

# Workshop



## Pre Juniores Maschile

Camigliatello Silano, 6 – 8 luglio 2019

Preparazione fisica  
«spunti di approfondimento»

Glauco Ranocchi

# LE ESPRESSIONI SPECIFICHE DI FORZA NEL MODELLO DI PRESTAZIONE DELLA PALLAVOLO



- **MASSIMALE**
- **VELOCE**
- **ESPLOSIVA**
- **REATTIVA**

come determinante della forza esplosiva e nella tenuta di posizioni e atteggiamenti nelle situazioni in cui i segmenti corporei si muovono alla massima velocità nella maggior parte delle situazioni inerziali (avviare, accelerare, decelerare il corpo) nelle situazioni in cui i tempi di applicazione della forza sono molto ridotti



*ricezioni  
posizioni di attesa*



*rincorse  
spostamenti*



*salti  
ricadute  
muri con spostamenti*



*tuffi  
difese  
muri sul posto*

**MODELLO DI PRESTAZIONE DELLA PALLAVOLO** → **IL NUMERO DEI SALTI PER RUOLO**



• <b>OPPOSTO</b>	→	<b>52/118</b>
• <b>1° CENTRALE</b>	→	<b>54/126</b>
• <b>2° CENTRALE</b>	→	<b>67/141</b>
• <b>1° SCHIACCIATORE</b>	→	<b>43/84</b>
• <b>2° SCHIACCIATORE</b>	→	<b>42/101</b>
• <b>ALZATORE</b>	→	<b>84/188</b>

*(tratto da uno studio del Prof. Domenico De Gennaro)*

# MODELLO DI PRESTAZIONE DELLA PALLAVOLO → IL NUMERO DEI SALTI PER RUOLO



ECH U18 - Arnhem (NDL)									
RACHELE MORELLO									
	ITA vs RUS	ITA vs GER	ITA VS TUR	ITA vs BUL	ITA vs NDL	ITA vs RUS	MEDIA		ASSOLUTI
	01/04/2017	02/04/2017	04/04/2017	05/04/2017	06/04/2017	09/04/2017			
Media	34.58	31.32	32.68	33.92	32.37	33.68	Media	33.09	
Min	15.30	16.00	15.30	21.60	16.40	17.10	Min	16.95	15.30
Max	48.60	45.90	44.70	43.50	43.80	46.20	Max	45.45	48.60
DS	7.19	6.09	6.90	5.05	6.77	6.64	DS	6.44	
<b>TOTALI</b>	<b>101</b>	<b>117</b>	<b>71</b>	<b>68</b>	<b>74</b>	<b>130</b>	<b>N TOT</b>	<b>94</b>	<b>561</b>
0-20	5	4	3	0	3	4	<20	3	19
20-30	17	43	18	15	23	27	20-30	24	143
30-40	55	64	43	44	38	79	30-40	54	323
40-50	24	6	7	9	10	20	40-50	13	76
50-60	0	0	0	0	0	0	50-60	0	0
60-70	0	0	0	0	0	0	60-70	0	0
70-80	0	0	0	0	0	0	70-80	0	0
>80	0	0	0	0	0	0	>80	0	0



# MODELLO DI PRESTAZIONE DELLA PALLAVOLO → IL NUMERO DEI SALTI PER RUOLO



ECH U18 - Arnhem (NDL)							
ELENA PIETRINI							
	ITA vs RUS	ITA vs GER	ITA VS TUR	ITA vs BUL	MEDIA		ASSOLUTI
	01/04/2017	02/04/2017	04/04/2017	05/04/2017			
Media	52.60	48.40	50.33	53.45	Media	50.44	
Min	26.80	20.50	29.80	21.80	Min	25.70	20.50
Max	76.80	85.30	70.10	78.30	Max	77.40	85.30
DS	10.19	13.06	10.99	11.95	DS	11.41	
<b>TOTALI</b>	<b>51</b>	<b>55</b>	<b>52</b>	<b>46</b>	<b>N TOT</b>	<b>53</b>	<b>158</b>
<20	0	0	0	0	<20	0	0
20-30	2	7	1	2	20-30	3	10
30-40	0	5	10	0	30-40	5	15
40-50	21	13	14	16	40-50	16	48
50-60	15	21	17	17	50-60	18	53
60-70	10	7	7	5	60-70	8	24
70-80	3	1	3	6	70-80	2	7
>80	0	1	0	0	>80	0	1

# La classificazione delle espressioni di FORZA

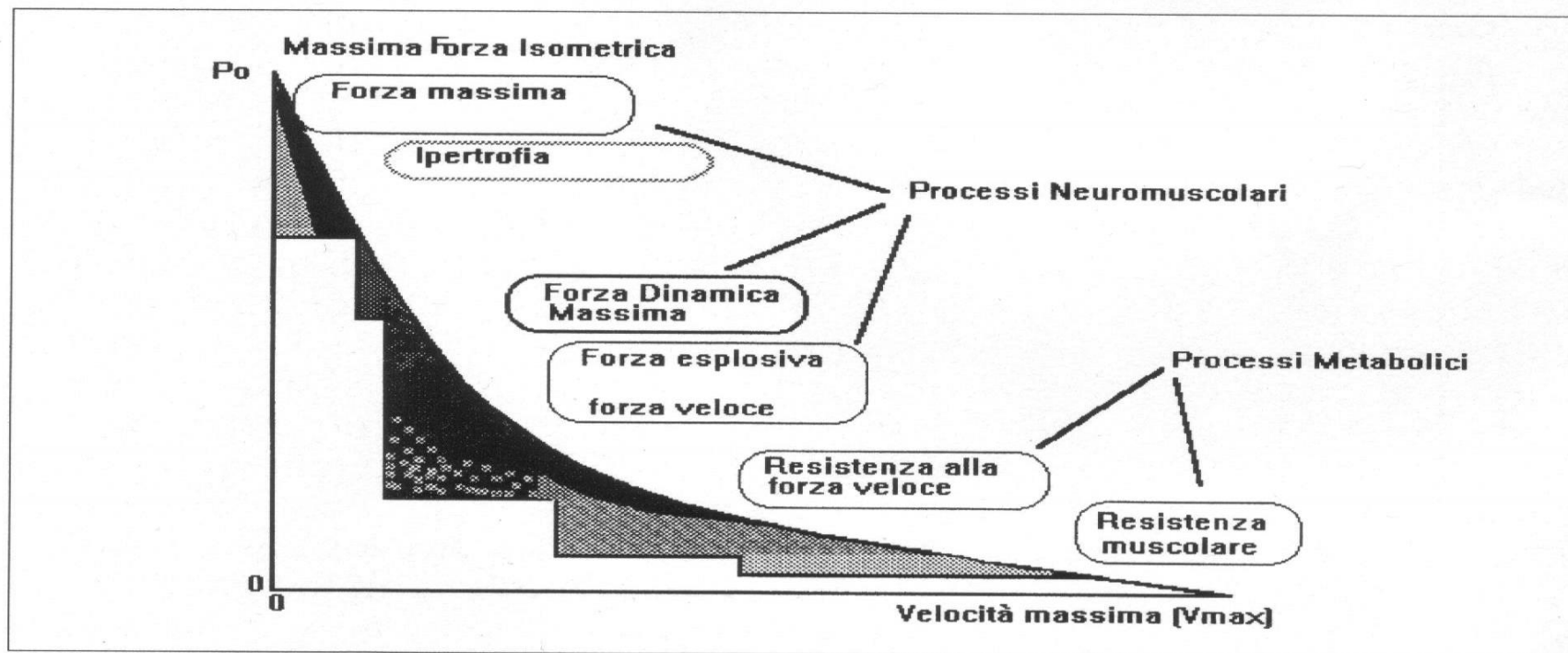
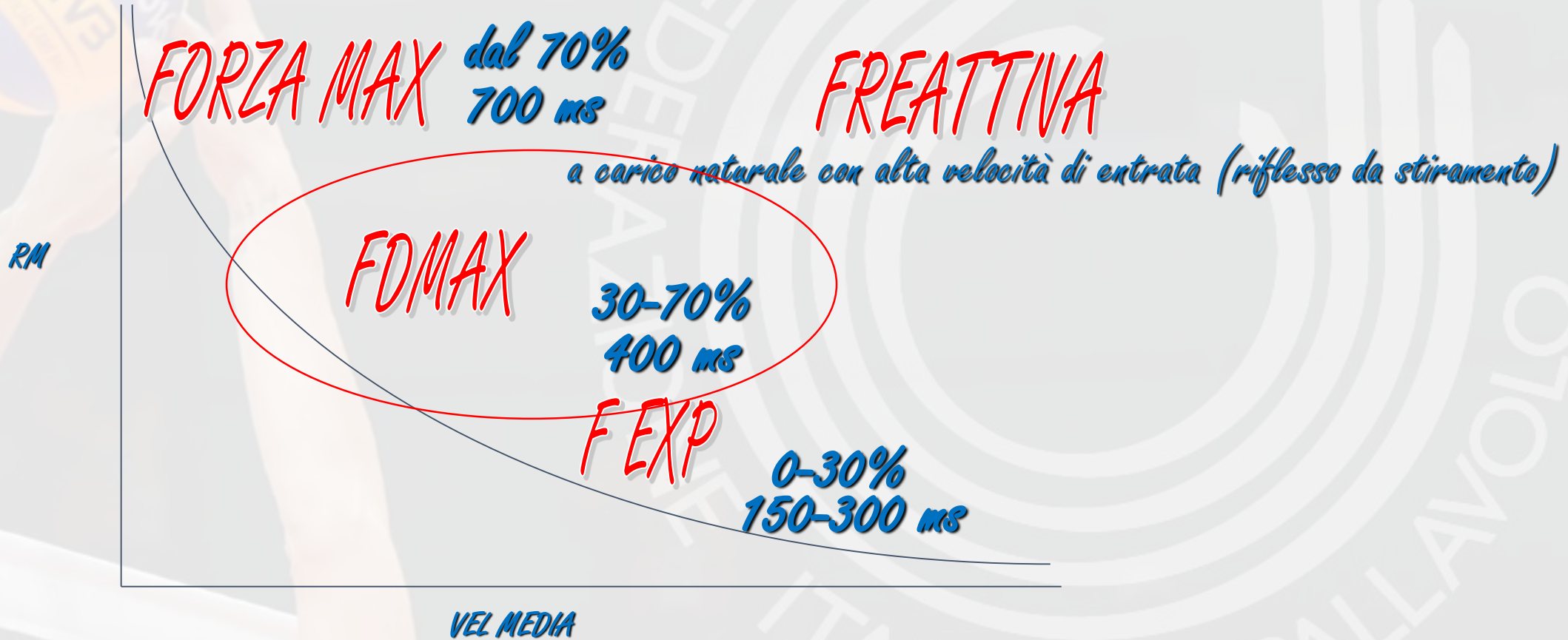


Figura 3.2 - Rappresentazione schematica della relazione forza velocità e classificazione biologica delle varie espressioni di forza. In alto a sinistra si nota la massima forza isometrica, caratterizzata da velocità di accorciamento pari a zero. Troviamo quindi la forza massima, la forza dinamica massima, la forza esplosiva (o forza veloce); queste tre espressioni di forza sono determinate prevalentemente da fattori neurogeni. Segue poi la resistenza alla forza veloce e la resistenza muscolare, che sono collegate prevalentemente a processi metabolici insieme all'ipertrafia muscolare che pur non essendo una espressione della forza, occupa una considerazione notevole nel campo dell'allenamento.

