



PERCORSO
SPORT &
RESPIRAZIONE

RITM  [®]
THE BREATH EVOLUTION



COME RESPIRARE CONSAPEVOLMENTE I 4 TIPI DI RESPIRAZIONE

MODULO BASE 1



INTRODUZIONE AL RESPIRO

IL RESPIRO, L'UNICA FUNZIONALE VITALE VOLONTARIA

Tutte le funzioni vitali sono gestite dal Sistema Nervoso Autonomo e quindi non sono controllabili dalla nostra volontà; quelle primarie sono l'attività respiratoria e quella cardiaca. La prima, a differenza della seconda che è totalmente autonoma, è mista: sia autonoma sia volontaria. In effetti possiamo gestire volontariamente:

- la frequenza respiratoria
- l'ampiezza respiratoria
- i muscoli da reclutare per respirare

È interessante ricordare che nell'embrione i primi 2 abbozzi che si formano sono il cuore e il diaframma, che è il principale muscolo respiratorio; cuore e diaframma sono intimamente collegati sia strutturalmente sia funzionalmente.

Il detto popolare “al cuore non si comanda” è fisiologicamente vero visto che l'attività cardiaca è autonoma ed ogni emozione influenza direttamente tale attività; in realtà chi riesce a mantenere una respirazione diaframmatica, lenta e profonda, anche durante i momenti di stress, riesce a gestire le emozioni e a normalizzare l'attività cardiaca.

In altre parole si potrebbe dire che “l'apertura” del cuore è proporzionale alla capacità di controllo del diaframma.

PERCHÈ CONTROLLARE IL RESPIRO?

Si può paragonare la gestione del respiro al meccanismo del cambio dell'automobile

- possiamo affidarci al cambio automatico: è la macchina che decide in che momento cambiare le marce e che marce inserire; sicuramente è una modalità che richiede meno lavoro ed attenzione da parte del guidatore ma allo stesso tempo quest'ultimo non ha il pieno controllo del proprio mezzo.
- possiamo utilizzare il cambio manuale: è il guidatore che decide quando cambiare le marce e che marce inserire; è una modalità sicuramente più impegnativa e che richiede più attenzione, allenamento e dimestichezza, ma è anche quella usata dai piloti per avere il massimo controllo del proprio mezzo.

Chi respira inconsapevolmente, cioè chi si affida al cambio automatico, è in balia degli avvenimenti della vita e delle proprie emozioni, non riesce a gestire tensioni interne come la rabbia, la paura o il dolore, ma anche situazioni di forte stress come quello lavorativo o familiare, per esempio.

Nel nostro mondo caotico, siamo bombardati da tanti, troppi stimoli che ci portano in una condizione di Simpaticotonia cronica, ovvero di sovra-eccitamento del sistema nervoso: il respiro entra automaticamente in risonanza con lo stato di tensione e diventa fisiologicamente toracico e quindi

- superficiale
- veloce
- spesso con momenti di apnea

Chi protrae questa modalità per tanto tempo automatizza tale schema respiratorio che rimane attivo anche in assenza di periodi stressanti: la postura rimane alterata, col tipico atteggiamento cifotico e spesso si associano problemi di cervicalgia, lombalgia, reflusso gastroesofageo, stanchezza cronica, stato ansioso cronico etc etc etc ...

Al contrario, chi si allena regolarmente a controllare consapevolmente il proprio respiro, ovvero chi

preferisce usare il cambio manuale, riesce a mantenere il sistema nervoso in equilibrio anche durante periodi di forte stress e i benefici che ne derivano sono molteplici:

- ottima gestione dello stress
- maggior lucidità mentale
- maggior creatività
- ottimizzazione delle prestazioni sportive
- ottimizzazione di tutte le funzioni vitali

Di per sé la nostra respirazione è sempre corretta, ma purtroppo è lo specchio del mondo in cui viviamo e quindi non funzionale per il nostro benessere psico-fisico.

Non possiamo cambiare il nostro mondo, ma possiamo filtrarlo attraverso il controllo del respiro: il segreto è mantenere nel quotidiano una respirazione diaframmatica lenta e profonda con un ritmo costante: questo è l'obiettivo del metodo Ritm-U®.

PERCHÈ STUDIARE LA FISIOLOGIA E L'ANATOMIA FUNZIONALE?

Se vuoi eccellere ed evitare infortuni nel breve e lungo periodo, in qualsiasi disciplina come yoga, pilates, tai chi... lo studio della fisiologia e dell'anatomia funzionale è importante. Visualizzare mentalmente cosa succede dentro il tuo corpo è fondamentale; se fai dei movimenti senza capire che articolazioni stai muovendo e che muscoli stai attivando, la possibilità di farti male nel tempo aumenta e le tue prestazioni rimarranno mediocri.

Questo discorso è ancora più vero quando si parla di respirazione e di controllo del diaframma. In troppi corsi ho sentito dire “inpira il bene ed espira il male”, mentre il praticante è totalmente inconsapevole del tipo di respirazione usata, dei muscoli attivati, del ritmo e delle ampiezze respiratorie, etc etc etc

Il respiro è uno strumento incredibile per gestire il nostro benessere psicofisico: è una funzione vitale primaria ed è l'unica che possiamo controllare volontariamente. Più sarai in grado di controllare il tuo respiro e più sarai padrone del tuo corpo, della tua mente e della tua vita.

IL RESPIRO È UN'ATTIVITÀ MUSCOLARE

Domanda: come fa l'aria ad entrare ed uscire dai polmoni?

I polmoni sono di consistenza spugnosa, non hanno una muscolatura che permette loro di contrarsi ed espandersi. In effetti la loro espansione e retrazione dipende direttamente da quella della gabbia toracica

- in inspirazione le coste si alzano per attivazione dei muscoli inspiratori e il diaframma contraendosi si abbassa; in questo modo il volume della gabbia toracica aumenta determinando un abbassamento della pressione intratoracica e permettendo quindi all'aria di entrare dall'esterno e riempire i polmoni
- in espirazione le coste si abbassano con un meccanismo di ritorno elastico per rilasciamento della muscolatura inspiratoria, compreso il diaframma che torna su; in questo modo il volume della gabbia toracica diminuisce determinando un aumento della pressione intratoracica che fa uscire l'aria dai polmoni verso l'esterno

È da notare che quella respiratoria è un'attività muscolare: tutti i muscoli coinvolti sono anche volontari ed è per questo che è possibile controllare consapevolmente il respiro.

È importante sapere che il polmone si espande dove si espande la gabbia toracica, quindi per esempio:

- se inclini lateralmente la colonna ed inspiri, si riempie solo il polmone del lato convesso
- se inspiri col torace, la parte bassa del polmone a contatto col diaframma si espande poco (il diaframma si attiva sempre, ma poco, anche durante la respirazione toracica)
- se inspiri col diaframma senza muovere il torace, la parte alta del polmone non si riempie

MEGLIO RESPIRARE COL NASO O CON LA BOCCA?

È sempre meglio inspirare ed espirare col naso.

Quando inspiri col naso

- filtri l'aria, quindi fai arrivare ai polmoni un'aria calda, umidificata e pulita
- produci monossido di azoto, che è un vaso dilatatore
- promuovi la respirazione diaframmatica, poiché fai passare meno aria rispetto a quanta ne passa dalla bocca e riempi più lentamente i polmoni

Quando espiri col naso

- il flusso d'aria in uscita spinge contro le pareti delle cavità nasali, stimolando quindi il drenaggio del muco
- espelli più lentamente l'anidride carbonica e ciò migliora l'assorbimento dell'ossigeno a livello tissutale

I 4 TIPI DI RESPIRAZIONE

PREMESSE

Come le marce del cambio della macchina, ogni tipo di respirazione ha una sua funzione, quindi non è che una sia migliore dell'altra, semplicemente bisogna usarle consapevolmente nel momento giusto.

Il respiro è una funzione vitale primaria che influisce sul sistema nervoso e viceversa, quindi abbiamo un doppio vantaggio:

- possiamo eccitare o calmare il sistema nervoso modulando consapevolmente la respirazione
- il ritmo respiratorio è un indicatore dello stato del nostro sistema nervoso: si altera prima ancora di percepire mentalmente una tensione.

Ricordati sempre che puoi controllare il tuo respiro entro un certo range fisiologico, in base alla tua condizione psicofisica. Per esempio è impensabile mantenere una respirazione diaframmatica lenta e profonda mentre stai ricorrendo il treno che stai per perdere, oppure allenarti a fare respirazioni toraciche a pieno volume e ad alta frequenza mentre sei sdraiato e rilassato: giustamente ti girerà la testa.

In tutti tipi di respirazione il diaframma è sempre coinvolto, ma con gradi di attivazione differenti.

LA RESPIRAZIONE DI TIPO 1 O CLAVICOLARE

È una respirazione di emergenza caratterizzata da atti respiratori **molto brevi e superficiali**. Questa respirazione permette un rapido scambio gassoso in situazione di elevato stress quindi di iper-Simpatocotonia. Energeticamente è poco economica perché coinvolge tanti muscoli respiratori e gli scambi gassosi a livello tissutale sono scarsi.

Personalmente non uso mai questo tipo di respirazione, più che altro è una spia che mi fa capire

quando sono border line.

Viene mobilizzata principalmente la porzione superiore della gabbia toracica con un movimento antero-posteriore detto “a braccio di pompa” che corrisponde alla mobilità fisiologica delle prime coste. Per promuovere questa dinamica la colonna vertebrale si estende ad ogni atto inspiratorio oppure si assume una postura cifotica.

Nell'inspirazione si attivano principalmente i muscoli **toraco-cervicali** che si inseriscono sul tratto cervicale e sulle scapole. Un gruppo di muscoli fissa il tratto cervicale e le scapole che fungono da fulcro mentre un altro gruppo di muscoli alza le coste e permette quindi l'aumento del volume della parte alta della gabbia toracica.

I principali muscoli che fissano il tratto cervicale e le scapole sono:

- i paravertebrali
- il gran pettorale
- il gran dorsale
- il trapezio
- i romboidi

I principali muscoli che inserendosi sul tratto cervicale e sulle scapole alzano le coste alte sono:

- gli scaleni
- lo sterno-cleido-occipito-mastoideo
- il piccolo pettorale
- il gran dentato

L'espiazione **non è passiva** ed è attivata dai muscoli addominali ed intercostali interni.

L'analisi biomeccanica dello sterno è importante per capire quanto il diaframma viene attivato nell'atto respiratorio. Nella respirazione toracica di tipo 1, la parte superiore dello sterno si sposta in avanti mentre la parte inferiore si sposta relativamente indietro con l'addome che rientra; ciò dimostra che il diaframma viene coinvolto pochissimo.

Se osserviamo attentamente il volume dell'addome, osserviamo un leggero rigonfiamento a livello dello stomaco verso la fine dell'inspirazione; in effetti il diaframma ha un tempo di attivazione più lento rispetto a quello dei muscoli toraco-cervicali.

A livello ritmico, la respirazione di tipo 1 viene definita 1-1: in=out=1s circa e corrisponde a 30 respiri al minuto.

LA RESPIRAZIONE DI TIPO 2 O INTERCOSTALE

È una respirazione veloce caratterizzata da atti respiratori **brevi e superficiali**. Viene utilizzata durante attività fisiche ad alto impatto, quindi in situazione di Simpatocotonia.

Solitamente gli sportivi che utilizzano questa respirazione durante sport aerobici hanno poca consapevolezza del proprio respiro e non si sono mai allenati a respirare col diaframma. Per rendere l'idea, è come andare a 100 all'ora in seconda per tanto tempo: più chilometri si fanno e più la macchina va in usura precoce. Come verrà più dettagliatamente spiegato nei prossimi moduli, si tratta di sportivi che hanno spesso infortuni e una breve carriera sportiva.

In questa respirazione viene mobilizzata principalmente la parte intermedia della gabbia toracica con un movimento laterale detto “a manico di secchio” che corrisponde alla mobilità fisiologica delle coste intermedie. Per promuovere questa dinamica la colonna vertebrale deve rimanere dritta o leggermente in flessione.

Nell'inspirazione si attivano principalmente i muscoli **intercostali esterni**.

L'inspirazione **non è passiva** ed è attivata dai muscoli addominali ed intercostali interni.

È importante sapere che in questa respirazione il diaframma lavora poco e in effetti l'addome rimane piatto. Anche qui notiamo un leggero rigonfiamento dell'addome a livello dello stomaco solo verso fine inspirazione; il diaframma ha un tempo di attivazione più lento rispetto a quello dei muscoli intercostali.

A livello ritmico, la respirazione di tipo 2 viene definita 2-2: in=out=2s circa e corrisponde a 20 respiri al minuto.

LA RESPIRAZIONE DI TIPO 3 O MISTA O COSTO-DIAFRAMMATICA

È la respirazione fisiologica che dovremmo utilizzare sempre, sia in statica sia in dinamica, esclusi i momenti di forte stress. Bisogna specificare che questo tipo di respirazione va suddiviso in 2 sottogruppi

- attivazione primaria dei muscoli intercostali
- attivazione primaria del diaframma

Quando si attivano primariamente i muscoli intercostali, l'attivazione del diaframma è secondaria, cioè prima si alzano le coste intermedie e poi si abbassa il diaframma. Chi segue questo schema respiratorio in realtà non ha un buon controllo del diaframma; è sicuramente meglio del respiro di tipo 2 ma con un lavoro selettivo sul diaframma si potrebbero ottimizzare di parecchio le proprie performance. Purtroppo tante tecniche di respirazione non prendono in considerazione questo dettaglio che in realtà è fondamentale e in effetti con tale schema respiratorio non si riesce ad allungare più di tanto gli atti respiratori.

Quando si attiva primariamente il diaframma, quest'ultimo si abbassa per primo e poi i muscoli intercostali alzano le coste intermedie. È importante mantenere giù il diaframma mentre i muscoli intercostali alzano le coste. Chi ha un diaframma debole non riesce a mantenerlo giù per tutto l'atto inspiratorio, per questo è importante fare un lavoro selettivo sul diaframma in modo da rinforzarlo e quindi ottimizzare la respirazione di tipo 3 o costo-diaframmatica.

Per chi fa sport di endurance, lavorare sull'attivazione temporale dei muscoli respiratori fa veramente la differenza, in termini di prestazioni, di recupero e di prevenzione di infortuni.

L'espiazione è **attiva** ma diversa da quella di tipo 1 e 2, in effetti non c'è un'attivazione degli addominali e dei muscoli intercostali esterni bensì una **contrazione eccentrica** dei muscoli inspiratori, cioè bisogna frenare l'espiazione. Prima si disattivano i muscoli intercostali e poi il diaframma.

