

## IL DOLORE LOMBARE: UN NEMICO CHE SI PUÒ COMBATTERE

Il "mal di schiena" colpisce circa l'80% degli adulti ma solo nel 20% dei casi deriva da vere e proprie patologie vertebrali (Tabella).

Le **cause generali dei dolori lombari sono:**

- atteggiamenti posturali non corretti protratti per lungo tempo (vedi anche "Posture e movimenti del corpo che causano dolori muscolari e articolari");
- movimenti del corpo ed esercizi eseguiti in maniera non corretta;
- eccessiva tensione muscolare derivante da stress fisico e psicologico;
- scadente tono muscolare (addominale, lombare e dorsale);
- soprappeso.

Nei periodi di maggiore intensità dei carichi di allenamento, specialmente in vista di gare importanti, **alcuni atleti** lamentano sintomatologie dolorose localizzate nel tratto lombo-sacrale.

Salvo casi particolari di preesistenti patologie osteoarticolari, **il dolore può derivare da:**

- **Insufficiente riscaldamento generale e specifico.** Un buon riscaldamento permette di innalzare la temperatura del muscolo e di migliorarne nel contempo l'irrorazione sanguigna, il metabolismo e la elasticità. Quindi, oltre ad un maggiore rendimento, si possono evitare stiramenti e strappi muscolari. Aumenta anche il trofismo dei tessuti privi di vasi sanguigni (cartilagini articolari e dischi intervertebrali) per cui avviene una ottimale diffusione di liquidi e substrati nutritivi. Diminuisce anche la viscosità del liquido sinoviale delle articolazioni e, di conseguenza, ne viene migliorata la funzionalità in quanto le facce articolari scorrono più facilmente.
- **Residuo di tossine e congestione muscolare** derivanti da inadeguata esecuzione di esercizi di "defaticamento" al termine di ogni allenamento o da scarso recupero tra un allenamento e l'altro. Vanno anche evitati esercizi di "defaticamento" che imitano il gesto tecnico che ha comportato il sovraccarico in quanto, pur essendo funzionali per l'apparato muscolare e cardiocircolatorio, mantengono i dischi in compressione.
- **Squilibrio di forza e di elasticità della muscolatura** deputata al fisiologico allineamento tra colonna vertebrale, bacino e femori. Questi muscoli vanno rafforzati e nel contempo mantenuti elastici, con adeguati esercizi di potenziamento e allungamento muscolare.
- **Insufficiente utilizzo di esercizi di stretching muscolare e mobilità articolare dopo ogni allenamento.** Lo stretching allunga e decontrae i muscoli mantenendoli elastici, mentre gli esercizi di mobilità riportano l'articolazione ad uno stato di efficienza ottimale.
- **Compressione continua della colonna vertebrale durante e dopo l'allenamento.** L'attività fisica intensa e le posture fisse (studiare, vedere la televisione, andare in macchina, ecc.) sovraccaricano senza soluzione di continuità i dischi intervertebrali determinandone un assottigliamento per deidratazione e compromettendone il ricambio nutrizionale. La nutrizione dei dischi, infatti, non avviene attraverso i capillari sanguigni ma con una azione di "pompa" (perfusione) che permette l'entrata e l'uscita di liquido. Grazie agli **esercizi di scarico** eseguiti a fine allenamento si ottiene una veloce reidratazione dei dischi e un afflusso di sostanze nutritive. Un discorso analogo vale anche per le altre articolazioni ove il carico fisso e prolungato ostacola il metabolismo, basato sul meccanismo di diffusione, della cartilagine ialina.

Al termine dell'allenamento vanno evitati quegli esercizi di "defaticamento", anche se eseguiti blandamente, che imitano quelli che hanno portato al sovraccarico articolare.

