

ALLENAMENTO MUSCOLI ADDOMINALI

Dal punto di vista anatomico col termine "addominali" si definiscono sia i muscoli antero-laterali che i muscoli posteriori dell'addome.
In questa prima analisi ci occupiamo dei soli muscoli antero-laterali, degli aspetti cinesiologici, delle metodologie di allenamento e degli esercizi che normalmente vengono utilizzati.

Muscoli antero-laterali dell'addome e movimenti che compiono

1) Retto dell'addome:

- flette il tronco e lo inclina dal proprio lato;
- abbassa le costole e agisce come espiratore.

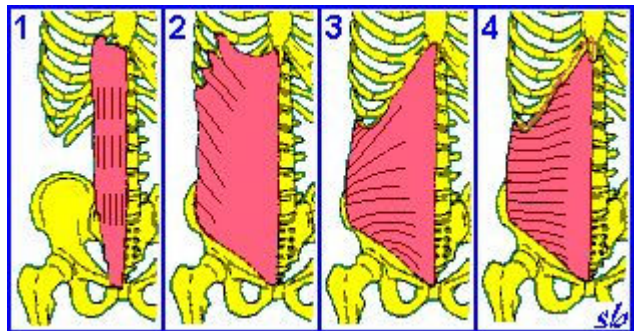
2) Obliquo esterno (o Grande obliquo) e

3) Obliquo interno (o Piccolo obliquo):

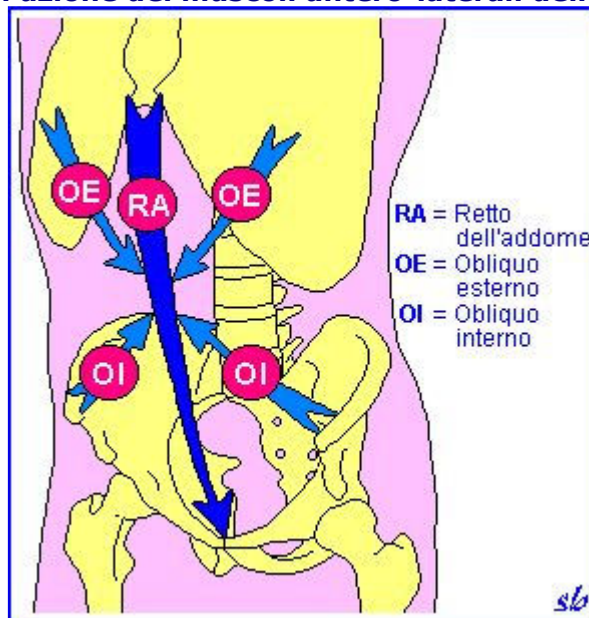
- flettono, inclinano dal proprio lato e ruotano il tronco;
- abbassano le costole e agiscono come espiratori.

4) Trasverso:

- ruota il tronco e abbassa le costole (espiratore);
- interviene particolarmente nella espirazione forzata.