Nella respirazione di tipo 3 si nota un rigonfiamento dell'addome a livello dello stomaco e una spinta verso l'esterna delle ultime coste fluttuanti. Spiegherò il motivo più avanti.

Prima ho specificato che la respirazione di tipo 3 viene fisiologicamente attivata sia in statica sia in dinamica; il timing di attivazione muscolare è lo stesso, quello che cambia è il volume respiratorio proporzionalmente allo sforzo: più lo sforzo è maggiore e più il volume respiratorio sarà superiore. Lo sportivo che non allena il respiro avrà tendenza ad aumentare la frequenza respiratoria all'aumentare dello sforzo fisico, invece lo sportivo che cura il respiro mantiene una bassa frequenza respiratoria e aumenta il volume respiratorio all'aumentare dello sforzo fisico. Questo discorso vale anche sotto stress mentale: chi riesce a mantenere una respirazione costo-diaframmatica lenta e

profonda anche sotto stress ha un'ottima capacità di gestione dello stress.

ATTENZIONE: bio-meccanicamente è impossibile mantenere giù il diaframma, attivare i muscoli intercostali e poi attivare i muscoli toraco-cervicali. Una volta che il diaframma è giù, se attivi i muscoli toraco-cervicali, il diaframma si deve rilasciare per permettere alla parte superiore dello sterno di basculare in avanti e verso l'alto. Invece se attivi prima i muscoli toraco-cervicali, poi i muscoli intercostali e infine il diaframma, quest'ultimo avrà un'escursione di movimento molto breve.

A livello ritmico, la respirazione di tipo 3 viene definita 4-4: in=out=4s circa e corrisponde a 8 respiri al minuto.

LA RESPIRAZIONE DI TIPO 4 O DIAFRAMMATICA

È una respirazione **non fisiologica** che richiede un controllo volontario di un certo tipo. La condizione necessaria per eseguirla è

- stare in posizione supina
- essere immobile, solo il diaframma ed il muscolo trasverso si attivano
- avere la mente rilassata

La respirazione diaframmatica è poco nota, tanti la confondono con quella costo-diaframmatica perché solitamente si allena la respirazione assieme ad esercizi fisici.

Nello Yoga l'unica posizione che permette di attivare la respirazione diaframmatica è quella del morto, se no tutte le altre sono costo-diaframmatica. Il Tai Chi si svolge in piedi e quindi attiva solo la respirazione costo-diaframmatica.

Viene spontaneo chiedersi perché allenare la respirazione diaframmatica se non è fisiologica.

Il respiro è il mezzo col quale attivi il diaframma, è importante capire che i benefici del respiro consapevole sono dovuti all'attivazione ritmica del diaframma; nel prossimo modulo vedremo il perché.

Chi allena il respiro soltanto con esercizi di respirazione costo-diaframmatica non stimola sufficientemente il diaframma e spesso attiva molto di più i muscoli intercostali rispetto al diaframma.

Nell'inspirazione si attiva principalmente il **diaframma** e pochissimo i muscoli intercostali.

L'obiettivo è spingere il più possibile in giù la cupola diaframmatica verso il perineo. Praticamente all'inizio dell'inspirazione si deve sentire un'espansione posteriore a livello dei reni, e mantenendo quest'espansione bisogna spingere dolcemente verso il perineo, lungo la colonna. Non parlo mai di gonfiare la pancia, in effetti la pancia si gonfia **sotto l'ombelico** come conseguenza; se penso a gonfiare la pancia non sto attivando veramente il diaframma.

Come faccio a sapere se attivo il diaframma o se gonfio solo la pancia?

Quando attivi il diaframma i visceri addominali spingono a 360 gradi quindi hai un'espansione anteriore, laterale e posteriore, quando gonfi la pancia, invece, l'espansione posteriore non c'è; basta quindi posizionare le mani sotto la schiena e percepire una spinta della zona renale verso le mani.

Perché nella respirazione costo-diaframmatica si gonfia l'addome a livello dello stomaco e nella respirazione diaframmatica sotto l'ombelico?

Nell'inspirazione la cupola diaframmatica spinge verso il perineo e abbiamo 2 possibilità

1. l'addome è contratto per esempio quando la colonna è in posizione eretta o quando c'è una tensione emotiva: la massa viscerale non trova spazio per espandersi e blocca la discesa della cupola diaframmatica, di conseguenza subentrano i muscoli intercostali in aiuto al diaframma e l'addome si gonfia solo a livello dello stomaco
2. l'addome è rilasciato perché sei in posizione supina e sei rilassato mentalmente: la massa viscerale non trovando ostacoli viene compressa verso il perineo e si gonfia la parte bassa dell'addome sotto l'ombelico

Nell'espiazione abbiamo un doppio meccanismo

- contrazione eccentrica del diaframma
- attivazione del muscolo trasverso dell'addome

L'attivazione del muscolo trasverso dell'addome avviene verso la fine dell'espiazione ed aiuta a fare risalire ancora di più la cupola diaframmatica e quindi oltre a svuotare ancora di più i polmoni migliora l'elasticità del diaframma.

L'unico modo che hai per capire se esegui correttamente la respirazione diaframmatica è monitorarti con l'app Ritm-U®. Posizionando il telefono sull'addome, l'algoritmo fa un'analisi biomeccanica del movimento relativo tra lo sterno e l'addome. Grazie all'analisi grafica potrai mano a mano correggere la tua respirazione diaframmatica in modo autonomo e con i tuoi tempi. L'obiettivo è allungare sempre di più gli atti respiratori avvicinandosi il più possibile al grafico ideale.

A livello ritmico, la respirazione di tipo 4 viene definita 8-8: in=out=8s e corrisponde a 4 respiri al minuto.

	Respirazione tipo 1	Respirazione tipo 2	Respirazione tipo 3	Respirazione tipo 4
Muscoli inspiratori	Toraco-cervicali	Intercostali interni	Diaframma poi intercostali	Diaframma
Muscoli espiratori	Addominali + Intercostali esterni	Addominali + Intercostali esterni	Contrazione eccentrica dei muscoli intercostali poi del diaframma	Contrazione eccentrica del diaframma poi attivazione del trasverso dell'addome
Frequenza respiratoria	Attorno ai 30 respiri al minuto	Attorno ai 20 respiri al minuto	Attorno agli 8 respiri al minuto	Attorno ai 4 respiri al minuto
Movimento delle coste	Anteriore	Laterale	Laterale, posteriore e anteriore	Posteriore a livello dei reni + spinta longitudinale verso il perineo
Porzione di torace	Alto	Intermedio	Intermedio + basso	Basso
Attivazione diaframma	Poca	Poca	Media	Alta

IL DIAFRAMMA FISIOLOGIA ED AUTO-TRATTAMENTO

MODULO BASE 2



ANATOMIA DEL DIAFRAMMA

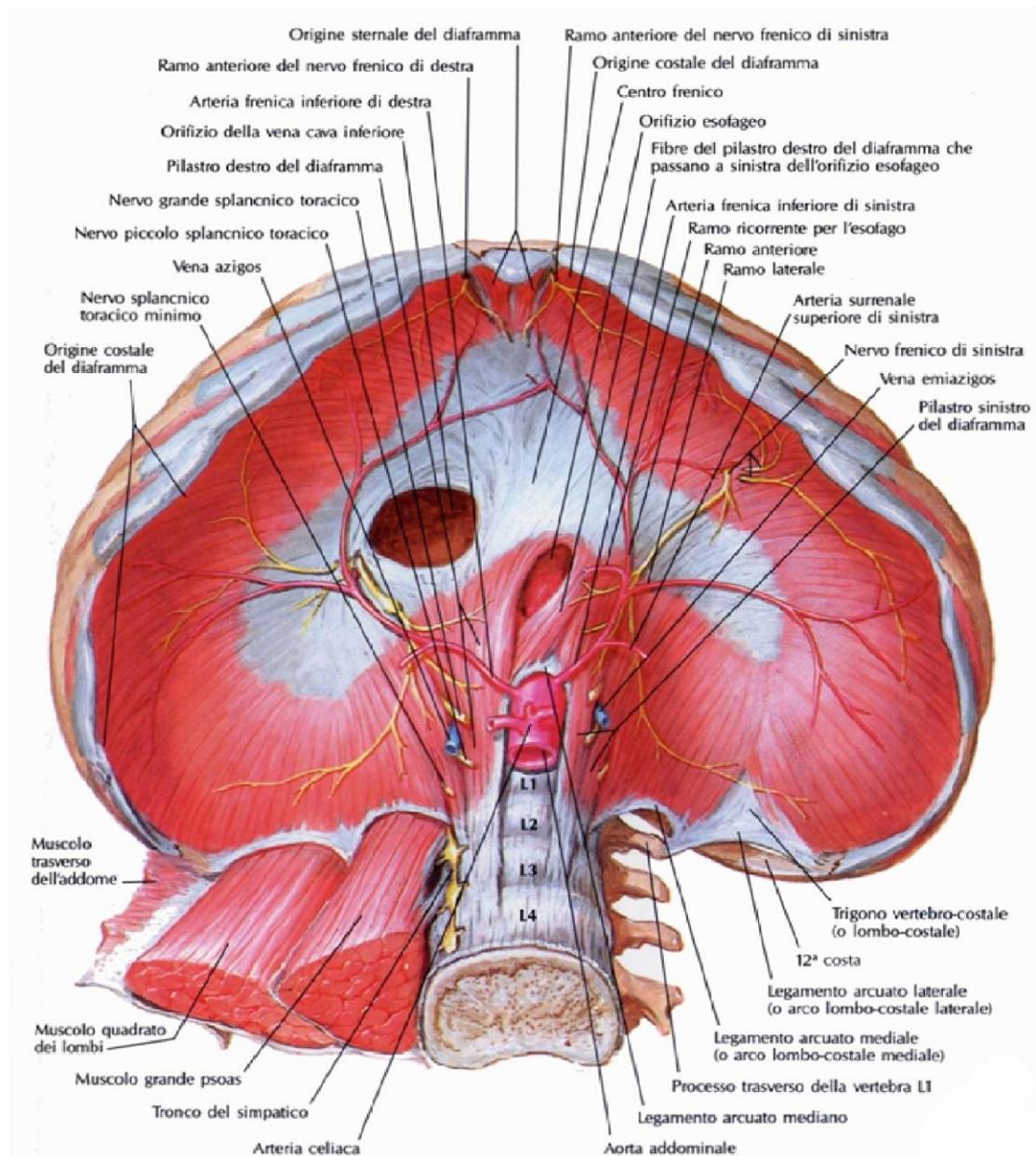


Figura 1

Il diaframma è un muscolo laminare di circa 3 mm che divide la cavità toracica dalla cavità addominale.

È formato da una cupola che si inserisce lungo tutto l'arco costale fino alle ultime 2 coste fluttuanti e da 2 pilastri, destro e sinistro, che si inseriscono anteriormente alle vertebre lombari.

Vedendo il diaframma dal basso si può osservare la presenza di 3 orifizi che permettono il passaggio di:

- aorta addominale
- vena cava inferiore
- esofago

Il diaframma ha una doppia innervazione, autonoma e volontaria; ciò significa che puoi controllare e potenziare il tuo diaframma con esercizi specifici.

IL MAESTRO D'ORCHESTRA

Il diaframma è collegato strutturalmente a quasi tutti gli organi del corpo e non solo.

Gabbia toracica (Figura 1)

La cupola si inserisce lungo l'arco costale fino alle 2 ultime coste fluttuanti. Chi ha un diaframma rigido ha solitamente un torace globalmente rigido.

Colonna vertebrale (Figura 2)

I 2 pilastri si inseriscono

- direttamente al corpo delle vertebre lombari
- indirettamente, tramite la fascia dei muscoli ileo-psoas e quadrato dei lombi, al bacino.

Nella figura 2 lo vedi chiaramente.

La cupola si inserisce indirettamente attraverso il tendine centrale (legamenti pericardici) all'occipite e le vertebre cervicali.

Praticamente il diaframma è connesso, attraverso un sistema miofasciale, longitudinalmente con tutta la colonna vertebrale.

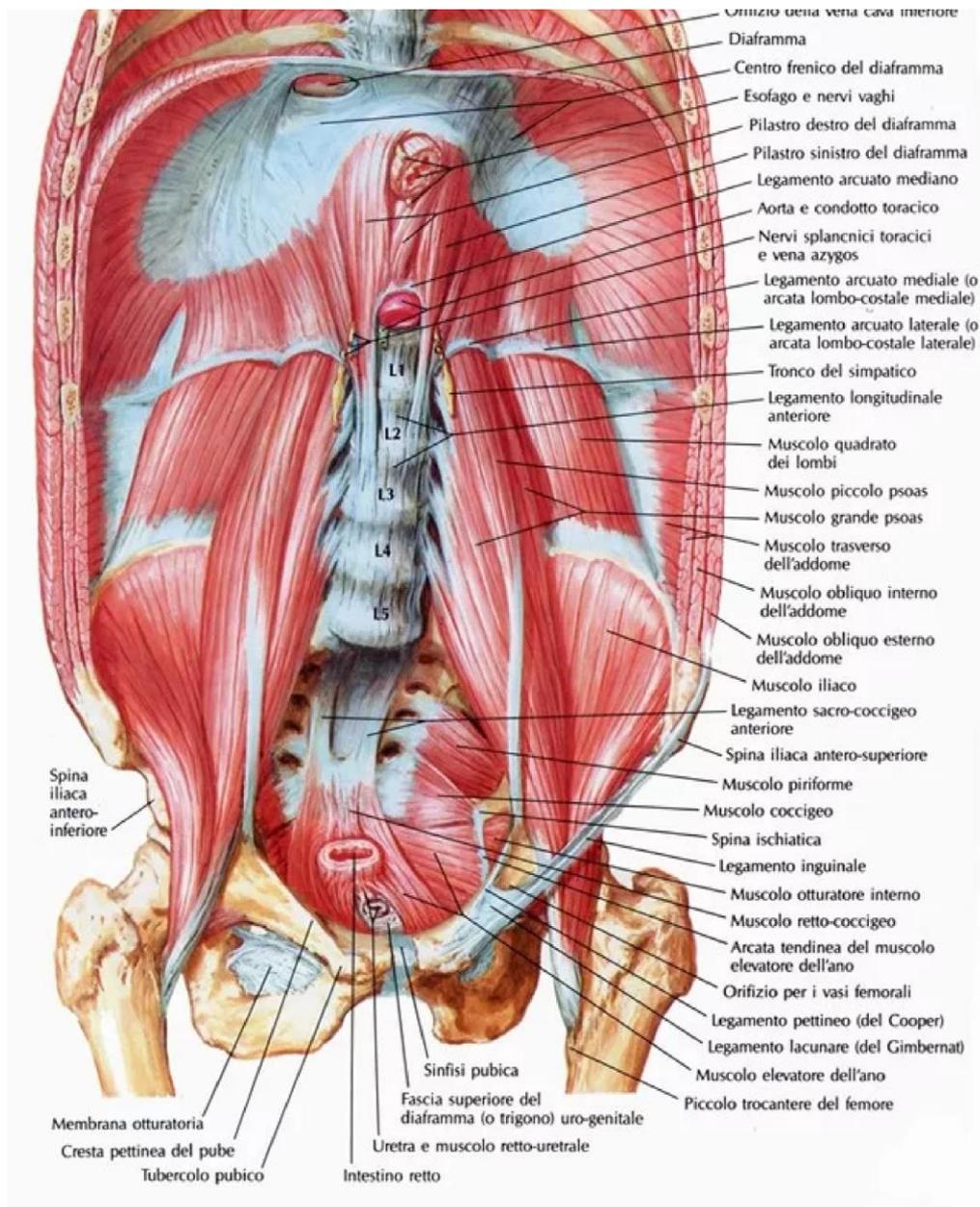


Figura 2

Cuore (Figura 3)

Il pericardio è adeso all'apice della cupola o centro frenico. Ad ogni inspirazione il diaframma stira il pericardio.

