

“Le cose che noi perdiamo trovano sempre il modo di tornare a noi.

Anche se non come noi immaginiamo.”

A te che mi hai sempre preso per mano accompagnandomi nell'avventura più

bella: la vita

A te che mi hai dato tutto te stesso

A te che hai messo in me le tue radici di albero forte

Porterò il tuo insegnamento ovunque andrò

A te Papo mio che vegli da lassù

Si ringrazia per gentile concessione Katia Marangon
autrice di questa tesi



RESPIRARE!

Si pensi che respirare è ...

19.400 volte più importante di mangiare

1.400 volte più importante di bere

960 volte più importante di dormire

Perché si può resistere...

40 giorni senza mangiare

3 giorni senza bere

2 giorni senza dormire

...e solo 3 minuti senza respirare.

“La cosa più importante è respirare correttamente” così diceva Joseph Pilates, infatti se non si respira bene, il respiro può essere fonte di disturbi a carico dell’organismo.



Basti pensare che un uomo, mediamente, compie dai 17.000 ai 23.000 atti respiratori in un giorno. Una respirazione alterata comporterebbe il ripetersi di un errore per circa 20.000 volte al giorno per tutta la vita, lasciando inevitabilmente una traccia nello stato di salute.

Respirare è vitale perché attraverso il respiro ci si procura l'ossigeno, importante molecola (presente nell'aria che respiriamo) prodotta dalle piante durante la fotosintesi. Senza ossigeno non potrebbero avvenire importanti processi cellulari di produzione di energia utile alla sopravvivenza.

Ma questo è solo un aspetto della respirazione, quello energetico, sicuramente il più importante.

Voglio soffermarmi sul suo aspetto meccanico, capace di generare disturbi di salute inimmaginabili a tutto l'organismo: la respirazione può incidere enormemente sullo stato di corretta funzionalità dell'organismo, ed in particolar modo sulla **postura**.

PER PARLARE DI POSTURA...

Per capire meglio bisogna chiarire dei concetti fondamentali come il fatto che un **sistema** (quale è il corpo umano, l'uomo), sia composto da degli **elementi** che devono interagire tra di loro, altrimenti si avrebbe un insieme, e non un sistema.

L'**interazione** è data dall'influenza del comportamento di un elemento sull'altro.

Importante è che i sistemi non possiedono proprietà, ma ne acquisiscono continuamente, eventualmente le stesse.

Le **proprietà sistemiche** non sono il risultato di interazioni poi mantenute, ma la **stabilità** è data dall'**interazione continua**.

Un **intervento sistemico** non è sugli elementi, ma sulle interazioni, ad esempio sulle relazioni, sull'energia fornita, sulle perturbazioni e fluttuazioni, sulla somministrazione degli input.

La **natura gerarchica** è uno degli elementi più importanti dell'**organizzazione** negli esseri viventi.

Vi è, inoltre, l'esistenza di più livelli di sistemi all'interno di ogni sistema più ampio, che comporta diversi **livelli di complessità**.

Ad ogni livello di complessità i fenomeni osservati mostrano proprietà che non esistono al livello inferiore, sono le **proprietà emergenti**.

Inoltre si indica, con il termine **autopoiesi**, un sistema che ridefinisce continuamente sé stesso ed al proprio interno si sostiene e si riproduce.

Si conclude con ciò che l'uomo è un sistema complesso.

Ora si può affrontare il concetto di **postura** definendola come una strategia del sistema neuro-muscolare e del sistema scheletrico per rimanere in equilibrio reagendo alla forza di gravità ed alle accelerazioni nella maniera più economica possibile.

Si deve sottolineare che il termine **postura** è differente dal quello di **equilibrio**, troppo semplicistico, che definisce una condizione, un punto di arrivo.

RESPIRARE, SI MA COME?

La respirazione (intesa in senso ristretto come il movimento che fa il torace per introdurre aria nei polmoni e farne uscire l'anidride carbonica, e in senso allargato come l'insieme dei processi che permettono alle cellule di farsi raggiungere dall'ossigeno che le fa funzionare secondo le modalità proprie di un organismo aerobio) è, insieme alla funzione cardiaca, il più importante lavoro svolto dal corpo per vivere.

La respirazione è così importante che praticamente tutti i muscoli del corpo possono essere classificati, direttamente o indirettamente, muscoli respiratori principali o accessori.

Ci sono diverse “posture respiratorie” che un individuo può assumere come miglior compromesso tra le diverse posture, ognuna risultato dell'insieme di stimoli ambientali (alimentazione, stress, famiglia, asilo, televisione, sport, tipo di lavoro, ...) di cui l'individuo fa esperienza durante la crescita.

Per “postura respiratoria” intendo la strategia morfo-funzionale adottata dai tessuti molli (quali muscoli respiratori principali ed accessori) per permettere all'organismo di respirare al meglio in risposta agli stimoli

ambientali cui è sottoposto. Il comportamento dei tessuti molli genera la forma della parte anatomica (ad esempio il torace), si può perciò dedurre dalla forma assunta dal torace, dalla schiena, dal viso, ..., il tipo di postura respiratoria scelta dall'individuo.

Tra i vari stimoli ambientali il grado di pilotarne la risposta, oltre a quelli di natura cosmologica, ci sono quelli di natura emozionale che rivestono particolare importanza.

Come diceva Kant, “il cielo stellato fuori di me e la legge morale dentro di me”, sono i punti di riferimento con i quali ci troviamo ancora oggi a fare i conti.

E' evidente la capacità del fattore emotivo di pilotare la forma e la funzione in un organismo vivente, sia durante che dopo la crescita.

Una corretta respirazione utilizza in massima parte il muscolo diaframma: un robusto muscolo che come un telone, separa la cavità toracica da quella addominale.

Biomeccanicamente la dinamica della respirazione si struttura in due momenti motori: l'inspirazione e l'espirazione.



A. a riposo

- 1) i muscoli respiratori sono a riposo
- 2) la retrazione del polmone e della parete toracica sono uguali ma opposte
- 3) la pressione lungo l'albero tracheo-bronchiale è quella atmosferica
- 4) non vi è flusso d'aria

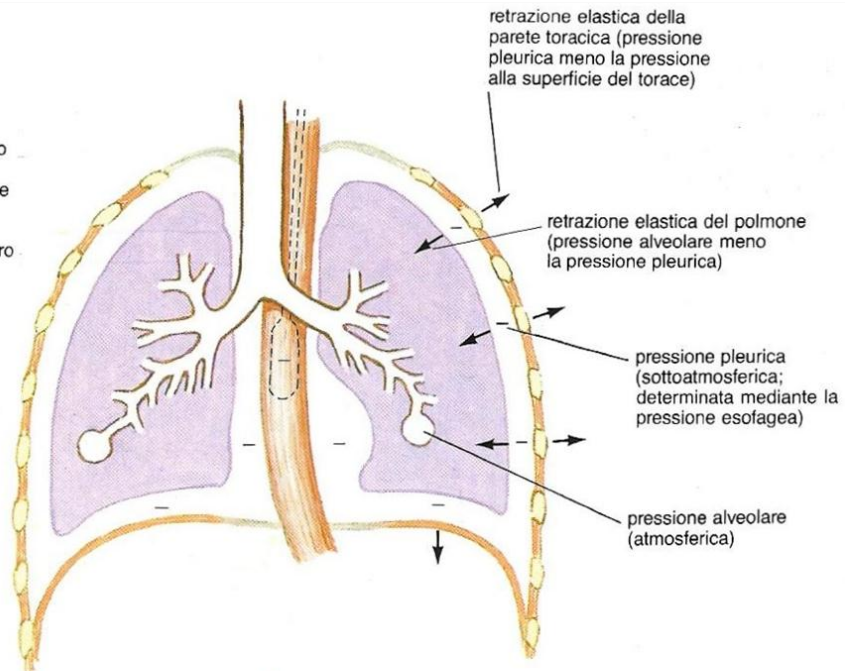
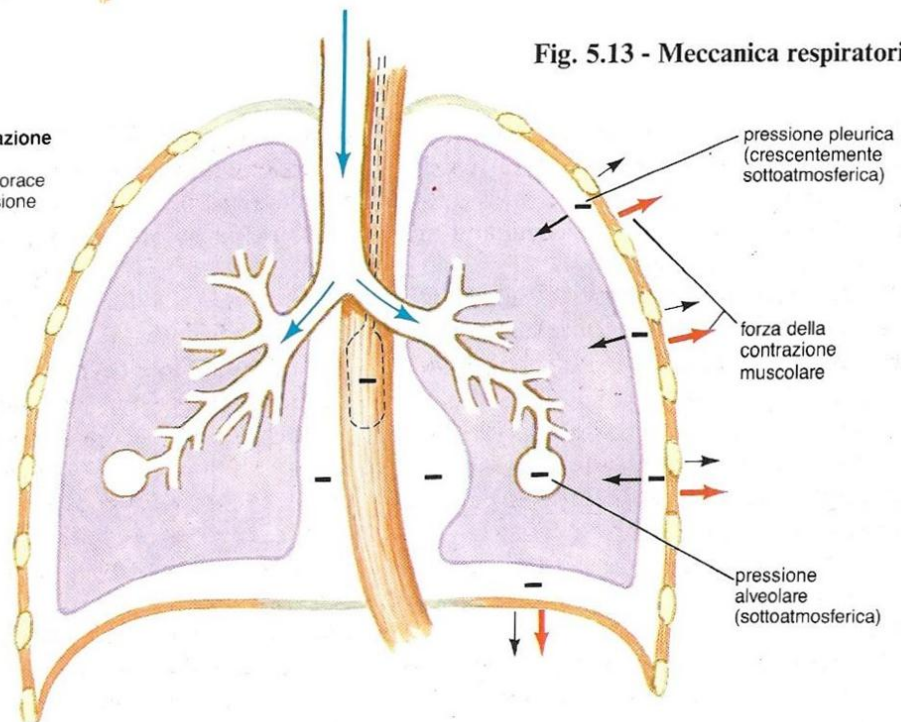


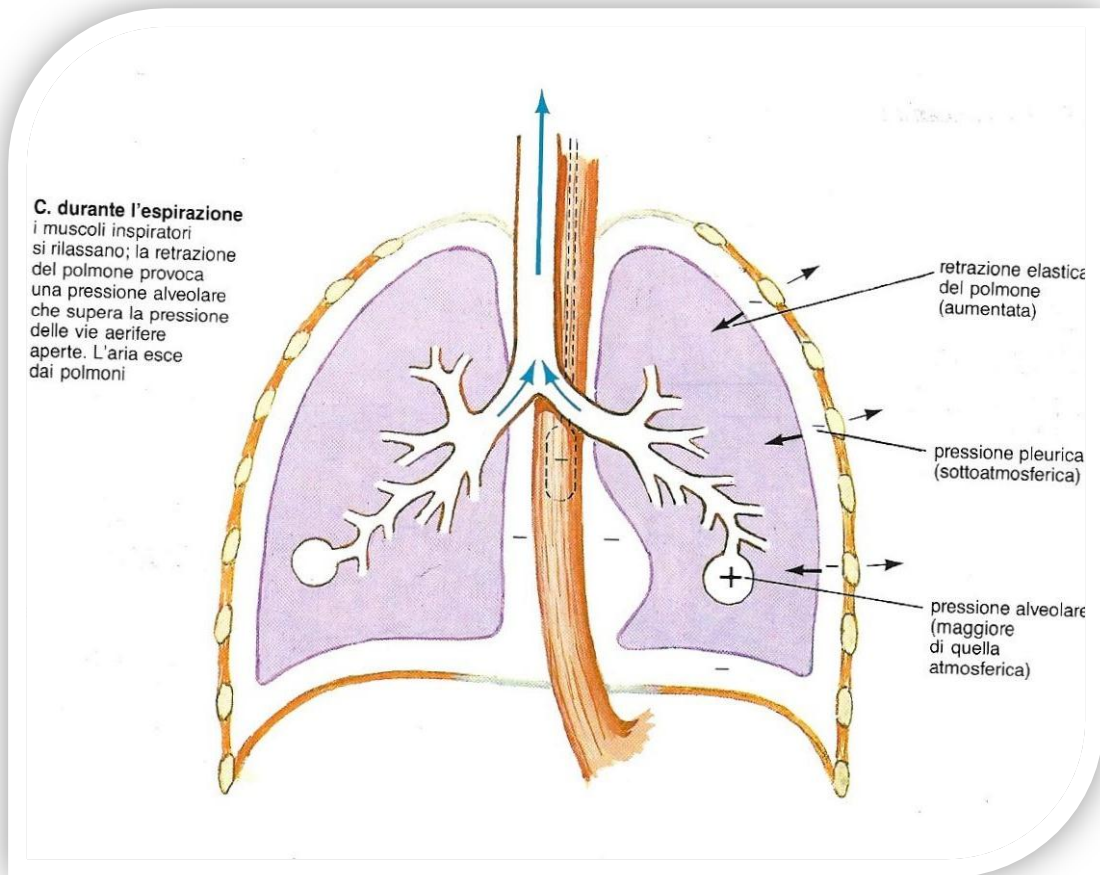
Fig. 5.13 - Meccanica respiratoria.

B. durante l'inspirazione

i muscoli inspiratori si contraggono e il torace si espande; la pressione alveolare diventa sottoatmosferica rispetto alla pressione nelle vie aeree aperte. L'aria affluisce nei polmoni



F. Netter
M.D.

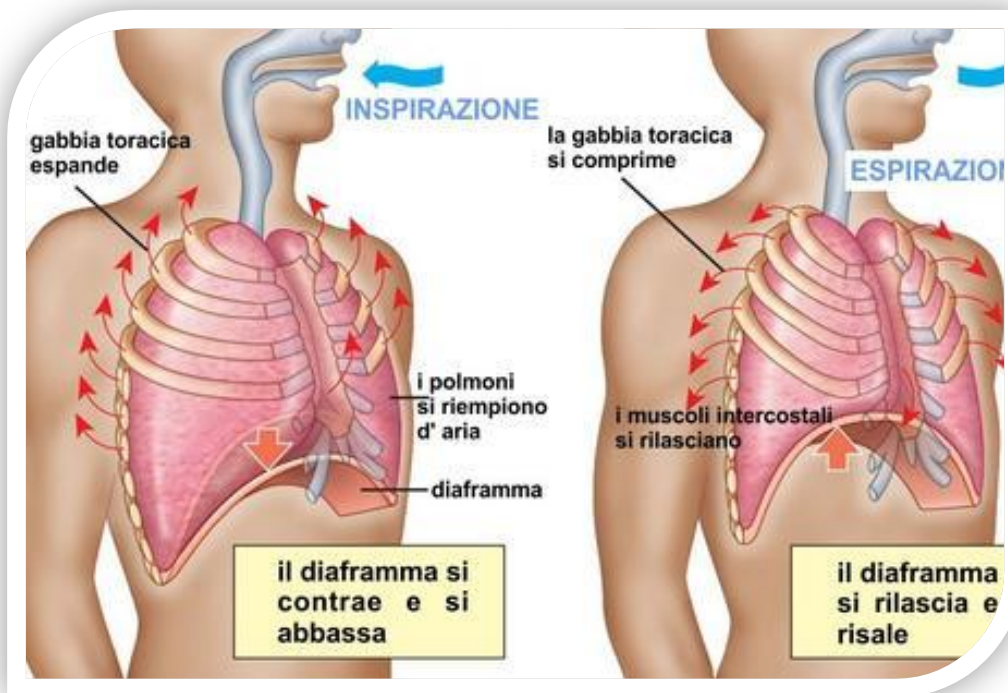
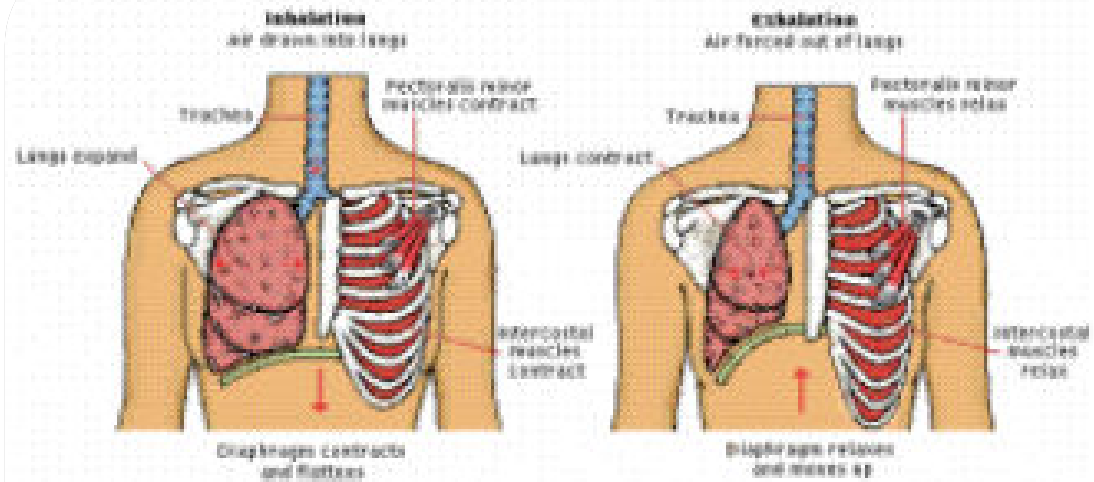


Ora vorrei farvi riflettere su una cosa: appoggiate il palmo della vostra mano sull'addome, inspirate normalmente, la vostra mano si sposta in avanti? Espirate, la vostra mano, insieme all'addome, rientrano? Ora fate un respirone e verificate lo stesso meccanismo. Se avete risposto no a tutte le domande è molto probabile che abbiate una respirazione non corretta.