Linee di azione dei muscoli antero-laterali dell'addome

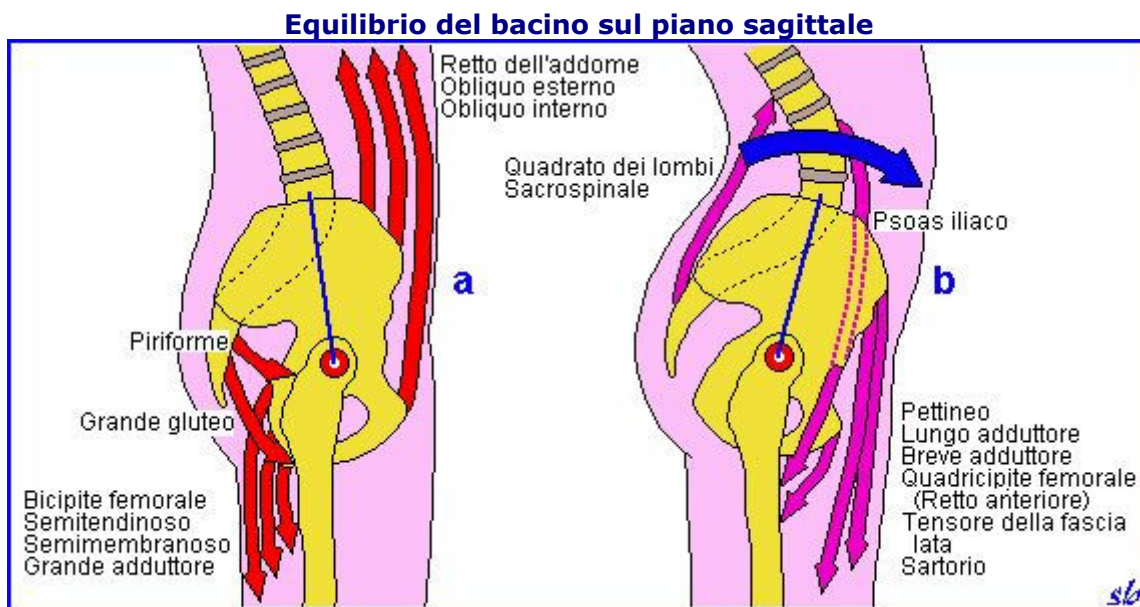


MANTENIMENTO DELL'EQUILIBRIO FISIOLOGICO DEL BACINO

I muscoli dell'addome costituiscono un sistema la cui tonicità assolve diverse funzioni importanti. Infatti, oltre a garantire la tenuta dei visceri e contribuire ad una corretta meccanica respiratoria, hanno un ruolo determinate

nell'equilibrio fisiologico del bacino in quanto, i muscoli che vi si inseriscono, possono indurre un movimento rotatorio comportandosi come una coppia di forze.

I muscoli flessori del busto (*Retto dell'addome, Obliquo esterno ed Obliquo interno*), e gli estensori delle cosce (*Grande gluteo, Bicipite femorale nel capo lungo, Semitendinoso, Semimembranoso, Grande adduttore, Piriforme*) tendono a ruotare il bacino in retroversione, quindi hanno una azione delordosizzante per la colonna lombare. Al contrario, i muscoli estensori del busto (*Sacrospinale, Quadrato dei lombi, Spinali, Interspinali, Multifidi, Intertrasversari, Gran dorsale, Dentato posteriore inferiore*) ed i flessori delle cosce (*Psoas iliaco, Retto anteriore del Quadricipite femorale, Sartorio, Tensore della fascia lata, Pettineo, Lungo adduttore, Breve adduttore, Gracile*) tendono a far ruotare il bacino in anteroversione, quindi hanno un'azione lordosizzante per la colonna lombare (Figura).



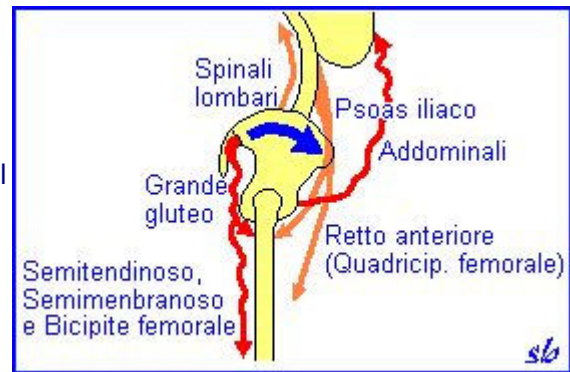
I muscoli flessori del busto e gli estensori delle cosce (a) tendono a ruotare il bacino in retroversione (rotazione in senso antiorario rispetto alla figura), quindi hanno un'azione delordosizzante per la colonna lombare.

Al contrario, i muscoli estensori del busto ed i flessori delle cosce (b) tendono a far ruotare il bacino in anteroversione (rotazione in senso orario rispetto alla figura), quindi hanno un'azione lordosizzante per la colonna lombare.

Va tenuto presente che una fascia addominale opportunamente rafforzata permette di scaricare circa il 40% del peso gravante sulle vertebre lombari.

Effetti dell'indebolimento dei muscoli deputati alla rotazione del bacino in retroversione

L'indebolimento dei muscoli *Flessori del busto ed Estensori delle cosce* comporta un'anteroversione del bacino e conseguente accentuazione della lordosi lombare.