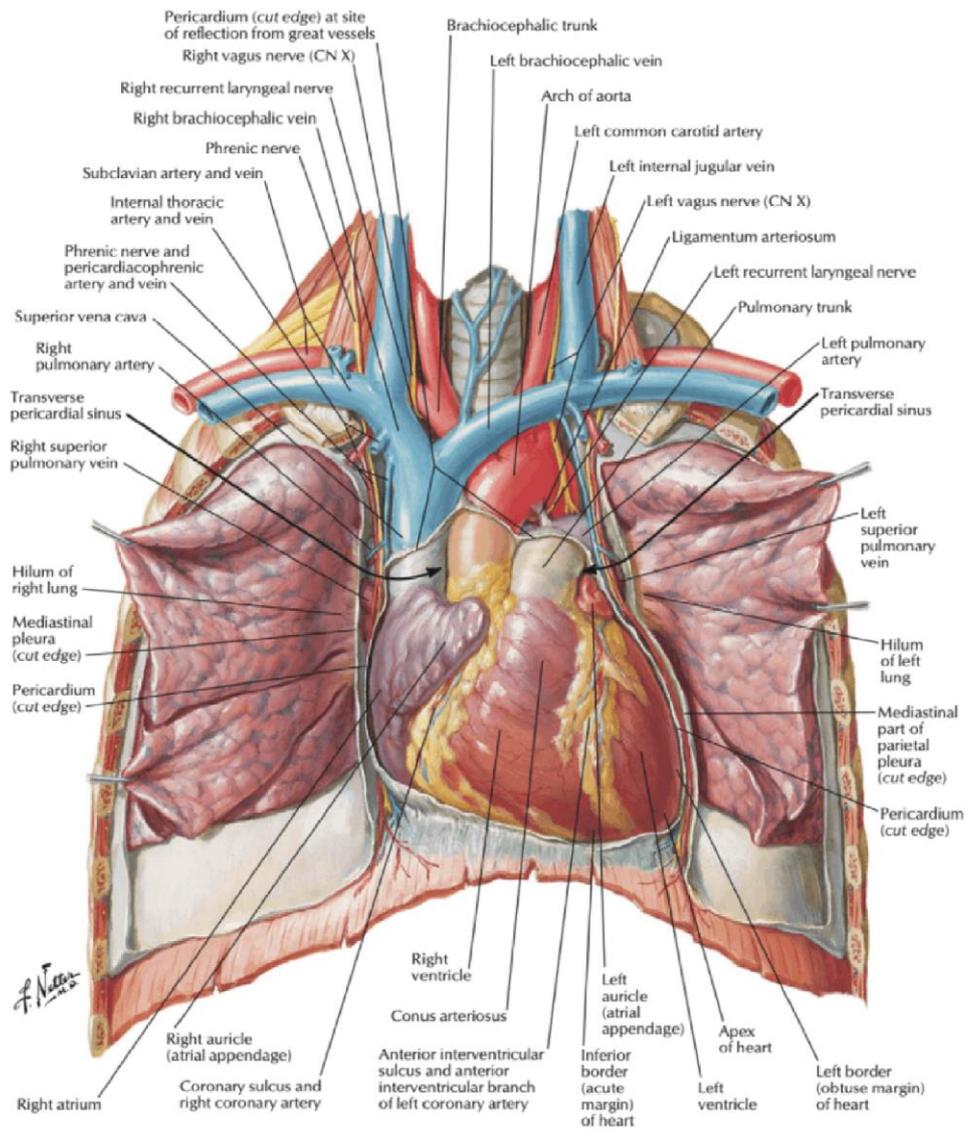


Figura 3

Polmoni (Figura 3)

La parte inferiore della pleura polmonare è adesa alla parte superiore della cupola diaframmatica

Reni (Figura 4)

La faccia posteriore dei reni è a contatto con la parte postero-inferiore della cupola diaframmatica.

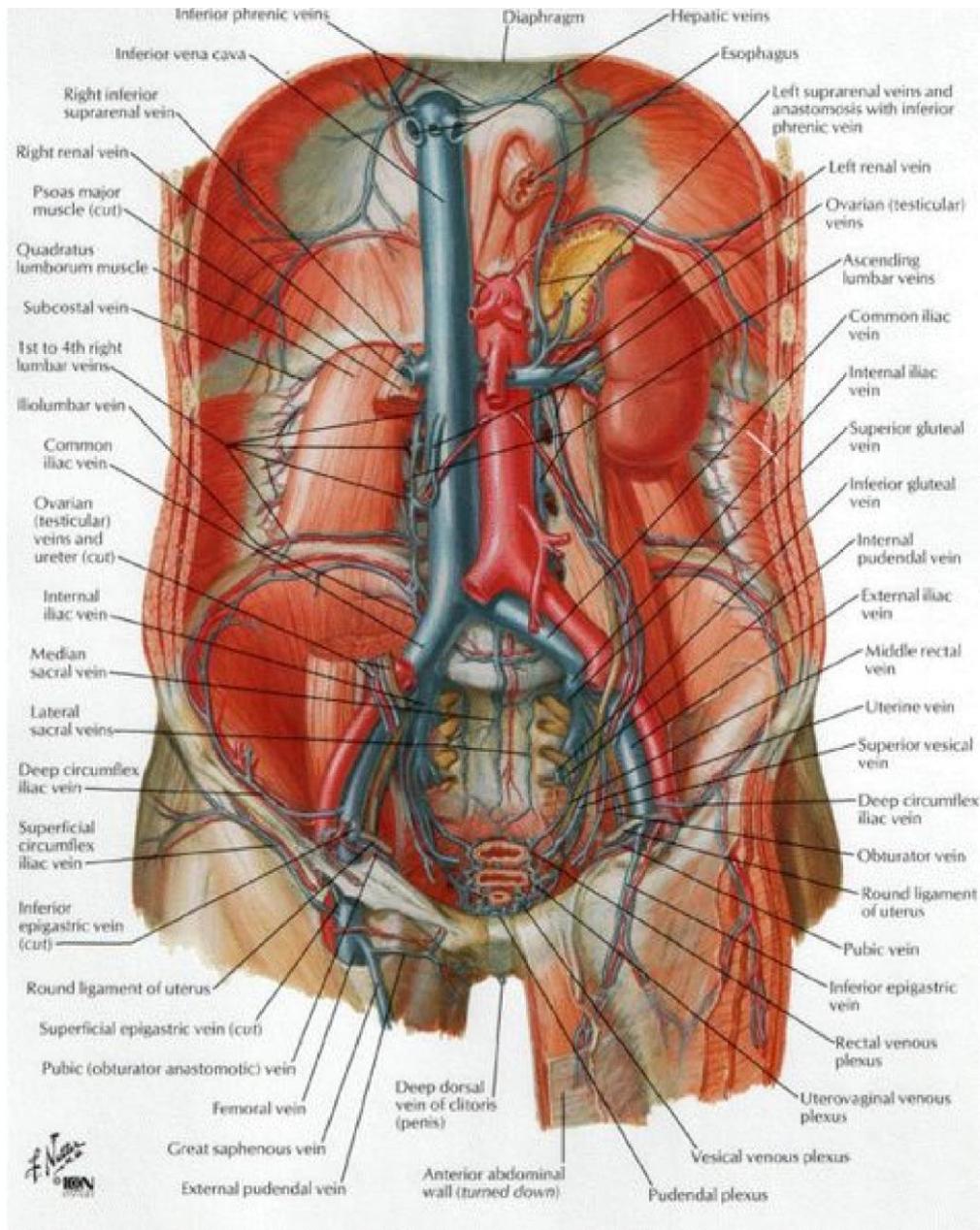


Figura 4

Milza (Figura 5)

E' alloggiata nella parte laterale sinistra della cupola

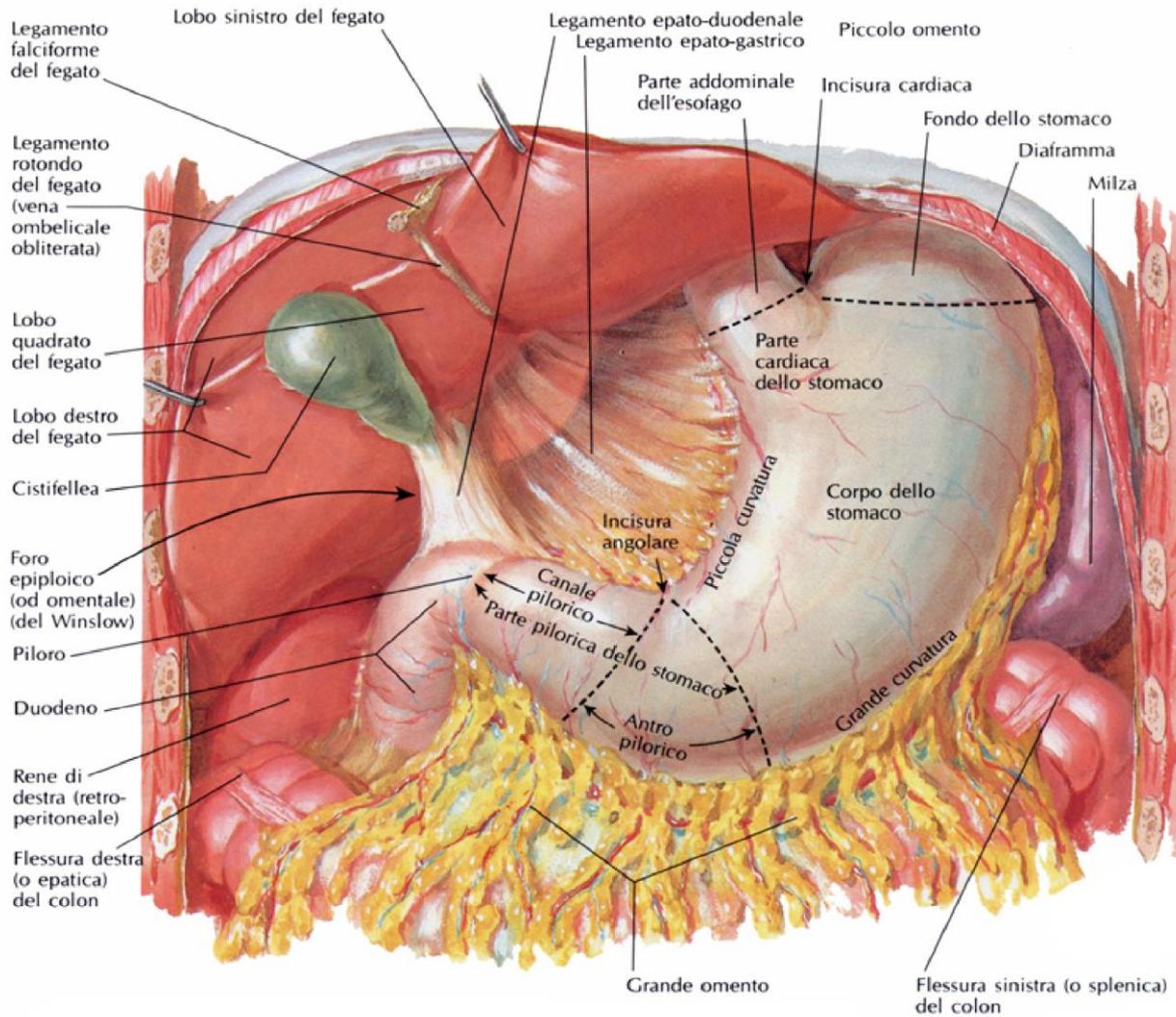


Figura 5

Fegato (Figura 5)

Tutta la faccia superiore è adesa alla parte inferiore della cupola. Un fegato ingrossato o una congestione epatica limitano la capacità respiratoria.

Esofago (Figura 6)

Attraversa centralmente la cupola (ne parleremo dettagliatamente più avanti).

