica**: che rimane elevata per 36-48 ore dopo l'esercizio

-**Equilibrio** : Allenarsi in full-body ci permette uno sviluppo più equilibrato delle sezioni muscolari perché se fatte con criterio difficilmente alleniamo una parte muscolare molte più volte di un'altra.

-**Flessibilità**: le full-body hanno il vantaggio che se si "salta" una sessione su 3 comunque è stato allenato tutto il corpo, rendendo utile a professionisti che magari potrebbero non andare in palestra 3 volte a settimana (molti schemi ad alta intensità funzionano bene anche su 2 giorni a settimana).

Inoltre non dimentichiamo il **maggior impatto metabolico rispetto alle split**, infatti solitamente si perde anche maggior grasso per via del "costo" maggiore visto che si allena tutto il corpo rispetto ad allenamenti split

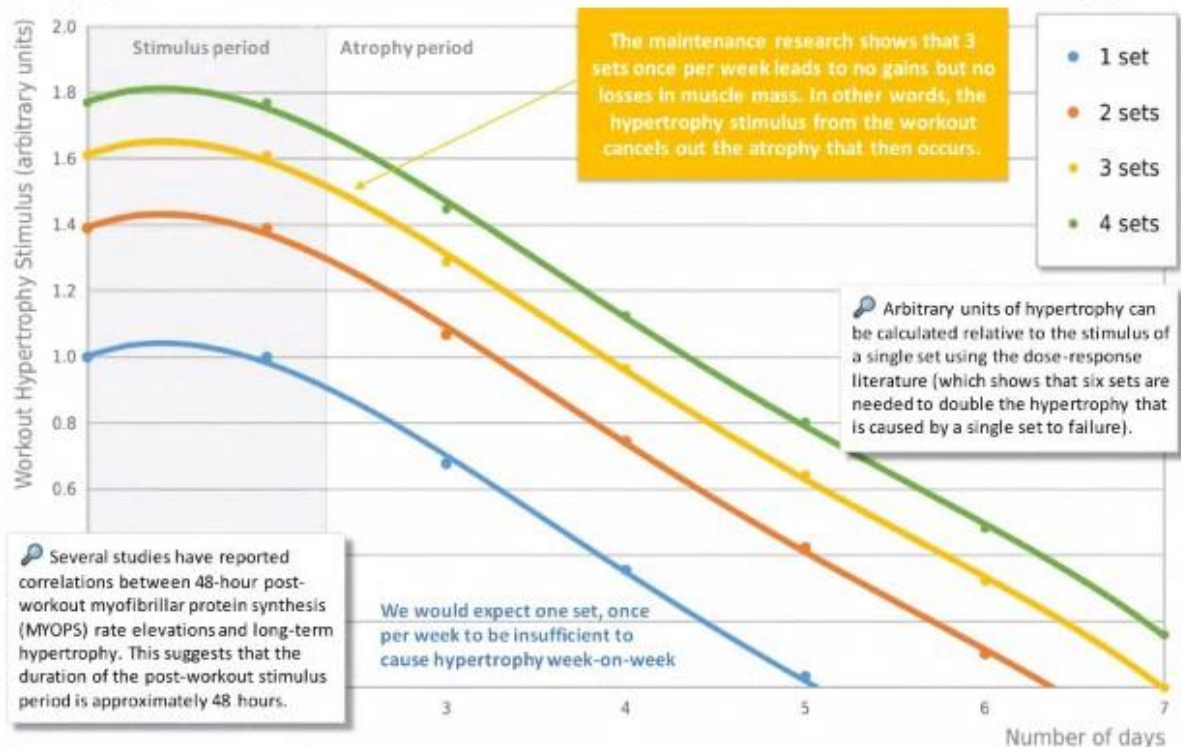
Adesso passiamo a un esempio pratico di tabelle full-body da effettuare 2-3 volte a settimana

Inoltre ci sono tante ricerche che potrebbero supportare il vantaggio delle full-body
Tabella di allenamento di esempio

Esercizio (RPE 8-10)	Set x Rip	Recupero (sec)
Squat con bilanciere	3x10	120 sec
Leg curling o stacchi gambe-tese	3x10	60
Distensione su panca	3x10	90
Trazioni o Rematore	3x10	90
Lento Manubri o Alzate al torace	3x10	75
French press o Pushdown	2x10	60
Curl su inclinata	2x10	60
Calf	2x10	60
Plank	2x30sec	45

Figura:6 :full-body esempio

When muscle fibers are not in a post-workout stimulus period, they display atrophy. Maintenance studies allow us to determine how fast this happens.