# La classificazione delle espressioni di FORZA



# obiettivo training Forza





# MODALITA' LAVORATIVE

<i>TIPO DI FORZA</i>	<i>CARICO</i>	<i>POTENZA</i>
<i>massimale</i>	<i>70-100% 1 RM</i>	<i>&gt;90% P<sub>max</sub></i>
<i>esplosiva</i>	<i>20-70% 1 RM</i>	<i>&gt;90% P<sub>max</sub></i>
<i>ipertrofia</i>	<i>70-90% 1 RM</i>	<i>70-80% P<sub>max</sub></i>
<i>resistenza forza</i>	<i>20-50% 1 RM</i>	<i>80-90% P<sub>max</sub></i>
<i>veloce resistenza muscolare</i>	<i>20-50% 1 RM</i>	<i>60-80% P<sub>max</sub></i>

# Indici di forza ottimale di riferimento nello sviluppo della forza (% del p.c.)

<u>Esercizio</u>	<u>f.max</u>	<u>f.gen.</u>
Full squat (bil.lib)	90%-110% pc	60%-80% pc
Squat par. (bil.lib)	110%-120% pc	80%-90% pc
½ squat (bil.lib)	140%-160% pc	110%-130% pc
½ squat (cast.)	180%-200% pc	150%-180% pc
Picco di f.espl.	90%-100% pc	
¼ squat (lib.)	150%-180% pc	150%-160% pc
¼ squat (cast.)	200%-220% pc	190%-210% pc
Picco di f.espl.	100%-110% pc	
Leg press (oriz.)	250%-300% pc	220%-250% pc

# MEZZI DI ALLENAMENTO DISCUTIBILI





# Leg Curl



- Stimola gli ischiocrurali a lavorare in concentrico ..... in realtà gli ischiocrurali sono muscoli biarticolari e, quindi, prevedono una continua alternanza tra accorciamento e allungamento e, in alcuni momenti, addirittura una contemporanea contrazione sia concentrica che eccentrica. Un esempio è il momento in cui il piede tocca terra: si verifica un'attivazione eccentrica per frenare l'iperestensione del ginocchio ed una contemporanea attivazione concentrica per estendere l'anca.

(Azzone, Cipriani, Lucarini)



# Leg Curl

- Negli ultimi anni si è passati all'utilizzo di tale macchina in eccentrico, pensando di essere sulla strada giusta..... Ma in questo modo coinvolgiamo solamente i capi distali degli ischiocrurali, dimenticando che questi muscoli controllano due articolazioni: flessione del ginocchio ed estensione dell'anca. Inoltre, tutti i movimenti sportivi si attivano in rapporto anche alla catena anteriore (flessori dell'anca ed estensori del ginocchio)
- Lavora in catena cinetica aperta ..... L'attivazione degli ischiocrurali avviene nell'estensione del ginocchio quando il piede poggia terra (a catena cinetica chiusa)

(Azzone, Cipriani, Lucarini)

# Leg Extension



- *Agisce esclusivamente sui capi monoarticolari del quadricipite e non prende in considerazione il retto femorale (capo biarticolare responsabile anche della flessione del femore) e il rapporto con gli ischiocrurali.*
- *Gli ischiocrurali sono deattivati e il legamento crociato anteriore è sottoposto ad uno stress pericoloso.*

*(Azzone, Cipriani, Lucarini)*

# Leg Press



- Il problema si verifica a livello della colonna vertebrale: la retroversione del bacino sottopone la colonna ad importanti sollecitazioni. Più è alto il carico utilizzato, maggiore sarà il sovraccarico articolare.
- La retroversione del bacino provoca un rilassamento dei muscoli paraspinali che spostano il carico sui dischi intervertebrali. C'è il contemporaneo allungamento degli ischiocrurali che non riescono, quindi, ad esercitare l'azione eccentrica a livello del ginocchio per frenare l'avanzamento della tibia con conseguente sollecitazione del legamento crociato anteriore.

(Azzone, Cipriani, Lucarini)



# Allenare la Forza ..... Perché?

PRESTAZIONE

Incrementare l'elevazione?

Colpire più forte?

Velocità e rapidità negli spostamenti

Posizioni ottimali in difesa e in ricezione

PREVENZIONE

Ridurre l'incidenza degli infortuni

Limitare le patologie da Overuse

Limitare gli effetti delle ricadute



# Mezzi e Forza

## Scelta dei mezzi di allenamento della forza e sua organizzazione

SQUAT

Strutturale?

aumento del trofismo e di forza,  
ma peggioramento del costo  
energetico e meccanico  
dell'esercizio funzionale specifico

Funzionale?

non aumenta la forza applicata,  
ma c'è una riduzione del costo  
meccanico ed energetico  
dell'esercizio

*L'unico esercizio strutturale che sembra essere funzionale per la Pallavolo è lo Squat...*

*Lo Squat sembra essere funzionale solo per la Pallavolo (R. Colli)*

# ESERCIZI POCO UTILIZZATI

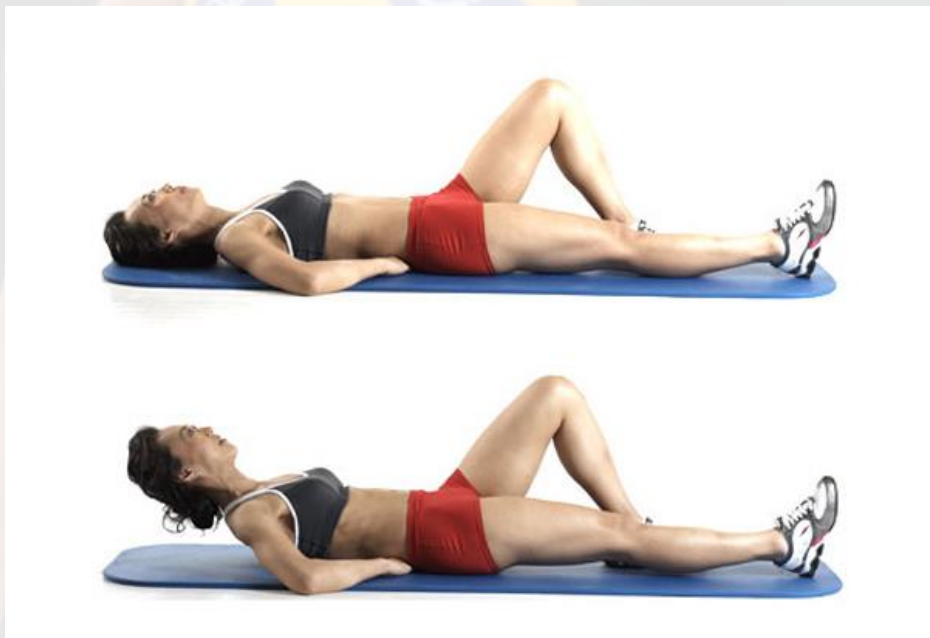


**Dr. Stuart  
McGill's  
Ultimate Back  
Exercises:**

**THE  
BIG THREE**



# CURL UP MODIFICATO by Stuart McGill



- Mani posizionate sotto la regione lombare
- Gomiti sollevati leggermente dal pavimento
- Muscoli addominali «ingaggiati» e livello di abbraccio addominale «sintonizzato» individualmente per creare l'appropriata resistenza
- Testa, collo e spalle sollevate dal pavimento
- Movimento ridotto al minimo

- 1<sup>^</sup> serie 10 sec attivi + 5 sec rec x n<sup>o</sup> 6 ripetizioni
- 2<sup>^</sup> serie 10 sec attivi + 5 sec rec x n<sup>o</sup> 4 ripetizioni
- 3<sup>^</sup> serie 10 sec attivi + 5 sec rec x n<sup>o</sup> 2 ripetizioni



# PLANK LATERALE by Stuart McGill



- Ginocchia e anche leggermente flesse
- Invece di alzare il bacino lateralmente, estendete le anche con un movimento simile allo squat
- Utilizzare la cerniera delle anche e spingere il bacino in avanti
- Il corpo, dalle ginocchia in su, è allineato
- In caso di fastidio alla spalla, utilizzare la tecnica denominata «Big Hand» (posizionare la mano del braccio libero con le dita aperte sopra i muscoli della spalla di supporto, tirando il gomito in giù attraverso il petto)



# BIRD DOG by Stuart McGill



- *Esercizio specifico non solo per la schiena , ma anche per gli estensori dell'anca*
- *Insegna la disciplina dell'utilizzo di un movimento appropriato delle anche e delle spalle mentre la schiena rimane stabile*
- *Salvaguarda la colonna da forze compressive e assicura schemi stabili di attività muscolare*
- *Impegna le porzioni lombari e toraciche della schiena (lunguissimo, iliocostale e multifido)*
- *Maggior contribuente per la desensibilizzazione del dolore*

# BIRD DOG by Stuart McGill



- *Non ci deve essere alcun movimento della colonna vertebrale*
- *Non bisogna sollevare la gamba troppo in alto, causando torsione della schiena*
- *Invece di concentrarsi sul sollevamento della gamba, «spingere il tallone indietro»*
- *Si avvertirà più lavoro in tutta la parte posteriore della schiena e dei muscoli delle gambe*