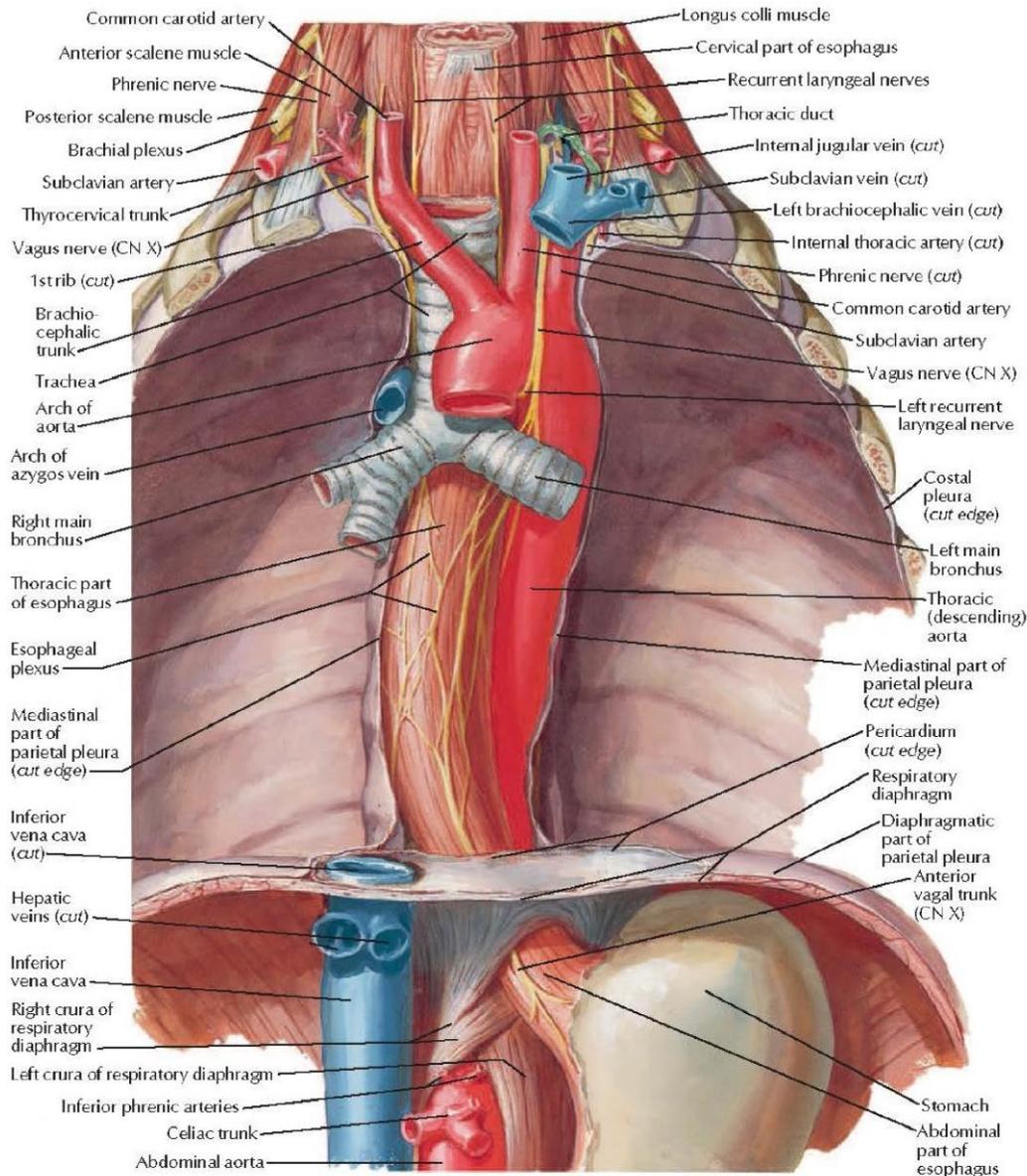


Figura 6

Stomaco (Figura 6)

E' a contatto con la parte inferiore sinistra della cupola. Non bisogna allenarsi a respirare a stomaco pieno perché ciò limita la discesa del diaframma.

Pancreas (Figura 7)

La parte posteriore del pancreas è a contatto con i pilastri.

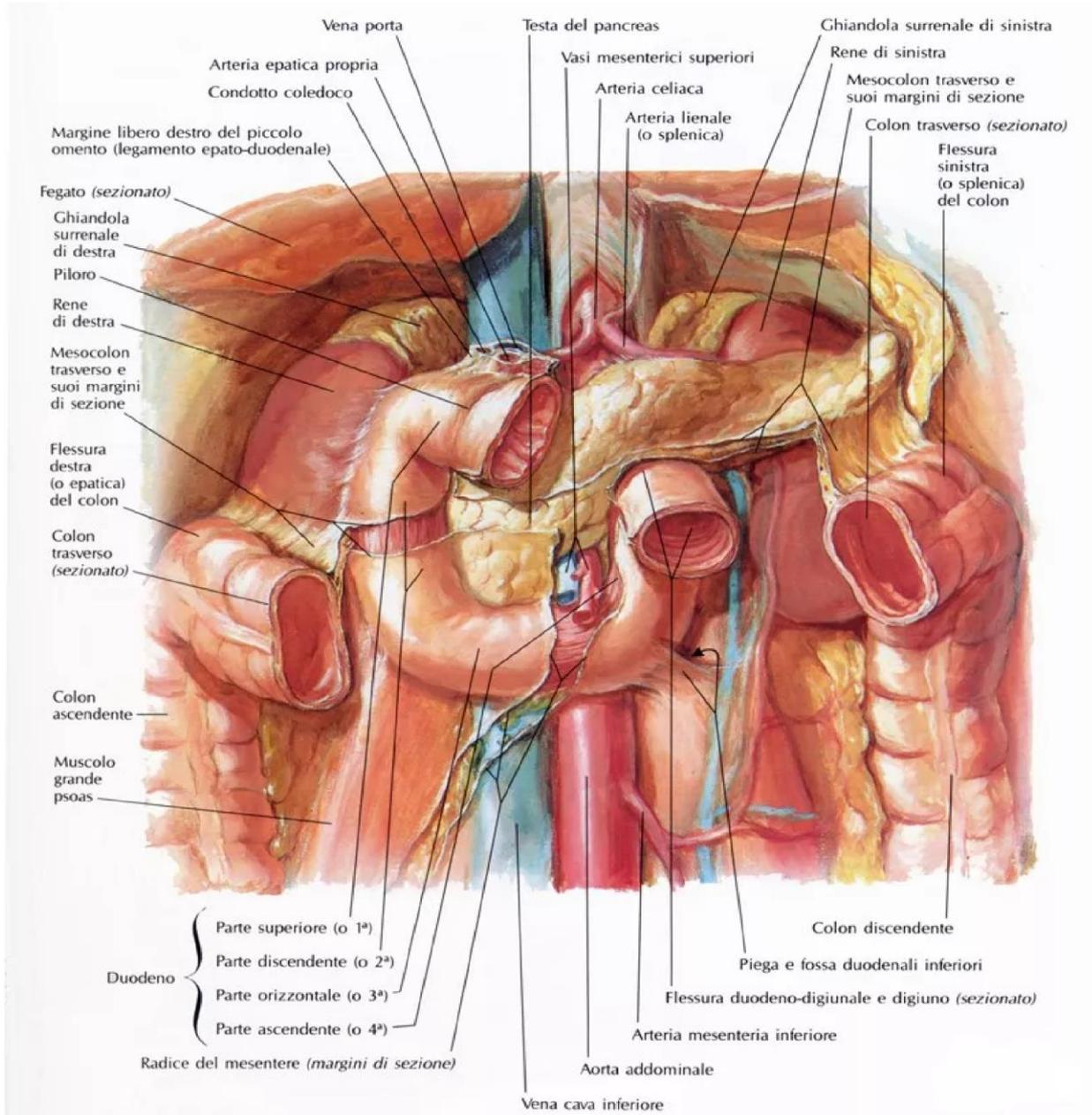


Figura 7

Colon (Figura 7)

Gli angoli colici si inseriscono sulla faccia interna laterale della cupola.

Intestino tenue

Non è connesso direttamente al diaframma ma viene stimolato dalle compressioni e decompressioni della cavità addominale durante la respirazione diaframmatica o costo-diaframmatica.

Semplicemente respirando il diaframma mobilita da solo quasi tutti gli organi migliorandone la funzionalità!

IL PRINCIPALE MUSCOLO RESPIRATORIO

I polmoni hanno una forma conica con la base più larga dell'apice. Sono avvolti da una pleura che si inserisce lateralmente e superiormente sulla faccia interna delle coste e inferiormente sulla cupola diaframmatica (Foto 3).

I polmoni non hanno una loro muscolatura, la loro espansione dipende dal volume della gabbia toracica, quindi da quanto

- si alzano le coste
- si abbassa il diaframma.

È chiaro che il maggior volume di espansione polmonare avviene nella respirazione costo-diaframmatica, che è relativamente lenta e profonda.

Nella respirazione toracica si usano tanti muscoli respiratori (toraco-cervicali) per avere un'espansione polmonare minore, che viene compensata con una maggior frequenza respiratoria.

Chi è ansioso o chi fa sport senza allenare inconsapevolmente la respirazione automatizza una respirazione toracica che nel tempo altera la postura e mette le basi per una serie di disfunzioni viscerosomatiche future.

La respirazione toracica è anche poco economica a livello di consumo energetico: il corpo usa tutta la muscolatura del torace pur di respirare, sprecando tantissima energia e sottraendola ad altre funzioni.

LA PRINCIPALE POMPA VENOSA E LINFATICA

Quando si parla di apparato circolatorio, uno pensa subito al cuore ma purtroppo si dimentica o non sa che anche il diaframma ne è un protagonista.

Praticamente il cuore spinge il sangue ricco di ossigeno dal centro verso la periferia e il diaframma promuove il ritorno del sangue venoso dalla periferia verso il centro.

Cuore e diaframma lavorano in coppia, infatti se ci pensi si muore quando il cuore smette di battere o quando il diaframma non si muove più.

Tutte le problematiche legate alla circolazione (gambe gonfie, cellulite etc etc etc) trovano giovamento dalla riattivazione della respirazione diaframmatica. Inversamente, chi soffre di queste problematiche e fa tanto sport respirando prevalentemente col torace, peggiora la propria situazione.

Nel massaggio linfodrenante, una delle manovre più importanti è il rilasciamento del diaframma in modo da migliorare la sua funzione di pompa linfatica.

IL RUOLO DEL DIAFRAMMA NEL REFLUSSO GASTRO-ESOFAGEO

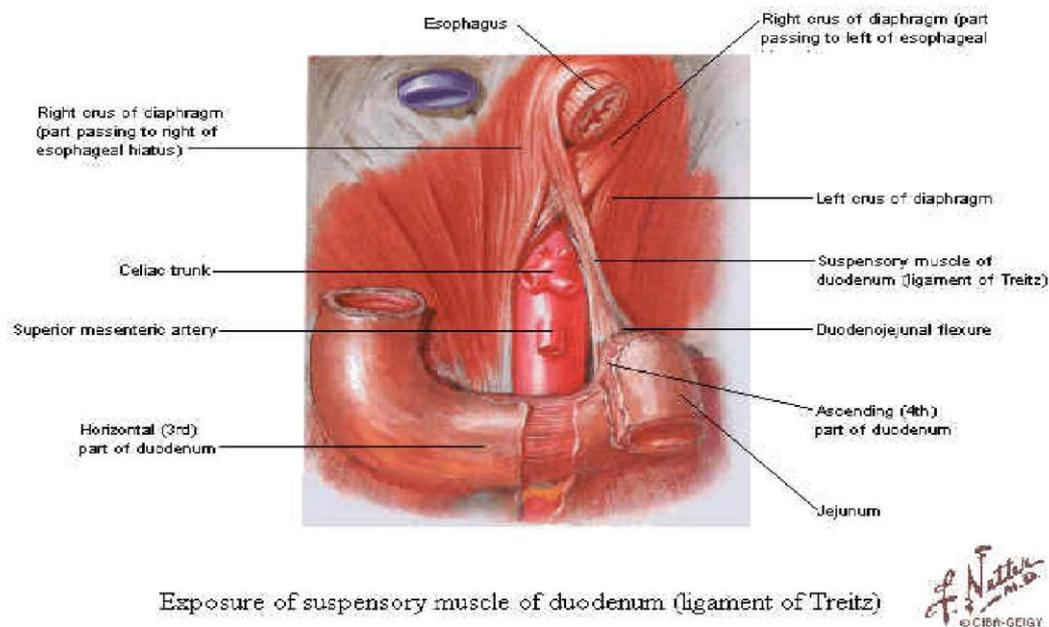


Figura 8

Prima di fondersi con lo stomaco, l'esofago attraversa centralmente il diaframma tramite un orifizio. Questa zona di passaggio si chiama cardias ed è responsabile del contenimento del reflusso dei succhi gastrici.

Il cardias è fatto

- per il 50% da uno sfintere muscolare formato dalle fibre dell'esofago
- per l'altro 50% da uno sfintere funzionale formato dalle fibre del diaframma a forma di laccio: il laccio di Allison (foto 8)

La funzione del laccio di Allison è mantenere acuto l'angolo tra esofago e stomaco, detto anche angolo di His.

Il diaframma

- quando si contrae e si abbassa, mette in tensione il laccio di Allison e chiude l'angolo di His
- quando si rilascia, detende il laccio di Allison e apre l'angolo di His

Il contenimento del reflusso degli acidi gastrici dipende quindi per il 50% dall'attività del diaframma durante la respirazione.

Non è un caso che chi soffre di reflusso gastro-esofageo per predisposizione congenita, peggiora quando vive periodi di forte stress; in effetti fisiologicamente la respirazione diventa toracica e l'attività diaframmatica è ridotta.

Chi respira abitualmente col torace ha un diaframma rigido in posizione di espirazione; l'angolo di His rimane aperto e il contenimento del reflusso degli acidi gastrici viene a mancare del 50%.

L'ATTIVATORE DEL NERVO VAGO

Le funzioni vitali del corpo sono regolate dal Sistema Nervoso Autonomo che è suddiviso in 2 parti

- Sistema Nervoso Simpatico: detto anche “fight and fly”, combatti e fuggi, che si attiva in situazioni di emergenza e forte stress.
È caratterizzato dalla respirazione toracica, quindi breve e superficiale
- Sistema Nervoso Parasimpatico: detto anche “rest and digest”, riposa e digerisci”, che si attiva in situazioni di rilassamento psico-fisico.
È caratterizzato da una respirazione diaframmatica o costo-diaframmatica, quindi lenta e profonda.

Sistema Nervoso Simpatico e Parasimpatico sono 2 modalità di funzionamento che si alternano in base agli stimoli esterni ed interni, sono come i 2 piatti di una bilancia.

Il 75% del Sistema Nervoso Parasimpatico è formato dal nervo vago che origina nell'encefalo ed innerva quasi tutti gli organi.

Il nervo vago è formato da 2 rami, destro e sinistro; nel mediastino essi si attorcigliano attorno all'esofago (foto 6).

Prima abbiamo visto che tramite il laccio di Allison il diaframma gioca un ruolo meccanico sull'esofago:

- durante l'inspirazione l'esofago viene stirato
- durante l'espirazione l'esofago viene rilasciato

Ciò avviene di conseguenza anche per il nervo vago nel tratto in cui scorre lungo l'esofago.

Inoltre, poiché tutti gangli del Sistema Nervoso Parasimpatico si trovano nell'addome vicino agli organi e ai visceri addominali, l'attività diaframmatica di compressione e decompressione della cavità addominale li stimola.

C'è quindi una doppia azione del diaframma sull'attivazione del Sistema Nervoso Parasimpatico

- tramite la stimolazione del nervo vago
- tramite la stimolazione dei gangli nervosi parasimpatici presenti nella cavità addominale

Attivando il Sistema Nervoso Parasimpatico si potenziano i processi di guarigione e il sistema immunitario.

IL RUOLO DEL DIAFRAMMA NEL SISTEMA EMUNTORIO

Il sistema emuntorio, che nel gergo comune viene chiamato sistema detox, corrisponde alla funzione disintossicante del corpo ed è formato da organi che permettono di espellere le tossine.