SUMMARY

The maintenance literature shows that 3 sets once per week allows us to maintain existing muscle mass (neither losing nor gaining). This tells us that a hypertrophy stimulus equal to 3 sets once per week (which can be calculated as 1.61 arbitrary units relative to a single set from the dose-response literature) dissipates over the five days after leaving the 48-hour post-workout stimulus period. In other words, we lose 0.32 arbitrary units of hypertrophy per day while we are not in a 48-hour post-workout stimulus period from a previous workout. Evidently, frequency matters.

Built upon: Schoenfeld, B. J., Ogborn, D., & Krieger, J. W. (2017). Dose-response relationship between weekly resistance training volume and increases in muscle mass: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Sports Sciences*, 35(11), 1073-1082. **AND** Bickel, C. S., Cross, J. M., & Bamman, M. M. (2011). Exercise dosing to retain resistance training adaptations in young and older adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 43(7), 1177-1187. **AND** Damas, F., Phillips, S. M., Libardi, C. A., Vechin, F. C., Lixandrão, M. E., Jannig, P. R. & Ugrinowitsch, C. (2016). Resistance training-induced changes in integrated myofibrillar protein synthesis are related to hypertrophy only after attenuation of muscle damage. *The Journal of Physiology*, 594(18), 5209-5222.

Strength & Conditioning
Research

Figura 7: grafico che mostra dopo quanto tempo i muscoli dopo l'allenamento vanno in "atrofia", da qui l'esigenza di allenare un dato distretto almeno 2 volte a settimana (salvo occasioni particolari)

In questo grafico possiamo osservare che "una serie eseguita 2 volte a settimana provoca un effetto di stimolo settimanale netto per l'ipertrofia e produce un risultato migliore rispetto a otto serie eseguite una volta a settimana"

Inoltre un'altra ricerca evidenzia che " L'ipertrorfia muscolare probabilmente mostra una relazione dose-riposta non lineare con l'allenamento che varia a seconda dell'atleta e del muscolo"