# «GATTO CAMMELLO» by Stuart McGill



- *E' un esercizio delicato di movimento e serve per «lubrificare le articolazioni»*
- *Non si tratta di un esercizio di stretching e, quindi, non dovete ricercare gli estremi articolari*
- *Il movimento controllato è il fattore benefico, non la ricerca degli estremi*
- *Sono necessari appena 7/8 cicli per ridurre la frizione articolare o la resistenza al movimento*
- *Ulteriori ripetizioni non sono necessarie e potrebbero perfino inficiare la bontà di questo esercizio*



# ESERCIZI DI MOVIMENTO DA ELIMINARE



- Sono solamente la ricerca di un facile rimedio temporaneo che, invece, vi rovinerà per il lungo periodo
- Tirare le ginocchia al petto dovrebbe essere la prima cosa da eliminare
- Queste posizioni errate continuano a rendere dischi ed articolazioni della colonna ipersensibili al dolore

Immagine modificata tratta da: *Le meccaniche della schiena*, Stuart McGill - traduzione Italiana



# ESERCIZI DI MOVIMENTO DA ELIMINARE

*Questo è un altro esercizio che farà peggiorare coloro che hanno mal di schiena*

*Il Superman è un esercizio, assegnato per gli estensori della colonna, che risulta in oltre 6000 N (circa 600 kg) di compressione che sono somministrati, inoltre, quando la schiena risulta in iperestensione.*

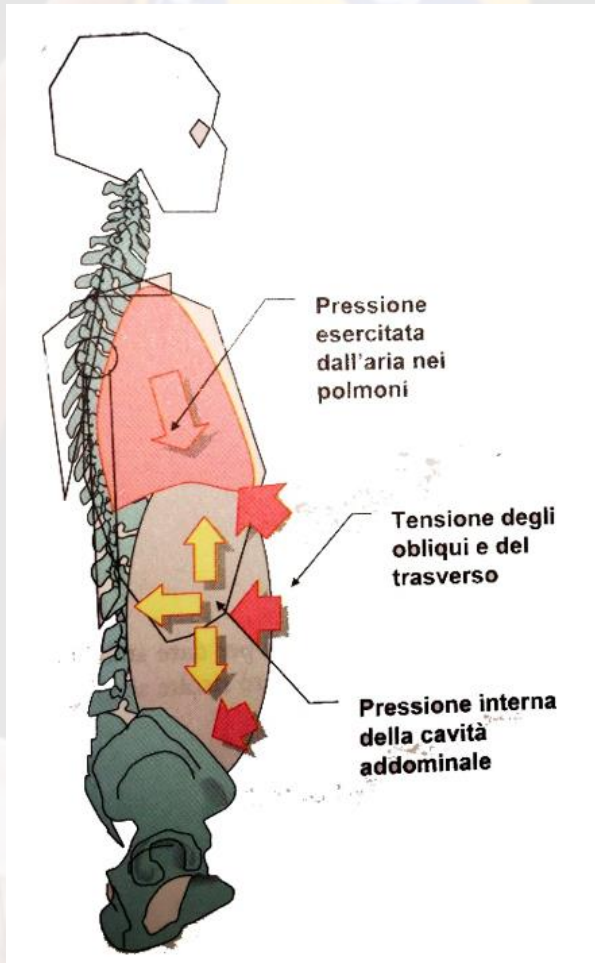
*E' un esercizio progettato in maniera sbagliata per le persone con il mal di schiena*



# LA CINTURA DA PALESTRA



# LA CINTURA DA PALESTRA



La cintura è stata ideata con lo scopo di costruire un apposito accessorio capace di aumentare la pressione intra-addominale (IAP, Intra-Abdominal Pressure), facendo in modo che questo incremento dei valori pressori all'interno della cavità addominale possa conferire un maggior grado di stabilità e compattezza al rachide, il quale è situato nella parte posteriore di questa "camera".

Immagine tratta dal testo "DCSS Power Mechanics for Power Lifters - Paolo Evangelista"



# LA CINTURA DA PALESTRA



*Il nostro corpo è in grado di modulare la IAP autonomamente e in base alle necessità, incrementandola quando serve, senza l'ausilio di alcun accessorio esterno.*

*Questo sistema è costituito da una serie di muscoli profondi, tra cui il muscolo trasverso dell'addome, obliquo interno, obliquo esterno e i muscoli del pavimento pelvico che si co-attivano e co-contraggono sinergicamente tra loro, svolgendo un ruolo chiave in questo processo.*

# LA CINTURA DA PALESTRA

- La cintura deve essere allacciata stretta; se deve assolvere alla sua funzione, infatti, deve avvolgere il tronco in maniera decisa e contrastare l'espansione addominale che si verifica normalmente durante il sollevamento di un carico importante.

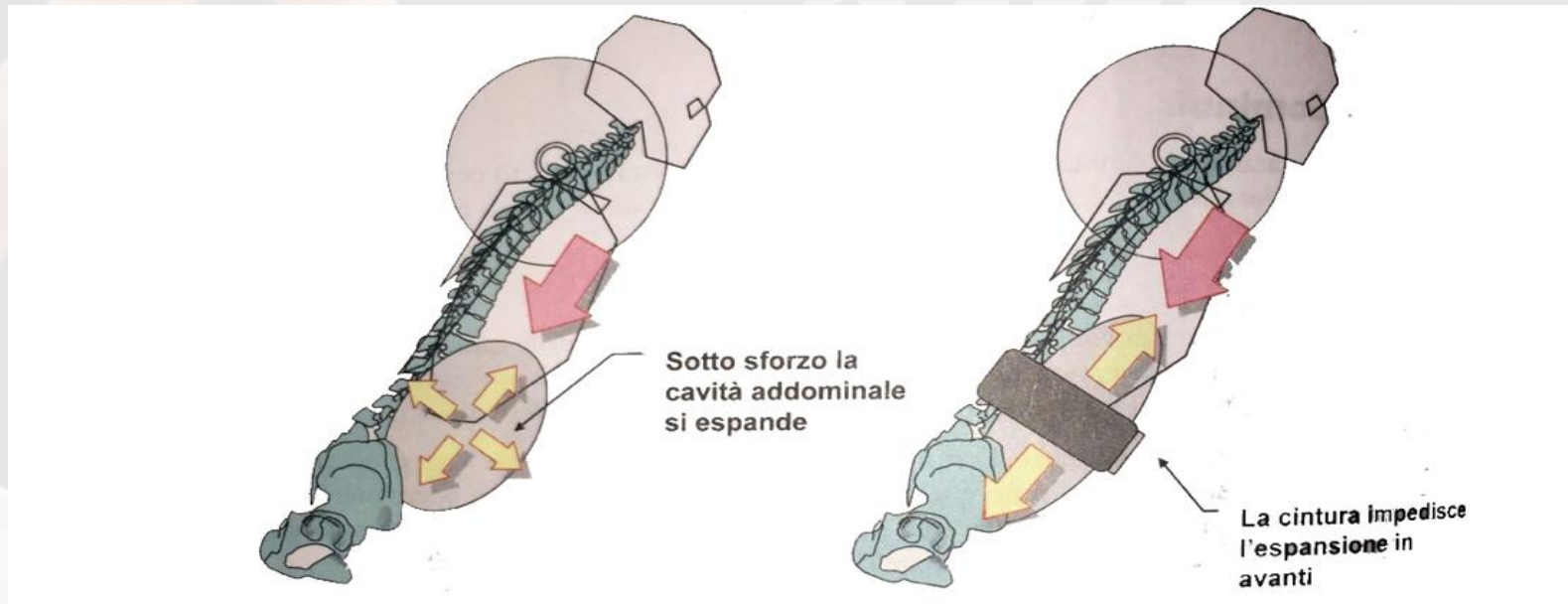


Immagine tratta dal testo "DCSS Power Mechanics for Power Lifters - Paolo Evangelista"

# LA CINTURA DA PALESTRA



- *Aumento della pressione endo-addominale*
- *Aspetti positivi sulla stabilità spinale*
- *Necessità di eseguire una corretta ed idonea respirazione durante l'alzata*
- *Inspirazione di tipo diaframmatica (il diaframma contraendosi si abbassa, comprime la cavità addominale, incrementando di conseguenza i valori pressori)*
- *Manovra di Valsalva (trattenere l'aria chiudendo la glottide e rimanendo in apnea forzata per l'intera alzata che si conclude con una decisa espirazione)*



# LA CINTURA DA PALESTRA



## CONTROINDICAZIONI MANOVRA VALSALVA

*Soggetti con problemi:*

- *Pressori*
- *Circolatori*
- *Cardiaci pre-esistenti*

*per tutta una serie di notevoli aggiustamenti acuti a carico del sistema cardiocircolatorio*

# LA CINTURA DA PALESTRA



- *Non deve essere considerata di protezione per la schiena*
- *Può e deve essere utilizzata al momento opportuno per aumentare la performance*
- *Prima deve essere consolidata la giusta tecnica esecutiva*
- *Non bisogna avere dipendenza del suo utilizzo*

# LA CINTURA DA PALESTRA

- Squat
- Deadlift
- Power Clean
- Jerk

Eseguiti con alta intensità di carico  
> 80% 1 RM

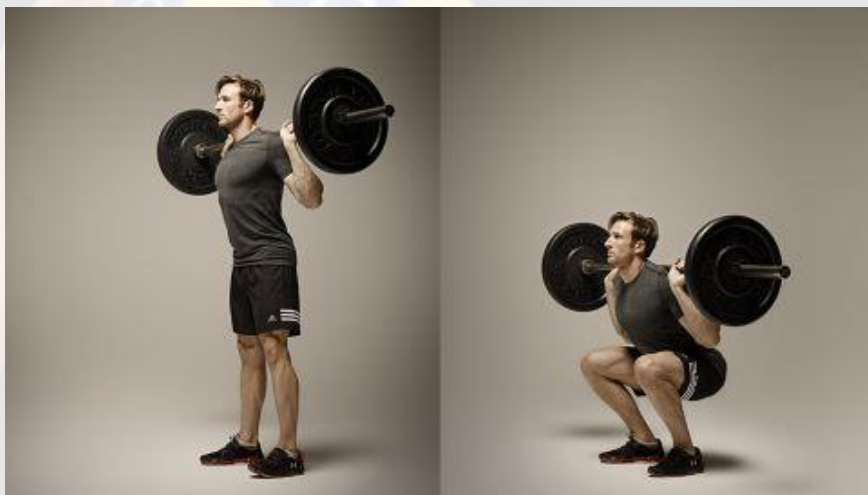
- alzate laterali
- push down per i tricipiti





# LA TECNICA ESECUTIVA DEI PRINCIPALI ESERCIZI CON I SOVRACCARICHI

## BACK SQUAT - FRONT SQUAT



### Perché farlo:

È il numero uno degli esercizi di pesistica. Sollecita tutta la muscolatura degli arti inferiori (anteriore e posteriore) e della sezione mediana del corpo (addominale e lombare)

### Varianti:

Si può eseguire coi talloni a terra e il bilanciere sul trapezio o sui deltoidi posteriori, oppure ponendo un rialzo sotto i talloni.

## STABILIZZAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DELLA LINEA MEDIANA

Affinché la forza si trasmetta in maniera sicura ed efficace attraverso il core fino alle estremità, è necessario porre la colonna in posizione neutra e, quindi creare stabilità attraverso il sistema così impostato, coinvolgendo la muscolatura del tronco; è questo il cosiddetto «rinforzo» che sta alla base della stabilizzazione e dell'organizzazione della linea mediana.

Kelly Starrett

## POSIZIONE NEUTRA CON RINFORZO

*E' la postura di base ottimale per la maggior parte dei movimenti del corpo umano. Sta ad indicare che la gabbia toracica è equilibrata sul bacino, le orecchie sono allineate alle spalle e la muscolatura del tronco è utilizzata per stabilizzare la posizione.*

*Kelly Starrett*



# LA TECNICA ESECUTIVA DEI PRINCIPALI ESERCIZI CON I SOVRACCARICHI

# BACK SQUAT - FRONT SQUAT



## SEQUENZA DI RINFORZO

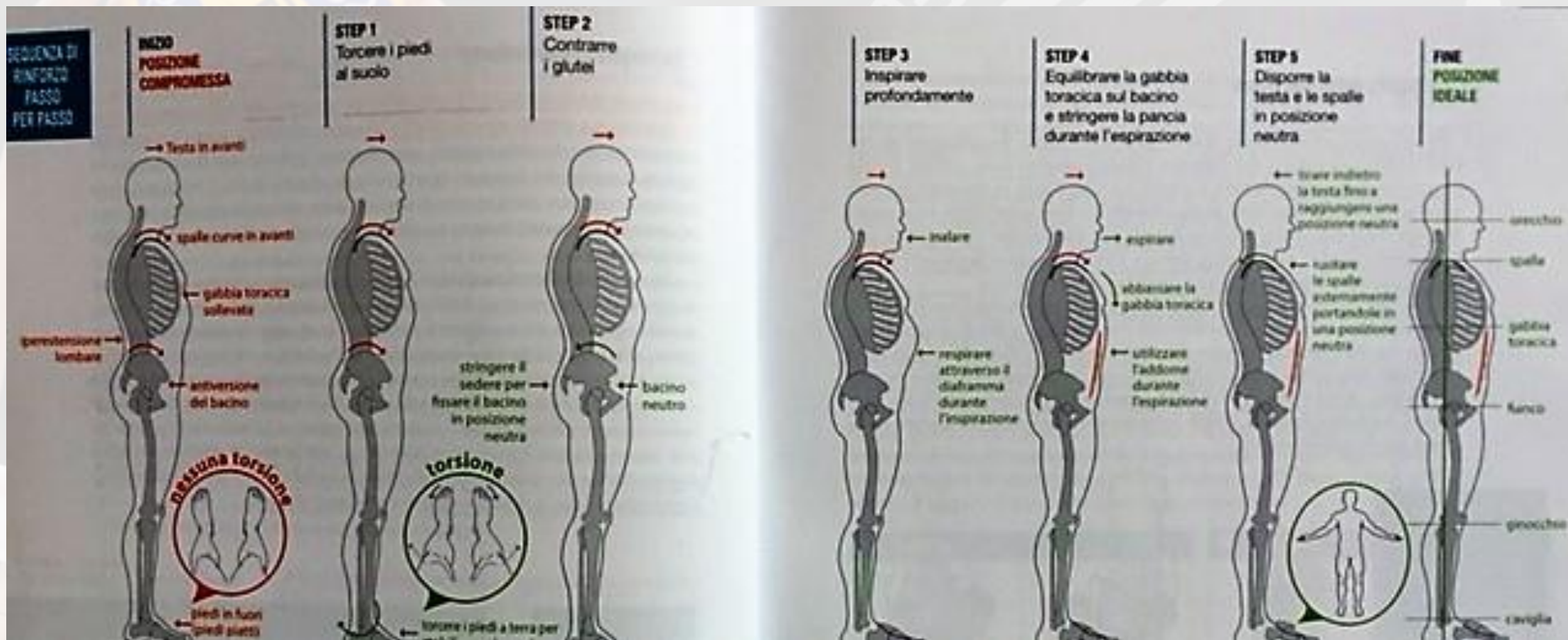


Immagine modificata tratta da: «diventare agili e forti come un leopardo» Kelly Starrett - Calzetti e Mariucci

## LEGGE DI TORSIONE

Per creare posizioni sicure e stabili per le articolazioni e per preservare una posizione neutra con rinforzo della colonna, è necessario creare tensione nelle anche e nelle spalle e, per estensione, nelle ginocchia, nei polsi e nelle caviglie.

Questo è possibile generando una forza di torsione, che si esprime attraverso la rotazione esterna (ruotando l'arto allontanandolo dal corpo) e interna (ruotando l'arto ed avvicinandolo al corpo)

Kelly Starrett



## LEGGE DI TORSIONE

La forza di torsione permette all'atleta di stabilizzare la propria posizione e di minimizzare la variabilità nel movimento, poiché gli consente di mantenere la schiena piatta e la tensione nei fianchi e nelle spalle, prevenendo errori motori potenzialmente disastrosi.

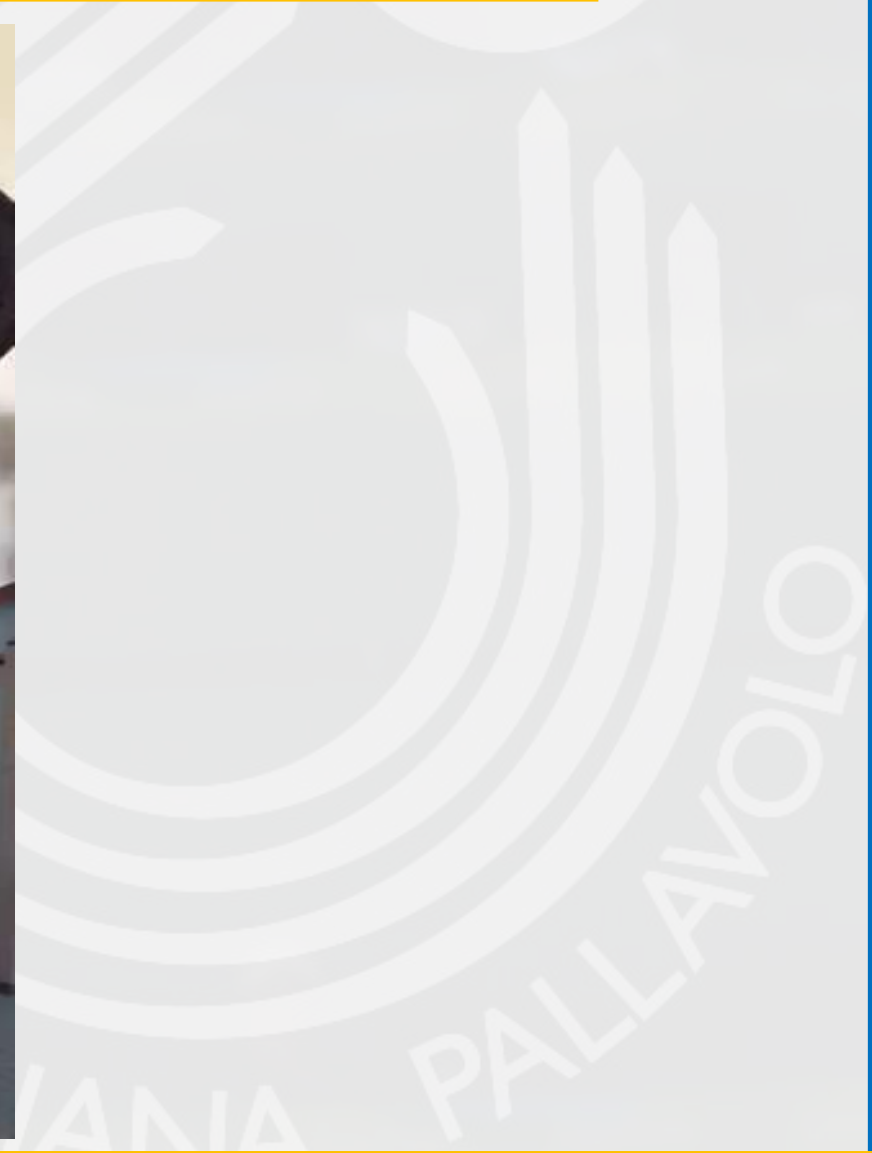
Quando non si riesce a generare forza di torsione, si crea un circuito aperto che il corpo chiude immediatamente con un errore di estensione spinale locale, un allargamento dei gomiti o un cedimento di caviglie e ginocchia verso l'interno.