Sicuramente parlando di detox penserai a tisane, erbe e prodotti vari che aiutano il corpo ad espellere le tossine.... ma non al diaframma! In realtà è proprio lui il regista che sta dietro alla funzione emuntoria; vediamo perché.

Tutti gli organi detox migliorano la loro funzione quando vengono stimolati meccanicamente dal diaframma durante la respirazione.

Polmoni

Non bisogna solo pensare al polmone come organo che prende ossigeno, bisogna ricordarsi che esso, in fase espiratoria, espelle lo scarto prodotto dalla respirazione cellulare: l'anidride carbonica (CO₂).

È importante sapere che gli scambi gassosi a livello cellulare sono ottimizzati nella respirazione lenta e profonda quindi diaframmatica e costo-diaframmatica.

Chi ha una respirazione ansiogena con tanti momenti di apnea trattiene più tossine nel corpo.

Fegato

È il laboratorio chimico del corpo ma anche l'organo detox per eccellenza: deve elaborare 1,5 l di sangue venoso al minuto. Ciò è possibile grazie alla sua consistenza spugnosa e al pompaggio che il diaframma esercita su di esso durante la respirazione.

Una respirazione toracica e/o con momenti di apnea è un cofattore della congestione epatica.

Colon

È l'ultimo viscere del tratto digerente e la sua motilità è fondamentale per il transito del materiale di scarto.

La peristalsi è coadiuvata dai continui cambi pressori della cavità addominale durante la respirazione diaframmatica. Inoltre per via delle connessioni strutturali col diaframma, il colon viene stirato ritmicamente durante la respirazione.

Reni

Organi fondamentali per il filtraggio del sangue ma anche per la regolazione dell'equilibrio elettrolitico del corpo.

Il massaggio diaframmatico stimola i reni e promuove il transito dell'urina dai reni verso la vescica, lungo gli ureteri.

Per di più, tutti gli organi elencati sono innervati dal nervo vago, con un'azione stimolante (tranne i polmoni).

IL RUOLO DEL DIAFRAMMA NELLA DIGESTIONE

A volte non basta una corretta alimentazione per ottimizzare la digestione, bisogna anche stimolare l'apparato digerente. Ogni organo e viscere può essere stimolato direttamente e/o indirettamente tramite l'attività diaframmatica.

Esofago

Il diaframma stira ritmicamente l'esofago tramite il laccio di Allison, in questo modo facilita il transito del cibo verso lo stomaco.

Stomaco

La cupola diaframmatica massaggia ritmicamente lo stomaco, stimolando l'attività gastrica.

Duodeno

Il massaggio diaframmatico coinvolge anche il duodeno, promuovendo la peristalsi duodenale.

Pancreas

Il massaggio diaframmatico facilita il passaggio dei succhi pancreatici verso il duodeno

Fegato

Il massaggio diaframmatico stimola l'attività epatica e la produzione dei succhi biliari

Cistifellea

Il massaggio diaframmatico promuove il transito dei succhi biliare nei dotti biliari, dalla cistifellea al duodeno.

Intestino tenue

Non è direttamente collegato al diaframma ma viene da esso stimolato. Durante la respirazione, il diaframma esercita delle compressioni e decompressioni nella cavità addominale che stimolano la peristalsi intestinale ma anche l'assorbimento dei nutrienti.

Colon

La respirazione diaframmatica ha una doppia azione meccanica sul colon

- diretta: la cupola diaframmatica stira ritmicamente il colon, stimolando la peristalsi colica

- indiretta: le compressioni e decompressioni della cavità addominale oltre alla peristalsi stimolano il riassorbimento dei liquidi

Inoltre tutti gli organi e visceri dell'apparto digerente sono innervati dal nervo vago, con un'azione stimolante. Di conseguenza, la respirazione diaframmatica coadiuva la digestione anche indirettamente attraverso l'attivazione del nervo vago.

BIOMECCANICA DEL DIAFRAMMA

In fase

- inspiratoria: la cupola diaframmatica si abbassa e si allarga
- espiratoria: la cupola diaframmatica ritorna verso l'alto e si restringe

È la contrazione dei pilastri che permette alla cupola di abbassarsi, questo dato è fondamentale nella pratica perché quando inspiri, devi focalizzarti su un'espansione posteriore e non anteriore come di solito viene insegnato ai neofiti. Chi inspira pensando solo a gonfiare la pancia in realtà attiva parzialmente il diaframma e in effetti non riesce ad allungare gli atti respiratori più di tanto.

Per questo è importante allenarsi a superare i livelli dell'app Ritm-U®: c'è una relazione diretta tra l'allungamento degli atti respiratori e la capacità funzionale del diaframma.

Nella respirazione diaframmatica e costo-diaframmatica avviene un'espansione della parte bassa del torace a 360 gradi

- posteriore: le ultime 2 coste fluttuanti si spostano verso l'alto e indietro
- anteriore: il diaframma abbassandosi comprime i visceri spostandoli soprattutto anteriormente
- laterale: i visceri addominali si spostano anche lateralmente ma in modo meno evidente e l'arco costale si sposta lateralmente e verso l'alto

DISFUNZIONI ED AUTO-MASSAGGIO DEL DIAFRAMMA

Il diaframma è direttamente legato alle tensioni emotive, per cui chi è molto ansioso o fa una vita molto stressante presenta un diaframma ipo-attivo e complessivamente rigido a livello dell'emi-cupola sia destra che sinistra.

Il diaframma, essendo legato strutturalmente a quasi tutti gli organi e alla colonna vertebrale, può presentare delle disfunzioni secondarie causate da disfunzioni viscerali e/o somatiche primarie. In questi casi troviamo un diaframma con delle rigidità settoriali.

Quelle più classiche sono:

- disfunzione di una emi-cupola antero-laterale destra legata a problematiche epatiche di natura metabolica (alimentare)
- disfunzione di una emi-cupola anteriore destra legata a problematiche epatiche di natura elettrica o emotiva (stress, rabbia accumulata)
- disfunzione di una emi-cupola antero-laterale sinistra legata a problematiche gastriche di natura metabolica (alimentare)
- disfunzione di una emi-cupola anteriore sinistra legata a problematiche gastriche di natura

elettrica o emotiva (non accettare situazioni, rimuginare)

Si capisce che c'è una disfunzione del diaframma quando, alla palpazione dell'inserzione tendinea a livello dell'arco costale, senti rigidità e dolore.

Quando la tensione è di natura metabolica devi massaggiare la zona rigida finché non senti diminuire di almeno il 50% il dolore e senti la zona più morbida muovendo il torace.

Durante l'auto-massaggio devi respirare più con gli intercostali che col diaframma perché questo ti impedirebbe di entrare profondamente con le dita sotto l'arco costale.

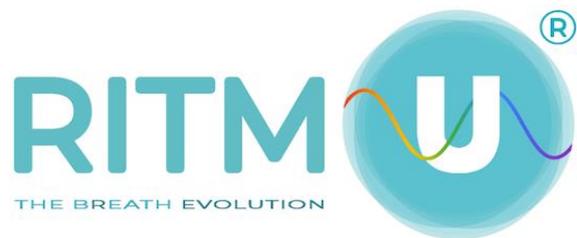
Quando la tensione è di natura elettrica, quindi trovi rigidità e dolore anteriormente vicino allo sterno, devi

- comprimere in modo statico con la nocca la zona compresa tra il processo xifoideo e l'arco costale
- respirare lentamente e profondamente in modo da elasticizzare il mediastino finché la sensazione di dolore scenda almeno del 50%

In questo caso devi rimanere fermo col torace e focalizzarti su una respirazione diaframmatica molto profonda. Così facendo decongestioni lo sterno dalle cariche elettrostatiche che si sono accumulate.

COME MOBILIZZARE IL TORACE PER RESPIRARE MEGLIO

MODULO BASE 3



PERCHÈ MOBILIZZARE IL TORACE

Chi ha un torace rigido presenta 2 problemi:

1. deve reclutare più muscoli respiratori per mobilizzare le coste, di conseguenza avrà una respirazione prevalentemente toracica, quindi veloce e superficiale. Spreca tanta energia per svolgere la funzione respiratoria che è una funzione vitale primaria e presenta una stanchezza cronica. È un po' come andare in macchina col freno a mano tirato
2. non riesce ad espandere in modo completo la gabbia toracica, problema che viene compensato con un aumento della frequenza respiratoria. In questo modo non si rispetta più il concetto yogico che afferma che meno atti respiratori fai nella tua vita e più vivi a lungo

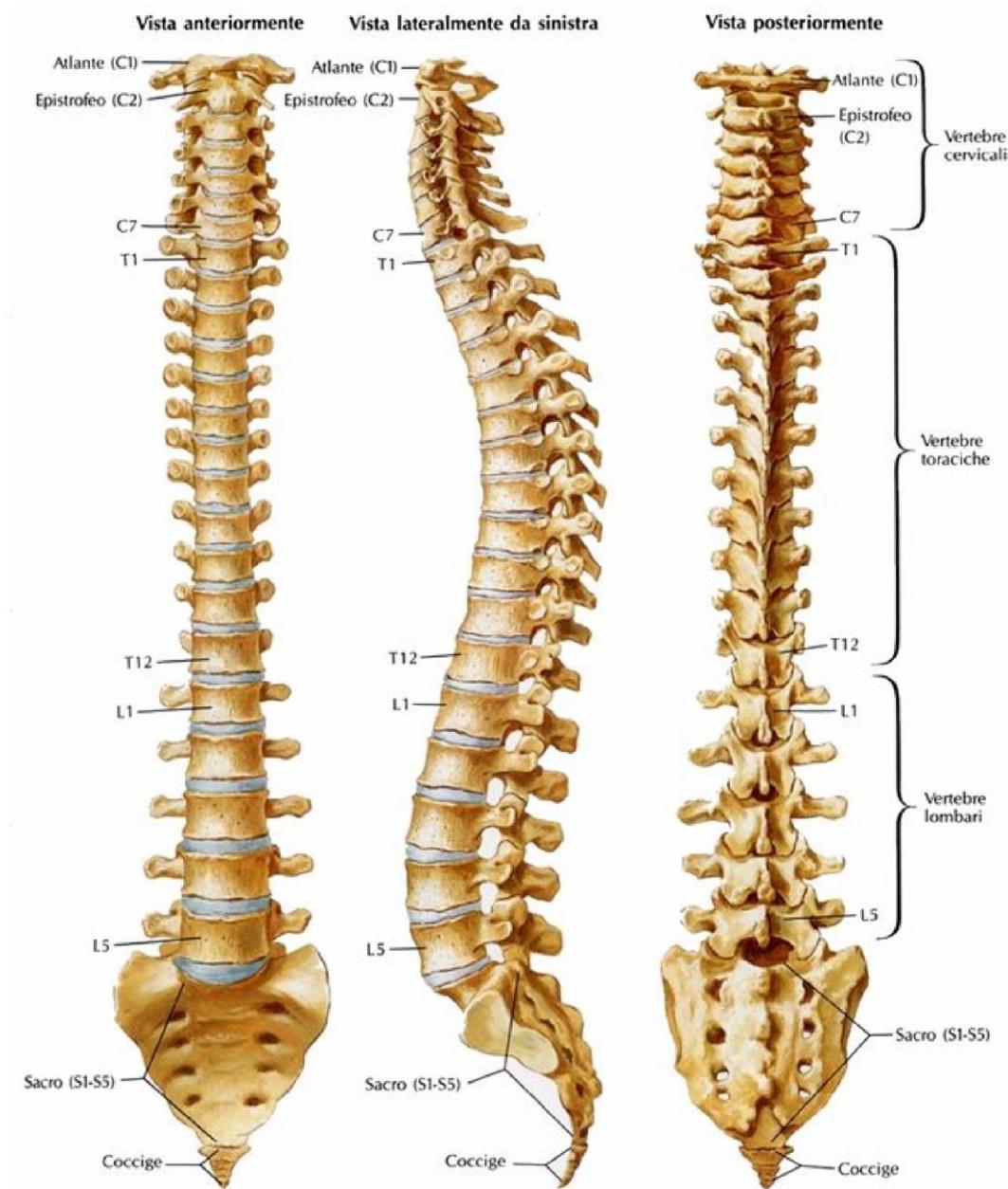
Inversamente, chi ha una gabbia toracica elastica può permettersi di

- allungare gli atti respiratori senza forzare
- usare pochi muscoli per respirare, principalmente il diaframma e secondariamente gli intercostali. In questo modo rimane più energia per svolgere altre funzioni e non si alza eccessivamente la Simpaticotonia

È molto importante capire e visualizzare la biomeccanica respiratoria per svolgere in modo efficace gli esercizi pratici.

ANATOMIA E BIOMECCANICA DEL TORACE

Quando si parla di torace, si intendono varie strutture, vediamole una ad una.