Nell'inspirazione, il torace aumenta il suo volume sulle tre direzioni dello spazio:

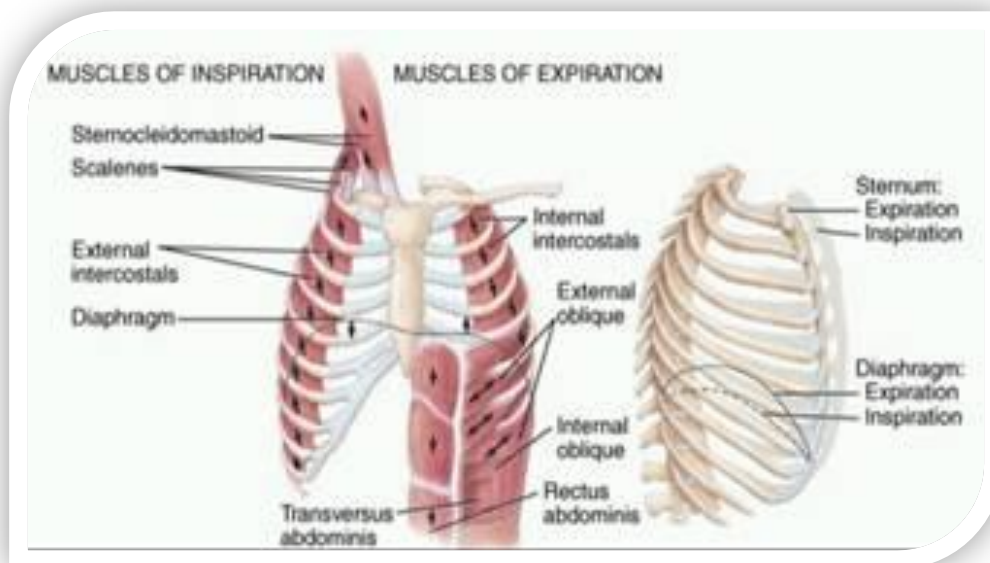
1. Antero-posteriore, per azione dei muscoli elevatori delle coste e dello sterno
2. Latero-laterale, per azione dei muscoli intercostali spino-appendicolari
3. Cranio-caudale, per azione del muscolo diaframma ed elevatori della clavicola.

Nell'espiazione, come già detto, tutto torna indietro passivamente in una respirazione eupnoica (non forzata).



Dividiamo la dinamica della respirazione in due momenti motori biomeccanici separati:

1. La respirazione toracica: per azione dei muscoli sollevatori delle coste
2. La respirazione diaframmatica: per azione del muscolo diaframma



Per valutare meglio si fa distendere il paziente sul pavimento in decubito supino, ginocchia flesse e piante dei piedi poggiate sul pavimento

(l'articolazione coxo-femorale formerà in questo modo un angolo di 100° circa).



Si porrà una mano sul torace ed una sull'addome.



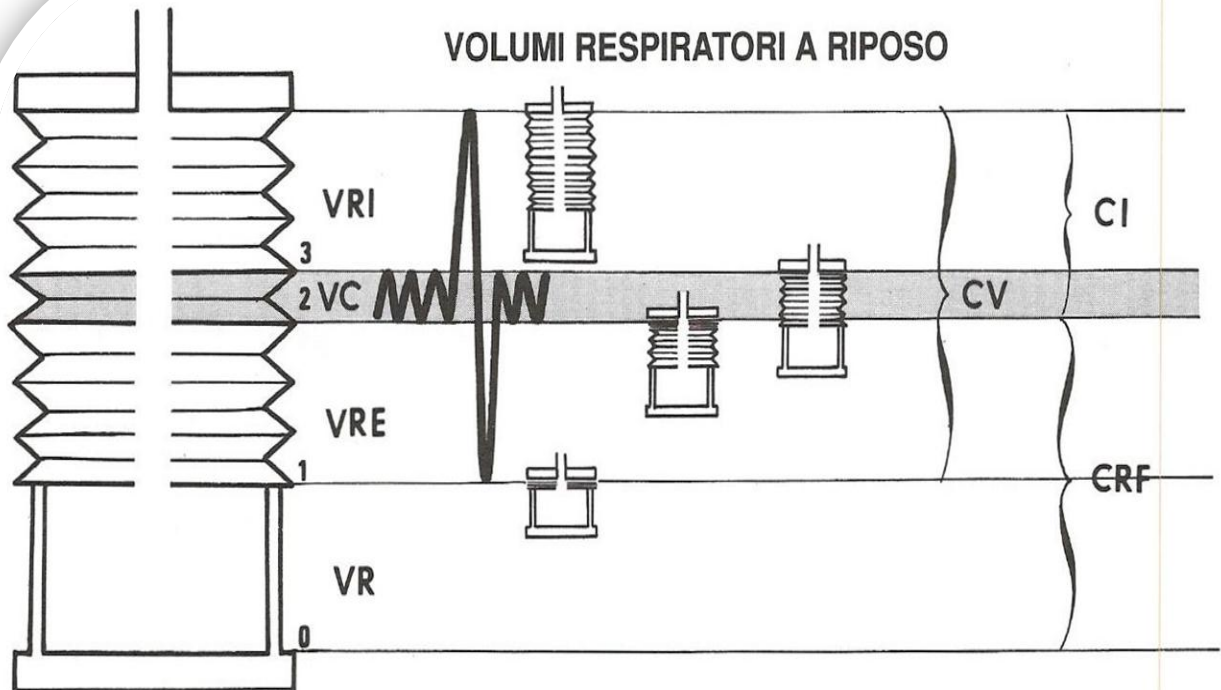
Durante la respirazione fisiologica, in stato di riposo (circa 15 atti respiratori al minuto), è solo nella fase inspiratoria che si utilizza la muscolatura, mentre l'espirazione avviene passivamente (per tale ragione i muscoli inspiratori sono più sviluppati degli espiratori).

Il diaframma, quale principale muscolo inspiratorio, dovrebbe svolgere almeno i $\frac{2}{3}$ del lavoro respiratorio (respirazione diaframmatica o addominale): in pausa respiratoria le fibre muscolari diaframmatiche decorrono quasi perpendicolarmente verso la zona centrale (centro frenico o tendineo), durante l'inspirazione le fibre muscolari si contraggono abbassando la lamina tendinea, appiattendolo, quindi aumentando il volume polmonare (elevazione delle coste in particolare inferiori).

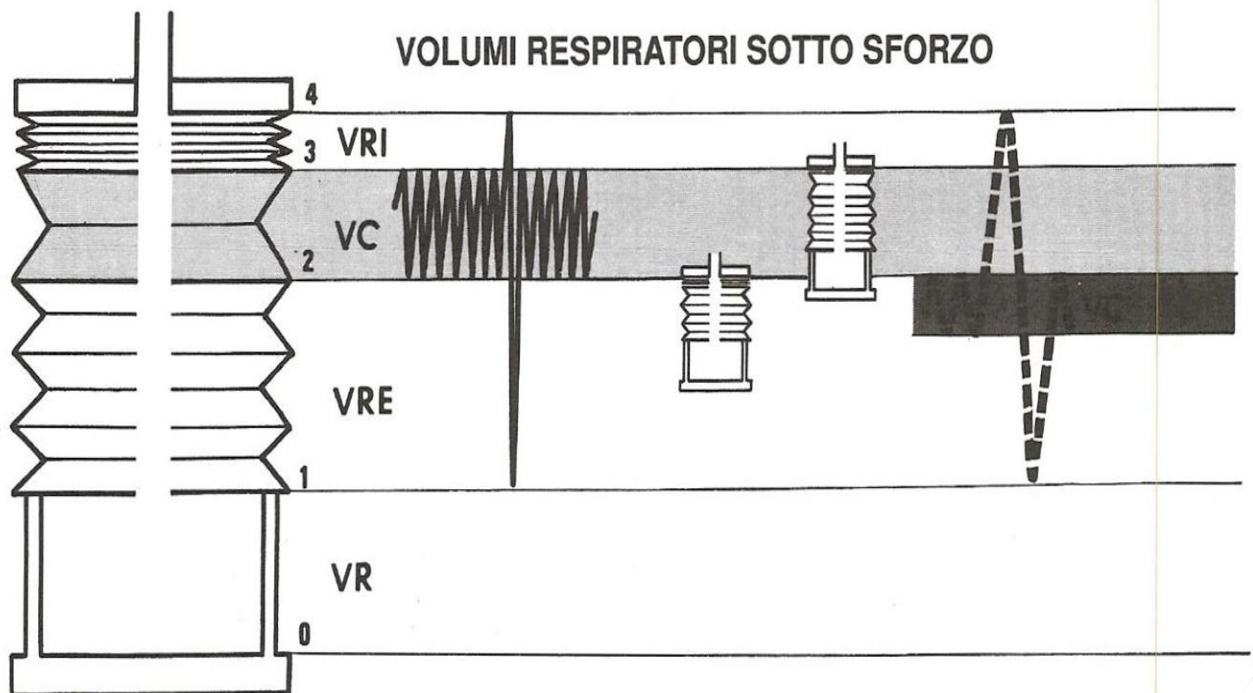
La discesa del centro frenico viene frenata dal sistema sospenditore del pericardio (parte superiore della fascia cervico-toraco-addomino-pelvica), oltre che dalla pressione dei visceri addominali.

Man mano che lo sforzo fisico aumenta, cresce fisiologicamente l'attività dei muscoli accessori che hanno il compito di innalzare la gabbia toracica aumentandone il volume (respirazione costale). In primo luogo vengono coinvolti i muscoli scaleni nonché la coppia dei muscoli romboide-gran dentato o serratus anterior e poi, per fissazione della scapola, il piccolo

pettorale, per fissazione dell'arto superiore, gran pettorale e gran dorsale o latissimus dorsi (che solleva le ultime quattro coste).



40



11



VC: volume corrente, l'aria messa in movimento durante un'inspirazione ed espirazione (mezzo litro);

VRI: volume della riserva inspiratoria, prolungando una inspirazione normale con una inspirazione forzata si ha una quantità di aria supplementare che entra nei polmoni (un litro e mezzo);

CI: capacità inspiratoria, è la somma del volume della riserva inspiratoria e del volume corrente (due litri);

VRE: volume della riserva espiratoria, se dopo una espirazione normale si continua con una espirazione forzata fino al limite possibile, si espelle allora una quantità d'aria che rappresenta appunto il volume della riserva espiratoria (un litro e mezzo);

CV: capacità vitale, intesa come la somma del volume di riserva inspiratoria, del volume corrente, e del volume di riserva espiratoria (tre litri e mezzo);

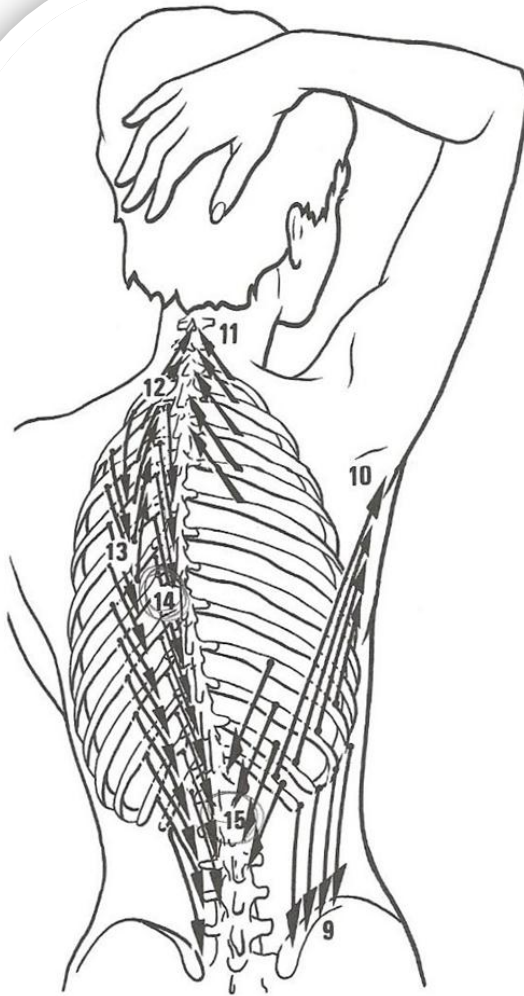
VR: volume residuo, è quell'aria che, dopo una espirazione forzata e completa, permane ancora nei polmoni e nei bronchi (mezzo litro);

CRF: capacità residua funzionale, la somma del volume residuo e del volume di riserva espiratoria (due litri);

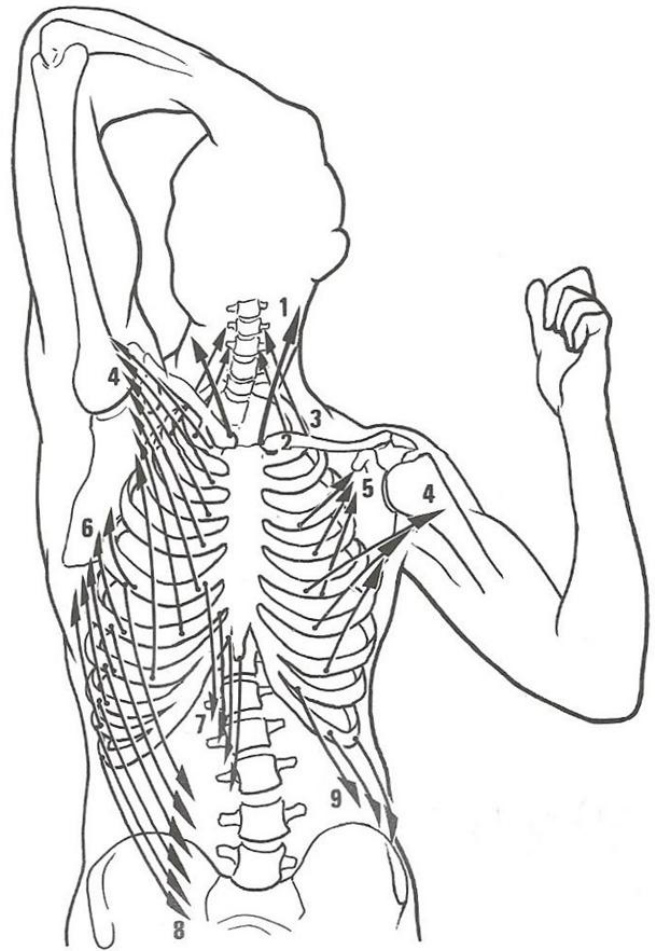
CPT: capacità polmonare totale, la somma della capacità vitale e del volume residuo (quattro litri).

Man mano che l'inspirazione diviene più forzata saranno maggiori i muscoli coinvolti

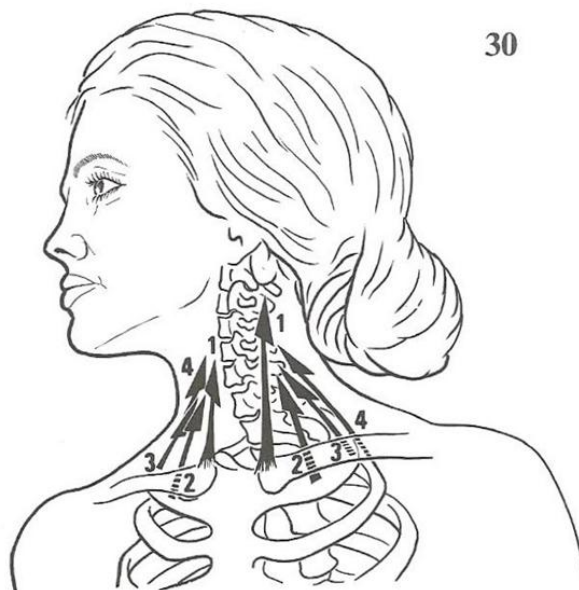
- sovra-sottoioidei,
- sternocleidomastoidei,
- succlavio,
- ileocostale del collo,
- trapezio
- elevatore della scapola
- elevatori delle coste
- dentato inferiore,
- etc.