Kelly Starrett



LA TECNICA ESECUTIVA DEI  
PRINCIPALI ESERCIZI CON I SOVRACCARICHI

BACK SQUAT - FRONT SQUAT



## SQUAT PARALLELO CON DIFFERENTI MODALITA' DI ARRIVO

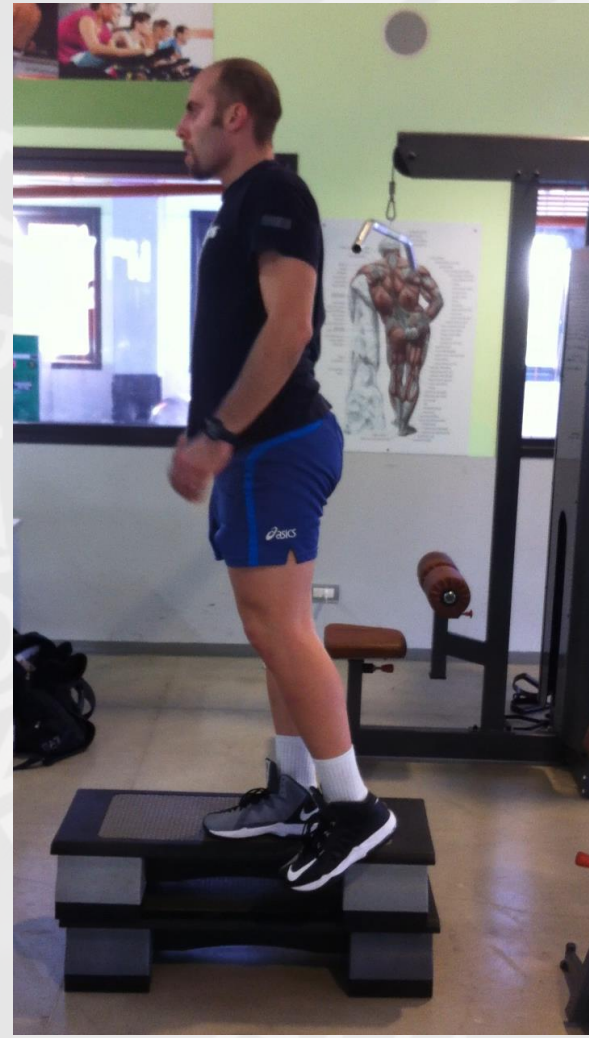
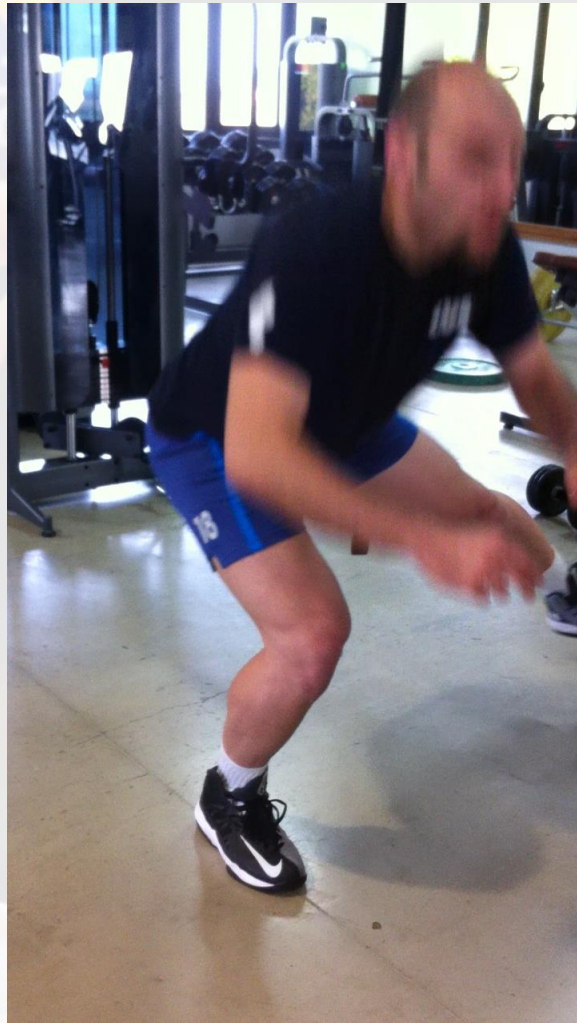
	<i>piegamento</i>	<i>forza spinta</i>	<i>velocità</i>	<i>watt</i>	<i>time spinta</i>	<i>ML</i>	<i>Q</i>	<i>H</i>	<i>G</i>
<i>TALLONE</i>	- 0.57	1458	0.71	1030	0.48	874	575	160	139
<i>AVAMPIEDE</i>	- 0.57	1544	0.83	1281	0.51	1130	714	233	182
<i>JUMP</i>	- 0.56	1581	0.99	1570	0.53	1294	804	264	181

(Colli, Lucarini)

LA TECNICA ESECUTIVA DEI  
PRINCIPALI ESERCIZI CON I SOVRACCARICHI



SQUAT MONOPODALICO





LA TECNICA ESECUTIVA DEI  
PRINCIPALI ESERCIZI CON I SOVRACCARICHI



SQUAT MONOPODALICO



Lo squat monopodalico è particolarmente funzionale in quanto il quadricipite è attivo per l'estensione del ginocchio e per il controllo della rotula, gli ischio-crurali (hamstrings) per la stabilità del ginocchio e per l'estensione dell'anca, i glutei per la stabilizzazione dell'anca



1. STEP UP 2 GAMBE ½ SQUAT

2. STEP UP 1 GAMBIA ½ SQUAT

3. STEP UP 1 GAMBIA PARALLELO (70°)

eseguiti con due manubri da 10 kg

I manubri possono essere posizionati in basso con le braccia distese o all'altezza delle spalle; in quest'ultimo caso il busto conserva meglio le curve fisiologiche, è più eretto e lavorano maggiormente i muscoli stabilizzatori.

Nello STEP UP 1G la velocità espressa è la metà rispetto allo stesso esercizio eseguito in modalità 2G.

La durata dello STEP UP 1G è di oltre 600 ms (FDMAX) cioè circa 1/3 in più dello STEP UP 1G (FEXP).



La EMG QUAD è sempre maggiore nello STEP UP 2G per la velocità esecutiva più elevata che genera una maggiore frequenza di stimolo.

Nello STEP UP 1G esiste una fase eccentrica superiore ad 1sec che nello STEP UP 2G non esiste!

La fase eccentrica nello STEP UP 1G PARALLELO ( $70^\circ$ ) è ottima nell'angolo inferiore al  $\frac{1}{2}$  squat

LA TECNICA ESECUTIVA DEI  
PRINCIPALI ESERCIZI CON I SOVRACCARICHI

STEP UP

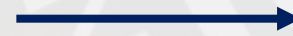
Lo STEP UP 1G PARALLELO ( $70^\circ$ ) ha una durata superiore ad 1 sec. riferibile, quindi, ad espressione di FMAX ed ha il vantaggio che può terminare in balistico (jump) anche se di minor qualità rispetto allo STEP UP 1G  $\frac{1}{2}$  SQUAT

STEP UP 2 GAMBE  $\frac{1}{2}$  SQUAT



FORZA ESPLOSIVA

STEP UP 1 GAMBA  $\frac{1}{2}$  SQUAT



FORZA DINAMICA MAX

STEP UP 1 GAMBA PARALLELO ( $70^\circ$ )



FORZA MAX

LA TECNICA ESECUTIVA DEI  
PRINCIPALI ESERCIZI CON I SOVRACCARICHI

SQUAT QUADRABAR





Perché farlo:

Rappresenta una valida alternativa allo squat per quegli atleti che hanno problemi nel porre carichi pesanti sulla schiena.

Varianti:

Si può eseguire con uno strumento apposito (quadrabar) o con il bilanciere olimpico (in questo caso utilizzare una presa incrociata delle mani).

Per lavorare più intensamente con quadricipiti e adduttori e meno con la muscolatura sacro-lombare si può utilizzare la posizione "tipo sumo" con gambe leggermente divaricate.



*LA TECNICA ESECUTIVA DEI  
PRINCIPALI ESERCIZI CON I SOVRACCARICHI*

*STACCO MONOPODALICO*



ITALIANA PAL



SQUAT vs QUADRABAR vs STACCO DA TERRA PARALLELO - 110 Kg

	<i>durata</i>	<i>F</i>	<i>acc</i>	<i>Vmed</i>	<i>spost</i>	<i>ML</i>	<i>Q</i>	<i>H</i>	<i>G</i>	<i>Q</i>	<i>H</i>	<i>G</i>
<i>squat</i>	1.04	2201	1.26	0.50	0.52	751	435	160	156	58%	21%	21%
<i>quadra</i>	0.8	2286	1.68	0.59	0.48	676	347	168	161	51%	25%	24%
<i>stacco</i>	1.12	2120	0.85	0.41	0.45	490	146	153	151	38%	31%	31%



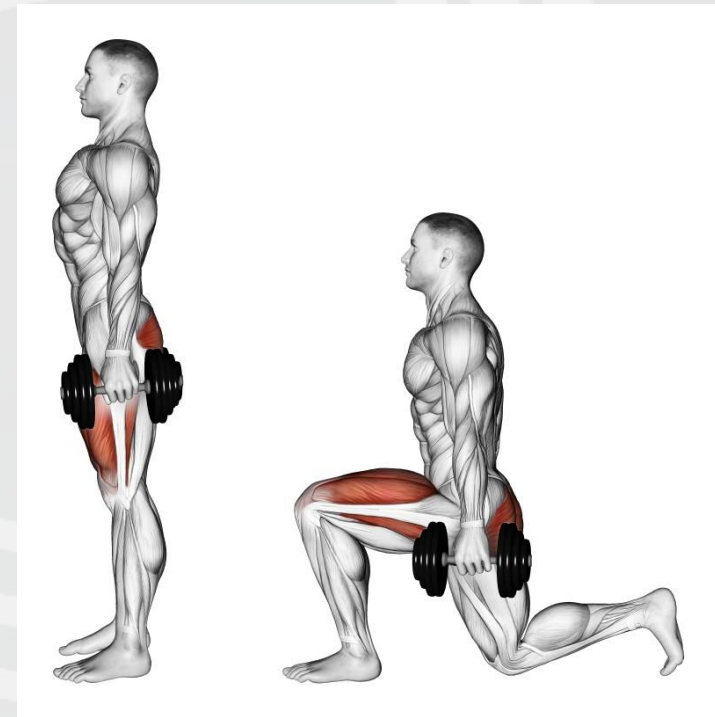
Perché farlo:

Richiama alcuni gesti specifici del pallavolista. Permette di caricare una gamba per volta, allenando anche l'equilibrio e la muscolatura antagonista e sinergica dei quadricipiti.