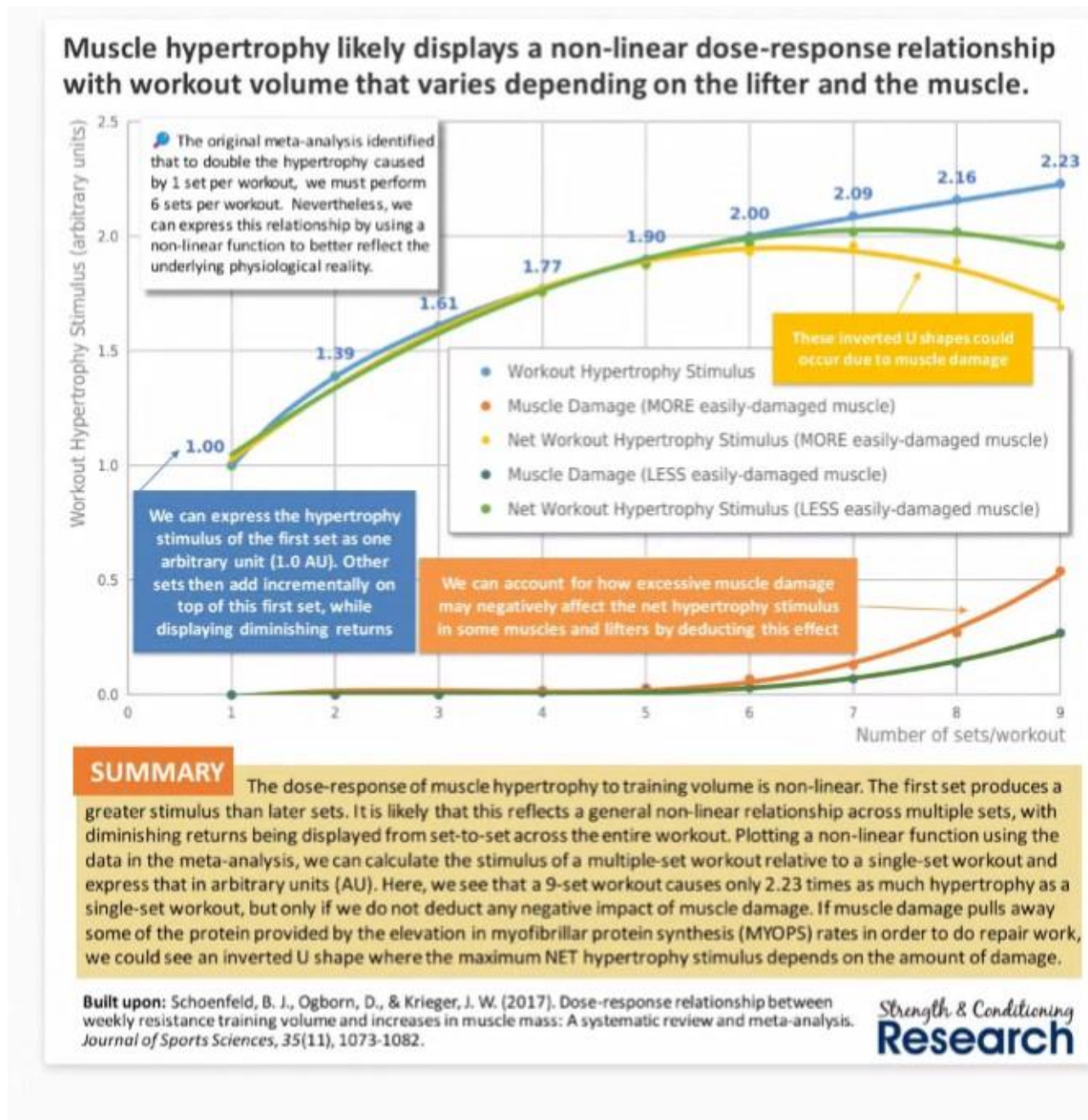


Figura 8: relazione dose-riposta non lineare del volume

Queste tabelle ci mostrano alcuni vantaggi dei protocolli in full-body (che è la multifrequenza per eccellenza), ce ne sarebbero altri.

Svantaggi delle Full-body

Come tutti i modi di gestire l'allenamento può avere diversi svantaggi:

-I gruppi allenanti per ultimi saranno allenati in condizioni di "fatica": Se è vero che fare 10 o + serie per gruppo muscolare rende le ultime serie "poco" efficienti, è vero anche che gli ultimi gruppi allenati verranno allenati in condizioni di fatica "centrale" che potrebbe inibire il "reclutamento" delle fibre ad alta soglia di attivazione. Infatti più di ogni altro tipo di strutturazione del programma nelle full-body può essere applicato il famoso principio della **"priorità muscolare"** ovvero che il muscolo carente venga allenato ad inizio seduta. Un modo comunque per limitare il difetto spiegato inizialmente può essere quello di alternare i gruppi muscolari con il quale iniziare la seduta.

- le full-body potrebbero risultare "lunghe"; un allenamento full-body potrebbe risultare molto lungo, soprattutto se si fanno progressioni di volume. Un modo per limitare parzialmente può essere l'utilizzo dei Jump-set, che sostanzialmente si alternano 2 o più esercizi (in questo caso alcuni autori le chiamano combo-set) su gruppi antagonisti o distali con una pausa di recupero (a differenza per esempio dei super-set).