29

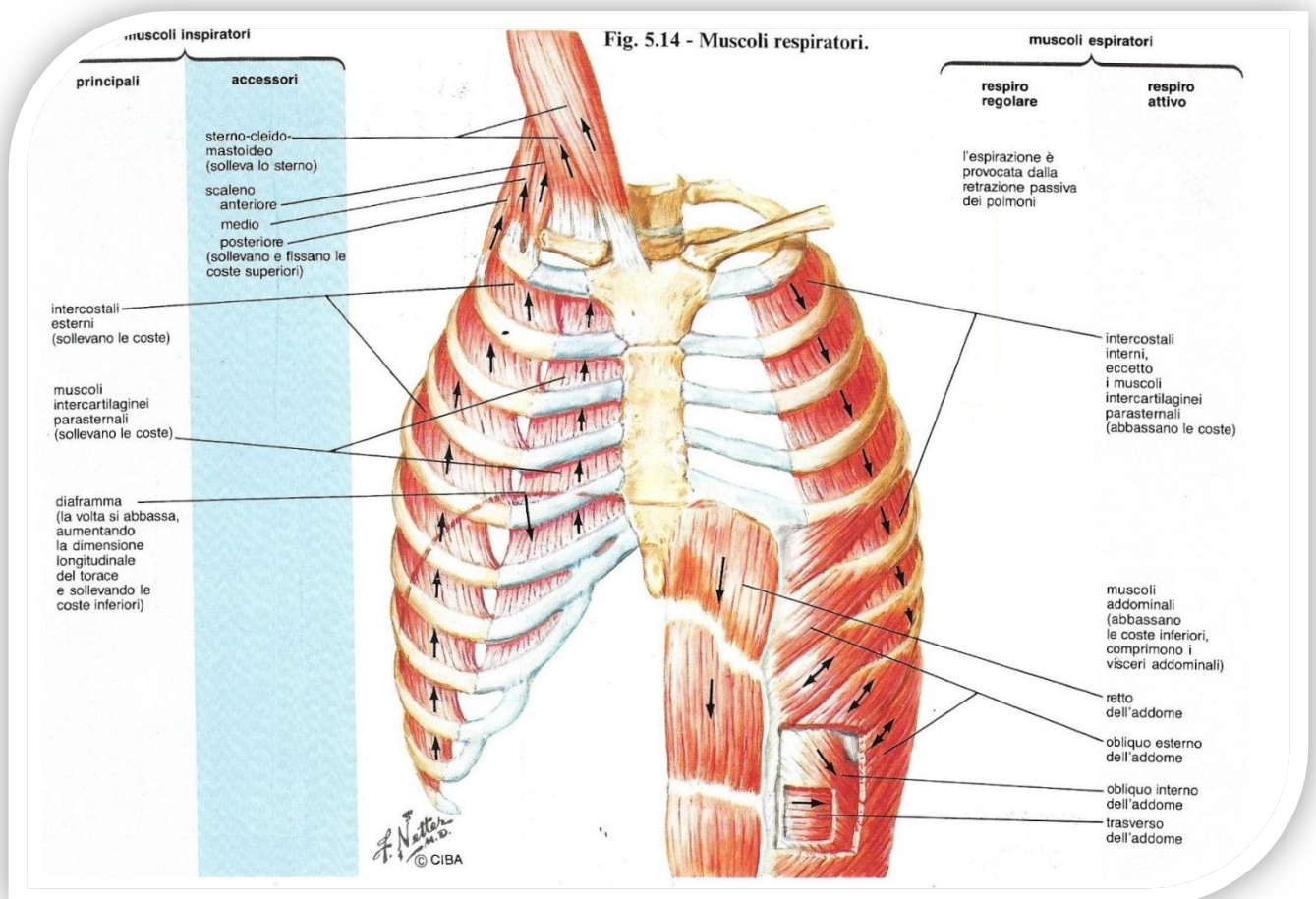


30



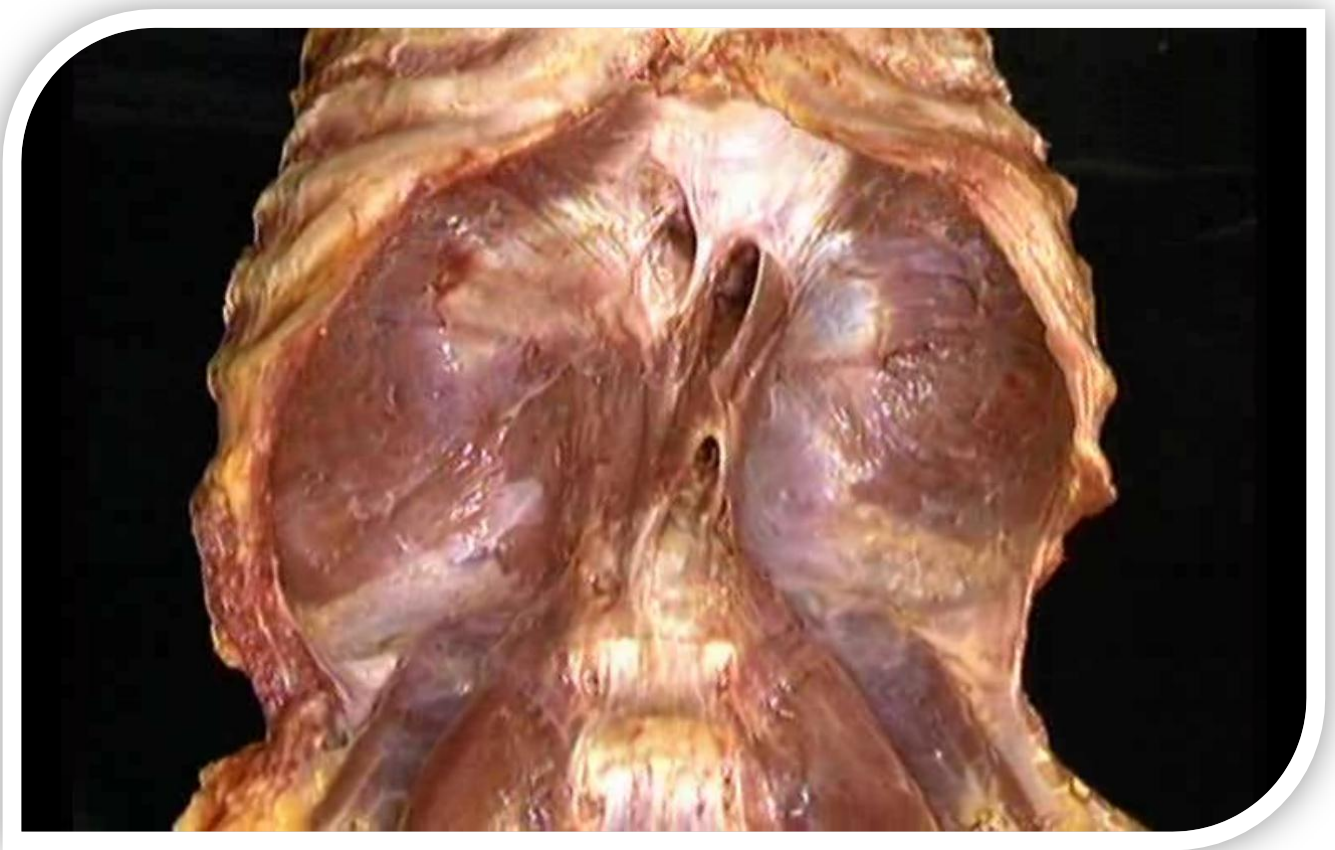


Nell'espiazione attiva (forzata) intervengono principalmente i muscoli addominali (in particolare i muscoli trasversi).



IL DIAFRAMMA

Anatomicamente il diaframma è una lamina muscolo-tendinea che divide la cavità toracica da quella addominale.



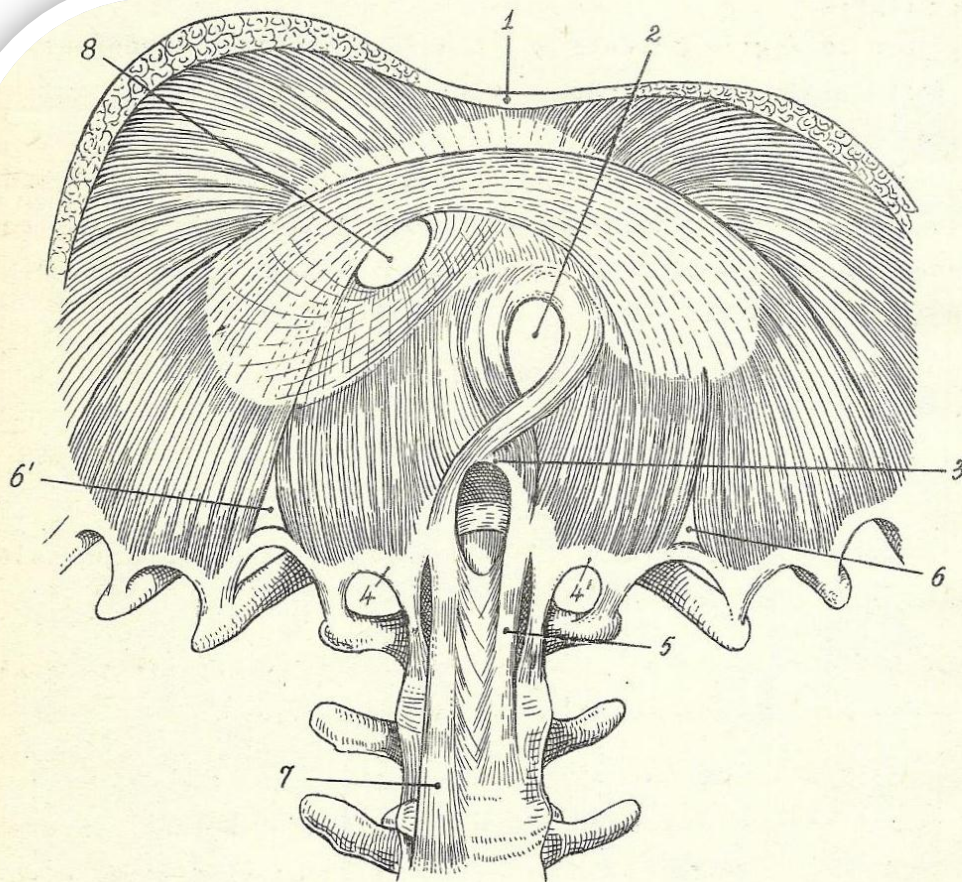


Fig. 57

Diaframma osservato dal davanti.

1. Centro frenico. - 2. Orifizio esofageo. - 3. Arcata mediana. - 4, 4'. Legamenti centinati mediali. - 5. Pilastro sinistro. - 6, 6'. Hiatus diaframmatico. - 7. Pilastro destro. - 8. Orifizio per la cava inferiore (Latarjet).

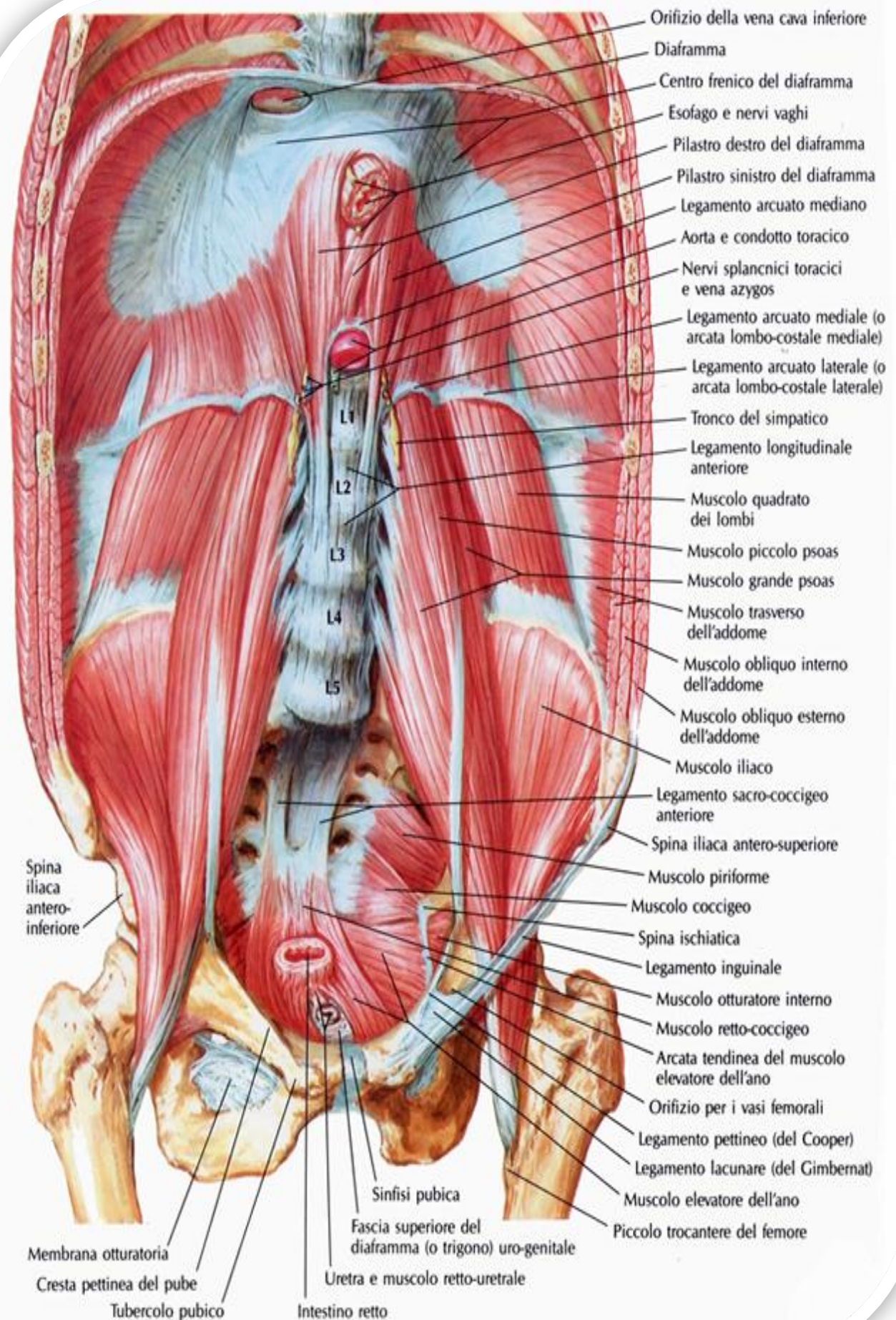
Il diaframma si inarca superiormente nella cavità toracica formando una cupola destra ed una sinistra.

La cupola destra, essendo in rapporto inferiore con il fegato, è spostata superiormente rispetto alla sinistra sotto cui si trovano stomaco e milza, organi molto mobili.

E' costituito da una parte muscolare periferica e da una parte tendinea centrale, centro frenico o tendineo.

Il diaframma può essere suddiviso, in base ai punti di inserzione dei muscoli che si dipartono dal centro tendineo, in tre porzioni:

- sternale (piccolo fascio muscolare connesso con la faccia posteriore del processo ensiforme dello sterno),
- costale (digitazioni muscolari inserite sulla faccia interna delle ultime sei coste),
- e lombare.



Quest'ultima porzione muscolare vertebrale presenta posteriormente due voluminosi fasci fibrosi di diversa lunghezza. Il pilastro destro, più lungo, si inserisce sui dischi cartilaginei presenti tra la prima, la seconda e la terza vertebra lombari (L1-L2, L2-L3) e talvolta anche su quello presente tra la terza e la quarta (L3-L4).

Il pilastro sinistro si inserisce sul disco cartilagineo presente tra le prime due vertebre lombari (L1-L2) ed a volte su quello presente tra la seconda e terza (L2-L3).

Lateralmente ad essi sono presenti l'arcata dello psoas che consente il passaggio del muscolo psoas e l'arcata del quadrato dei lombi attraverso la quale passa l'omonimo muscolo.

Il diaframma prende rapporto con organi importanti.

La fascia superiore aderisce intimamente al cuore, il cui pericardio è connesso tramite i legamenti freno-pericardici.

A livello costale è a contatto con il sacco pleurico polmonare.

Inferiormente è in gran parte tappezzato dal peritoneo (che aderisce al Treiz).