## PREVENZIONE

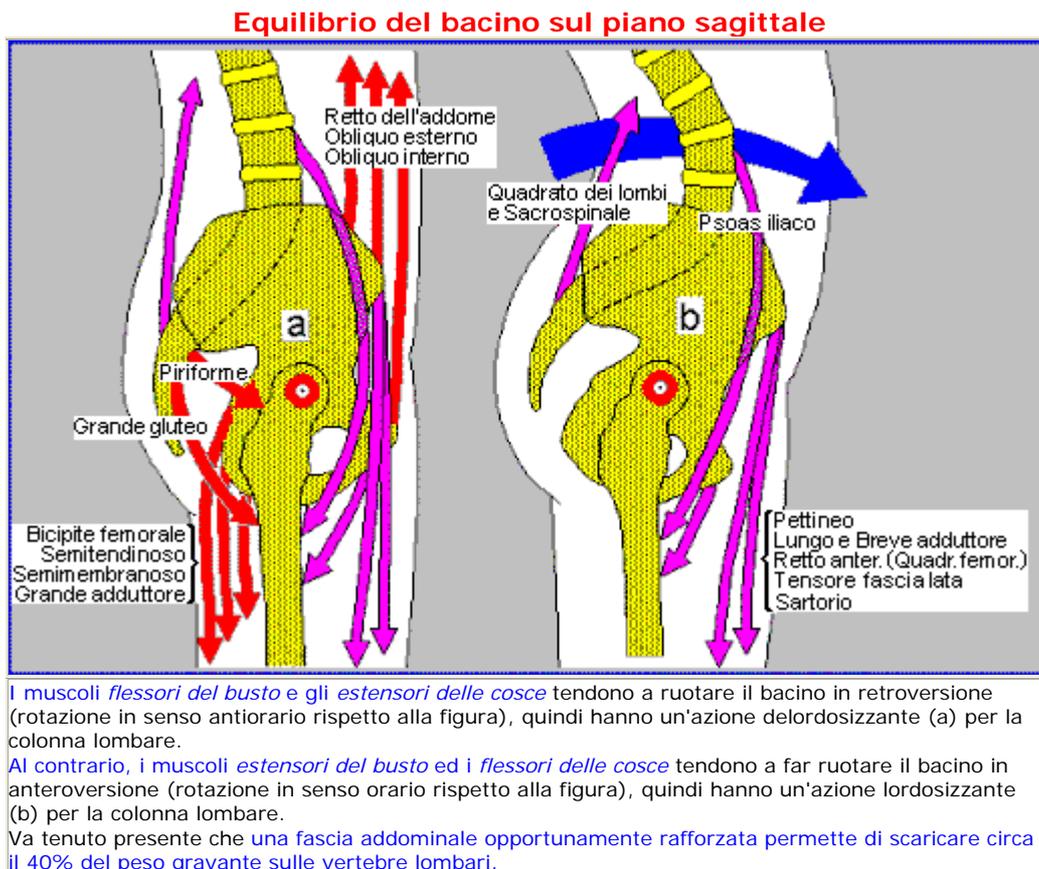
L'azione preventiva o di ristabilimento della situazione anatomo-fisiologica della zona lombo-sacrale dovrebbe seguire due direttive principali (Figura):

- **Mantenere sempre forti i muscoli che flettono la gabbia toracica sul bacino** (*Retto dell'addome, Obliquo esterno ed Obliquo interno*) e **i muscoli che estendono le cosce sul bacino** (*Grande gluteo, Bicipite femorale nel capo lungo, Semitendinoso, Semimembranoso,*

*Grande adduttore, Piriforme*) 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.

- **Allungare e mantenere elastici i muscoli che estendono la gabbia toracica sul bacino** (*Sacrospinale, Quadrato dei lombi, Spinali, Interspinali, Multifidi, Intertrasversari, Gran dorsale, Dentato posteriore inferiore*) **ed i muscoli che flettono le cosce sul bacino** (*Psoas iliaco, Retto anteriore del Quadricipite femorale, Sartorio, Tensore della fascia lata, Pettineo, Lungo adduttore, Breve adduttore, Gracile*) in quanto contrastano la retroversione del bacino (azione lordosizzante).



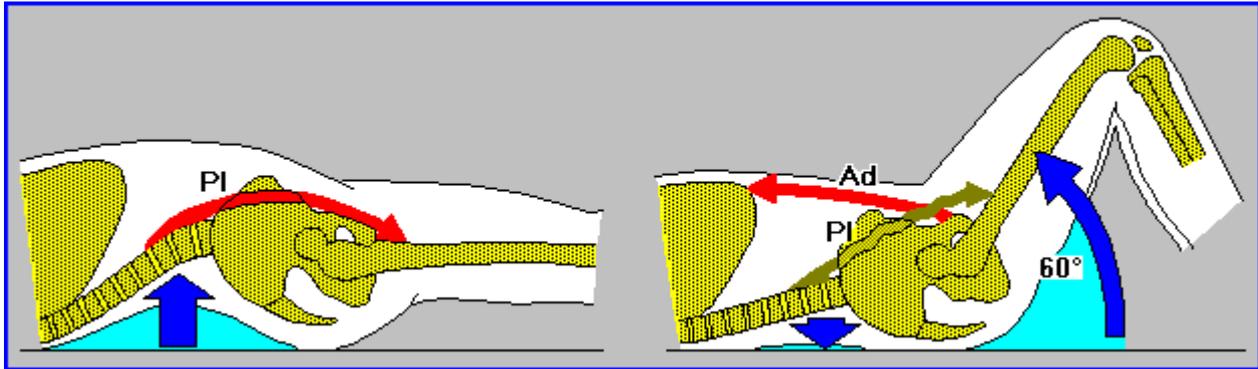
## METODOLOGIA

Il metodo di rafforzamento muscolare deve partire da considerazioni di ordine fisiologico. Infatti il muscolo tende ad assumere, in posizione di riposo, una situazione di accorciamento o di allungamento a seconda della zona di escursione articolare nell'ambito della quale viene allenato normalmente.