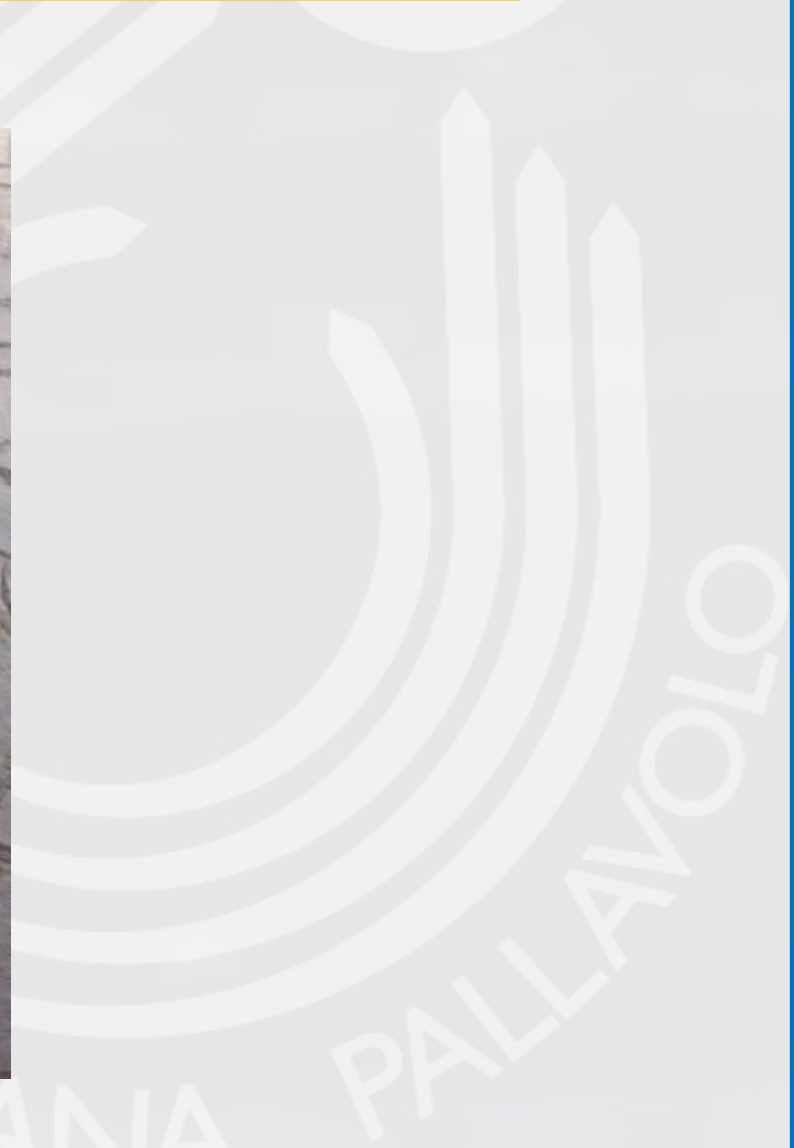
Varianti:

Soprattutto per gli schiacciatori e i liberi effettuare l'esercizio sia sul piano sagittale che sul piano frontale.

Per rendere più esplosivo e pesante il lavoro si può sostituire quest'esercizio con lo "step up" (con o senza salto conclusivo).



# ISOINERZIALE



# ISOINERZIALE



La contrazione isoinerziale si ottiene con particolari strumenti che consentono di rendere la resistenza proporzionale alla forza sviluppata. Il macchinario resiste nella fase eccentrica la stessa forza applicata nella fase concentrica.

La contrazione isoinerziale si differenzia dagli esercizi isometrici e da quelli svolti con gli elastici per la possibilità di proporre stimoli molti vicini al movimento target, lavorando con ampiezze angolari adeguate e coinvolgendo le catene muscolari utilizzate in gara.



# ISOINERZIALE

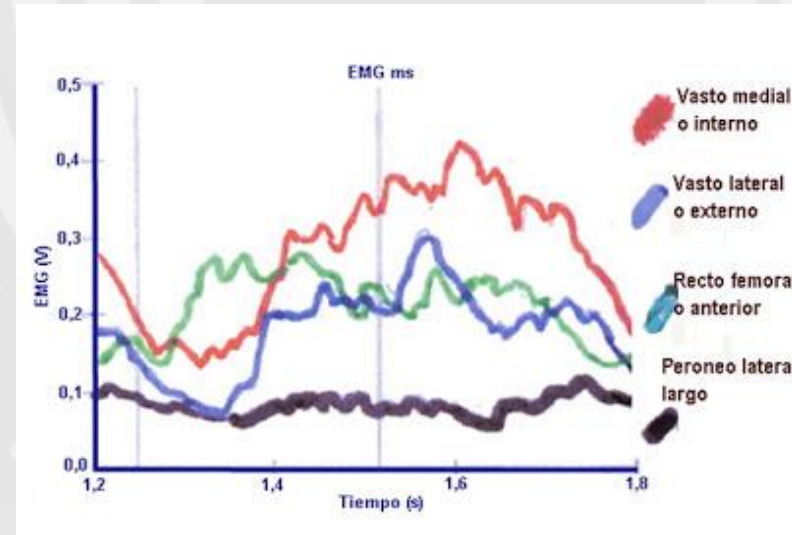
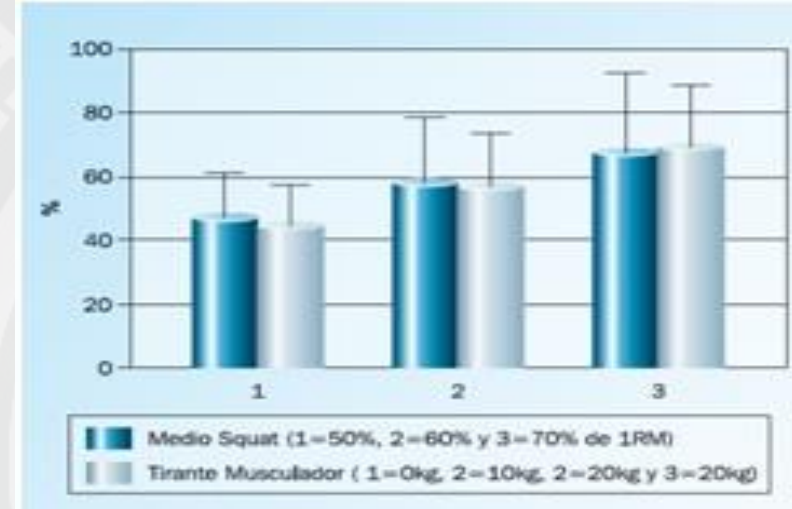


# ISOINERZIALE





# TIRANTE MUSCOLARE



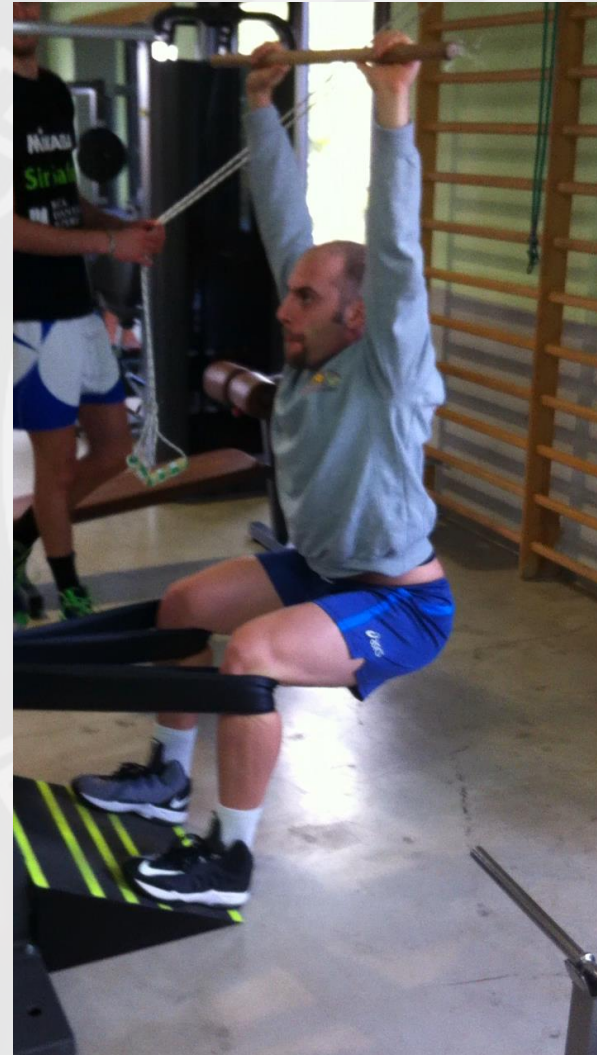


# TIRANTE MUSCOLARE





# TIRANTE MUSCOLARE



DERAZIONE

PALLAVOLO

# PESISTICA ADATTA ALLA PALLAVOLO

Esercizio	Moto del CdG (corpo)	Moto catene biocinetiche	Lavoro e potenza meccanica totali	Intervento neuromuscolare
GIRATA	X	XX	XX	XXX
SLANCIO		X	X	XX
SQUAT	XX	XX	XX	XX
½ SQUAT	XXX	XXX	XXX	XXX
STRAPPO	X	XX	XX	XXX
TIRATA	X	X	XX	X