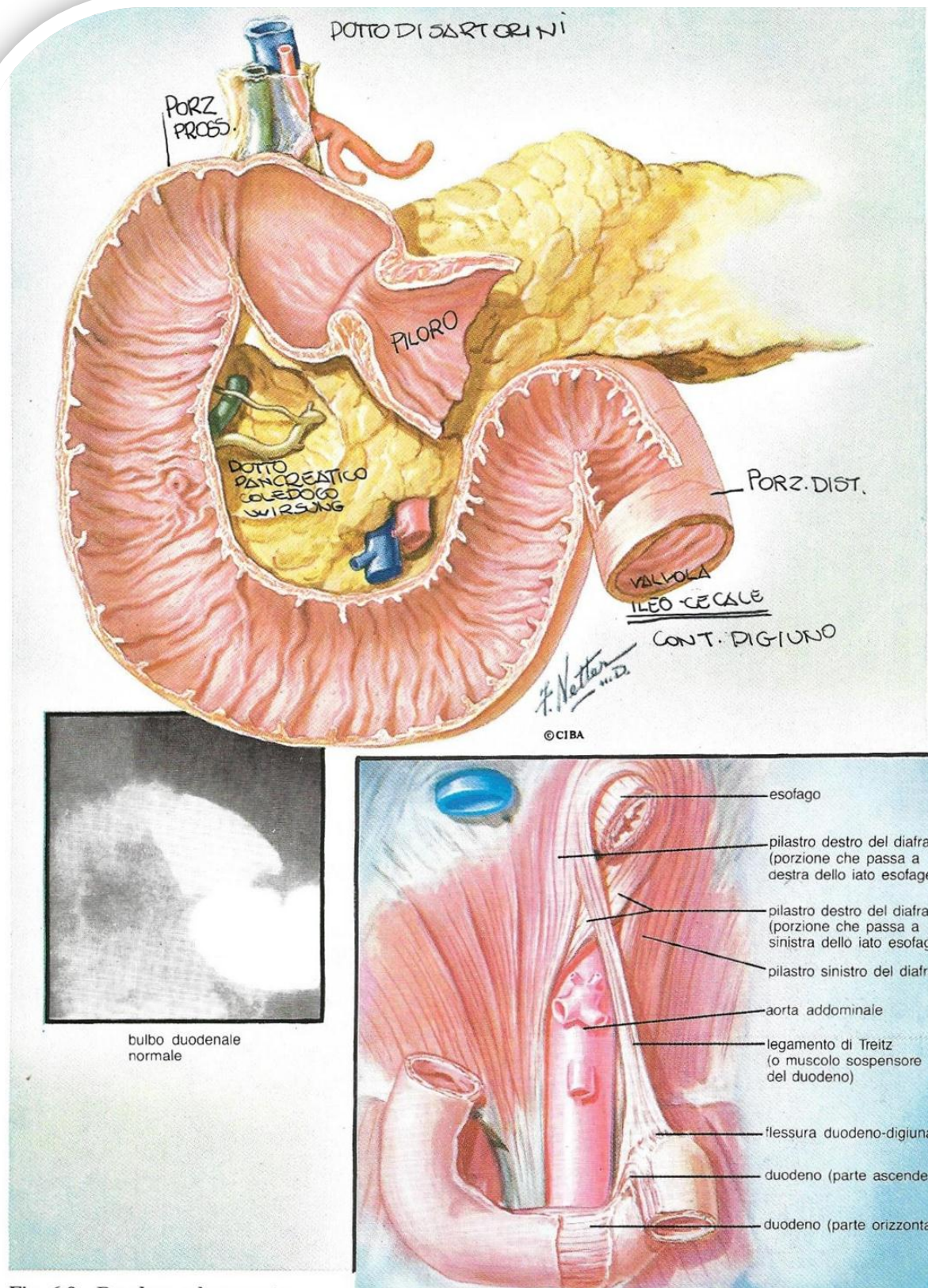
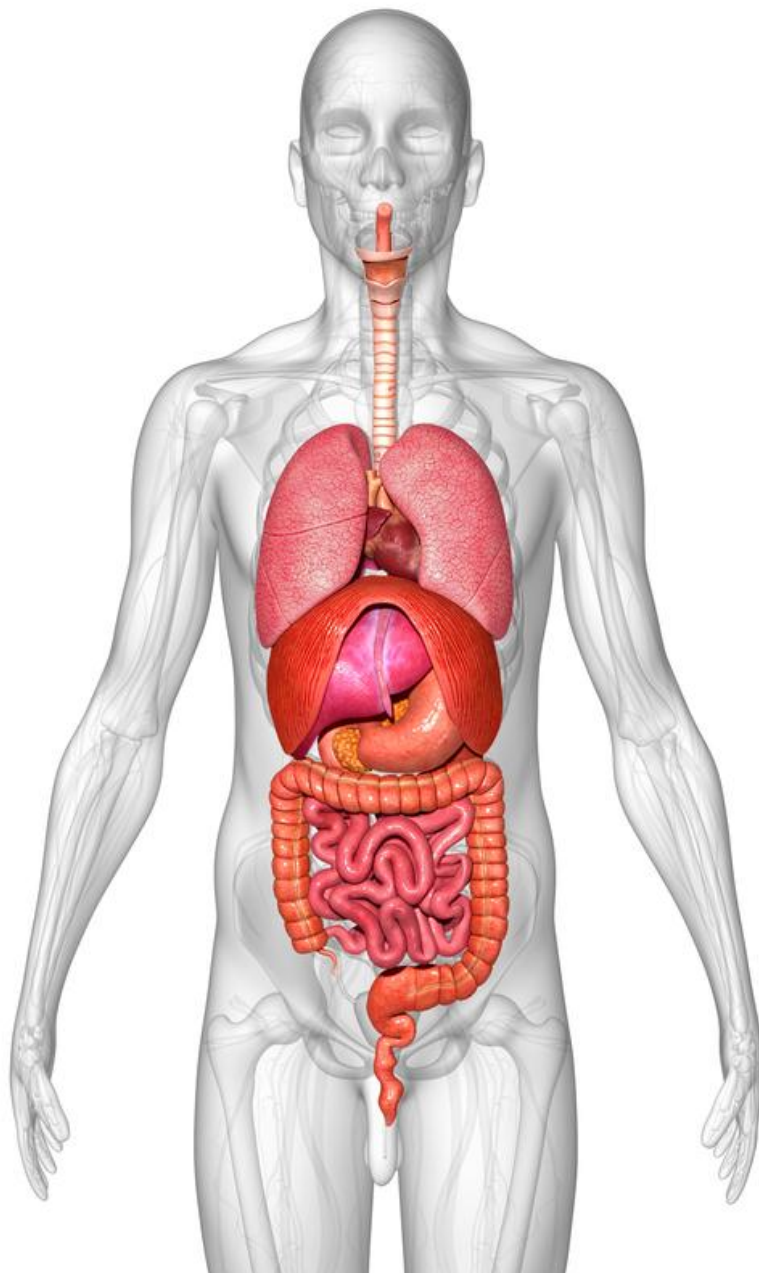
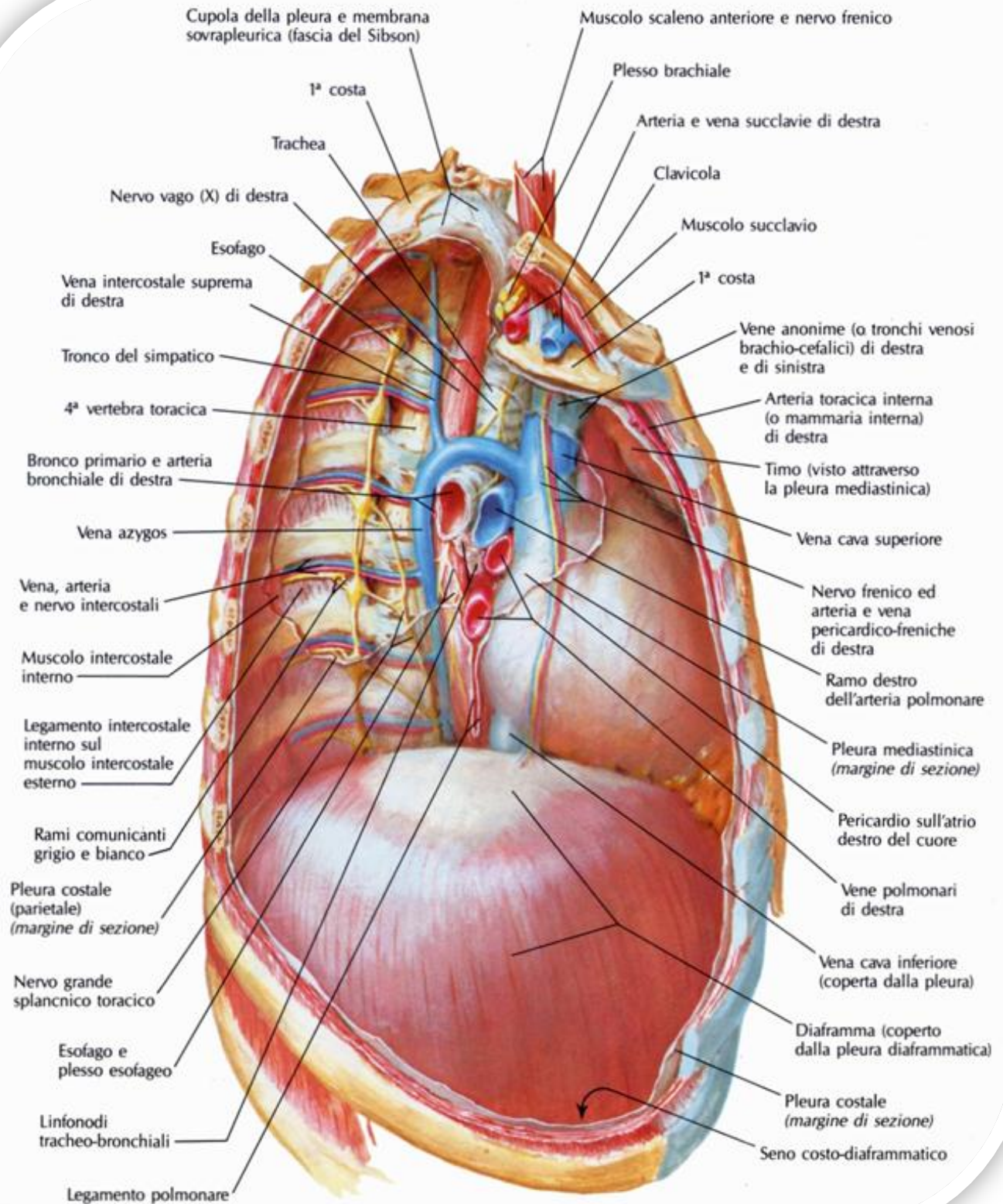


Fig. 6.9 - Duodeno e legamento di Treitz.

La milza è connessa al diaframma tramite il legamento freno-splenico, il colon (angolo sinistro) tramite il legamento freno-colico.

Posteriormente si connette alle ghiandole surrenali, alle estremità superiori dei reni ed al pancreas.





Il diaframma inoltre presenta orifizi attraverso i quali passano l'aorta, insieme al dotto toracico ed ai nervi splancnici (canale aortico-diaframmatico), l'esofago (foro esofageo) e la vena cava inferiore (orifizio quadrilatero).

Il diaframma è un muscolo involontario, innervato dal nervo frenico (ramo più lungo e importante del plesso brachiale che origina a livello della IV vertebra cervicale), ma la sua attività è anche modificabile volontariamente.

VOLONTARIA O INVOLONTARIA?

La respirazione è una funzione molto particolare nel nostro organismo, in quanto possiede una caratteristica molto rara: può essere sia inconsapevole che volontaria.

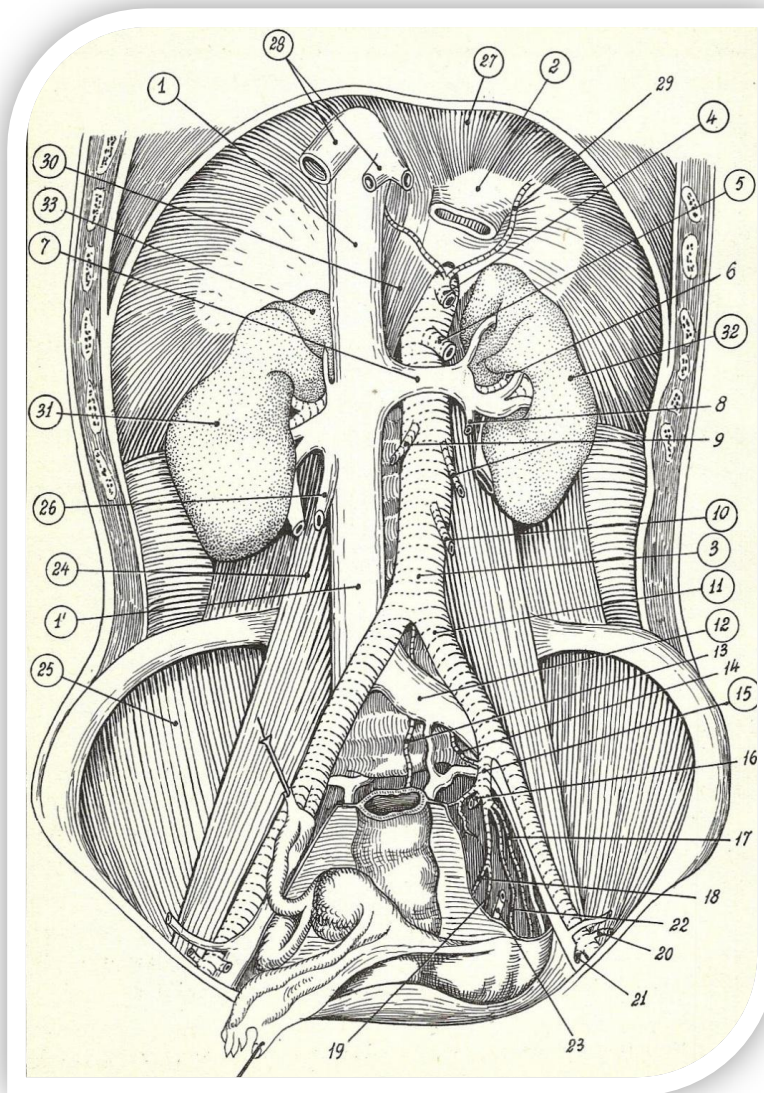
Risulta infatti un fattore biologico involontario, ma allo stesso tempo volontario: possiamo infatti controllare il respiro, ma non possiamo privarcene per più di un determinato periodo; provate a trattenere il respiro per qualche secondo, ci riuscite vero?

Provate a trattenerlo per una mezz'oretta circa...non ci si può riuscire!



Per la maggior parte del giorno e della notte non ci rendiamo conto di respirare, lo facciamo in automatico, ma se vogliamo, in fase di veglia siamo in grado di **controllare il ritmo, l'ampiezza e la durata** di ogni singolo respiro.

Questo punto è di fondamentale importanza per il nostro benessere, tenetelo bene a mente.



Sistema della vena cava inferiore.

1, 1'. Vena cava inferiore. - 2. Esofago. - 3. Aorta addominale. - 4. Arteria celiaca. - 5. Arteria mesenterica superiore. - 6. Arteria renale. - 7. Vena renale sinistra. - 8. Vena ovarica sinistra. - 9. Arterie ovariche. - 10. Arteria mesenterica inferiore. - 11. Arteria iliaca comune. - 12. Vena iliaca comune. - 13. Arteria sacrale media. - 14. Arteria ileo-lombare. - 15. Arteria ipogastrica. - 16. Arteria glutea superiore. - 17. Arteria vescicale inferiore. - 18. Arteria emorroidaria media. - 19. Arteria vaginale. - 20. Arteria circumflessa iliaca profonda. - 21. Arteria epigastrica inferiore. - 22. Arteria uterina. - 23. Uretere. - 24. Muscolo psoas. - 25. Muscolo iliaco. - 26. Ovarica destra. - 27. Diaframma. - 28. Vene sopraepatiche. - 29. Arteria diaframmatica inferiore. - 30. Pilastro destro del diaframma. - 31. Rene destro. - 32. Rene sinistro. - 33. Ghiandola surrenale destra.

DIAFRAMMA-ADDOMINALI: ANTAGONISMO-SINERGIA

Posto che il diaframma è il principale muscolo inspiratorio e gli addominali sono muscoli espiratori accessori potenti, questi sono sia antagonisti che sinergici tra loro, infatti gli addominali potenziano la funzione del diaframma.

Durante l'inspirazione, la contrazione del diaframma abbassa il centro frenico e quindi aumenta il diametro verticale del torace. Poi interviene la resistenza delle strutture verticali del mediastino che vengono poste in tensione e soprattutto la resistenza rappresentata dalla massa dei visceri addominali.

Questa massa è contenuta dalla “cinghia dell'addome” formata dai potenti muscoli addominali: i retti, i trasversi, i piccoli ed i grandi obliqui. Senza di essi, il contenuto dell'addome verrebbe spinto verso il basso ed in avanti, ed il centro frenico non potrebbe prendere un appoggio solido permettendo così al diaframma di sollevare le coste inferiori.

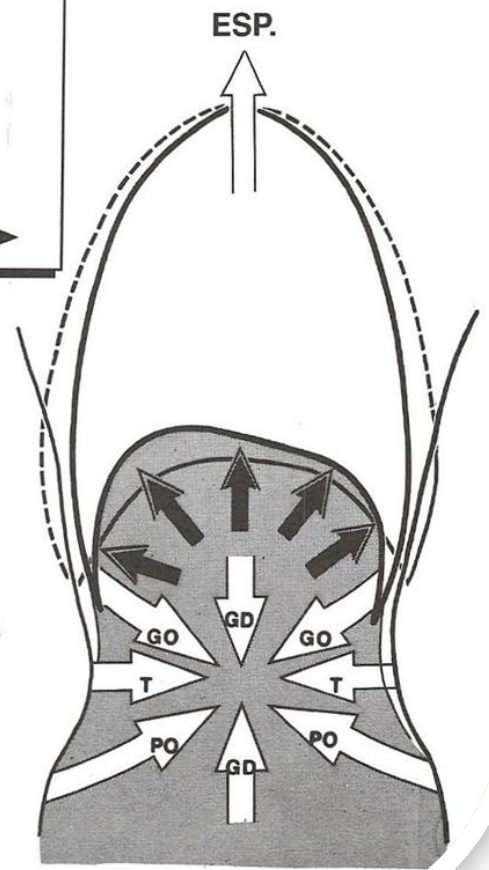
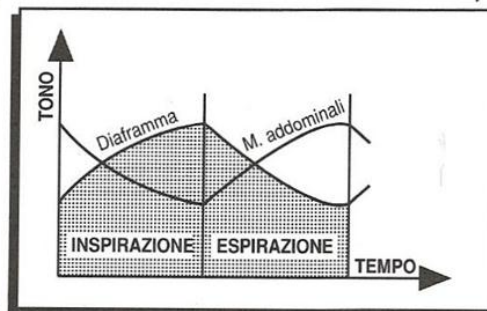
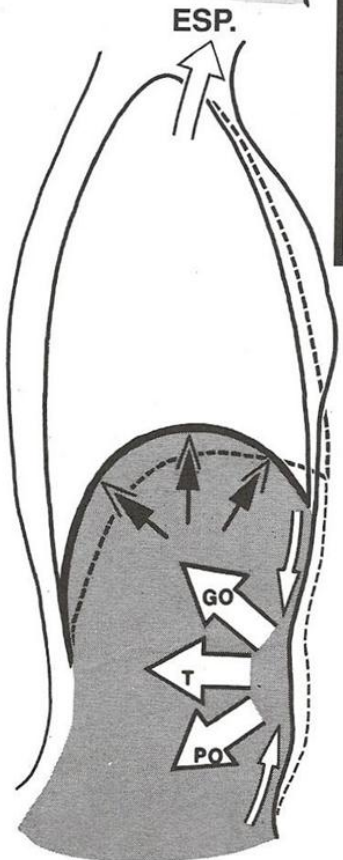
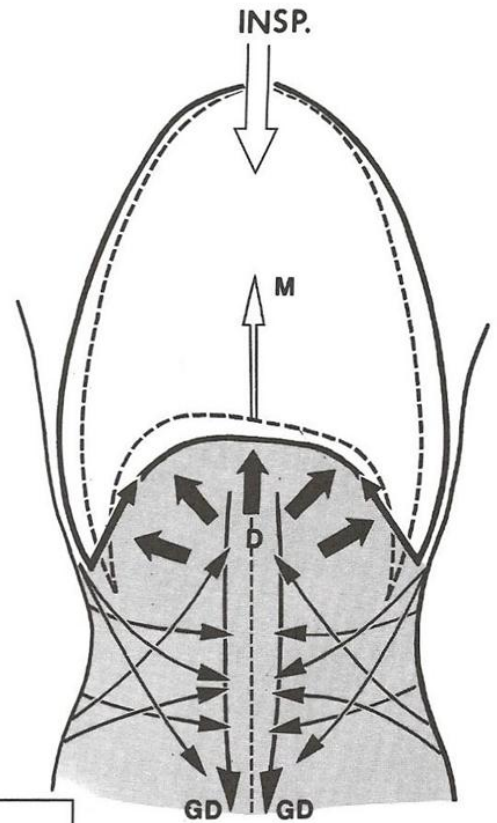
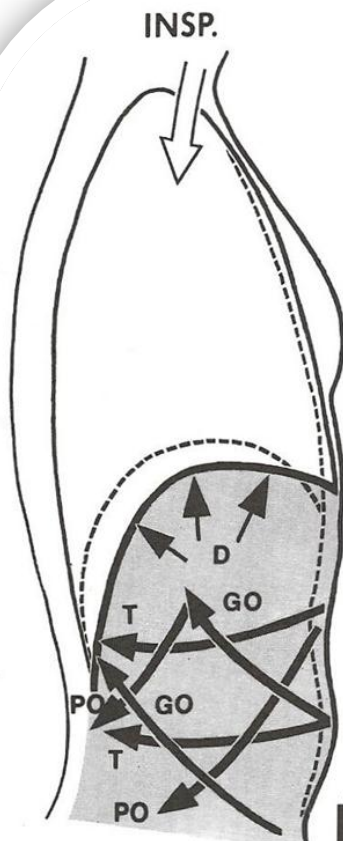
L'azione antagonista-sinergica dei muscoli addominali è quindi indispensabile per un'azione efficace del diaframma. (nelle paralisi dei muscoli addominali è diminuita l'efficacia ventilatoria del diaframma.