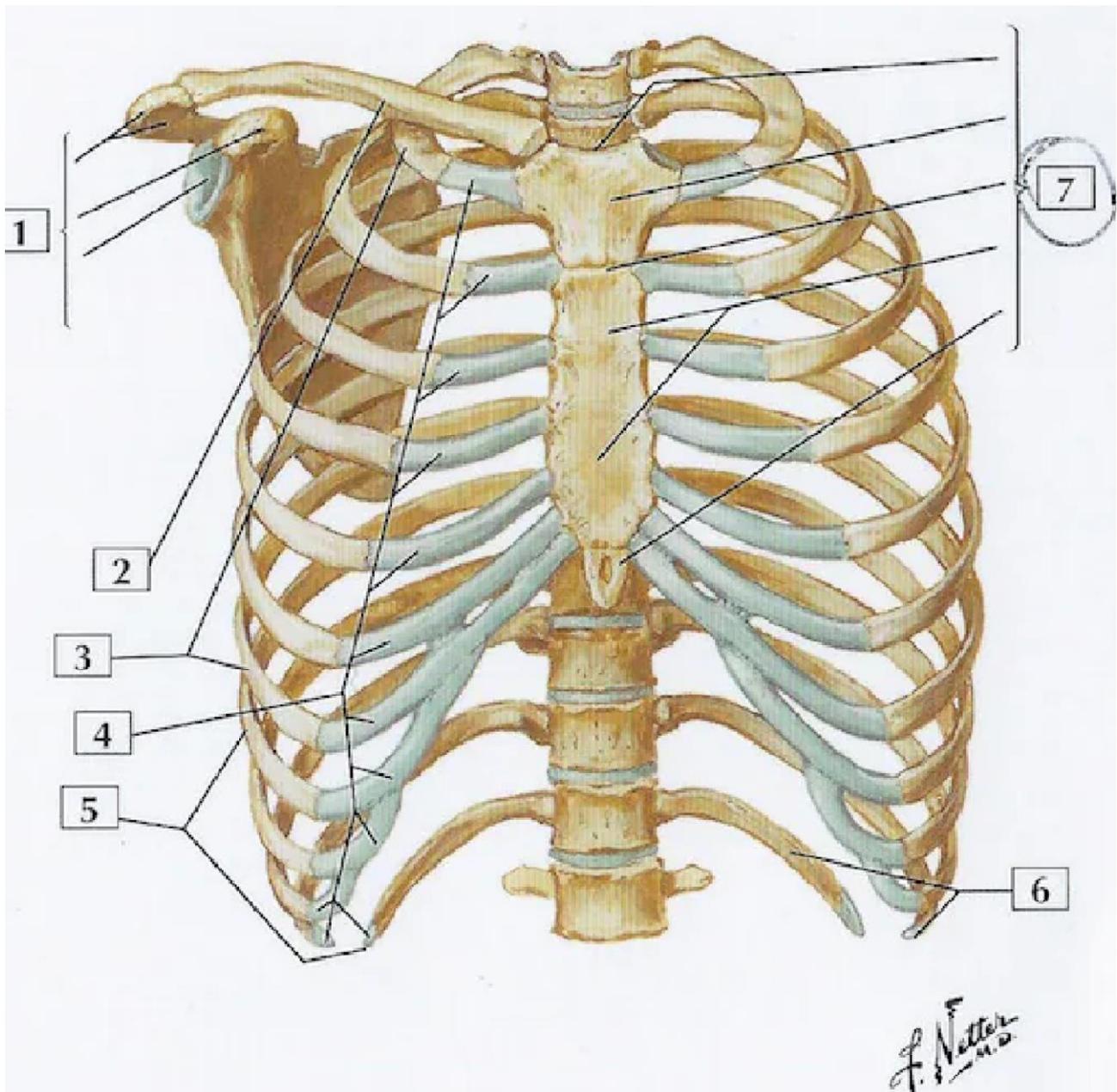
COLONNA VERTEBRALE

Anatomicamente la parte della colonna che ci interessa è il tratto toracico (12 vertebre) con le cerniere cervico-dorsali e dorso-lombari.

In realtà funzionalmente sono importanti anche i tratti cervicale e lombare perché

- i muscoli respiratori che permettono di alzare le coste alte si inseriscono sul tratto cervicale
- i pilastri del diaframma si inseriscono sul corpo vertebrale delle vertebre lombari

Tutte le coste si inseriscono sulle vertebre e il fulcro del movimento costale è a livello delle articolazioni costo-vertebrali. Un blocco vertebrale condiziona quindi la mobilità costale e di conseguenza la capacità di espansione polmonare.



STERNO (7)

Le prime 10 coste si inseriscono nella faccia laterale dello sterno.

Lo sterno è un osso bilancia perché ti permette di capire che tipo di respirazione stai facendo:

- nella respirazione di tipo 1 e 2 la parte prossimale dello sterno si porta in avanti relativamente alla parte distale
- nella respirazione di tipo 3 e 4 la parte distale dello sterno si porta in avanti relativamente alla parte prossimale

Questo concetto biomeccanico è importante per capire che è impossibile avere la massima espansione del torace longitudinalmente, simultaneamente sia dal basso e sia dall'alto, cioè

- se inizi l'inspirazione attivando prima i muscoli toraco-cervicali per poi attivare in un secondo tempo il diaframma, percepisci che meccanicamente il diaframma non riesce ad abbassarsi più di tanto
- se inizi l'inspirazione attivando prima il diaframma per poi attivare in un secondo tempo i muscoli toraco-cervicali, percepisci che meccanicamente non riesci ad alzare le prime coste più di tanto

Chi nello yoga fa la respirazione completa, quindi quella di tipo 3 poi di tipo 2 poi di tipo 1, in realtà non si rende conto che quando passa alla respirazione clavicolare, sta rilasciando in parte il diaframma.

COSTE (4)

Sono 12 e originano a livello delle vertebre

- le prime 10 si inseriscono sullo sterno
- le ultime 2 sono libere e vengono chiamate fluttuanti

Per via della conformazione delle articolazioni costo-vertebrali, il movimento costale è principalmente una risultante di 2 movimenti

- uno anteriore detto “a braccio di pompa”
- uno laterale detto “a manico di secchio”

La prima costa al 90% è a braccio di pompa e al 10% a manico di secchio

La seconda costa all' 80% è a braccio di pompa e al 20% a manico di secchio

La terza costa al 70% è a braccio di pompa e al 30% a manico di secchio

...

La decima costa è al 10% a braccio di pompa e al 90% a manico di secchio

Per semplificare possiamo dire che

- le prime 5 coste si muovono prevalentemente a braccio di pompa quindi con un movimento anteriore
- le altre 5 si muovono prevalentemente a manico di secchio quindi con un movimento laterale

L' undicesima e la dodicesima costa sono molto interessanti nel senso che servono da spia per capire se stai attivando correttamente il diaframma. In effetti è molto frequente confondere la contrazione del diaframma con quella dei muscoli intercostali.

Sia il diaframma sia i muscoli intercostali alzano le ultime 2 coste ma soltanto il diaframma le spinge posteriormente.

Quindi per sapere se stai lavorando correttamente col diaframma basta appoggiare le mani dietro la schiena, a livello dei reni, e percepire se durante l'inspirazione c'è una spinta posteriore.

Chi soffre di lombalgia cronica presenta quasi sempre una rigidità a livello del passaggio dorso-lombare con le ultime 2 coste disposte in posizione para-verticale. Ne parlerò più dettagliatamente nel prossimo modulo.

CLAVICOLA (2)

È l'unico punto di attacco meccanico della scapola alla gabbia toracica. Di conseguenza quando l'articolazione sterno-claveare è fissata, la scapola va automaticamente in disfunzione.

E' molto importante quindi avere una clavicola mobile.

SCAPOLA (1)

La scapola è un osso piatto che si articola meccanicamente con la clavicola; tutta la parte che è a contatto con le coste è un' "articolazione virtuale", cioè si muove liberamente senza nessuna connessione legamentosa o capsulare: se dovessimo togliere tutti i muscoli che vi si inseriscono sopra, la scapola rimarrebbe appesa alla gabbia toracica solo tramite la clavicola a livello dell'articolazione sterno-claveare.

Una scapola impattata contro le coste impedisce loro di espandersi, per questo è fondamentale avere un'ottima mobilità scapolare.

Inoltre quasi tutti i muscoli accessori alla respirazione si inseriscono sulla scapola; chi ha uno schema respiratorio toracico presenta parecchie contratture di tali muscoli e delle scapole poco mobili appiccate alle coste.

Riassumendo:

- nella respirazione di tipo 1 il movimento è a braccio di pompa quindi anteriore
- nella respirazione di tipo 2 il movimento è a manico di secchio quindi laterale
- nella respirazione di tipo 3 il movimento è posteriore con le 2 ultime coste, poi laterale a livello della parte intermedia del torace
- nella respirazione di tipo 4 il movimento è posteriore con le ultime 2 coste, poi longitudinale verso il perineo

Devi avere molto bene in mente questi movimenti e quando respiri consapevolmente devi sapere visualizzarli.

ESERCIZI DI MOBILIZZAZIONE DEL TORACE

In tutti gli esercizi devi usare la respirazione mista o costo-diaframmatica, quindi

- nell'inspirazione prima porti giù il diaframma poi espandi la parte intermedia del torace mantenendo sempre giù il diaframma
- nell'espirazione fai il contrario, rilasci la parte intermedia del torace poi svuoti la pancia

Il ritmo respiratorio è di 6 respiri al minuto, poi usare l'app Ritm-U® alla sezione TRAIN-U scegliendo il programma EQUILIBRIO.

Ogni esercizio va fatto per 20 atti respiratori.

L'ASCENSORE

L'obiettivo è mobilizzare sia le clavicole sia le scapole. Ricordati di puntare i gomiti sempre verso l'esterno e cerca il massimo movimento scapolare.

PRENDO E BUTTO INDIETRO

L'obiettivo è mobilizzare tutta la colonna vertebrale in rotazione. Le ginocchia sono piegate, i gomiti rimangono sempre aperti e la testa ruota.

IL GATTO

L'obiettivo è mobilizzare il passaggio dorso-lombare in flessione-estensione, quindi focalizza il movimento a livello della schiena bassa.

APRO E CHIUDO IL TORACE

Questo esercizio può essere fatto

- con la respirazione di tipo 1: l'obiettivo è mobilizzare le coste alte a braccio di pompa e il passaggio cervico-dorsale in flessione-estensione
- con la respirazione di tipo 3: l'obiettivo è allungare il tendine centrale e il mediastino

Attenzione a non iper-estendere il tratto cervicale, piuttosto estendi bene tutta la colonna.

A fine movimento ruota le braccia verso l'esterno.

La lingua punta sul palato.

INCLINAZIONI LATERALI

L'obiettivo è mobilizzare

- la colonna in flessione laterale
- le coste intermedie a manico di secchio

Devi focalizzare l'inspirazione sul lato convesso per promuovere il movimento a manico di secchio.

Quando ispiri riempi bene il polmone del lato convesso e poi guadagna in fase espiratoria.

Cerca di inclinare il più possibile anche la testa.

STRETCHING DEL DIAFRAMMA

L'esercizio permette di

- allungare i pilastri del diaframma
- mobilizzare le ultime 2 coste
- allungare la catena mio-fasciale anteriore profonda

In fase inspiratoria devi focalizzare l'intenzione sull'espansione a livello dei reni.

Ci sono 3 fasi, ognuna dura 10 atti respiratori e si completa con uno scarico di 5 atti respiratori

1. posizione prona neutra: mobilizza selettivamente le ultime 2 coste
2. posizione prona con appoggio sui gomiti o mani: mobilizza selettivamente la catena mio-fasciale anteriore profonda inferiore e i pilastri del diaframma
3. posizione prona con mento alloggiato tra i palmi: mobilizza selettivamente la catena mio-fasciale anteriore profonda superiore (tendine centrale, mediastino e lingua)

Nella posizione di scarico divarica bene le gambe in modo da lasciare libero lo spazio per l'espansione della pancia; in fase inspiratoria focalizza bene la spinta verso il perineo.

RELAZIONE TRA MAL DI SCHIENA, POSTURA E RESPIRAZIONE

MODULO BASE 4



PREMESSA: per mal di schiena si intende cervicaglia e lombalgia

DIFFERENZA TRA DOLORE SOMATICO IN STATICA E IN DINAMICA

Il dolore non è un nemico, anzi è un amico perché è l'unico modo che il nostro corpo ha per avvisarci che c'è un problema. Lo possiamo paragonare alla spia della macchina che si accende per segnalare un'anomalia, quindi prima di cercare a tutti i costi di spegnerlo, bisognerebbe capire cosa il tuo corpo ti vuole dire.

In questo modulo parliamo in modo specifico del dolore somatico cioè dei sintomi dolorosi che riguardano l'apparto muscolo-scheletrico.

DOLORE SOMATICO IN STATICA

Ricordati sempre che il sintomo doloroso è un segnale elettrico che nasce in periferia a livello di nocicettori (recettori del dolore) e che arriva al cervello.

Quindi se per esempio ti fa male la spalla, non per forza c'è una lesione alla spalla; potrebbe esserci un'alterazione del segnale elettrico lungo i nervi che lo trasportano, dalla spalla al cervello. In effetti una compressione delle vertebre cervicali potrebbe comprimere la radice nervosa e quindi infiammare il nervo ed alterare i segnali elettrici che arrivano dalla periferia.

Quando c'è un sintomo doloroso somatico in assenza di movimento, quindi in statica e senza un trauma meccanico pregresso recente, molto probabilmente il problema è una compressione nervosa o a livello della colonna o lungo il percorso del nervo.

Per esempio la patologia del tunnel carpale è spesso causata da una compressione a livello cervicale o ascellare con uno spasmo del piccolo pettorale; oppure c'è il classico esempio della sciatica in cui fa male la gamba ma il problema è la compressione del nervo sciatico a monte.

Certi dolori somatici in statica sono anche dei riflessi viscerosomatici: la disfunzione viscerale può cioè essere silente e esprimersi attraverso un dolore somatico. Un esempio classico è quello del dolore al braccio sinistro prima di un infarto.

DOLORE SOMATICO IN DINAMICA

Se non senti il dolore da fermo ma soltanto mentre fai il movimento, quindi in dinamica, allora il problema è un blocco articolare a monte o a valle rispetto alla zona dolorosa.

Faccio un esempio: se ruotando la testa mi fa male il collo, il dolore corrisponde all'attivazione di nocicettori capsulari o legamentosi o muscolari, che si attivano per stress tissutale da movimento articolare alterato; ciò avviene quando si sta compensando una o più articolazioni a monte o a valle che sono bloccate. Se sblocco queste ultime, il sintomo doloroso scompare perché tutto il tratto cervicale riprende a muoversi in modo armonico senza compensi.

La zona bloccata è sempre silente, la zona che compensa si infiamma e dà il sintomo doloroso.

In conclusione quindi, a meno di trauma meccanico diretto, gran parte dei sintomi dolorosi somatici sono attribuibili a dei blocchi articolari o aderenze del tessuto mio-fasciale che

- comprimono i nervi: dolori in statica

- alterano la biomeccanica dell'apparato muscolo-scheletrico: dolori in dinamica

In entrambi i casi, il lavoro da fare è sciogliere il più possibile questi blocchi con esercizi specifici; questo lavoro è fondamentale per il discorso posturale e vediamo perché.

COS'È LA POSTURA E QUANTO POSSO REALMENTE MIGLIORARLA?

Solitamente quando si parla di postura, uno pensa a stare dritto contraendo la muscolatura estensoria della schiena e avvicinando le scapole. È un concetto sbagliato e semplicistico che a volte può anche dare dei problemi a livello dell'equilibrio psico-fisico.

La postura non è statica ma dinamica!

La postura è gestita dal Sistema Nervoso Autonomo ed è la miglior posizione che adotta il corpo in un dato momento per svolgere al meglio le sue funzioni vitali. Ci sono miliardi di sensori, di tutti i tipi, che mandano in continuazione informazioni alla centralina (il nostro cervello); quest'ultima elabora tutti i dati e decide nel momento stesso la posizione migliore da assumere.

Parliamo di informazioni meccaniche, chimiche, emotive, ambientali...

Nel corpo c'è una gerarchia di importanza dei vari tessuti

1. tessuto nervoso
2. tessuto viscerale
3. tessuto muscolo-scheletrico

Il contenitore, ovvero il tessuto muscolo-scheletrico, ha una doppia funzione: motoria e protettiva del tessuto nervoso e viscerale. Il corpo organizza il tessuto muscolo-scheletrico per agevolare il lavoro del tessuto nervoso e viscerale, quindi a volte per esempio per proteggere un nervo infiammato il corpo si storta e deve essere così: è il caso delle posture antalgiche.