- **I muscoli addominali antero-laterali dovranno essere mantenuti sempre tonici e tendenti all'accorciamento.** Pertanto il rafforzamento deve essere effettuato con contrazione (flessione del tronco) completa e stiramento (estensione del tronco) incompleto, facendo perno sulla "cerniera" lombo-sacrale (Figura).

Assumendo la posizione di **notevole flessione delle cosce sul bacino** viene limitata la possibilità di intervento del muscolo *Psoasiliaco* (muscolo lordosizzante) in quanto i capi estremi di inserzione vengono avvicinati (Figura). Questo muscolo deve anche essere allungato con esercizi di stretching.

### Riduzione della tensione dei muscoli flessori della coscia

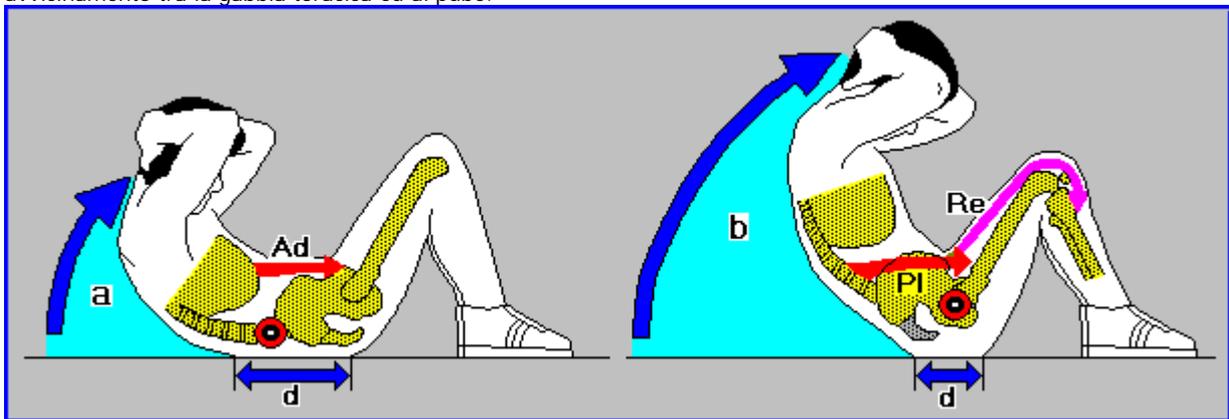


Nella posizione supina, l'allineamento delle cosce col bacino mette in tensione i muscoli flessori della cosce, in particolar modo lo Psoas iliaco (PI). Come conseguenza la lordosi lombare si accentua.

La flessione delle cosce sul bacino, intorno ai 60°, ne determina un avvicinamento dei capi di inserzione e, quindi, l'incapacità di intervenire in maniera attiva nel movimento. Da questo momento in poi la lordosi lombare si attenua ed inizia il lavoro dinamico dei muscoli addominali (Ad).

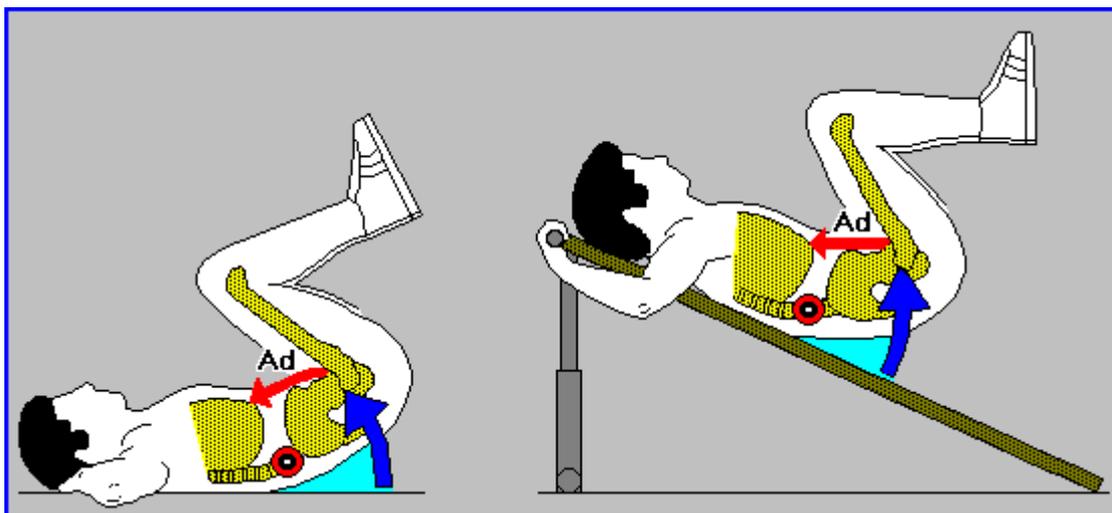
### Come si localizza il lavoro sui muscoli addominali