Durante l'espirazione il diaframma si rilascia e la contrazione degli addominali abbassa la parete inferiore del torace, quindi diminuiscono

simultaneamente i diametri antero-posteriore e trasverso della gabbia toracica. Inoltre, aumentando la pressione intra-addominale, spingono la massa dei visceri addominali verso l'alto facendo risalire il centro frenico; il che diminuisce il diametro verticale del torace, mentre i seni costo-frenici si chiudono. I muscoli addominali sono pertanto dei perfetti antagonisti del diaframma in quanto diminuiscono contemporaneamente i tre diametri toracici.

Ciascuno di questi gruppi muscolari (diaframma ed addominali) si contrae in modo permanente, ma il loro tono evolve in maniera inversa. Durante l'inspirazione, mentre la contrazione del diaframma aumenta, il tono dei muscoli addominali diminuisce. Al contrario, durante l'espiazione, mentre la tensione degli addominali aumenta, diminuisce progressivamente il tono diaframmatico.

Vi è, in conclusione, un equilibrio dinamico tra i due gruppi muscolari che pende più da un lato rispetto all'altro, e viceversa, come i piatti di una bilancia.



A questo punto è necessario eseguire una valutazione della respirazione diaframmatica, della respirazione toracica ed una valutazione della respirazione globale in maniera molto semplice.

VALUTAZIONE DELLA RESPIRAZIONE DIAFRAMMATICA

Con il paziente in decubito supino sul pavimento con ginocchia flesse e piante dei piedi poggiate sul pavimento, (come già precedentemente descritto), si pone una mano sul torace che premerà fortemente fino a bloccare lo sterno.

Si eseguirà una inspirazione seguita da un'espiazione chiedendo di sollevare (gonfiare) l'addome.

Si valuterà:

- se è in grado di farlo,
- se ci sono degli spasmi durante l'esecuzione,
- l'ampiezza del sollevamento dell'addome,
- la compromissione toracica (il torace dovrebbe rimanere immobile)

VALUTAZIONE DELLA RESPIRAZIONE TORACICA

Si pone la mano sull'addome che premerà fino a tenere ferma la pancia.

Si eseguirà un'inspirazione seguita da un'espiazione chiedendo al paziente di sollevare (gonfiare) il torace.

Si valuterà:

- se si è in grado di farlo,
- se ci sono degli spasmi durante l'esecuzione,
- l'ampiezza del sollevamento del torace,
- la compromissione diaframmatica (l'addome dovrebbe rimanere immobile).



VALUTAZIONE DELLA RESPIRAZIONE GLOBALE

Il paziente eseguirà un'inspirazione seguita da un'espiazione facendo in modo di sollevare nello stesso momento e con la stessa ampiezza il torace e l'addome.

Si valuterà:

- se è in grado di farlo,
- se ci sono degli spasmi durante l'esecuzione,
- se il movimento di una delle due parti anatomiche (torace od addome) è più veloce dell'altra,
- se il movimento di una delle due parti anatomiche (torace od addome) è più ampio dell'altro.

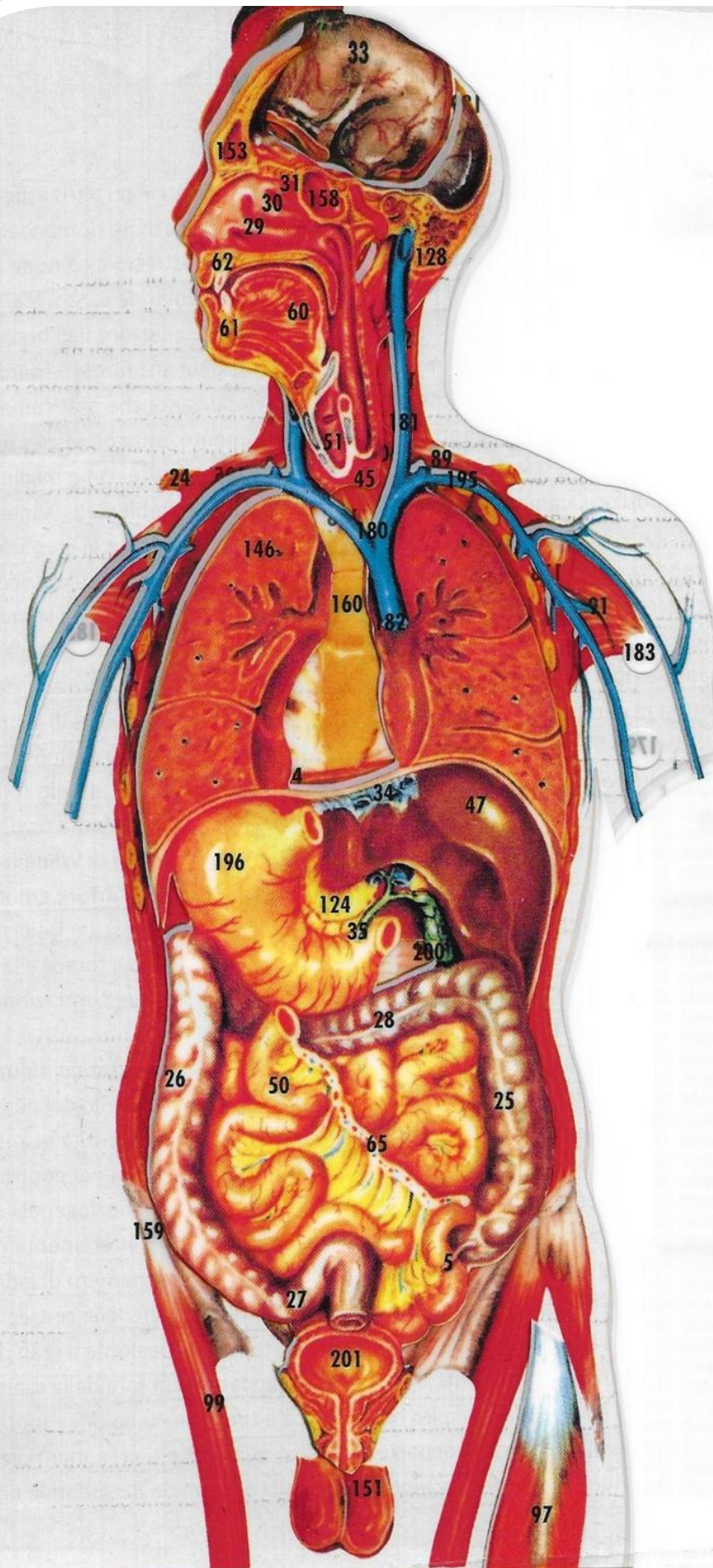
FUNZIONI DEL DIAFRAMMA

- Principalmente, il diaframma ha funzione respiratoria, grazie alla sua contrazione ed al rilassamento effettua la respirazione.

Come già detto, gestito dal cervello è un muscolo volontario perché possiamo decidere di contrarlo e rilassarlo a nostro piacimento, ma è anche autonomo perché la frequenza respiratoria, nello svolgere la nostra vita quotidiana, è gestita dal sistema nervoso Simpatico, mentre l'espiazione dal Parasimpatico (il sistema nervoso Parasimpatico inibisce l'atto respiratorio del simpatico andando a creare così la frequenza respiratoria automatica).

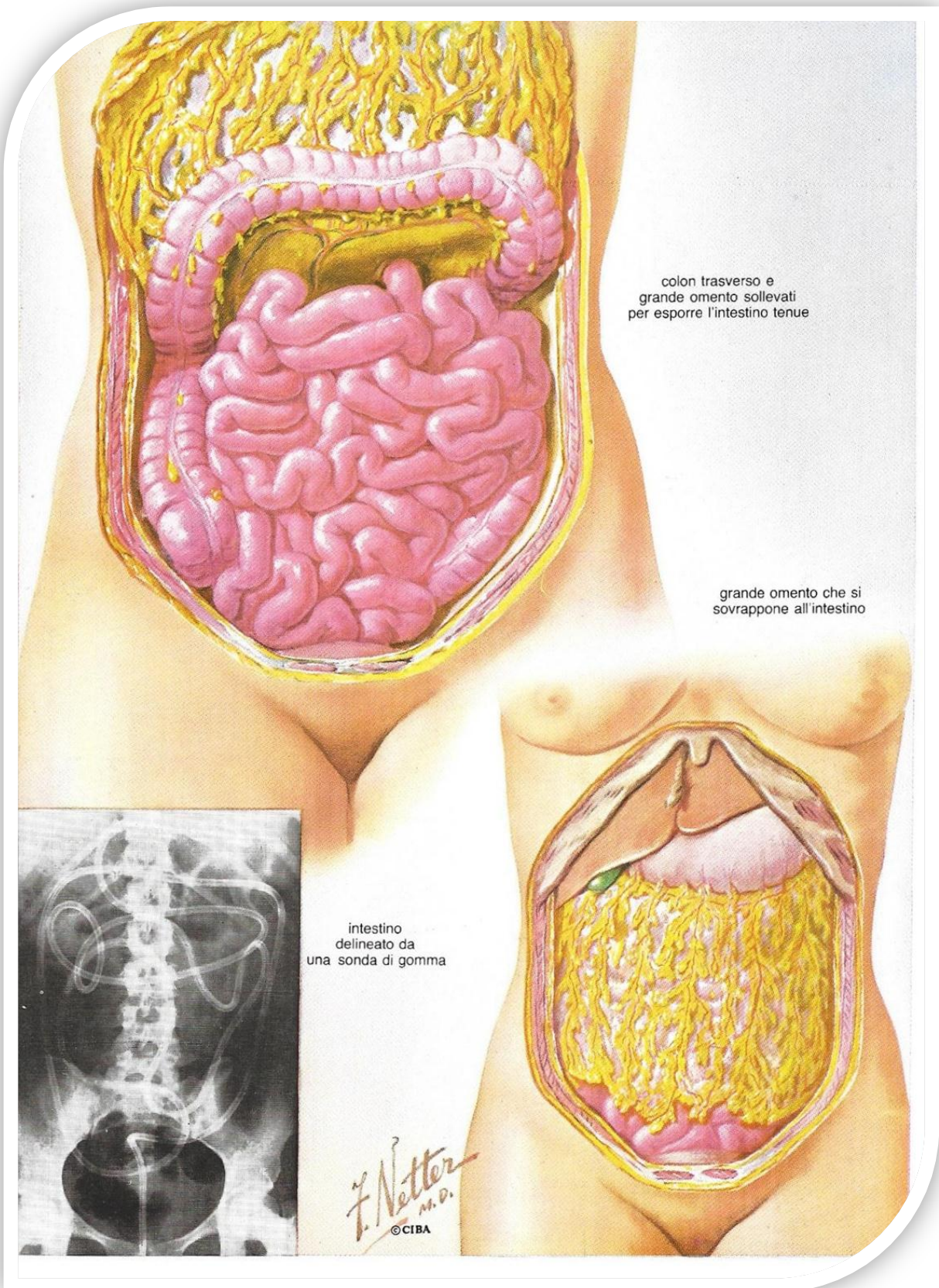
- Il diaframma collabora con la digestione.

Se questo muscolo funziona correttamente, favorisce il supporto alla digestione grazie ai suoi continui movimenti di contrazione e rilassamento, che tradotto in poche parole si alza e si abbassa all'interno del busto.



- 1 Anello inguinale profondo
- 5 Appendice
- 24 Clavicola
- 25 Colon ascendente
- 26 Colon discendente
- 27 Colon iliaco
- 28 Colon trasverso
- 29 Cornetto inferiore
- 30 Cornetto medio
- 31 Cornetto superiore
- 33 Cranio
- 34 Diaframma
- 35 Dotto cistico
- 45 Tiroide
- 47 Fegato
- 50 Intestino tenue
- 51 Laringe
- 55 Legamento inguinale
- 60 Lingua
- 61 Mandibola
- 62 Mascella
- 65 Mesentere
- 97 Muscolo quadricipite femorale
- 99 Muscolo sartorio
- 124 Piccolo omento
- 128 Osso occipitale
- 146 Polmone
- 151 Scroto
- 153 Seno frontale
- 158 Seno sfenoidale
- 159 Spina iliaca anteriore superiore
- 160 Sterno
- 180 Vena brachio-cefalica
- 182 Vena cava superiore
- 183 Vena cefalica
- 188 Vena giugulare interna
- 195 Vena succlavia
- 196 Stomaco
- 200 Cistifellea
- 201 Vescica

Inspirando (portando aria nei polmoni) il diaframma scende e ciò, unito alla tensione del mesocolon (una particolare conformazione di più componenti del tratto digerente dell'intestino), porta variazioni di pressione a livello epatico (fegato), splenico (milza) e gastrico (stomaco), che sono fisiologicamente ben attivi solo se vi è alternanza di tensione.



- Ha un ruolo ben preciso anche nella circolazione, sia venosa, arteriosa che linfatica.

Il cuore, collegato al diaframma con diversi legamenti, giova di questa sua mobilità di alternanza di tensione-rilassamento, sia a livello di parete cardiaca che di coronarie.

Con il suo movimento, il diaframma “funge da pompa” per il sistema di circolazione linfatica.

A livello della 3^a vertebra lombare, situata tra i pilastri del diaframma, si trova la cisterna del chilo responsabile di raccogliere e drenare il liquido linfatico delle gambe, favorendone il drenaggio.

Il suo funzionamento quindi potrebbe essere molto utile, anche se non scontato, per la prevenzione della cellulite. Siamo composti al 70% di acqua ed il ristagno dei liquidi è sempre causato dalla bassa circolazione. Basti vedere cosa succede ad una pozza d’acqua lasciata ferma per tanto tempo: ristagna!

- Infine, ultima ma non di minor importanza, è la relazione tra diaframma e “catene muscolari”.

Tutte le catene muscolari del corpo umano infatti si incontrano a livello del diaframma, più precisamente nel centro frenico.

Viene automatico pensare che possibili retrazioni o rigidità di una qualsiasi di queste catene possa influire negativamente sul diaframma.

CATENE MUSCOLARI E DIAFRAMMA

Partendo dallo studio microscopico della contrazione muscolare si sono inseriti elementi, fino a considerare la muscolatura nel suo insieme.

Organizzando il movimento volontario il nostro Sistema Nervoso Centrale gestisce la muscolatura nel suo insieme, integrando la contrazione muscolare di un'unità motoria di un singolo muscolo insieme a quella dei muscoli sinergici, e organizzando il tono dei muscoli antagonisti che li stabilizzano.

Questa organizzazione è costantemente integrata in frazioni di secondo talmente piccole, con precisione e costantemente ripetuta sia durante la funzione statica e dinamica della postura eretta.

A questo proposito, inseriamo un elemento che facilita la comprensione rispetto a come il nostro Sistema Nervoso Centrale organizza la risposta tale

da non essere troppo dispendiosa dal punto di vista energetico che dal punto di vista temporale necessario all'elaborazione.

Souchard, creatore della *Scuola della Rieducazione Posturale Globale*, riprendendo il lavoro di Mézières, asserisce che il nostro Sistema Nervoso Centrale organizza la risposta elaborando la contrazione della muscolatura per macroaree, che vengono denominate catene muscolari.

Mézières, ideatrice del metodo, definì le catene muscolari come “*un insieme di muscoli poliarticolari e con la stessa direzione, che si succedono scavalcandosi, e ciò senza soluzione di continuità, come le tegole di un tetto.*”

In particolare, l'autrice individuò due tipi di catene muscolari:

1. Le catene muscolari statiche, necessarie per assumere la postura statica
2. Le catene muscolari dinamiche, responsabili delle posture dinamiche e del movimento.

Souchard riprese il lavoro dell'autrice e lo elaborò alla luce delle moderne ricerche; definì il funzionamento delle catene muscolari e rielaborò,

scomponendole, quelle proposte dall'autrice individuandone numerose altre che si organizzano a partire da esse.

Usando le parole dello stesso autore:

“il nostro Sistema Nervoso Volontario si occupa di movimenti e non di muscoli e per poter lavorare in modo coordinato, sia statico, che dinamico, i nostri gruppi muscolari sono, il più delle volte, pluriarticolari e si sovrappongono gli uni agli altri, formando così delle catene muscolari.”