**XXX = molto affine**

**XX = simile**

**X = simile in alcuni momenti**



# PESISTICA ADATTA ALLA PALLAVOLO



# PESISTICA ADATTA ALLA PALLAVOLO



*Push and Press*



*Clean and Jerk*



# PESISTICA ADATTA ALLA PALLAVOLO



FEDERAZIONE

ITALIANA PALLAVOLO



# PESISTICA ADATTA ALLA PALLAVOLO



# PESISTICA ADATTA ALLA PALLAVOLO

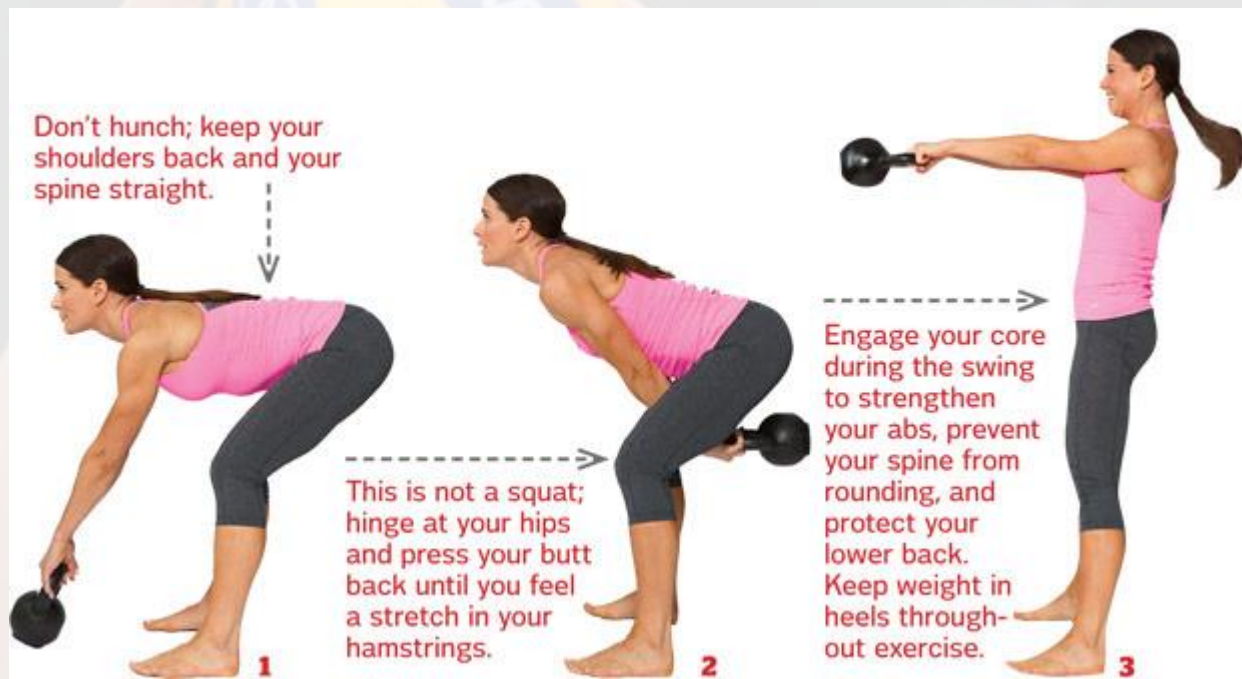


*Snatch*



*Snatch con affondo*

# PESISTICA ADATTA ALLA PALLAVOLO



*Swing*



*American Swing*



# PESISTICA ADATTA ALLA PALLAVOLO



ERAZIO

PALLAVOLO

# PESISTICA ADATTA ALLA PALLAVOLO



## VARIABILI

- *attrezzo* (bilanciere, manubri, kettlebell, water bag, sand bag, palla zavorrata)
- *carico* (equilibrato, squilibrato, alternato)
- *tipo di partenza* (bipedalica, sagittale, monopodalica, destabilizzata)
- *angoli di partenza* ( $120^{\circ}$ - $150^{\circ}$ / $110^{\circ}$ - $90^{\circ}$ )
- *corpo in fase aerea* (verticale, torsione/rotazione, avanzamento, arretramento, diagonale, destabilizzato)
- *tipo di arrivo* (bipedalico, sagittale, monopodalico, destabilizzato)
- *angoli di arrivo* ( $120^{\circ}$ - $150^{\circ}$ / $110^{\circ}$ - $90^{\circ}$ - $80^{\circ}$ - $70^{\circ}$ )

# LA TECNICA ESECUTIVA DEI PRINCIPALI ESERCIZI CON I SOVRACCARICHI

PANCA PIANA



## Perché farlo:

*Allena il gran pettorale nel suo insieme e tutta la muscolatura che serve ad aumentare la potenza del colpo d'attacco.*

## Varianti:

*Si può eseguire con impugnatura larga (da preferirsi) o stretta, con i piedi appoggiati a terra.*

*Lo stesso esercizio può essere fatto con due manubri. In questo caso aumenta l'allungamento dei pettorali e cresce il livello di difficoltà (gestione propriocettiva del carico libero)*

## Consigli esecutivi:

*Inspirare in fase eccentrica, espirare durante la spinta. Non fare rimbalzare il bilanciere sullo sterno.*



Perché farlo:

Concentra il lavoro sulla parte clavicolare del gran pettorale. Può essere eseguito senza particolari problemi anche da atleti con problemi alle spalle (a differenza della panca piana).

Varianti:

Anche questo esercizio può essere effettuato variando il passo dell'impugnatura e l'attrezzo utilizzato (bilanciere o manubri). Si può inoltre variare l'inclinazione della panca per modificare l'incidenza relativa del carico.

Consigli esecutivi:

Non portare il bilanciere in avanti durante la fase di spinta.

# LA TECNICA ESECUTIVA DEI PRINCIPALI ESERCIZI CON I SOVRACCARICHI





# LA TECNICA ESECUTIVA DEI PRINCIPALI ESERCIZI CON I SOVRACCARICHI

## SHOULDER PRESS

### Perché farlo:

Costituisce un ottimo esercizio per tutta la muscolatura delle spalle, con particolare localizzazione sul deltoide.

### Varianti:

L'esercizio classico del pallavolista viene effettuato, purtroppo, con i manubri e da seduto. Meglio effettuare l'esercizio in posizione eretta con un coinvolgimento completo di paravertebrali, glutei e core.

Si può inoltre lavorare sollevando i manubri in modo alternato o variando la posizione delle mani.

### Consigli esecutivi:

Posizione neutra con rinforzo - torsione dei piedi



LA TECNICA ESECUTIVA DEI  
PRINCIPALI ESERCIZI CON I SOVRACCARICHI

SHOULDER PRESS



ITALIANA

# LA TECNICA ESECUTIVA DEI PRINCIPALI ESERCIZI CON I SOVRACCARICHI

## PULL OVER

### Perché farlo:

Richiama il gesto specifico della schiacciata, potenziando i muscoli deputati al colpo d'attacco.

### Varianti:

In realtà non è una vera e propria spinta, ma un esercizio misto. Si può eseguire con un bilanciere (meglio se barra sagomata) o con un manubrio (impugnandolo a due mani).

### Consigli esecutivi:

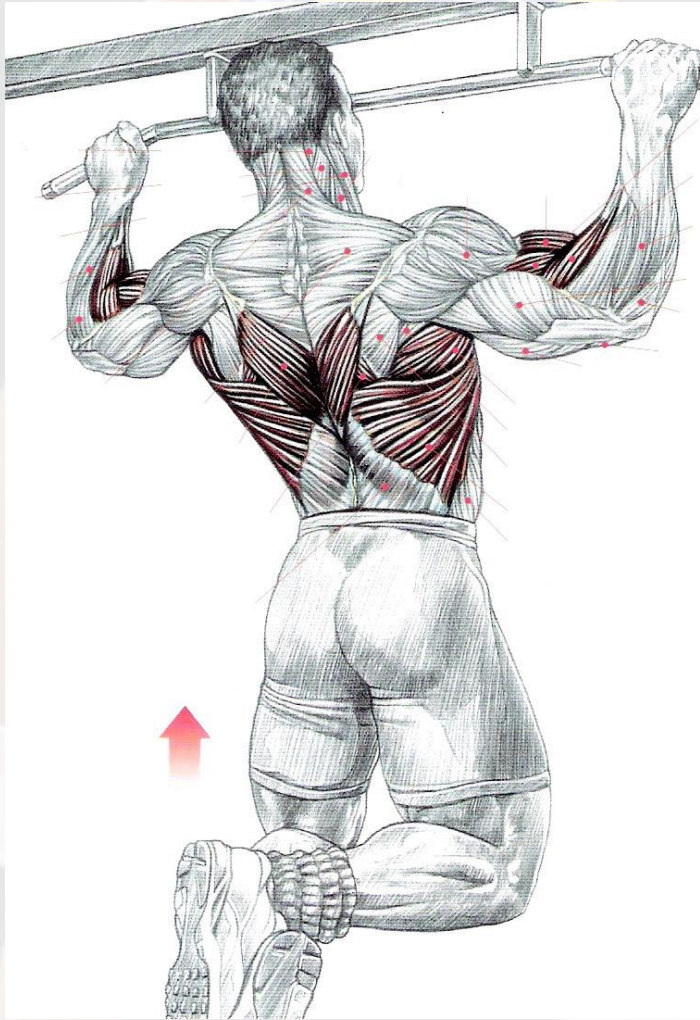
Non far toccare terra al bilanciere quando lo si porta sopra la testa.

Inspirare in apertura di movimento, espirare alla fine del movimento quando il bilanciere arriva al petto.

Mantenere il bacino più in basso del cingolo scapolare.







Perché farlo:

E' un esercizio globale in grado di sviluppare i muscoli dorsali nel loro insieme, sollecitando nel contempo la parte pettorale antagonista e la muscolatura delle braccia.

Varianti:

Si può eseguire a presa stretta con le mani in supinazione o a presa larga con le mani in pronazione (in questo caso con mento o nuca alla sbarra).

Consigli esecutivi:

Inspirare durante la fase di trazione, espirare alla fine del movimento.

Per aumentare l'intensità di carico è possibile zavorrarsi con pesi legati in cintura.



# LA TECNICA ESECUTIVA DEI PRINCIPALI ESERCIZI CON I SOVRACCARICHI

## LAT MACHINE



### Perché farlo:

Focalizzato all'allenamento dei muscoli dorsali nel loro insieme, sollecitando nel contempo la parte pettorale antagonista e la muscolatura delle braccia.

### Varianti:

Si può eseguire a presa stretta con le mani in supinazione o a presa larga con le mani in pronazione

### Consigli esecutivi:

Inspirare durante la fase di trazione, espirare alla fine del movimento.

# LA TECNICA ESECUTIVA DEI PRINCIPALI ESERCIZI CON I SOVRACCARICHI

REMATORE

## Perché farlo:

Va a lavorare in modo localizzato, con funzione di prevenzione e compensazione, sulla muscolatura antagonista a quella che viene impegnata nel colpo d'attacco.

## Varianti:

Si può utilizzare un solo manubrio, associando anche una torsione del braccio durante il movimento, oppure utilizzare due manubri (ponendosi proni su una panca e cambiando impugnatura) o un bilanciere.

## Consigli esecutivi:

Mantenere la schiena diritta e ferma durante il movimento.

Arrivare a portare il manubrio nel punto più alto possibile facendo passare il gomito vicino al corpo.



# LA TECNICA ESECUTIVA DEI PRINCIPALI ESERCIZI CON I SOVRACCARICHI

## ALZATE CON MANUBRI



### Perché farlo:

È un protocollo di esercizi fondamentale per rafforzare tutta la spalla e la parte scapolare del dorso, capace di compensare i movimenti specifici della pallavolo e di prevenire molti problemi legati ai succitati distretti articolari e muscolari.

### Varianti:

L'esercizio classico del pallavolista viene effettuato, purtroppo, da seduto. Meglio effettuare l'esercizio in posizione eretta con un coinvolgimento completo di paravertebrali, glutei e core.