Un'azione preventiva o di ristabilimento della situazione anatomico-fisiologica della regione lombo-sacrale dovrebbe seguire due direttive principali:

- Mantenere sempre forti i muscoli flessori del busto e gli estensori delle cosce in quanto portano il bacino in posizione di retroversione (azione delordosizzante). In questo modo la lordosi lombare tende ad attenuarsi ed i carichi discali vengono scaricati perpendicolarmente ed in maniera equamente distribuita su tutta la superficie delle vertebre.

Il rafforzamento deve essere effettuato con contrazione (flessione del tronco) completa e stiramento (estensione del tronco) incompleto. Questa modalità di esecuzione modifica nel tempo la struttura anatomico-funzionale del muscolo in modo che il ventre muscolare diventa più corto ed i tendini rimangono invariati. A riposo la lunghezza diventa più corta.

- Allungare e mantenere elastici i muscoli estensori del busto in quanto contrastano la retroversione del bacino (azione lordosizzante). Pertanto oltre agli esercizi di stretching va attuato un rafforzamento muscolare con esercizi con contrazione (estensione del tronco) incompleta e stiramento (flessione del tronco) completo.

Questa modalità di esecuzione modifica nel tempo la struttura anatomico-funzionale del muscolo in modo che il ventre muscolare diventa più corto ed i tendini più lunghi. A riposo la lunghezza aumenta.

Come già detto, una cintura addominale opportunamente rafforzata permette di scaricare circa il 40% del peso gravante sulle vertebre lombari. Un notevole alleggerimento del carico sulle vertebre è anche determinato dalla corretta posizione del busto durante l'esecuzione degli esercizi.

METODI ED ESERCIZI PER ALLENARE IN MANIERA SELETTIVA E SPECIFICA I MUSCOLI ANTERO-LATERALI DELL'ADDOME

- Ridurre, quanto più possibile, l'intervento dei muscoli flessori delle cosce (Psoas iliaco, Sartorio, Tensore della fascia lata, Pettineo, Retto anteriore del Quadricep. femorale, Lungo adduttore, Breve adduttore, Gracile). Pertanto è necessario mantenere sempre le cosce flesse sul bacino. In questa posizione i capi di inserzione estrema di questi muscoli risultano ravvicinati e, quindi, non possono esercitare un'efficace azione dinamica (Figura).
- Il movimento di flessione del torace sul bacino e viceversa, deve tendere ad avvicinare i due capi estremi di inserzione dei muscoli antero-laterali dell'addome, quindi il pube e le creste iliache allo sterno (Figura).

- Nella esecuzione delle torsioni tra il torace e il bacino, movimento che ha lo scopo di accentuare l'intervento sui muscoli Obliqui, per effettuare correttamente l'esercizio è necessario frenare il movimento prima che ciascuna rotazione sia conclusa e ripartire senza sfruttare il movimento passivo di ritorno. Il movimento di torsione, mirato al rafforzamento dei muscoli Obliqui, non deve mai raggiungere la posizione di massima escursione. Questo metterebbe in tensione anomala le fibre esterne e centrali dell'anello fibroso (disco intervertebrale) delle vertebre lombari con conseguente tendenza alla lacerazione delle fibre e un aumento notevole della pressione sul nucleo interno dell'anello che, specialmente se si esegue contemporaneamente anche una flessione, viene spinto all'esterno.

Riduzione della tensione dei muscoli flessori della coscia



Nella posizione supina, l'allineamento delle cosce col bacino mette in tensione i muscoli flessori della cosce, in particolar modo lo Psoas iliaco (PI) che, a causa dell'inserzione prossimale sulle ultime vertebre lombari, tende a accentuare la lordosi lombare.

Con la flessione delle cosce a circa ai 60° inizia a muoversi il bacino in quanto inizia anche l'azione dinamica dei muscoli addominali (Ad). Nel contempo si determina un avvicinamento dei capi di inserzione e, quindi, l'incapacità di intervenire in maniera attiva nel movimento da parte dei muscoli flessori delle cosce. Tutto questo si evidenzia all'esterno con l'attenuazione della lordosi lombare.

Come si localizza il lavoro sui muscoli addominali

Il lavoro dinamico dei muscoli addominali inizia quando il bacino comincia a ruotare e termina con il massimo avvicinamento tra la gabbia toracica ed al pube.