Tra le catene individuate da Souchard distinguiamo:

- La grande catena anteriore

Formata dal sistema sospenditore del diaframma e dei visceri, dallo sternocleidomastoideo, dal muscolo lungo del collo, dagli scaleni, dai pilastri del diaframma, dall'ileo-psoas e la fascia iliaca, dagli adduttori pubici e dal tibiale anteriore.

- La grande catena posteriore

E' la più estesa ed è formata da tutti i muscoli profondi e superficiali che vanno dalla linea occipitale alla punta dei piedi: dai muscoli spinali, dai pelvi-trocanterici, dal grande gluteo, dagli ischio-crurali, dal popliteo, dal tricipite surale e dai muscoli plantari.

- Inoltre si possono distinguere le catene muscolari accessorie:
 - la catena inspiratoria (formata dai muscoli nuchali piccolo e grande retto posteriore, dal lunghissimo di capo e collo e dal tendine centrale che collega il rachide cervicale al diaframma e all'asse viscerale)
 - la catena superiore della spalla
 - la catena anteriore del braccio
 - la catena antero-interna della spalla
 - la catena antero-interna dell'anca
 - la catena laterale degli arti inferiori

Seguendo ancora il pensiero dell'autore, egli asserisce che l'antagonismo non esiste, i muscoli sono antagonisti-complementari.

Per mantenere l'equilibrio, abbiamo bisogno di muscoli tonici pluriarticolari.

Le catene muscolari sono la rappresentazione della coordinazione motoria.

Il lavoro attivo è il requisito indispensabile affinché si possa realizzare il “rilasciamento tonico” dei muscoli accorciati sfruttando il riflesso miotatico inverso e tutte le correzioni possano venire integrate dai meccanismi automatici deputati al controllo della postura e della miglior gestualità.

Ruggieri, ideatore del modello psicofisiologico integrato, va oltre la definizione di Mézières e Souchart.

Secondo l'autore, le *“catene muscolari sono costituite da muscoli che interagiscono sviluppando sia una funzione tonico-statica che di integrazione tra i distretti corporei e l'integrazione dei diversi distretti corporei ha un'importante funzione narcisistica che è la base della costruzione dell'io”*.

Secondo il modello, la funzione narcisistica è la funzione di integrazione tra le parti che permette di “sentire” il corpo come una struttura unica e individuale.

L'autore considera il gioco di trazione che un segmento osseo esercita sull'altro per azione della muscolatura che si inserisce a “staffetta” sulla stessa struttura, o su diverse strutture poste anche a distanza tra loro.

Lo spostamento di una struttura provoca lo spostamento automaticamente di altri muscoli che si inseriscono su di essa, per cui *“oltre al controbilanciamento tonico, possono esistere percorsi di tensione che si sviluppano lungo la stessa linea che passa, unificandoli, attraverso i distretti corporei”*.

Alcune linee passerebbero per tutto il corpo nel suo insieme, per cui secondo il modello psicofisiologico integrato non bisogna più parlare di catene muscolari ma di linee di tensione o linee di forza.

Usando le sue parole *“a livello del cervello che produce l’immagine corporea, si disegnano quelle linee di tensione che sono invarianti trans-posturali (nel senso che sono presenti anche in caso di cambiamenti posturali) e linee che si modificano, in rapporto ai diversi contesti esperienziali.”*

Le linee di tensione esercitano una trazione sulla cute sovrastante, per cui risultano essere ben visibili ed individuabili in relazione alle piegature anche degli indumenti che il soggetto indossa.

Ai fini clinici risulta importante individuarle poiché esse possono generare atteggiamenti posturali in cui due strutture anatomiche sono cristallizzate in una postura (con contrazione isometrica) limitando l’escursione articolare di quel distretto e compromettendo la postura anche di distretti distanti, per azione delle catene muscolari che le uniscono.

PROBLEMATICHE DEL DIAFRAMMA

Raramente il diaframma è la causa principale delle insufficienze respiratorie, mentre molte volte ne è la vittima.

Il respiro, come già detto, è un processo attivo, ovvero avviene grazie all'azione del muscolo diaframma che, contraendosi, si abbassa creando una depressione interna polmonare, che si riequilibra attraverso l'ingresso d'aria nei polmoni dall'ambiente esterno.

La successiva espirazione è sostanzialmente un processo passivo che avviene per effetto del rilassamento del diaframma, che viene sospinto verso l'alto dalla forza elastica accumulata, e favorisce lo svuotamento dei polmoni.

In condizioni di riposo la respirazione dovrebbe essere solo diaframmatica; per intenderci basterebbe osservare un bambino appena nato e noteremmo che nell'inspirazione gonfia l'addome e non il torace. Se fosse sempre così dalla nascita fino all'ultimo dei nostri giorni, non ci sarebbero problemi da analizzare.

Ma il diaframma, come tutti gli altri muscoli, nel corso della vita perde elasticità, le sue fibre diventano rigide soprattutto per via di fattori legati all'emotività ed allo stress.

Pensiamo solo ad un momento di forte spavento: la prima cosa che ci viene in mente è il blocco in inspirazione.

Situazioni di stress cronico possono quindi alterare lentamente la meccanica respiratoria, spostando la maggior parte del lavoro dal muscolo diaframma ai muscoli toracici. (Numerosi altri eventi possono creare questa situazione, basti pensare ad interventi chirurgici addominali e relative aderenze cicatriziali.)

In particolar modo, la maggioranza della popolazione cosiddetta civilizzata, oggi esegue una respirazione costale con carenza di espirazione, accelerata, superficiale e spesso orale. In pratica si è in espirazione quasi permanente, con il diaframma circa fisso in posizione abbassata, con conseguente sua retrazione (per scarso ed inadeguato utilizzo) e alterazione dei muscoli respiratori accessori (per eccessivo ed inadeguato utilizzo).

Ciò lo porta in una condizione di ipofunzione, cioè di ridotta capacità di soddisfare le esigenze energetiche di ossigeno a riposo.

Tutti i muscoli che all'occorrenza sono in grado di corroborare l'azione respiratoria del diaframma, per esempio quando si compiono sforzi come il salire le scale, correre, giocare, sollevare i pesi, allenarsi, etc.

In queste circostanze la richiesta energetica per compiere il lavoro aumenta e di pari passo cresce la necessità di inspirare ossigeno per attivare i processi di estrazione energetica utili a sostenere l'attività.

La sola azione del diaframma non sarebbe in grado di soddisfare questa esigenza, pertanto entrano in azione i muscoli accessori alla respirazione che espandono al massimo la cassa toracica permettendo d'inspirare maggiori quantità d'aria.

Terminato lo sforzo, tutto dovrebbe rientrare alla normalità: il diaframma che riprende a gestire in autonomia la respirazione a riposo ed i muscoli accessori che si rilassano pronti ad entrare in azione per le loro principali funzioni (muovere il collo, le spalle, il tronco, etc.)

Osservando una persona che respira in condizione di riposo, se sono evidenti solo movimenti di espansione e sgonfiamento dell'addome (esattamente come nei bambini appena nati), si ha la certezza che questa sta respirando in modo corretto.

Se, invece, sono presenti dei movimenti verso l'alto ed il basso delle spalle, anche lievi, significa che il meccanismo di respirazione accessoria è in atto.

Respirare a riposo come se si fosse sotto sforzo non è fisiologico e questo conduce inevitabilmente ad un irrigidimento progressivo dei muscoli del collo e delle spalle (da ricordare che si compiono circa 20.000 atti respiratori al giorno, tutti i giorno, per tutti i giorni della nostra vita!), che ne riduce la mobilità.

Esiste un importante aforisma in merito che dice: “Non c'è buona libertà del collo e delle spalle se non c'è libertà del diaframma!”

I primi segnali di sofferenza sono appunto un senso di rigidità locale, di pesantezza, una ridotta escursione di movimenti del collo e delle spalle, quello che generalmente ed istintivamente genera il desiderio che qualcuno ci faccia un bel massaggio per rimettere tutto a nuovo...

In condizioni più gravi potrebbero verificarsi quadri simili: protrusioni discali a livello cervicale, artrosi, ridotta ossigenazione cerebrale per la compressione generata sulle carotidi da parte di muscoli rigidi, formicolii alle braccia ed alle mani, cervicalgia, brachialgia (dolori alle braccia), ridotta sensibilità alle dita delle mani, capogiri, nausea, difficoltà di concentrazione, spossatezza, ...

Inoltre, in caso di blocco diaframmatici inspiratorio, date le sue inserzioni a livello vertebrale, si avrà una tendenza alla iperlordosi lombare.

Il diaframma in effetti è un muscolo che prende inserzione anche a livello lombare, fa parte di una catena muscolare molto importante e ha rapporti diretti con il muscolo grande psoas (ileopsoas) e il quadrato dei lombi.

Una disfunzione diaframmatica è in grado di innescare un circolo vizioso che conduce ad ulteriore stress psico-fisico, in grado di facilitare alterazioni di tipo ansiogeno ed alterazioni di tipo posturali con conseguenti problematiche muscolo-scheletriche e, dato lo stretto rapporto con importanti organi, anche organiche:

- problemi respiratori (asme, falsi enfisemi, etc.)
- problemi dell'apparato digerente (ernia iatale, difficoltà digestive, stitichezza)
- disfunzioni relative alla fonazione (essendo il diaframma il principale muscolo di spinta della colonna d'aria verso la laringe)
- problematiche ginecologiche (per la correlazione diaframmatica-perineale)
- disfunzioni “di parto”, essendo il diaframma il motore del parto

- difficoltà circolatorie (il diaframma riveste un fondamentale ruolo come pompa per la circolazione di ritorno tramite l'azione di pressione-depressione sugli organi toracici ed addominali).

E' scientificamente risaputo che la respirazione addominale rappresenta un'ottima prevenzione nei riguardi delle affezioni croniche respiratorie e delle polmoniti.

Tecniche di rieducazione respiratoria vengono utilizzate nella ginnastica correttiva, con il fine di eliminare atteggiamenti viziati e paramorfismi, e in terapie psichiche, allo scopo di suscitare sblocchi emotivi liberatori e combattere l'ansia.

In sintesi, una respirazione adeguata consente di:

- mantenere in salute l'apparato respiratorio,
- migliorare i processi metabolici e circolatori dell'intero organismo
- ottenere una postura migliore
- prevenire l'insorgenza degli stati di ansia tramite un maggior controllo dell'emotività e dello stress
- una maggiore capacità di concentrazione e di rilassamento.

Si tratta in sostanza di ri-imparare a respirare come da bambini (è per questo che i bimbi, come se fossero dei piccoli teneri, sono in grado di urlare per ore ed ore senza stancarsi!).

Il ripristino della corretta funzionalità diaframmatica, tramite apposita rieducazione respiratoria ed eventualmente specifici trattamenti manuali, è pertanto di grande importanza per la salute psico-fisica.

Ogni esercizio di rieducazione respiratoria deve partire da una presa di coscienza della propria respirazione.

Si tratterà in seguito di sommare ad un eventuale condizionamento neuroassociativo respiratorio scorretto, uno nuovo più fisiologico; ciò richiede tecnica e costanza.

UNA QUESTIONE DI NASO

La respirazione va eseguita sempre col naso: è sbagliatissimo inspirare con la bocca in quanto l'aria entra diretta in gola, fredda e secca senza essere scaldata, umidificata e purificata come avviene quando respiriamo dal naso.

Anche l'espirazione è consigliabile eseguirla con il naso, la bocca in sostanza non serve per respirare, ma per mangiare e parlare.

I casi in cui l'espiazione dalla bocca può risultare utile sono in momenti di ansia, per scaricare la tensione: un bel respiro profondo in questi casi può spezzare il circolo vizioso.

ANSIA E DISTURBI CORRELATI

E' necessario a questo punto parlare un po' di ansia, purtroppo disturbo, sofferenza e patologia sempre più diffusa, riscontrata quotidianamente e presente ad ogni strato sociale, senza discriminazione di età... a mio personale parere perché sempre più viviamo una vita non più a proporzione e misura di uomo, ma più tesa all'ottimizzazione, alla produzione spasmodica...

Questo termine deriva dal latino *angere*, che significa stringere, ed è un effetto, per quanto sgradevole, di comune riscontro in vari momenti e situazioni della vita umana.

E' importante stabilire i confini dell'ansia normale (fisiologica, quella che per capirci prende prima di un esame, di una gara, di una discussione di una tesi ☺ che fa parte dell'allerta, che ci stimola positivamente a dare di più!) da quella patologica.

L'ansia normale, o fisiologica, o d'allarme, è uno stato di tensione psicologica e fisica che implica un'attivazione generalizzata di tutte le risorse dell'individuo, consentendo così l'attuazione di iniziative e comportamenti utili all'adattamento.

Essa è diretta contro uno stimolo realmente esistente, spesso ben conosciuto, rappresentato da condizioni difficili ed inusuali.

L'ansia è invece patologica quando disturba in maniera più o meno notevole il funzionamento psichico, determinando una limitazione delle capacità di adattamento dell'individuo.

E' caratterizzata da uno stato d'incertezza rispetto al futuro, con la prevalenza di sentimenti spiacevoli.

A volte è vaga, cioè senza una precisa causa riconoscibile, oppure può riguardare specifici oggetti ed eventi.

Si riferisce ad un futuro imminente, oppure alla possibilità di eventi più o meno lontani.

Accompagna spesso altri problemi psicologici e psichiatrici, nonché i conflitti irrisolti della persona che ne è affetta.

Ha una intensità tale da provocare una sofferenza insopportabile e determina comportamenti di difesa che limitano l'esistenza, come l'evitamento di

situazioni ritenute potenzialmente pericolose o di controllo attraverso la messa in atto di rituali di vario tipo.

L'ansia patologica si ritrova, oltre che come un disturbo a sé stante, anche in quasi tutte le malattie psichiatriche: demenze, schizofrenia, depressione e mania, disturbi di personalità, sessuali e dell'adattamento.

Si tratta di un problema che ha una prevalenza, nell'arco della vita, del 30,5% nelle donne e del 19,2% negli uomini.

Le cause possono essere:

- fattori ereditari, alcuni studi hanno rilevato che, in circa il 50% dei casi, i soggetti con disturbi d'ansia hanno almeno un familiare affetto da una patologia analoga.
- Fattori biologici, secondo alcuni studi effettuati sul cervello umano, l'ansia sarebbe causata da alterazioni della qualità di alcuni neurotrasmettitori, come per esempio un'eccessiva produzione di noradrenalina (l'ormone dello stress) ed una ridotta produzione di serotonina (che regola il benessere, ormone della felicità, guarda caso sintetizzato nell'apparato gastrointestinale ed a livello del sistema

nervoso centrale, stimolata in vari modi tra cui l'assunzione di determinati cibi, il ricorso a rimedi fitoterapici, la pratica regolare dello sport, l'esposizione alla luce solare, i massaggi, il sesso, la socializzazione, lo yoga e la meditazione) ed il GABA (che è un neurotrasmettitore inibitorio).

- Fattori inconsci: secondo Freud, padre della psicoanalisi, l'ansia deriverebbe da un conflitto inconscio che può risalire all'infanzia o svilupparsi nella vita adulta. Questo conflitto psicologico mette in moto dei meccanismi di difesa il cui scopo è quello di allontanare dalla coscienza questo stesso conflitto, relegandolo in una sede non accessibile della psiche, che è l'inconscio.

L'ansia è caratterizzata da sintomi generali, psicologici e legati all'attivazione del sistema nervoso autonomo, cioè quello che non è sotto il controllo della volontà della persona (simpatico e parasimpatico), e che vengono chiamati disturbi neurovegetativi.

I sintomi generali dell'ansia sono rappresentati da:

- senso di paura e di pericolo imminente;
- paura di morire o di perdere il controllo o di impazzire;
- evitamento;
- tensione interna soggettiva;

- incapacità di rilassarsi;
- apprensione;
- ipervigilanza;
- inquietudine.

I sintomi psicologici dell'ansia sono:

- preoccupazioni eccessive per questioni secondarie;
- tendenza al catastrofismo;
- irritabilità ed impazienza;
- difficoltà a concentrarsi e scarsa attenzione;
- sensazione di perdita della propria personalità (depersonalizzazione) e di perdita del senso della realtà circostante (derealizzazione);
- disturbi della memoria;
- disturbi del sonno.

I sintomi neurovegetativi sono rappresentati da:

- difficoltà alla respirazione, senso di oppressione toracica, fame d'aria (dispnea), respirazione accelerata (iperpnea);
- dolore toracico;
- senso di testa leggera, vertigini, sensazione di instabilità e mancato equilibrio, svenimento imminente (lipotimia);
- formicolio a parti del corpo;

- vampate di calore o di freddo;
- sensazione di soffocamento, difficoltà alla deglutizione, sensazione di “nodo alla gola”;
- bocca secca; battito cardiaco accelerato o non regolare (aritmico);
- sudorazione eccessiva;
- senso di debolezza e stanchezza (specialmente degli arti inferiori);
- tremori;
- minzione (urinare) frequente;
- diarrea;
- tensione muscolare.

GLI ESERCIZI PER IMPARARE A RESPIRARE BENE

Ogni 31 minuti bisogna fare un respiro profondo con pancia, petto, coste, scapole e diaframma, un respiro completo.

Per poter eseguire questo genere di respirazione bisogna fare pratica e difficilmente si riuscirà fin da subito, ma con calma e seguendo gli esercizi che vi elencherò tra poco, si potrà raggiungere questo obiettivo in scioltezza.

Il primo obiettivo che si andrà a toccare sarà quello di sbloccare il respiro, basta ricordare alla mente dell'esistenza di un muscolo importantissimo quale il diaframma.

Bisogna sdraiarsi su un tappetino, di quelli classici per fare gli esercizi, mettersi il più comodi possibile cercando di evitare le tensioni sulla colonna vertebrale.