Ti faccio un esempio: se hai mangiato troppo e hai lo stomaco dilatato, il tuo corpo, per dare più spazio allo stomaco, modifica la sua postura perché in quel momento è una priorità e se ti costringi a stare dritto in realtà stai facendo un danno perché stai perturbando il lavoro gastrico.

Quindi cosa puoi fare per migliorare la tua postura?

2 cose!

La prima è rimanere il più possibile mobile sciogliendo i blocchi articolari e le aderenze mio-fasciali

- passivamente con trattamenti
- e/o attivamente con esercizi mirati

In questo modo dai la possibilità al tuo corpo di funzionare al meglio; questo è il motivo per il quale i bambini hanno pochi dolori mentre, mano a mano che si invecchia, gli acciacchi aumentano: il corpo ha bisogno di una struttura elastica per potersi organizzare autonomamente al meglio; i dolori si instaurano quando diminuisce la capacità di adattamento.

La seconda è automatizzare uno schema respiratorio diaframmatico: se respiri profondamente col diaframma, la schiena si riallinea da sola senza contrarre alcun muscolo.

Quando il torce è mobile ed elastico, il diaframma riesce ad espandersi bene e ti raddrizzi semplicemente respirando!

RELAZIONE TRA POSTURA E DIAFRAMMA

Prima abbiamo visto che più il corpo presenta blocchi e più la postura si altera; il blocco primario è quello diaframmatico.

In effetti il diaframma è il centro meccanico del corpo, è connesso strutturalmente a quasi tutti gli organi, alla colonna vertebrale e alle ultime coste. Tutte le catene mio-fasciali attraversano il diaframma.

Chi ha un diaframma rigido può fare tutto lo stretching del mondo ma la postura rimane sempre alterata. Se hai il centro bloccato, lo sarà anche la periferia; tutti i movimenti sono compensati e nel tempo si instaurano le disfunzioni con i vari sintomi dolorosi.

Quindi prima di qualsiasi attività fisica devi sbloccare il diaframma

- manualmente con l'auto-massaggio
- con lo stretching

In questo modo eviti infortuni e migliori le tue performance.

RELAZIONE TRA CERVICALGIA E IPO-ATTIVITÀ DIAFRAMMATICA

Respirare è una funzione vitale primaria e il corpo è disposto a tutto pur di farlo. Alcune cervicalgie si instaurano come compenso funzionale ad un alterato schema respiratorio, vediamo perché.

I soggetti ansiosi, stressati, molto emotivi...solitamente hanno una respirazione toracica tra il tipo 1 e 2; quindi superficiale, veloce e spesso con momenti di apnea.

In questo tipo di respirazione la muscolatura respiratoria accessoria, quella toraco-cervicale, lavora in modo eccessivo per compensare l'ipo-attività del diaframma. È una respirazione con un grosso dispendio energetico: si usano tanti muscoli per ampliare una piccola parte di polmone, è come andare con la sesta marcia in salita.

In realtà questi muscoli sono progettati primariamente per mobilizzare la struttura e secondariamente per respirare in caso di emergenza. Essendo attivati praticamente sempre, essi vanno in iper-lavoro quindi si infiammano e si accorciano con contratture croniche.

Inoltre per agevolare l'utilizzo della muscolatura toraco-cervicale, il corpo fissa il tratto cervicale e le scapole per assumere la classica postura "gobba" con

- iperlordosi cervicale
- ipercifosi dorsale
- spalle alzate e in avanti

Nel tempo il torace si comprime con tutte le conseguenze che ne derivano.

Alcuni muscoli devono fissare le scapole e il tratto cervicale

- pettorali
- gran dorsali
- trapezio
- romboidi

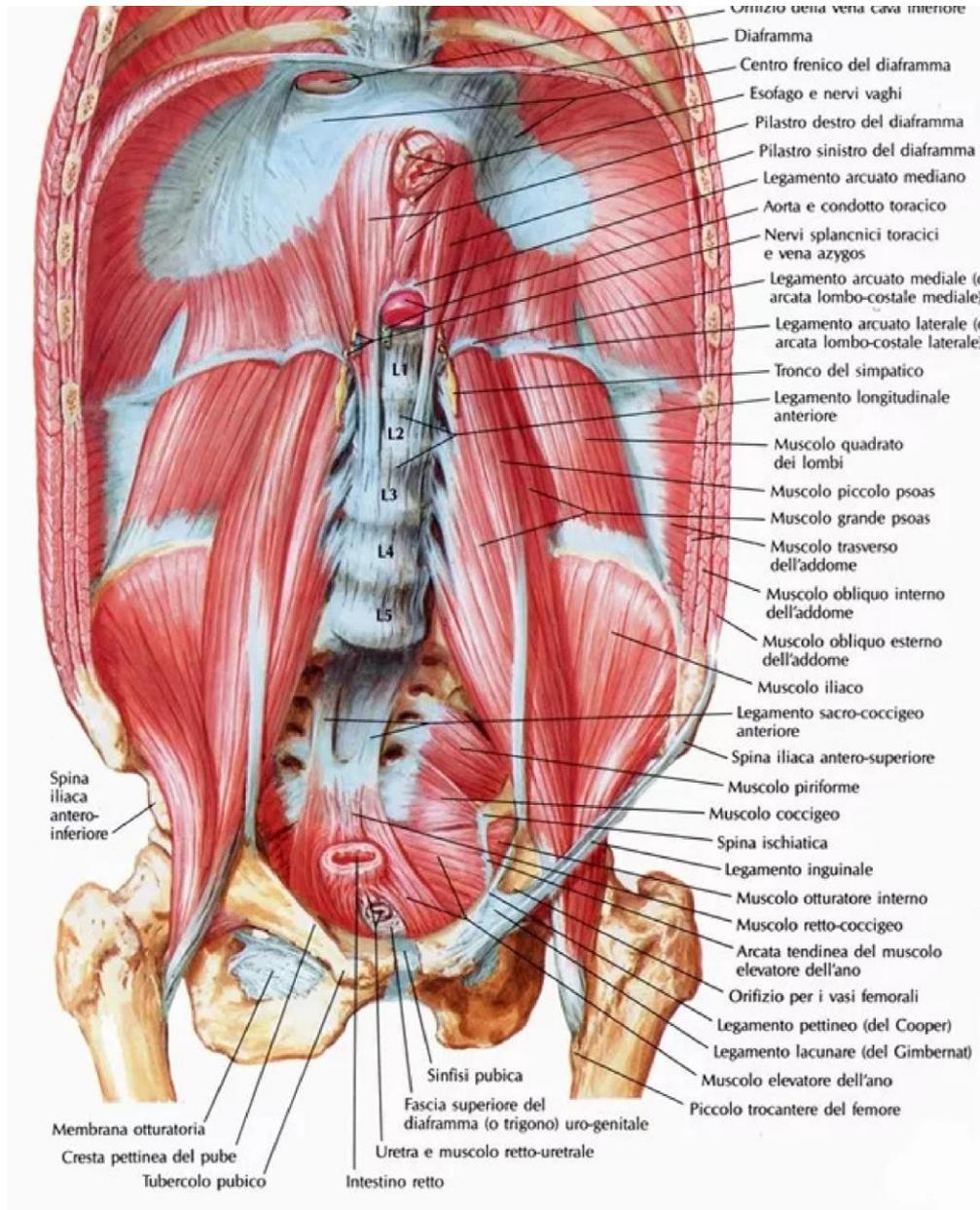
per permettere ad altri di alzare le prime coste

- scaleni
- piccolo pettorale
- gran dentato

Quindi per migliorare la cervicalgia bisogna

- sciogliere tutti questi muscoli con massaggi e/o esercizi
- riattivare una respirazione diaframmatica in modo da non attivarli in continuazione; se ti affidi solo ai massaggi senza correggere la tua respirazione non risolverai il problema

RELAZIONE TRA LOMBALGIA E IPO-ATTIVITÀ DIAFRAMMATICA



Nel caso della lombalgia, il meccanismo è diverso: non si tratta di un compenso funzionale respiratorio ma di un compenso funzionale motorio, vediamo perché.

Nella foto vediamo le inserzioni dei pilastri a livello delle vertebre lombari. Un diaframma ipo-attivo è rigido e fissa il passaggio dorso-lombare. Nel tempo questa zona si fibrotizza perdendo mobilità.

Come abbiamo visto all'inizio della lezione, una zona bloccata costringe a monte o a valle a compensare con movimenti alterati. In questo caso sarà la zona lombo-sacrale a pagarne le spese.

Per assurdo più si fanno esercizi di mobilità di tale zona senza sbloccare prima il passaggio dorso-lombare e più si peggiora la situazione. Per rendere l'idea: se ho il freno a mano tirato, più chilometri faccio e più rovino la macchina.

Non a caso, quasi tutte le ernie si trovano nel passaggio lombo-sacrale: L4-L5 e/o L5-S1. Ci sono spesso recidive anche dopo l'intervento perché purtroppo nessuno va sbloccare il passaggio dorso-lombare che ne è la causa.

Inoltre un passaggio dorso-lombare fibrotico ed ipo-mobile si accompagna spesso mono-lateralmente o bi-lateralmente alle ultime 2 coste in posizione para-verticale. Questo significa che i muscoli quadrato dei lombi sono accorciati e portano in torsione il bacino, alterando la postura globale del corpo.

È anche molto frequente trovare i muscoli psoas accorciati visto che sono in continuità con la fascia dei pilastri del diaframma.

Quindi per migliorare o prevenire la lombalgia è fondamentale prima di fare qualsiasi attività sportiva

- detendere il diaframma con auto-massaggio
- fare lo stretching diaframmatico
- mobilizzare le anche che sono gli ammortizzatori della colonna vertebrale

ESERCIZI

In tutti gli esercizi

- dove c'è la digito-pressione, bisogna lavorare soltanto nei punti dolenti alla palpazione fino a quando la sensazione dolorosa scema di almeno un 50%
- di stretching, devi allungare il lato accorciato finché non senti che la zona si detende di almeno un 50%

Negli esercizi di stretching e di mobilità bisogna sincronizzare i movimenti al ritmo respiratorio. Mantieni 6 respiri al minuto usando il respironoma dell'app Ritm-U®: vai nella sessione TRAIN-U ed imposta il programma EQUILIBRIO

PER CERVICALGIA

1. cominciare sempre con l'auto-massaggio del diaframma
2. circondazione della spalla del lato che fa male in entrambi i sensi, col dito puntato sotto la clavicola nella zona dolente (è un punto silente che condiziona la mobilità cervicale)
3. stretching del dorsale del lato che fa male con inclinazione laterale

È importante seguire quell'ordine, non passare allo step successivo se quello precedente non è stato completato a sufficienza.

PER LOMBALGIA

Si lavora sul diaframma e sulla mobilità delle anche che sono gli ammortizzatori della schiena

1. auto-massaggio del diaframma
2. stretching del diaframma con le 3 posizioni per liberare il passaggio dorso-lombare

3. stretching dello psoas per mobilizzare la fascia anteriore profonda e l'anca anteriormente
4. grande raccolta di energia per mobilizzare posteriormente le anche e la fascia lombosacrale
Se ti fa male la schiena puoi fare l'esercizio con le mani in appoggio
5. grande bagno di energia per allungare la catena mio-fasciale posteriore. Scendi finché non senti dolore se no fermati prima; l'obiettivo è scendere lentamente il più possibile, mantenendo la schiena dritta
6. apertura della anche per mobilizzarle internamente. Per chi è rigido si può incominciare da seduto, l'importante è mantenere sempre la schiena dritta

È importante seguire questo ordine e non passare allo step successivo se quello precedente non è stato completato a sufficienza.

COME MIGLIORARE LE TUE PERFORMANCE POTENZIANDO IL DIAFRAMMA

MODULO SPECIFICO



IL DIAFRAMMA: FULCRO BIOMECCANICO DELL'APPARATO LOCOMOTORE

In qualsiasi attività sportiva la mobilità dell'apparato locomotore è fondamentale

- sia per ottimizzare la fluidità del gesto sportivo
- sia per prevenire gli infortuni

Quindi qualsiasi blocco articolare o tensione mio-fasciale condiziona la carriera di uno sportivo.

Come abbiamo visto nel modulo precedente, il diaframma si posiziona al centro del corpo ed è connesso strutturalmente con quasi tutti gli organi, la colonna vertebrale e l'arco costale; per di più tutte le catene mio-fasciali, sia superficiali sia profonde, lo attraversano.

Questo fa capire che una tensione del diaframma altera tutta la biomeccanica dell'apparato locomotore.

Purtroppo pochi sportivi sanno che il diaframma è il muscolo volontario più importante del corpo e che mantenerlo elastico e funzionale deve essere una priorità.

IL DIAFRAMMA: POMPA VENOSA E LINFATICA DEL CORPO

Nell'attività fisica il tessuto muscolare è soggetto ad iper-lavoro, producendo di conseguenza grandi quantità di tossine. La capacità di drenaggio delle tossine prodotte è determinante

- sia per migliorare la performance
- sia per accelerare la fase di recupero post-allenamento

Quando si parla di drenaggio delle tossine si parla della circolazione venosa e linfatica e, come abbiamo visto nel secondo modulo, il diaframma ne è la principale pompa.

Il diaframma viene sempre attivato durante la respirazione ma non in tutti i tipi di respirazione lavora in modo efficace.

RESPIRAZIONE TORACICA

Nella respirazione toracica di tipo 1 o 2 il diaframma lavora poco e di conseguenza la circolazione venosa e linfatica è rallentata. Il tessuto muscolare s'intasa velocemente di tossine, compromettendo di conseguenza

- sia la performance
- sia la fase di recupero post-allenamento

Bisogna aggiungere che per compensare la scarsa attività diaframmatica, il corpo sfrutta tutti i muscoli del torace per respirare, in questo modo c'è un grosso spreco di energia che viene sottratta al gesto sportivo.

Questa respirazione è coerente negli sport ad alto impatto o di velocità, ma a fine prestazione è importante ritornare il più velocemente possibile ad una respirazione costo-diaframmatica. Nell'ultimo paragrafo spiegherò come farlo.

RESPIRAZIONE COSTO-DIAFRAMMATICA

Negli sport aerobici (quasi tutti) la respirazione è costo-diaframmatica ed è suddivisa in 2 categorie

- con attivazione primaria dei muscoli intercostali
- con attivazione primaria del diaframma

Quando attivi i muscoli intercostali prima del diaframma, quest'ultimo lavora meno rispetto a quando lo attivi per primo.