Nella FLESSIONE DEL TORACE SUL BACINO si ottiene:

- un lavoro dinamico localizzato dei muscoli addominali (a) quando la regione lombare ed i glutei rimangono a terra e la rotazione avviene intorno alle vertebre lombari;
- un lavoro statico dei muscoli addominali (Ad) se la rotazione prosegue fino alla posizione seduta. Il proseguimento dell'azione avviene grazie ai muscoli flessori delle cosce sul bacino, soprattutto lo Psoas-Iliaco (PI) e Retto anteriore (Re) del Quadricipite femorale.

Nella posizione intermedia, con i lombi sollevati dal suolo, il carico vertebrale lombare è notevole e raggiunge i 170-180 Kg in una persona di taglia media.



Nella FLESSIONE DEL BACINO SUL TORACE si ottiene un impegno dinamico e localizzato dei muscoli addominali quando il bacino si solleva e si avvicina il più possibile al torace, facendo perno sulle vertebre lombari. La posizione di cosce flesse permette di attenuare l'intervento dei muscoli flessori delle cosce, in particolare dello Psoas-Iliaco.

L'utilizzo di un piano inclinato permette di spostare il massimo braccio di leva, quindi il carico ottimale, su diversi angoli di flessione.

PARAMETRI DI LAVORO

Tipo di stimolo (1)	Intensità del carico rispetto al massimale (2)	Numero di serie per ogni allenamento	Numero di ripetizioni in ogni serie (3)	Ritmo di esecuzione	Tempo di recupero tra le serie
FORZA GENERALE	75-65%	5-6	tra le 8-14 a esaurimento	fluente e controllato	completo (almeno 3 minuti)
FORZA MASSIMA	85-80%	5-6	tra le 4-6 a esaurimento	fluente e controllato	completo (almeno 3 minuti)
FORZA RAPIDA	60-50%	5-6	massimo sotto i 6-8 secondi	massima velocità in fase di flessione (4)	completo (almeno 3 minuti)
FORZA RESISTENTE	60-40%	4-5	tra le 18-40 a esaurimento	fluente e controllato	incompleto (1-2 minuti)
IPERTROFIA	80-55% (varie fasce di carico)	3-4	tra le 6-18 a esaurimento massimo	lento e controllato soprattutto in fase eccentrica	solitamente incompleto (40-90 secondi)

Il numero di allenamenti settimanali mediamente è di 3 unità.

Le percentuali di carico sono correlate al numero di ripetizioni che si riesce ad eseguire in una serie portata a "esaurimento". Pertanto non è necessario, anzi sconsigliato, eseguire test di carico massimale. La percentuale di carico viene identificata nel modo seguente:
 35% = 4-5 rip.; 80% = 6-7 rip.; 75% = 8-9 rip.; 70% = 10-11 rip.; 65% = 12-14 rip.;
 60% = 15-16 rip.; 55% = 17-20 rip.; 50% = 21-25;

Per esaurimento si intende l'ultima ripetizione possibile nella singola serie eseguita correttamente. Nel Bodybuilding questo concetto viene esasperato utilizzando anche varie strategie di affaticamento.

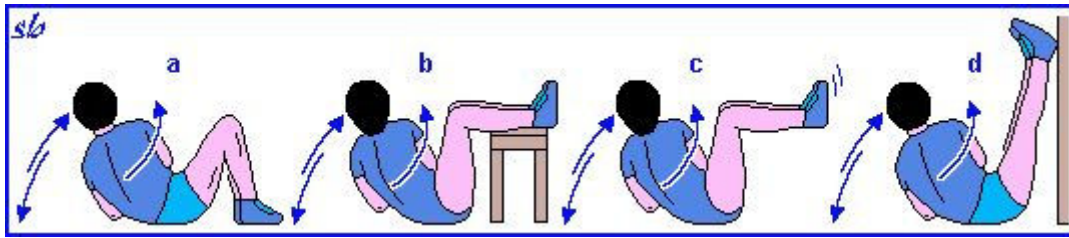
(4) La fase di estensione del busto deve comunque essere fluente e controllata.

Esempi di esercizi e rispettivo impegno muscolare

Prevalente impegno del muscolo Retto dell'addome



Impegno simultaneo dei muscoli Retto e Obliqui dell'addome



Prevalente impegno dei muscoli Obliqui dell'addome