Gli esercizi che si trovano sotto utilizzano una posizione di partenza comune: sdraiati, una mano sulla pancia e l'altra sul petto. Infine l'espirazione non deve essere forzata.

Perfetto, si parte!



Esercizio numero 1

Con una mano sulla pancia e l'altra sul petto cercare di portare l'aria che si inspira verso la prima mantenendo ferma la seconda: riuscendo a gonfiare la pancia bisogna sapere che si sta utilizzando il diaframma; il fatto di riuscire anche a mantenere ferma la mano sul petto significa anche che nella respirazione non si coinvolgono più i muscoli del petto.

Eseguire almeno 20 respirazioni.

Esercizio numero 2

Cercare di gonfiare il petto in inspirazione, mantenendo ferma la mano sulla pancia.

Eseguire 10 respirazioni.

Esercizio numero 3

Alternare l'esercizio numero 1, con l'esercizio numero 2 per 10 ripetizioni.

Esercizio numero 4

Dopo qualche settimana di esercizi, si dovrebbe avere una migliore padronanza della respirazione e si dovrebbe essere sicuramente in grado di eseguire gli esercizi svolti in precedenza anche in posizione seduta o in piedi.

Esercizio numero 5

Respirare con la pancia, gonfiarla tutta e concludere la fase di inspirazione gonfiando anche il petto.

Espirare tutto insieme.

Esercizio numero 6

Respirare con il petto, gonfiarlo completamente e aggiungere l'inspirazione completa di pancia.

Espirare tutto assieme.

Esercizio numero 7

Esiste per i più bravi la possibilità di scomporre anche la fase di espirazione come quella di inspirazione ed eseguirle assieme.

Esercizio numero 8

Una volta ottenuta una certa padronanza con la respirazione e le sue fasi, si può azzardare con un esercizio più complicato: inspirare con la pancia ma tirandola in dentro, espirando buttandola in fuori; l'esercizio simula una respirazione inversa e va eseguito poche volta, ad esempio 5; è molto utile per prendere maggiore consapevolezza e propriocezione dell'atto respiratorio.

ESISTONO ALTRI ESERCIZI

Gli esercizi che riportati sono molto utili per ottenere una corretta respirazione, ma in alcuni casi potrebbero non bastare: la respirazione è un qualche cosa di molto complesso e coinvolge molte più parti del corpo (come muscoli e ossa) di quelle che di norma si potrebbe pensare.

In alcuni casi infatti la respirazione migliora, ma la persona nota sempre la presenza di qualcosa che blocca il respiro, che costringe e non permette la completa libertà del respiro.

Non bisogna disperare, esistono molti altri esercizi più specifici e che necessitano però della presenza di una figura sanitaria specializzata.

YOGA

Lo Yoga è una pratica millenaria che coinvolge corpo, postura, respiro e spiritualità.

La filosofia di fondo è quella ayurvedica che contempla anche i sapori nella dieta e lo stile di vita.

Lo Yoga è un universo che tocca la persona nel profondo, la ingloba e al contempo la libera, conducendola verso l'unità.

Le origini si rintracciano nei testi: nei Veda, nello specifico nel Rgveda, termini correlati al termine Yoga ed hanno il compito di suggerire agli uomini di “imbrigliare” i propri pensieri ed i propri vissuti per dedicarli con talento alle attività religiose e spirituali.

- Sdraiati sulla schiena, si piegano le gambe alla larghezza dei fianchi e portano le braccia lungo il corpo.
- Si fa una profonda respirazione addominale e si trattiene il respiro internamente.

Si può tappare il naso con una mano se aiuta.

- Mantenendo l'apnea, si spinge LENTAMENTE l'aria dall'addome al petto e dal petto all'addome.
- Si continua a far oscillare l'aria tra la cavità addominale e toracica fino a quando si sente il bisogno di respirare nuovamente.
- Si espira lentamente e si rilassa qualche respiro prima di ripetere l'esercizio, dalle 3 fino a un massimo di 10 volte.

Se non si è abituati a fare esercizi di respirazione, all'inizio bisogna fare poche ripetizioni, poiché è un esercizio abbastanza intenso... ma anche solo poche ripetizioni possono essere molto efficaci.

La parola Vinyasa letteralmente significa “eseguire in modo speciale” ed è stata associata alla pratica delle asana da Krishnamacharya maestro, tra gli altri di Iyengar, Patabhi Jois e Disikachar.

Questa parola si riferisce al concetto di “vinyasa karma” ovvero sposta l'attenzione del raggiungimento della asana finale al modo in cui viene affrontata.

L'uso più comune di questa parola nello Yoga indica una sequenza di posizioni dove il movimento del corpo è coordinato con quello del respiro, generalmente si tratta di una apertura (o espansione) durante l'inspirazione e di una chiusura (o contrazione) durante l'espirazione.

L'attenzione è spostata sul fluire del respiro mentre la correttezza degli allineamenti passa in ordine secondario.

Il concetto di Vinyasa ha però un'accezione ben più ampia che va oltre la semplice esecuzione di una sequenza di asana.

Può essere associato ad una serie di azioni per conseguire un risultato, avendo ben chiaro il punto di partenza, sapendo le azioni da compiere e senza perdere di vista il risultato che si vuole conseguire.

Questa ritmica influisce sull'andamento; la sequenza inizia e termina lentamente raggiungendo la massima intensità a metà.

Il concetto di Vinyasa può essere applicato visualizzando la posizione da raggiungere, mantenendo la massima attenzione al respiro, soprattutto per asana impegnative e compiendo posizioni intermedie fluide.

Per il Tantra, il Vinyasa si riferisce ad una varietà di riti con utilizzo di mantra e mudra disegnati per assimilare gradualmente il proprio essere a quello del divino, spesso rappresentato da una particolare divinità.

Al di fuori della pratica Yoga, si può applicare il concetto di Vinyasa all'intera esistenza portando attenzione al ritmo della vita e cercando di fluire sinergicamente evitando inutili forzature e percependo ogni stadio come una lezione propedeutica alla fase successiva.

Nelle sequenze di asana in Vinyasa la massima attenzione va mantenuta sul respiro, cercando di coordinare il movimento del corpo con esso.

Ogni movimento deve iniziare e terminare con quello del respiro.

Più riusciamo a moderare la respirazione, più il movimento rallenta di conseguenza.

Per i praticanti più esperti si consiglia di mantenere Mula Bandha durante l'espirazione, si suggerisce inoltre di mantenerlo durante tutta la pratica, enfatizzando le pause a polmoni pieni e vuoti.

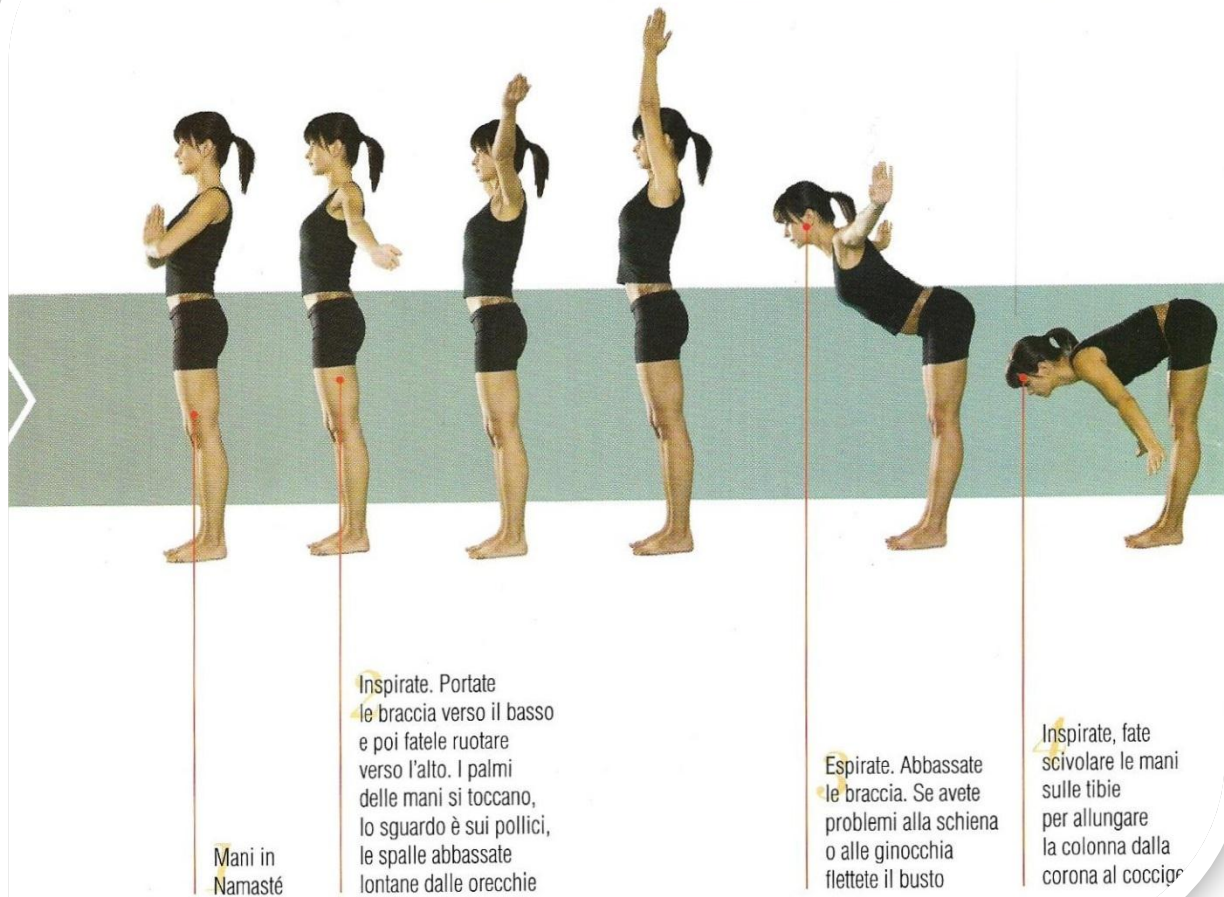
Il saluto al sole è una sequenza che si effettua in Vinyasa focalizzando la propria attenzione sul respiro e sul movimento.

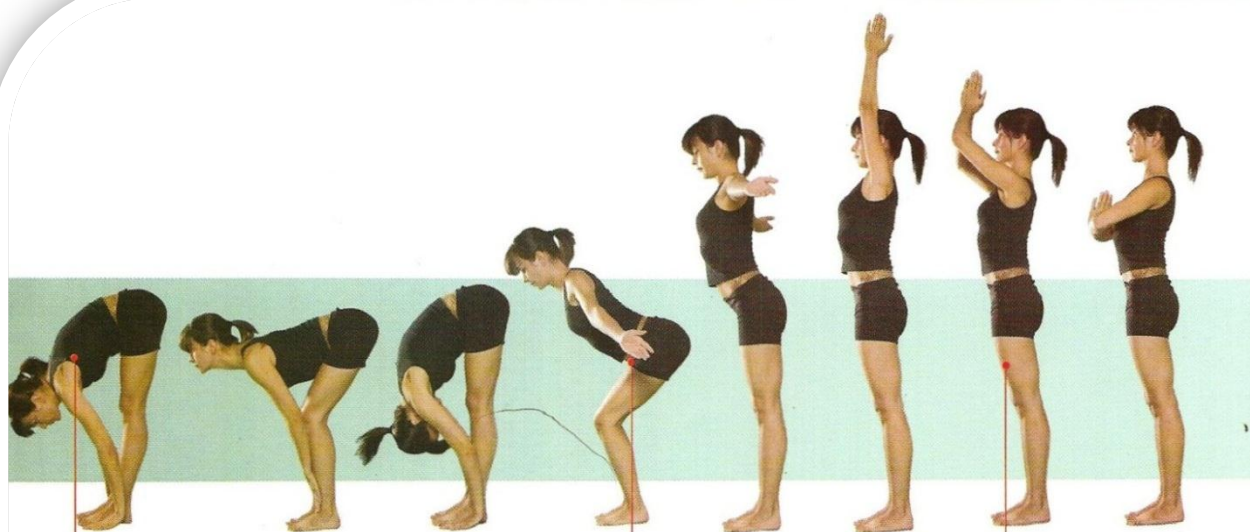
Vi sono infinite versioni del saluto al sole. Anche una lezione di Yoga, svolta completamente in Vinyasa, può assomigliare ad una successione di diverse versioni di Surya Namaskar.

Qui due sequenze di cui la prima più semplice e preparatoria, chiamata Surya Sanhalana ovvero “respiro del sole”, la seconda più impegnativa, chiamata

Surya Namaskar ovvero “saluto al sole”.

SURYA SANCHALANA - Respiro del sole





Espirate. Posate le mani sul pavimento e allungate nuovamente la schiena

Inspirate. Flettete le ginocchia, ruotate le braccia lungo i fianchi e poi verso l'alto, sollevando la schiena senza piegarla. Portate i palmi delle mani a contatto, lo sguardo è sui pollici

Espirate, portate le mani verso il basso e in Namasté



SURYA NAMASKAR - Saluto al sole

Mani in Namasté

Inspirate. Portate le braccia verso il basso e poi fatele ruotare verso l'alto, i palmi delle mani si toccano, lo sguardo è sui pollici, le spalle sono abbassate e lontane dalle orecchie

Espirate, abbassate le braccia, se avete problemi alla schiena o alle ginocchia flettete il busto

Inspirate, fate scivolare le mani sulle tibie per allungare la colonna dalla corona al coccige

Espirate in Uttanasana

Inspirate portando le gambe indietro



Espirate spingendo indietro in Adho Mukha Svanasana

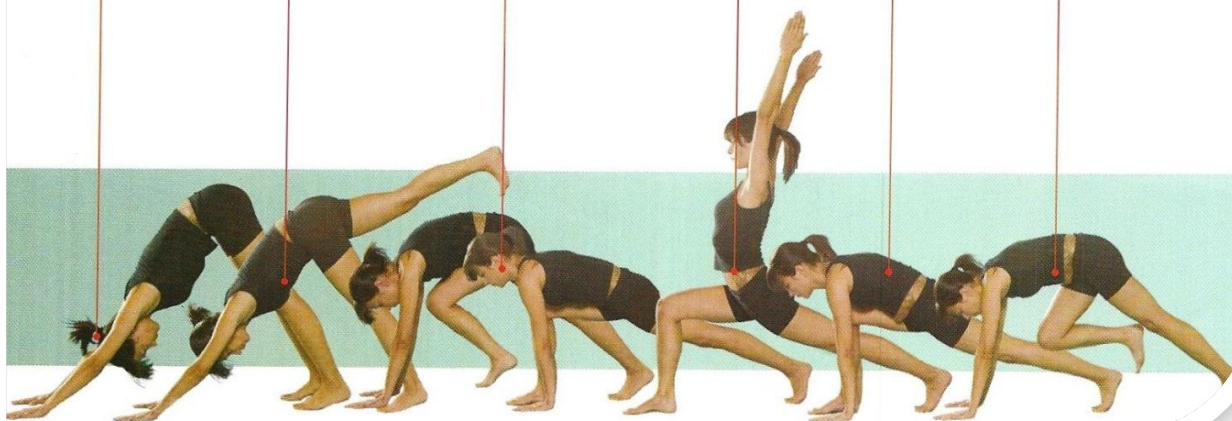
Inspirate, portate la gamba destra verso l'alto

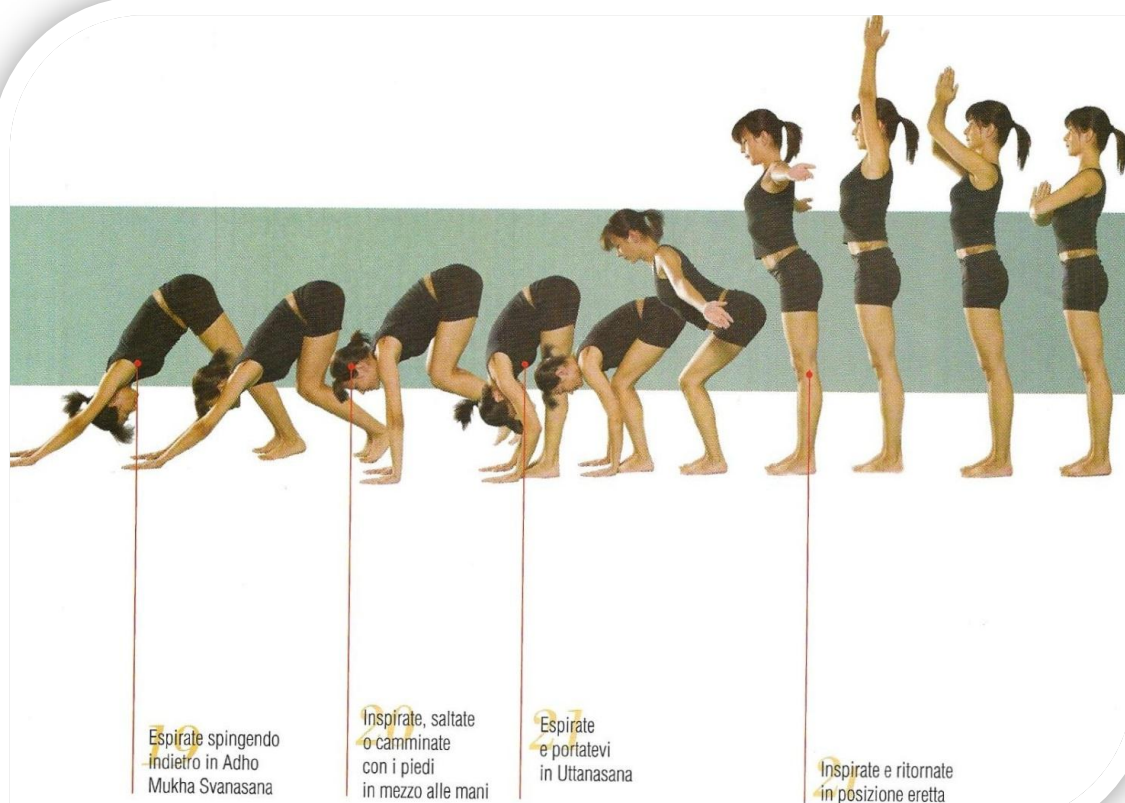
Espirate portate il piede destro in mezzo alle mani

Inspirate portando le braccia verso l'alto e aprendo bene il centro del petto spingendo il bacino in avanti

Espirate. Portate le mani sul pavimento a lato del piede

Inspirate portando la gamba indietro





PILATES

Il metodo Pilates è un sistema di allenamento che mira a rafforzare il corpo, a modellarlo, a correggere la postura ed a migliorare la fluidità e la precisione dei movimenti.