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:**

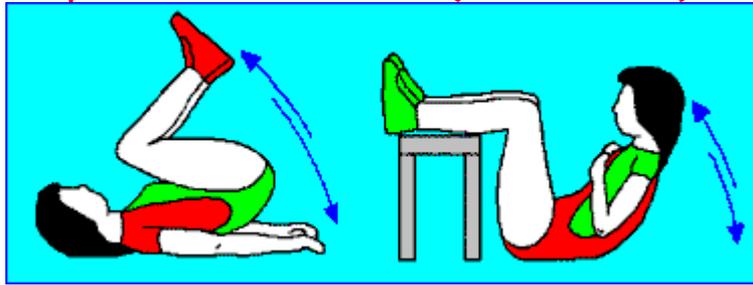
- a) un lavoro dinamico localizzato dei muscoli addominali (a) quando la regione lombare ed i glutei rimangono a terra e la rotazione avviene intorno alle vertebre lombari;
- b) un lavoro statico dei muscoli addominali (Ad) se la rotazione prosegue fino alla posizione seduta. Il proseguimento dell'azione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



**Nella 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.

### Esempio di esercizi di rafforzamento per i muscoli addominali (antero-laterali)



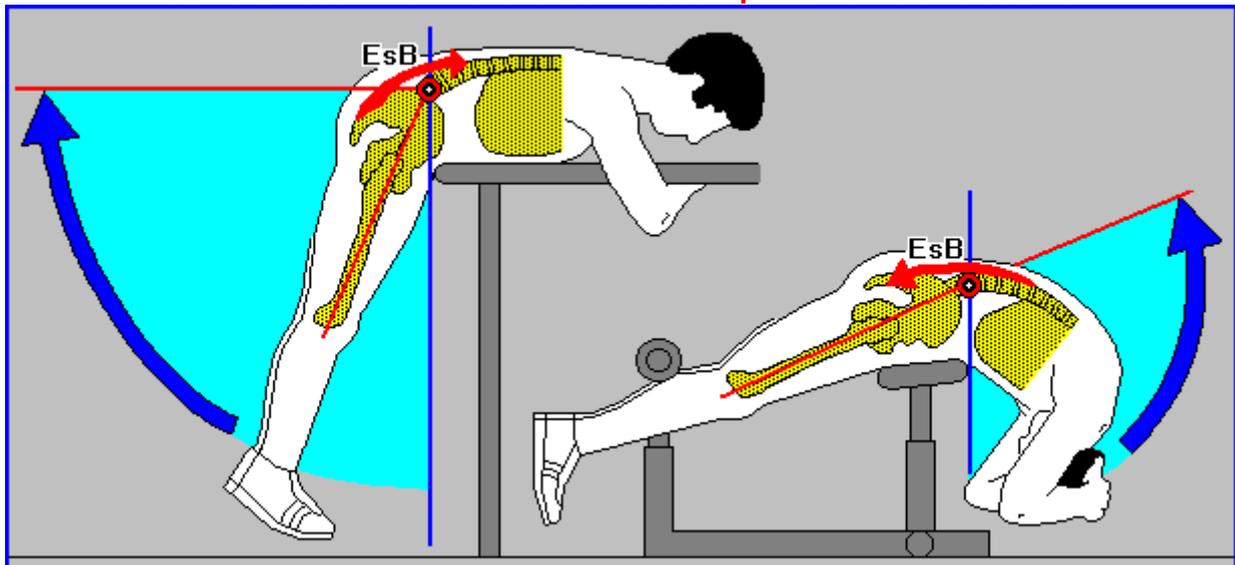
### Metodologia per la tonificazione e rafforzamento addominale