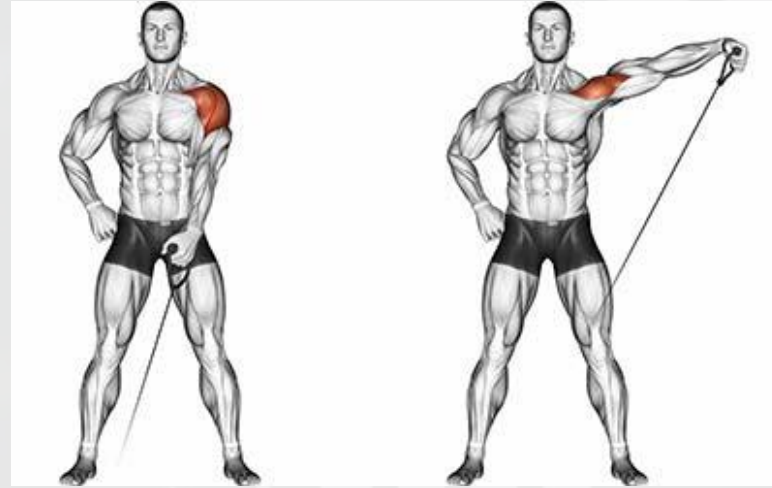
### Consigli esecutivi:

Posizione neutra con rinforzo - torsione dei piedi



*LA TECNICA ESECUTIVA DEI  
PRINCIPALI ESERCIZI CON I SOVRACCARICHI*

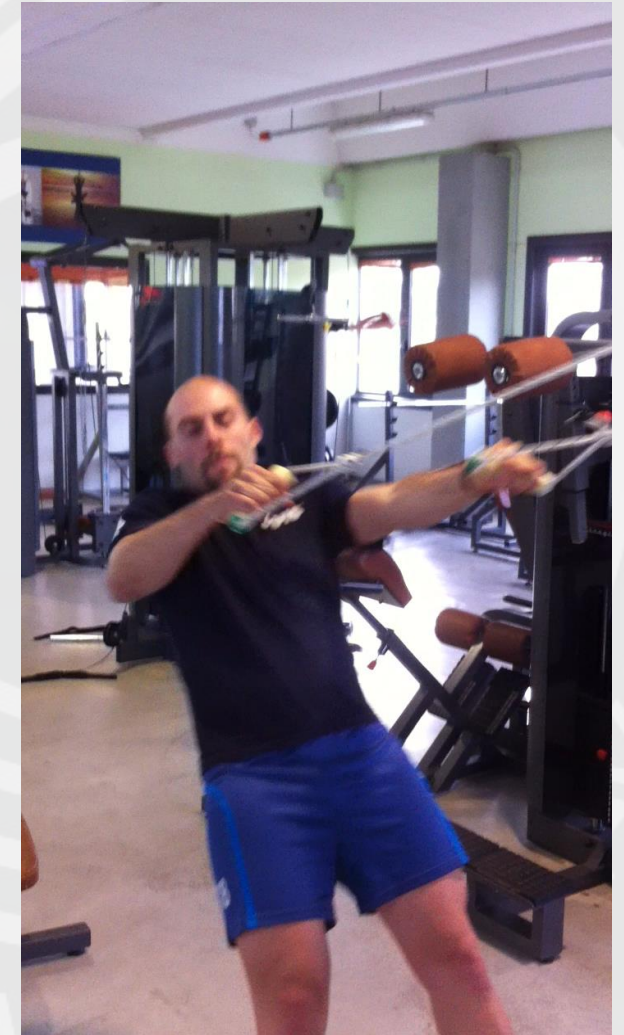
*ALZATE CON MANUBRI*



LA TECNICA ESECUTIVA DEI  
PRINCIPALI ESERCIZI BODY WEIGHT



TRX



OTON



LA TECNICA ESECUTIVA DEI  
PRINCIPALI ESERCIZI BODY WEIGHT



TRX



FEDERAZIONE ITALIANA PALLAVOLO



# LA TECNICA ESECUTIVA DEI PRINCIPALI ESERCIZI CON I SOVRACCARICHI

# PALLOFF PRESS



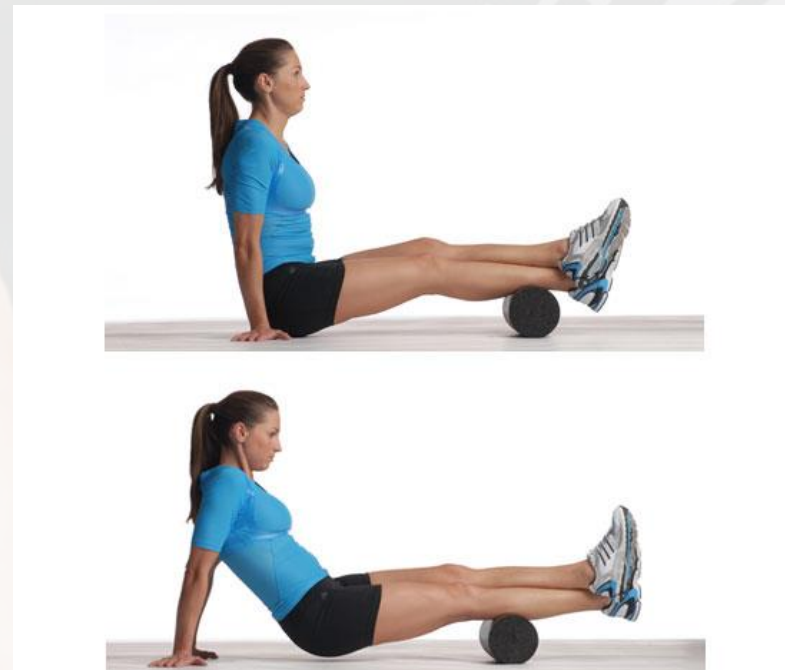
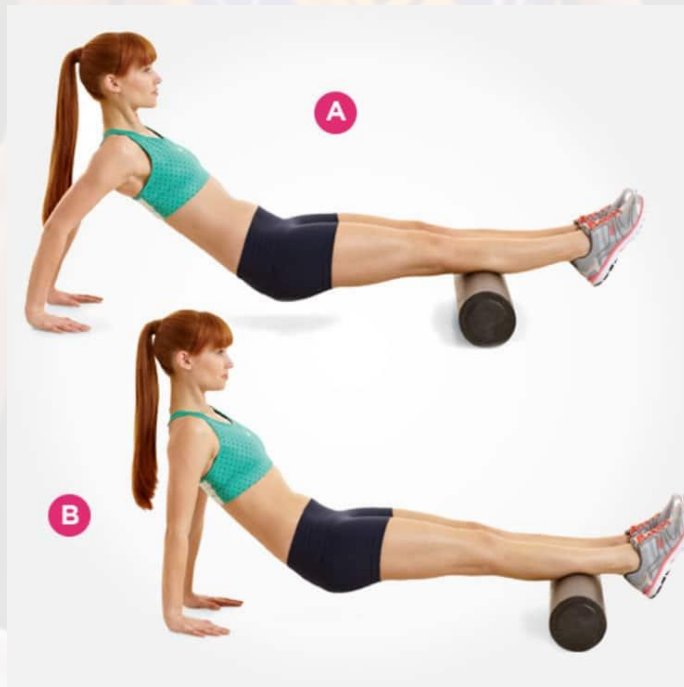
## COME SOSTITUIRE IL CRUNCH



LA TECNICHE DI RILASSAMENTO MIOFASZIALE



FOAM ROLLER



# LA TECNICHE DI RILASSAMENTO MIOFASCIALE



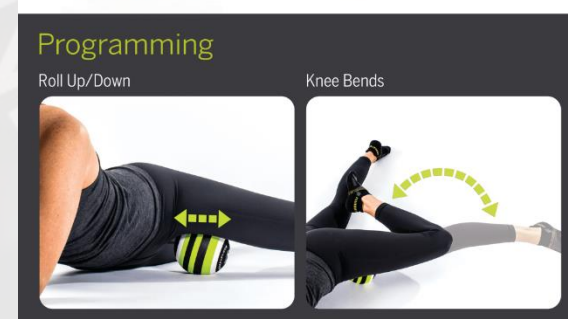
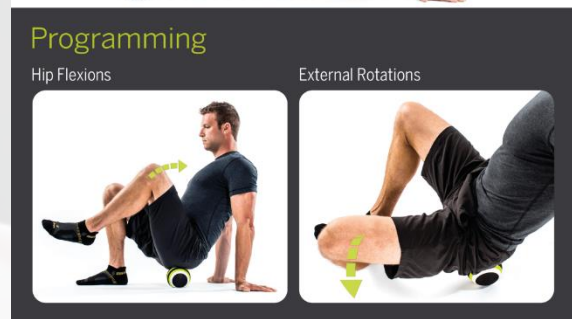
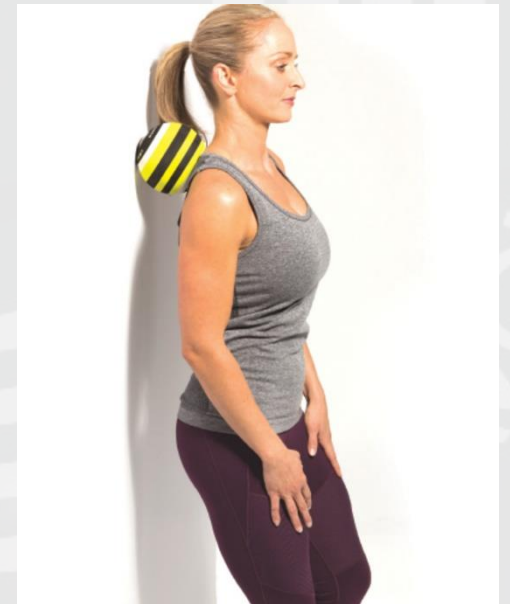
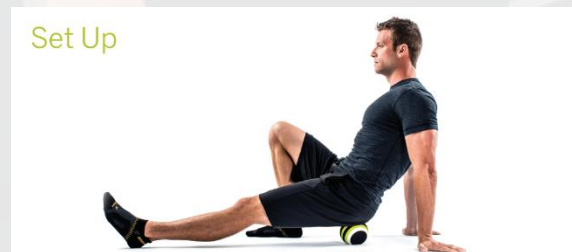
# FOAM ROLLER





# LA TECNICHE DI RILASSAMENTO MIOFASCIALE

# TRIGGER POINT BALL



*GRAZIE PER L'ATTENZIONE*