Prende il nome da **Joseph Pilates**, che nella prima metà del '900 ha sviluppato ed ha messo a punto i macchinari necessari alla sua pratica, utilizzandolo per riabilitare reduci di guerra ed allenare ballerini ed atleti.

Il Pilates ha lo scopo di rafforzare il corpo senza aumentare eccessivamente la massa muscolare, di sviluppare fluidità e precisione dei movimenti, di migliorare o correggere la postura con un lavoro centrato sulle regioni addominale e dorsale.

Il metodo si prefigge di ottenere questi obiettivi eseguendo movimenti lenti, mantenendo una grande attenzione e concentrazione alla respirazione, in modo che l'attività fisica risulti in una maggiore consapevolezza del proprio corpo e dei movimenti che si compiono.

Il Pilates è costituito da un'ampia gamma di esercizi da svolgere a corpo libero o con l'aiuto di macchinari sotto la supervisione di un allenatore specializzato che individua un programma basato sulle esigenze della persona.

Ogni esercizio viene ripetuto poche volte rispetto alle lunghe ripetizioni di altri tipi di allenamento, ma deve essere eseguito lentamente e con grande precisione.

Era, infatti, convinzione di Joseph Pilates che *“poco movimento ben programmato ed eseguito con precisione, in una sequenza bilanciata, abbia lo stesso valore di ore di contorsioni forzate ed eseguite in modo approssimativo.”*

Gli esercizi, pensati per rafforzare o stimolare specifiche parti del corpo, possono prevedere l'uso di macchinari realizzati nella loro prima versione da Joseph Pilates; essi sono costituiti da sbarre, maniglie, elastici e strumenti che servono a contrapporre forza o ad accompagnare il movimento.

Il Pilates mira ad allenare tutto il fisico; tuttavia il lavoro specifico che svolge sulla parte centrale del corpo, ossia sulle regioni addominale, dorsale e lombare, rendono questo metodo adatto in particolare a chi ha bisogno di correggere la postura e riequilibrare i carichi sulla colonna vertebrale.

Il Pilates è stato utilizzato per la riabilitazione o come metodo di allenamento e, grazie alla quantità e diversità degli esercizi di cui dispone, può essere adattato alle capacità di ciascuno.

I principi del Pilates

1. Respirazione (Breathing): inspirazione diaframmatica con tenuta del trasverso e del piano perineale; prevede l'attivazione coordinata dei muscoli accessori al fine di enfatizzare l'espansione della gabbia toracica in antero-laterale. Espirazione: lenta e fluida attraverso la bocca. La cavità orale deve regolare il flusso.
2. Baricentro (Centering): l'importante è la presa di coscienza del distretto lombo pelvico e delle strategie per poterlo stabilizzare.
3. Precisione (Precision): l'apparato locomotore è una tensiostruttura completamente integrata. Ogni esercizio prevede un'esecuzione precisa in cui è importante il costante mantenimento del miglior allineamento posturale.
4. Controllo (Control): Joseph Pilates chiamò il suo metodo CONTROLLOGY. Per controllo motorio si intende la capacità di eseguire movimenti funzionali senza compensi.
5. Concentrazione (Concentration): la concentrazione intesa come focalizzazione sulla propriocezione. Presuppone una buona attenzione selettiva e sostenuta. E' essenziale conoscere precisamente il movimento da effettuare per poter pianificare e programmare

efficacemente le varie sequenze motorie “feedforward”. L'utilizzo delle visualizzazioni mentali (come se...) facilita a focalizzare l'attenzione sulle afferenze propriocettive.

6. Fluidità del movimento (Flowing movement): con la pratica si tenderà ad eseguire gli esercizi in maniera fluida e naturale, segno che il movimento è stato interiorizzato perfettamente. L'armonia del movimento è il risultato di tutti i principi combinati insieme.

ESERCIZI – PILATES MATWORK

THE HUNDRED – Cento – riscaldamento di Pilates – Decubito supino

Modalità: supino, in posizione neutra del bacino e della colonna e delle scapole. Flettere anca e ginocchia di 90°. Sollevare il torace fino alla punta delle scapole. Portare gli AASS all'altezza delle spalle. Destabilizzazioni ritmiche “vigorose” AASS (5IN; 5 ES). mantenere tronco, AAI e capo stabili.

ROLL UP – Rotolare Su – [Roll Down] – Decubito supino/seduto

Modalità: supino, in posizione neutra del bacino e della colonna e delle scapole. Flettere le ginocchia di 90°, piedi appoggiati. Spalle flesse 150°

-> portare gli AASS davanti allo sterno e poi sollevare la testa, il torace e tutta la colonna “vertebra dopo vertebra” fino ad arrivare alla posizione seduta. [Roll Down riportare la colonna a terra una vertebra dopo l'altra iniziando dal sacro]

SPINE STRETCH – Allunga la schiena – posizione seduta

Modalità: posizione seduta. Anche leggermente abdotte, ginocchia estese e caviglie flesse dorsalmente. Posizione neutra del bacino e della colonna e delle scapole. AASS rilassati. Allungamento assiale della colonna -> flettere il capo e gradualmente tutta la colonna una vertebra dopo l'altra mantenendo il bacino in posizione verticale. Far scivolare gli AASS in avanti mantenendoli rilassati -> ritornare indietro partendo dal basso fino al capo.

SPINE TWIST – Torsione della colonna – posizione seduta

Modalità: posizione seduta. Anche leggermente abdotte, ginocchia estese e caviglie flesse dorsalmente. Posizione neutra del bacino e della colonna e delle scapole. AASS abdotti a 90°. Allungamento assiale della colonna -> espirando 3 volte ruotare tutta la colonna mantenendo il bacino stabile in

posizione verticale (AAII stabili) -> inspirando ritornare in posizione di partenza esercitando un allungamento assiale.

SINGLE LEG CIRCLE – Cerchi con una gamba – decubito supino

Modalità: supino, in posizione neutra del bacino e della colonna e delle scapole. Flettere un'anca a 90°. Flessione caviglia AI a terra, estensione AI in aria -> disegnare dei cerchi “destabilizzazioni ritmiche”. AI in aria (1/2 cerchio IN; 1/2 cerchio ES). Mantenere tronco, bacino ed AI a terra stabile.

SHOULDER BRIDGE – Ponte sulle spalle – decubito supino

Modalità: supino, in posizione neutra del bacino e della colonna e delle scapole. AASS lungo il tronco. Anche e ginocchia flesse in modo da aver i piedi a 20cm dai glutei. AAII paralleli alla larghezza del bacino -> inspirando (sollevare il bacino e la colonna una vertebra alla volta fino alle scapole). E' una estensione d'anca e non una iperlordosi lombare -> espirando mantenere la postura (ginocchia anche e spalle sulla stessa linea) -> inspirare (mantenendo il bacino stabile, sollevare un AI esteso) -> espirare (mantenendo il bacino stabile, estendere l'anca fino a sfiorare il pavimento con il tallone).

ROLL OVER – Rovesciamento – decubito supino

Modalità: supino, in posizione neutra del bacino e della colonna e delle scapole. AASS lungo il tronco. Flettere le anche a 90°. AAIL paralleli ed addotti. Estensione dorsale caviglie -> espirando (flettere le anche e staccare la colonna una vertebra alla volta fino all'altezza delle scapole) portare gli AAIL paralleli al pavimento -> inspirando (flettere le caviglie dorsalmente ed addurre gli AAIL) -> espirando (riappoggiare la colonna a terra una vertebra alla volta) -> inspirare (addurre AAIL, estendere dorsalmente le caviglie).

SIDE KICK – Calci laterali – decubito laterale

Modalità: in decubito laterale con il capo appoggiato sul braccio e l'altro AS con la mano in appoggio davanti allo sterno. In posizione neutra del bacino e della colonna e delle scapole. Allungare gli AAIL con le anche leggermente flesse (per aumentare la stabilità). Caviglie flesse dorsalmente. AI in alto e parallelo al pavimento -> inspirare flettere l'anca -> espirare estendere l'anca.

SIDE BEND “TWIST” – Inclinazione lat “avvitamento” – decubito laterale

Modalità: sedere sull'anca, con la mano appoggiata e gomito disteso “scapola stabilizzata”, l'altro AS lungo il tronco. Ginocchia flesse, piede sopra davanti al piede sotto -> inspirare sollevare il bacino estendendo le ginocchia -> espirare e ruotare il torace “e bacino” in avanti -> inspirare e tornare in allineamento laterale -> espirare e flettere le ginocchia abbassando il bacino.

SWIMMING – Nuoto – decubito prono

Modalità: in decubito prono, “posizione neutra del bacino e della colonna e delle scapole”. Allungare gli AAIL con le anche leggermente abdotte ed extra-ruotate e caviglie estese dorsalmente. Sollevare leggermente il petto del materassino e rimanere con il rachide cervicale allineato. AASS oltre la testa e distanti un po' più delle spalle, polsi pronati. Mantenere un forte allungamento assiale della colonna -> destabilizzazioni ritmiche vigorose e dinamiche AASS (5 IN; 5 ES). mantenere tronco e capo stabili.

SWAN DIVE – Tuffo del cigno – decubito prono

Modalità: in decubito prono, posizione neutra del bacino e della colonna e delle scapole con la testa leggermente sollevata e allineata. Mani sotto le spalle. Mantenere un forte allungamento assiale della colonna -> inspirare (allungare e sollevare il busto da terra “premi l’osso pubico sul materassino”) -> espirare (sollevare gli AAI e flettere le braccia).

LEG PULL – sollevamento della gamba – decubito prono

Modalità: in posizione da piegamento “posizione neutra del bacino e della colonna e delle scapole” con la testa ben allineata -> inspirare e sollevare un AAI estendendo la caviglia dorsalmente “mantenendo stabile il bacino” -> espirando si torna.

PUSH UP – Piegamento – eretto / decubito prono

Modalità: in piedi “posizione neutra del bacino e della colonna e delle scapole” con la testa ben allineata -> inspirare e sollevare AASS in alto -> espirando abbassare gli AASS e srotolare la colonna fino ad arrivare a terra con le mani -> inspirare e camminare in avanti fino alla posizione da piegamento -> espirare piegando i “gomiti vicino al busto” -> inspirando

distendere i gomiti -> espirando flettere le anche “V rovesciata” e poi camminare con le mani verso le caviglie -> inspirando snocciolare in su la colonna.

ESERCIZI PER LA COLONNA

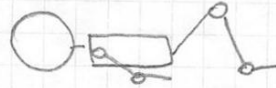
A seguito della mia personale esperienza come fisioterapista, so che sono importantissimi gli esercizi da effettuare in sincronia con la respirazione.

Ecco di seguito uno schema base che utilizzo frequentemente, sia in sede di terapia che come memorandum per il paziente stesso da effettuare da solo, dopo aver acquisito le nozioni base ed essersi “svezzato” per la propria indipendenza.



POSIZIONE DI PARTENZA

SDRAIATI A PANCIA IN SU.



GAMBE PIEGATE.

BRACCIA LUNGO IL CORPO, con i PALMI DELLE MANI RIVOLTI VERSO L'ALTO.

- es. 1 POSIZIONE DI PARTENZA.
MUOVERE LE PUNTE DEI PIEDI IN SU ALTERNANDO UN PIEDE CON L'ALTRO.
POI ESEGUIRE CON ENTRAMBI I PIEDI.



- es. 2 POSIZIONE DI PARTENZA.
PORTARE UN GIOCOCCIO AL PETTO ESPIRANDO.
TORNARE IN POSIZIONE DI PARTENZA INSPIRANDO.
ESEGUIRE ALTERNANDO LE GIOCOCCIE.
RIPETERE CON ENTRAMBE LE " CONTEMPORANEAMENTE.



- es. 3 POSIZIONE DI PARTENZA.
INSPIRARE.
ALZARE UNA GAMBA ALL'ALTEZZA DEL GIOCOCCIO FLESSO ESPIRANDO, POI TORNARE ALLA POSIZIONE DI PARTENZA.
RIPETERE L'ESERCIZIO CON ENTRAMBE LE GAMBE.





es. 4

POSIZIONE DI PARTENZA.
INSPIRARE PORTANDO UN GINOCCHIO FLESSO
VERSO L'ESTERNO.
RIPORTARE IL GINOCCHIO IN POSIZIONE DI
PARTENZA ESPIRANDO.
ESEGUIRE PRIMA CON UN GINOCCHIO ED
ALTERNATIVAMENTE CON L'ALTRO.
POI RIPETERE CON ENTRAMBE LE GINOCCHIA
CONTEMPORANEAMENTE.



es. 5

POSIZIONE DI PARTENZA.
PORTARE INSPIRANDO ENTRAMBE LE
GINOCCHIA A DESTRA.
ESPIRANDO TORNARE IN POSIZIONE DI
PARTENZA.
RIPETERE L'ESERCIZIO A SINISTRA.



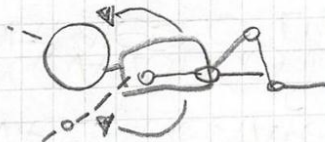
es. 6

POSIZIONE DI PARTENZA.
INSPIRANDO PORTARE UN BRACCIO TESO INDIETRO.
ESPIRANDO TORNARE IN POSIZIONE DI PARTENZA.
ALTERNARE ENTRAMBE LE BRACCIA.
RIPETERE POI CON ENTRAMBE LE BRACCIA.



es. 7

POSIZIONE DI PARTENZA.
INSPIRANDO PORTARE LE BRACCIA VERSO
LE ORECCHIE ED, ESPIRANDO, RIPORTARLE
IN POSIZIONE DI PARTENZA. -TIPO UCCELLINO!-





POSIZIONE DI PARTENZA -
PORTARE ENTRAMBE LE MANI DIETRO LA TUA.
AVVICINARE I GOMITI ALLE ORECCHIE
ESPIRANDO.
POI RIPORTARLI GIU' INSPIRANDO.



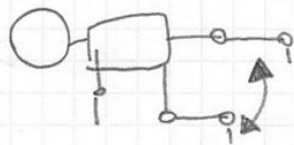
es. 9

SDRAIATI A PANCIA IN GIU' CON LE MANI DIETRO LA TUA.
PORTARE UNA GAMBA TESA VERSO L'ALTO
ESPIRANDO. RIPORTARLA IN GIU' INSPIRANDO.
ALTERNARE GAMBA DESTRA E SINISTRA.



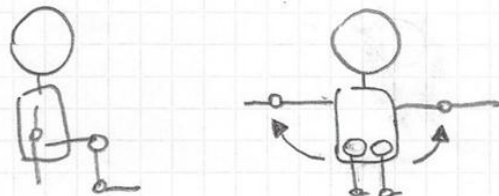
es. 10

POSIZIONARSI A "4 ZAMPE"
INSPIRARE. ALLUNGARE UNA GAMBA
IN ALTO ESPIRANDO. RITORNARE POI
IN POSIZIONE.
ALTERNARE GAMBA DESTRA E SINISTRA.



es. 11

POSIZIONE: SEDUTA.
BRACCIA ALLUNGATE LUNGO IL TRONCO.
INSPIRARE ALLONTANANDO LE BRACCIA DAL
CORPO. PORTARLE FINO ALL'ALTEZZA DELLE
SPALLE.
ESPIRANDO RIPORTARLE LUNGO IL CORPO.



ACCORTEZZE DA MANTENERE DURANTE
L'ESECUZIONE DEGLI ESERCIZI:

- AVERE UNA RESPIRAZIONE REGOLARE, MAI IN APNEA
- ESEGUIRLI IN ASSENZA DI DOLORE
- NEL PASSARE DA UN ESERCIZIO ALL'ALTRO, MASSIMA

NO
AGITA

Concludo questa mia tesi affermando che, ahimè, considero il male del secolo lo stress...sempre più presi da uno stile di vita frenetico e finalizzato al produrre, al non perdere tempo...come i bambini che non sanno più annoiarsi...lo considero farne parte di noi come uno stile di vita, una mentalità.

Purtroppo non posso far altro che ricondurre allo stress la maggior parte delle patologie che nel corso di questi miei anni di attività e di cuore, passatemi il termine, ho incontrato; o come motivo primario, e quindi direttamente provocato dallo stress ed ansia, o come causa secondaria...tutto ruota intorno a ciò.

Provato anche sulla mia pelle in prima persona...non siamo più abituati a guardare il cielo e nemmeno a respirare più a pieni polmoni...mancano le cose semplici e basilari...per questo ho scelto di trattare come argomento principe il diaframma, da me considerato fondamentale per ritrovare la serenità...

“Quando poi davanti a te si apriranno tante strade e non saprai quale prendere, non imboccarne una a caso, ma siediti e aspetta.

Respira con la profondità fiduciosa con cui hai respirato ogni giorno in cui sei venuta al mondo, senza farti distrarre da nulla, aspetta e aspetta ancora.

Stai ferma in silenzio, e ascolta il tuo cuore.

Quando poi ti parla, alzati e vai dove lui ti porta.”

Susanna Tamaro