Riferita al caso specifico di prevenzione, è la seguente:

- **carico** tale da permettere 18-25 ripetizioni per serie a quasi "esaurimento" (il carico corrispondente è di circa il 50% del massimale);
  - ritmo esecutivo fluente in fase concentrica (flessione) e lento e controllato in fase eccentrica (estensione);
  - **5-6 serie** in totale;
  - **recupero** tra le serie completo (circa 2,5-3 minuti);
  - **allenamento** dello stesso gruppo muscolare per almeno 2-3 sedute settimanali;
  - **respirazione** ritmata con ogni ripetizione. Inspirare leggermente prima di iniziare la fase concentrica (salita), continuare in apnea ed iniziare la espirazione mentre sta per terminare la fase eccentrica (discesa).
- Nella **riabilitazione**, per evitare compressioni endotoraciche, si preferisce invertire la sequenza respiratoria, quindi espirare mentre avviene la flessione ed inspirare in fase di estensione del busto.

- **I muscoli della regione lombare eviteranno di accorciarsi e si manterranno elastici se si attua un buon programma di stretching ed un rafforzamento con contrazione (estensione del tronco) incompleta e stiramento (flessione del tronco) completo (Figura).** La metodologia di tonificazione e rafforzamento è la stessa esposta nella tabella precedente.

### Come si localizza il lavoro sui muscoli posteriori dell'addome



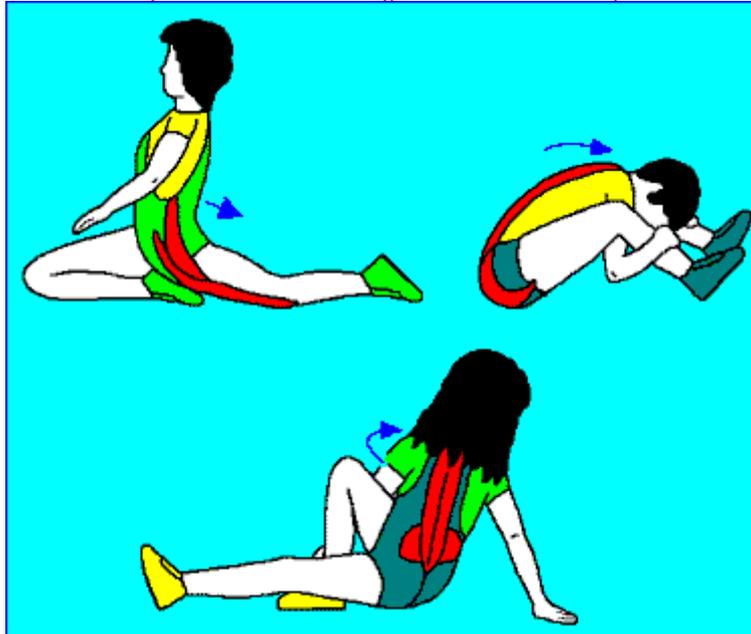
Per localizzazione il lavoro sui muscoli estensori del busto è necessario *ruotare intorno alle vertebre lombari*. Il bacino e gli arti inferiori rimangono allineati. Una rotazione intorno all'articolazione dell'anca, invece, accentua il lavoro sui muscoli estensori delle cosce.

Nella fase di massima estensione *non esagerare nell'iperestensione* in quanto vengono compresse le apofisi articolari delle vertebre e viene messo in forte tensione il legamento longitudinale anteriore.

Il **metodo di allungamento più semplice e di notevole efficacia è lo Stretching** che si applica come segue (Tabella):

Fasi esecutive dello Stretching		
Fase 1	Fase 2	Fase 3
Ricerca la posizione di massimo allungamento	Mantenere la posizione di massimo allungamento	Ritornare alla posizione di partenza
in 6 - 8 secondi	per 20 - 30 secondi	in 6 - 8 secondi

**Esempio di esercizi di stretching**  
(vedi anche a "Stretching e mobilità articolare")



- La colonna vertebrale dovrà essere "scaricata" al termine di ogni seduta di allenamento (Figura), In modo che si ristabilisca la normale idratazione e metabolismo dei dischi. Questo si ottiene con opportuni esercizi di scarico e decompressione. Come già accennato, un discorso analogo di "scarico" vale anche per le altre articolazioni ove il carico fisso e prolungato ostacola il metabolismo, basato sul meccanismo di diffusione, della cartilagine ialina. Inoltre, al termine dell'allenamento vanno evitati quegli esercizi di "defaticamento", anche se eseguiti in maniera blanda, che imitano gli esercizi che hanno portato al sovraccarico articolare.