Un altro modo di gestire questo "inconveniente" invece è proprio quella di coniugare le tabelle full-body con la tecnologia innovativa del SFM, che vedremo adesso

Coniugare il sistema a frequenza multipla con le full-body: Quasi-Full

Questa idea di programma nasce da l'esigenza di fare allenamenti semplici ed efficaci. Se vediamo delle vecchie programmazioni notiamo che già in passato esistevano delle full-body molto brevi composte da 3-4 esercizi, infatti molti atleti o frequentatori di palestre hanno tentato di costruire il loro fisico facendo solo i 3 Big (squat, stacco, panca), ma siamo sicuri che questo modo sia "ottimale"?

Di questi 3 esercizi possiamo osservare ad esempio che lo stacco potrebbe essere "di troppo" perché potrebbe non dare uno stimolo sufficiente al dorso, inoltre i bicipiti non avrebbero alcuna stimolazione diretta.

Un modo per esempio per migliorare questi "3 Big" potrebbe essere quello di sostituire allo Stacco da terra, le trazioni alla sbarra a presa inversa o neutra, ma le combinazioni potrebbero essere tantissime....

Ne elenco alcune:

squat+ parallele + trazioni

squat + parallele + rematore

squat + lento avanti + rematore

squat + lento avanti + trazioni

ecc...

Se invece gestiamo tutto con il sistema a frequenza multipla, ci rendiamo conto che potrebbe essere tutto molto più semplice.

Se ad esempio gestiamo Quadricipiti, Pettorali, Dorsali 3 volte a settimana (che ovviamente hanno esercizi che stimolano indirettamente anche i gruppi piccoli) e Femorali, Spalle, Bicipiti e Tricipiti una volta a settimana, e gli addominali e i polpacci ogni 5 giorni (dato che vengono stimolati poco con i grandi esercizi) otteniamo una configurazione allenante simile a questa. Questa configurazione la possiamo denominare **"Quasi-full"**

Giorni	L	M	M	G	V	S	L	M	M	G	V	S	L	M	M	G	V	S	L	M	M	G	V	S
QUADRICIPITI	•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•	
FEMORALI					•						•						•						•	
DORSALI	•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•	
PETTORALI	•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•	
DELTOIDI					•						•						•						•	
BICIPITI	•						•						•						•					
TRICIPITI			•						•						•						•			
POLPACCI	•				•				•				•				•			•				•
ADDOMINALI			•				•				•				•				•				•	

Figura 9: esempio di tabella quasi-full con il sistema a frequenza multipla

Adesso possiamo passare più sul pratico per la gestione delle varie tabelle nei vari giorni che saranno di volta in volta con delle leggere differenze. Riporto per semplificare le prime 2 settimane che può essere ripetuto un'altra volta (volendo anche 2 se si vuole creare un mesociclo più lungo) per completare il mesociclo

Tabella Allenamento Lunedì – Settimana 1	Risc.	Serie Effettive	Ripeti	Riposo tra i set (min)	Note
Squat o Hack squat	2-3x5	3-4	5-8	2	RPE8
Trazioni alla sbarra o Rematore bil	2-3x5	3-4	5-8	2	RPE8
Panca Bil o manu	2-3x5	3-4	5-8	2	RPE8
Curl su panca inclinata	1-2x5	3	7-10	1	RPE9
Calf singolo con manubrio	1-2x5	3	7-10	30" tra un lato e l'altro	RPE9

Tabella Allenamento Mercoledì – Settimana 1	Risc.	Serie Effettive	Ripeti	Riposo tra i set (min)	Note
Squat o Hack squat	2-3x5	3-4	5-8	2	RPE8
Trazioni alla sbarra o Rematore bil	2-3x5	3-4	5-8	2	RPE8
Panca Bil o manu	2-3x5	3-4	5-8	2	RPE8
French press o Pushdown	1-2x5	3	7-10	1	RPE9
Frog crunch		3	15-20	1	Quasi al limite

Tabella Allenamento Venerdì – Settimana 1	Risc.	Serie Effettive	Ripeti	Riposo tra i set (min)	Note
Squat o Hack squat	2-3x5	3-4	5-8	2	RPE8

