

GINNASTICA **RESPIRATORIA**

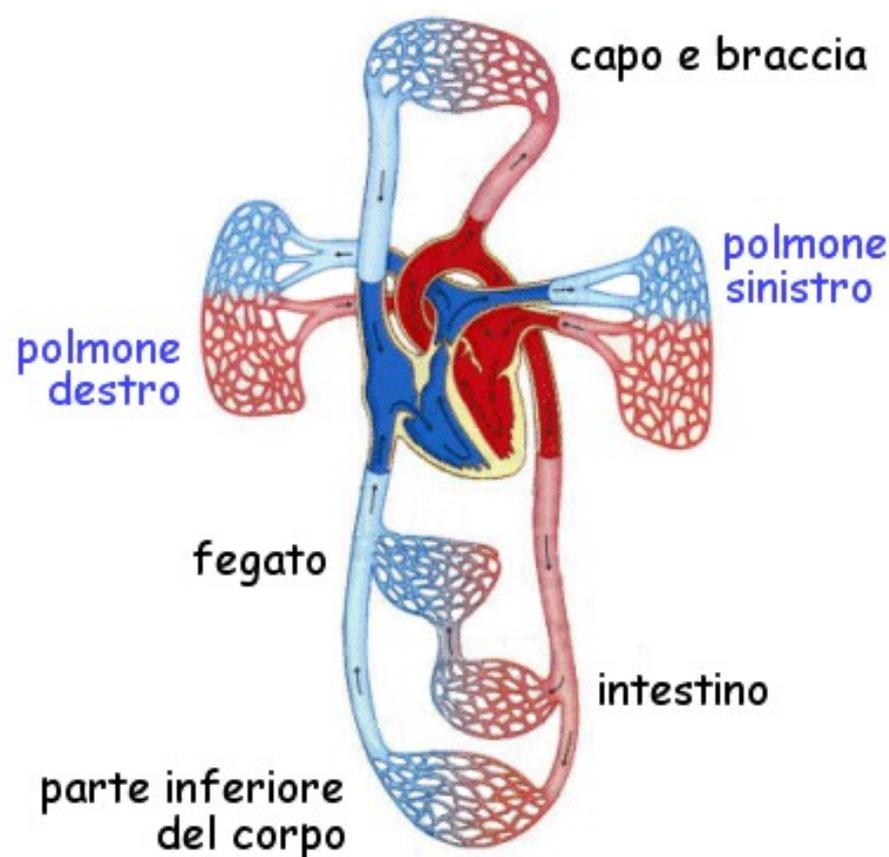
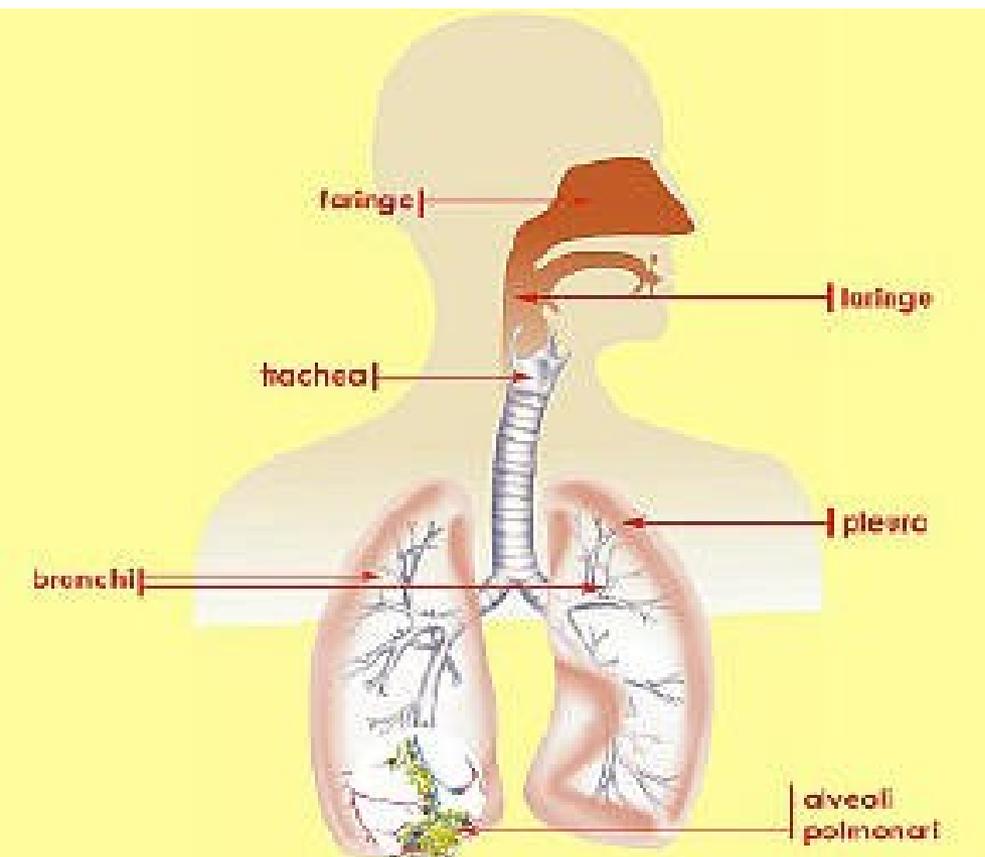
Prof. Francesco Iorio

Dottore in Scienze Motorie e Sportive

Osteopata D.O. m ROI

RESPIRAZIONE

- **Fase aerea:** immissione di aria / emissione CO₂
- **Fase perfusiva:** il sangue venoso perfonde il polmone assumendo ossigeno
- **Fase diffusiva:** il sangue ossigenato entra attraverso l'aorta nel grande circolo per portare ossigeno a tutto il corpo
 - 15 cicli al minuto ca.