Gli sportivi che non allenano il diaframma, solitamente attivano prima i muscoli intercostali e poi il diaframma; di conseguenza la frequenza respiratoria durante l'attività fisica è relativamente alta e le tossine prodotte non sono smaltite in modo efficace.

Gli sportivi che allenano il diaframma automatizzano uno schema respiratorio in cui

- durante l'inspirazione si attiva prima il diaframma e poi i muscoli intercostali
- durante l'espirazione si rilasciano prima i muscoli intercostali e poi il diaframma

In questo modo la frequenza respiratoria è relativamente bassa e le tossine vengono smaltite in modo efficace.

RELAZIONE TRA CAPACITÀ RESPIRATORIA E PERFORMANCE

Possiamo paragonare la capacità respiratoria alla cilindrata della macchina, più la cilindrata è alta e più la macchina è potente.

Per capacità respiratoria si intende quanto i tuoi polmoni riescono

- ad espandersi durante l'inspirazione
- a retrarsi durante l'espirazione

Come ben saprai il carburante primario che permette di fare funzionare i tuoi muscoli negli sport aerobici è l'ossigeno, quindi più riesci ad incamerare ossigeno nei tuoi muscoli e meglio questi lavorano.

Inversamente, più riesci a svuotare i polmoni e più espelli anidride carbonica che è il principale scarto del lavoro muscolare.

COME MIGLIORARE L'ESPANSIONE POLMONARE

Come abbiamo visto nei moduli precedenti, l'espansione polmonare è determinata dall'espansione del torace. Per espansione del torace si intende

- quanto le coste riescono ad alzarsi
- quanto il diaframma riesce a scendere

Ti ricordo che i polmoni hanno una forma conica con base larga e apice stretto, per cui è chiaro che il maggior volume di espansione polmonare è a carico della mobilità diaframmatica.

Quindi i fattori principali che migliorano l'espansione polmonare sono:

- un torace elastico e mobile (le strutture coinvolte sono: colonna vertebrale, sterno, clavicole e scapole)
- uno schema respiratorio costo-diaframmatico con attivazione diaframmatica primaria

- una respirazione nasale che promuove l'attivazione del diaframma e, rallentando l'espulsione di anidride carbonica, migliora l'ossigenazione del sangue

COME MIGLIORARE LA RETRAZIONE POLMONARE

Anche la retrazione dei polmoni è determinata da quella del torace:

- le coste tornano in posizione iniziale
- il diaframma torna su

Ovviamente le coste non possono andare oltre la posizione neutra e l'aumento della retrazione del torace dipende prevalentemente da quanto il diaframma riesce a salire in fase espiratoria.

In fase espiratoria il muscolo trasverso gioca un ruolo importante nella biomeccanica respiratoria: la sua contrazione comprime la massa viscerale addominale e promuove la risalita del diaframma.

Attenzione a non contrarre anche gli altri muscoli dell'addome

- retto anteriore
- obliquo interno
- obliquo esterno

Questi muscoli accelerano l'espirazione ma non hanno nessuna azione sul diaframma.

Quindi i fattori principali che migliorano la retrazione polmonare sono

- un'espirazione lenta che esclude la contrazione dei muscoli dell'addome (retto anteriore ed obliqui)
- un'attivazione del muscolo trasverso a fine espirazione che porta ancora più su il diaframma

COME POTENZIARE IL DIAFRAMMA CON L'APP RITM-U®

Potenziare il diaframma significa lavorare sui parametri di

- Ritmo
- Ampiezza
- Forza

Il lavoro sul Ritmo è relativo al tipo di sport che pratichi, solitamente

- in=out
- senza apnea

Il metodo Ritm-U® ti insegna ad automatizzare in modo specifico un ritmo di 6 respiri al minuto nel tuo quotidiano.

Per ampiezza intendo quanto il diaframma riesce ad andare giù durante l'inspirazione e per forza quanto il diaframma riesce a rallentare l'espirazione con una contrazione eccentrica.

Quindi si allenano i parametri RAF

- allungando gli atti respiratori
- con in=out
- senza apnea.

Il diaframma è un muscolo particolare, lavora bene quando sei rilassato; più ti stressi e meno lavora.

Per poterlo allenare in modo efficace devi rispettare questi parametri

- essere supino
- essere immobile
- essere rilassato mentalmente

Nonostante questi accorgimenti è molto frequente confondere la respirazione costo-diaframmatica con quella diaframmatica, per questo è indispensabile monitorare il respiro con l'app Ritm-U®.

L'app Ritm-U® presenta 3 sezioni che vanno sfruttate in modo diverso, vediamo quali sono

TEST-U

Premessa: lo 'Step' è l'unità di misura del metronomo dell'app Ritm-U®

$$1 \text{ Step} = 0,6 \text{ s}$$

La sessione TEST-U ti permette di monitorare l'attività del diaframma grazie ad un'analisi biomeccanica del movimento relativo di addome e sterno.

L'app Ritm-U® monitora soltanto la respirazione di tipo 4 ovvero diaframmatica senza l'attivazione dei muscoli intercostali.

Sono presenti 2 programmi predefiniti

- MEDITAZIONE con in=out=16 Step=9,6s
- EQUILIBRIO con in=out=8 Step=4,8s

nei quali puoi modificare solo il numero di atti respiratori.

Puoi anche creare i tuoi test personalizzati impostando

- durata in
- durata apnea in
- durata out
- durata apnea out
- numero di atti respiratori

Attenzione: nei test personalizzati l'algoritmo fornisce soltanto lo score senza analisi. Ti consiglio di silenziare il metronomo (Step) perché è tarato sui valori standard dei tempi del metodo Ritm-U®.

Lo score è un valore in percentuale che ti indica di quanto ti sei avvicinato alla respirazione diaframmatica ideale.

Tutti grafici dei test vengono salvati nel diario con una pallina blu.

TRAIN-U

Nella sessione TRAIN-U il tuo telefono diventa praticamente un respironometro. Non devi appoggiare il telefono sull'addome ma solo seguire i suoni che ti indicano i cambi di fase respiratoria.

Sono presenti 3 programmi predefiniti

- MEDITAZIONE con in=out=16 Step=9,6s
- EQUILIBRIO con in=out=8 Step=4,8s
- SPORT con in=out=4 Step=2,4s

nei quali puoi modificare solo il numero di atti respiratori.

Puoi anche creare i tuoi test personalizzati impostando

- durata in
- durata apnea in
- durata out
- durata apnea out
- numero di atti respiratori

Attenzione: ti consiglio di silenziare il metronomo (Step) perché è tarato sui valori standard dei tempi del metodo Ritm-U®.

Gli allenamenti di TRAIN-U non vengono salvati nel diario.

IL PERCORSO GUIDATO

Il percorso guidato ti permette prima di allenare l'ampiezza e la forza del tuo diaframma poi di lavorare sull'automatizzazione del ritmo di 6 respiri al minuto. Una volta finito il percorso base (i primi 7 livelli), ci sono gli allenamenti di super potenziamento del diaframma (livello 8 con i sotto livelli) che spiegherò dopo.

I livelli sono 8 e per passare a quello successivo devi superare il test

Tutti i test sono salvati nel diario con una pallina gialla.

Livello 1

È un livello base che ti permette soltanto di capire se riesci a differenziare la respirazione toracica da quella diaframmatica.

I parametri sono in=out=3,5s con 5 atti respiratori.

Non è presente il metronomo.

Livello 2

I parametri sono gli stessi del livello 1 ma si fanno 8 atti respiratori

Neanche in questo livello è presente il metronomo.

Livello 3

È il livello nel quale fai 6 respiri al minuto ed inizi a familiarizzare col metronomo (Step)

I parametri sono in=out=8 Step=4,8s con 10 atti respiratori.

Livello 4

In questo livello rinforzi il diaframma allungando gli atti respiratori, sempre con l'aiuto del metronomo.

I parametri sono in=out=12 Step=7,2s con 10 atti respiratori.

Livello 5

In questo livello si prosegue col rinforzo del diaframma allungando gli atti respiratori, sempre con l'aiuto del metronomo.

I parametri sono in=out=16 Step=9,6s con 10 atti respiratori.

Una volta superato il livello 5 dovresti essere in grado di respirare camminando con in=out=8 passi (Step)

Livello 6

In questo livello ti alleni ad automatizzare 6 respiri al minuto, quindi devi riuscire a respirare con i tempi giusti senza l'aiuto del metronomo.

I parametri sono in=out=8 Step=4,8s con 10 atti respiratori.

L' algoritmo valuta soltanto il periodo e non le ampiezze.

Livello 7

In questo livello la logica è la stessa del livello 6 ma con 20 atti respiratori.

I parametri sono in=out=8 Step=4,8s con 20 atti respiratori.

L' algoritmo valuta soltanto il periodo e non le ampiezze.

Livello 8

Una volta arrivato al livello 8 sei in grado di auto-gestire i tuoi allenamenti

Qui sono presenti sotto-livelli che sono moltiplicatori di 8 Step

	in=out= (Step)	in=out= (secondi)	Numero respiri al minuto
4 - 4	4 Step	2,4 s	12
8 - 8	8 Step	4,8 s	6
16 - 16	16 Step	9,6 s	3
24 - 24	24 Step	14,4 s	2,5
32 - 32	32 Step	19,2 s	2
40 - 40	40 Step	24 s	1,5
48 - 48	48 Step	28,8 s	1

In questo livello puoi gestire il numero di atti respiratori e non devi superare nessun test per passare al sotto-livello successivo.

Se vedi che fai fatica ti consiglio di incominciare con pochi atti respiratori ed aumentarli mano a mano che migliori.

Per esempio comincia un 24-24 con 5 atti respiratori e allenati finché non arrivi frequentemente ad uno score di almeno 75%; una volta che ti riesce bene, passa a 6 atti respiratori e ricomincia con la stessa logica fino ad arrivare a 10 atti respiratori. Quando ti riesce bene con 10 atti respiratori, passa a 32-32 con 5 atti respiratori e prosegui sempre con questa logica fino a 48-48.

Nel livello 8 c'è anche la sessione TRAIN che puoi usare con la stessa logica di TRAIN-U, ma qui i parametri che puoi impostare sono solo

- la durata degli atti respiratori in Step
- il numero di atti respiratori

COME GESTIRE LA RESPIRAZIONE DIAFRAMMATICA NEL TUO SPORT

Per ottimizzare le tue performance, bisogna lavorare a 360° sul diaframma, vediamo come.

POTENZIAMENTO DEL DIAFRAMMA IN STATICA

Il potenziamento selettivo del diaframma va fatto separatamente dal tuo sport, qualsiasi esso sia; va fatto in statica e in posizione supina. Ti bastano 10 minuti al giorno, la cosa importante è farlo tutti i giorni.

Come abbiamo visto prima, il lavoro consiste nell'allungare gli atti respiratori utilizzando la respirazione diaframmatica di tipo 4 e monitorandola con l'app Ritm-U®. La lunghezza degli atti respiratori è proporzionale alla capacità funzionale del diaframma.

Quando riuscirai a fare 10 atti respiratori col parametro 48-48 (in=out=48 Step=28,8s) con uno score superiore a 80%, allora il tuo diaframma sarà al top!

POTENZIAMENTO DEL DIAFRAMMA IN DINAMICA

In dinamica, la frequenza respiratoria massima con la quale si ha un buon uso del diaframma è di circa 12 respiri al minuto (in=out=2,4s); superando questa soglia, l'attivazione dei muscoli intercostali diventa preponderante rispetto al diaframma nella respirazione costo-diaframmatica.

A tale riguardo, ho codificato un allenamento innovativo che ho chiamato 'TRAIN-U Fit&flow', ti permette di abituarti ad usare il diaframma sotto sforzo fisico medio-intenso.

Il concetto è muoverti al ritmo del tuo respiro e non il contrario, praticamente

- per circa 30' devi respirare sempre con lo schema 4-4 (in=out=4 Step=2,4s), per farlo puoi usare l'app Ritm-U® alla sezione TRAIN-U col programma SPORT, oppure seguire il ritmo di una musica da 100 BPM con in=out=mezza frase musicale
- l'allenamento è composto da 4 esercizi a corpo libero che si alternano per 4 volte
- non ci sono pause
- ogni esercizio dura tra 10 e 20 atti respiratori

Ti consiglio di frequentare il corso di 'TRAIN-U Fit&Flow ', è un ottimo allenamento preparatorio per tutti gli sport.

COME OTTIMIZZARE LA RESPIRAZIONE DIAFRAMMATICA NEL TUO SPORT

Ovviamente si parla di sport aerobici.

Contrariamente a quello che si pensa, respirare col diaframma non significa gonfiare la pancia. Non pensare assolutamente a farlo durante i tuoi allenamenti, sarebbe uno stress inutile e controproducente.

L'unica cosa a cui devi pensare è

- inspirare espandendo prima la zona renale e poi il torace lateralmente e posteriormente
- espirare svuotando il torace dall'alto verso il basso senza contrarre gli addominali

Non devi

- pensare a gonfiare la pancia, quest'ultima si espande automaticamente
- incominciare l'inspirazione partendo dal torace
- respirare con la parte anteriore del torace

La frequenza respiratoria non deve salire sopra i 12 respiri al minuto, perché diventerebbe toracica quindi con un rallentamento dell'attività diaframmatica.

Ti consiglio di respirare solo col naso, all'inizio ti sembrerà impossibile, poi piano piano ti sembrerà naturale.

TECNICA DI RECUPERO VELOCE POST ALLENAMENTO

Parto dal presupposto che riesci a fare tranquillamente 6 respiri al minuto stando fermo in piedi, se non fosse così, è un problema perché ciò significherebbe che il tuo diaframma è veramente debole e ti invito a potenziarlo il prima possibile!

La tecnica di recupero veloce consiste nel portare velocemente il respiro da una frequenza di circa 50 respiri al minuto fino a 6 respiri al minuto.

Dopo uno sforzo anaerobico intenso la tua frequenza respiratoria può arrivare fino a circa 50 respiri al minuto, chiaramente con una respirazione di tipo 1, quindi alta o clavicolare.

L'idea è quella di scalare le marce, quindi di passare gradualmente dalla respirazione di tipo 1 alla respirazione di tipo 4, mantenendo la respirazione sempre fluida e senza affanno.

	Tempi in Step	Tempi in secondi	Frequenza respiratoria
Respirazione tipo 1	1-1	in=out=0,6 s	50
Respirazione tipo 2	2-2	in=out=1,2 s	25
Respirazione tipo 3	4-4	in=out=2,4 s	12
Respirazione tipo 4	8-8	in=out=4,8 s	6