Trazioni alla sbarra o Rematore bil	2-3x5	3-4	5-8	2	RPE8
Panca Bil o manu	2-3x5	3-4	5-8	2	RPE8
Leg curling o stacco gamte-tese manubri	1-2x5	3	7-10	1	RPE9
Alzate al torace o lento manubri	1-2x5	3	7-10	1	RPE 9
Calf singolo manubrio		3	7-10	30" tra un lato e un altro	RPE 9

Tabella Allenamento Lunedì – Settimana 2	Risc.	Serie Effettive	Ripeti	Riposo tra i set (min)	Note
Squat o Hack squat	2-3x5	3-4	5-8	2	RPE8
Trazioni alla sbarra o Rematore bil	2-3x5	3-4	5-8	2	RPE8
Panca Bil o manu	2-3x5	3-4	5-8	2	RPE8
Curl su panca inclinata	1-2x5	3	7-10	1	RPE9
Frog crunch		3	15-20	1	Quasi al limite

Tabella Allenamento Mercoledì – Settimana 2	Risc.	Serie Effettive	Ripeti	Riposo tra i set (min)	Note
Squat o Hack squat	2-3x5	3-4	5-8	2	RPE8
Trazioni alla sbarra o Rematore bil	2-3x5	3-4	5-8	2	RPE8
Panca Bil o manu	2-3x5	3-4	5-8	2	RPE8
French press o Pushdown	1-2x5	3	7-10	1	RPE9
Calf singolo manubrio	1-2x5	3	7-10	1	RPE9

--	--	--	--	--	--	--

Tabella Allenamento Venerdì – Settimana 2	Risc.	Serie Effettive	Ripeti	Riposo tra i set (min)	Note
Squat o Hack squat	2-3x5	3-4	5-8	2	RPE8
Trazioni alla sbarra o Rematore bil	2-3x5	3-4	5-8	2	RPE8
Panca Bil o manu	2-3x5	3-4	5-8	2	RPE8
Leg curling o stacco gambe quasi-tese manubri	1-2x5	3	7-10	1	RPE9
Alzate al torace o lento manubri	1-2x5	3	7-10	1	RPE9
Frog Crunch		3	15-20	1	Quasi al limite

Figura 10: esempio di tabella quasi-full

Spiegazione programma

- Occorre svolgere alcune serie di riscaldamento con carichi via via crescenti (soprattutto nei grandi esercizi) prima di eseguire le serie effettive.
- L'esecuzione deve essere circa 2-3 secondi nella concentrica e 3-4 nella eccentrica
- Il riferimento al RPE è un'indicazione di massima, non occorre fissarsi, è un riferimento per indicare che le serie vanno portate molto vicine al cedimento (altrimenti si accumulano poche ripetizioni "efficaci") ma bisogna lasciarsi un leggero margine (1-2 reps)
- Come progressione, è possibile nel corso dei microcicli aumentare il numero di serie fino ad arrivare a una fase di "overreaching" e poi scaricare

Il vantaggio di questo programma è per principianti e principianti/intermedi focalizzarsi su pochi esercizi in modo da costruire una solida "base", mentre il vantaggio per un avanzato

è che può essere utile in certe fasi per "recuperare", naturalmente un avanzato può tranquillamente variare gli esercizi, ad esempio per i quadricipiti può effettuare uno squat il lunedì, una leg press orizzontale singola il mercoledì e un hack squat il venerdì. e/o variare l'ordine dei vari esercizi durante la seduta.

Successivamente si può passare a un'altra forma di allenamento che potrebbero essere delle full-body "tradizionali" o qualche configurazione SFM per specializzare qualche sezione carente

Concludo scrivendo che attraverso questi sistemi si possono creare delle ottime programmazioni coniugando il vecchio con il nuovo per creare delle programmazioni vincenti adatte a tutti

Riferimenti:

- Il sistema a frequenza multipla di Francesco Currò
- Le tabelle full-body di Francesco Currò
- Webinar "tecniche di allontanamento" di Francesco Currò
- Free Webinar "Programming in the pre-steroid era of bodybuilding" di Chris Beardsley and Jake Doleschal
- Chris Beardsley – Strength & Conditioning Research