INSPIRAZIONE

- Contrazione dei muscoli inspiratori
 - Aumento del volume toracico
- Diminuzione della pressione intrapleurica
 - Espansione dei polmoni
- La pressione nelle vie aeree aumenta la negatività e l'aria entra nei polmoni

Piccola pausa

ESPIRAZIONE

Passiva

- Retrazione elastica dei polmoni
- Processo passivo che determina aumento della pressione nelle vie aeree e l'espulsione dell'aria dai polmoni

Forzata

- Muscoli espiratori

Grande pausa

MUSCOLI INSPIRATORI

INSPIRAZIONE NORMALE

- Diaframma
- Intercostali esterni

INSPIRAZIONE FORZATA

- Sterno-cleido-mastoideo
- Scaleni (anteriore, medio, posteriore)
 - Gran dentato
 - Grande e piccolo pettorale
 - Gran dorsale

MUSCOLI ESPIRATORI

ESPIRAZIONE NORMALE

Retrazione passiva dei polmoni

ESPIRAZIONE FORZATA

- Intercostali interni
- Muscoli addominali :
 - Retto dell'addome
 - Obliquo esterno
 - Obliquo interno
 - Trasverso

MUSCLES OF INSPIRATION

MUSCLES OF EXPIRATION

Sternocleidomastoid

Scalenes

External intercostals

Diaphragm

Transversus abdominis

Internal intercostals

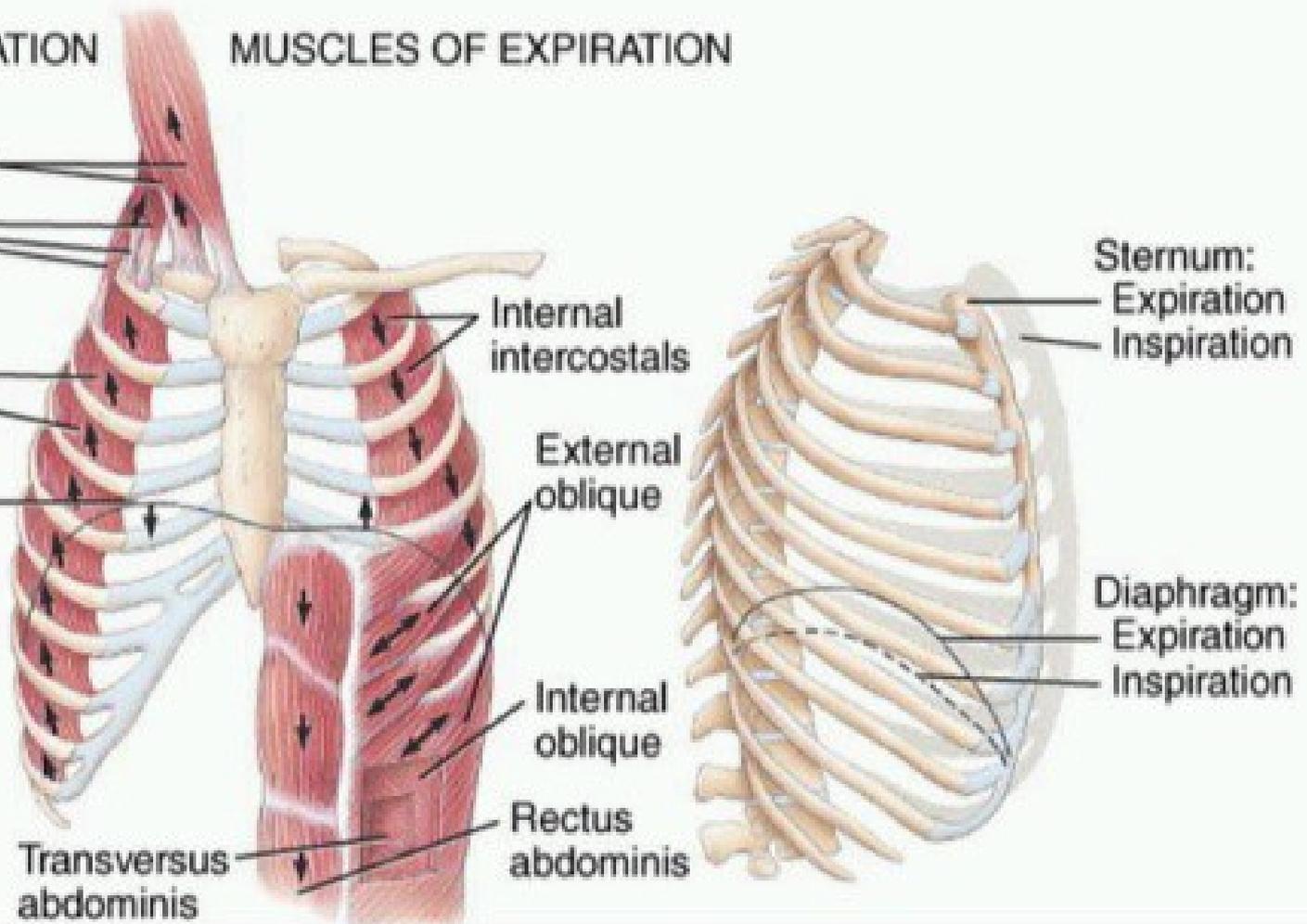
External oblique

Internal oblique

Rectus abdominis

Sternum:
Expiration
Inspiration

Diaphragm:
Expiration
Inspiration



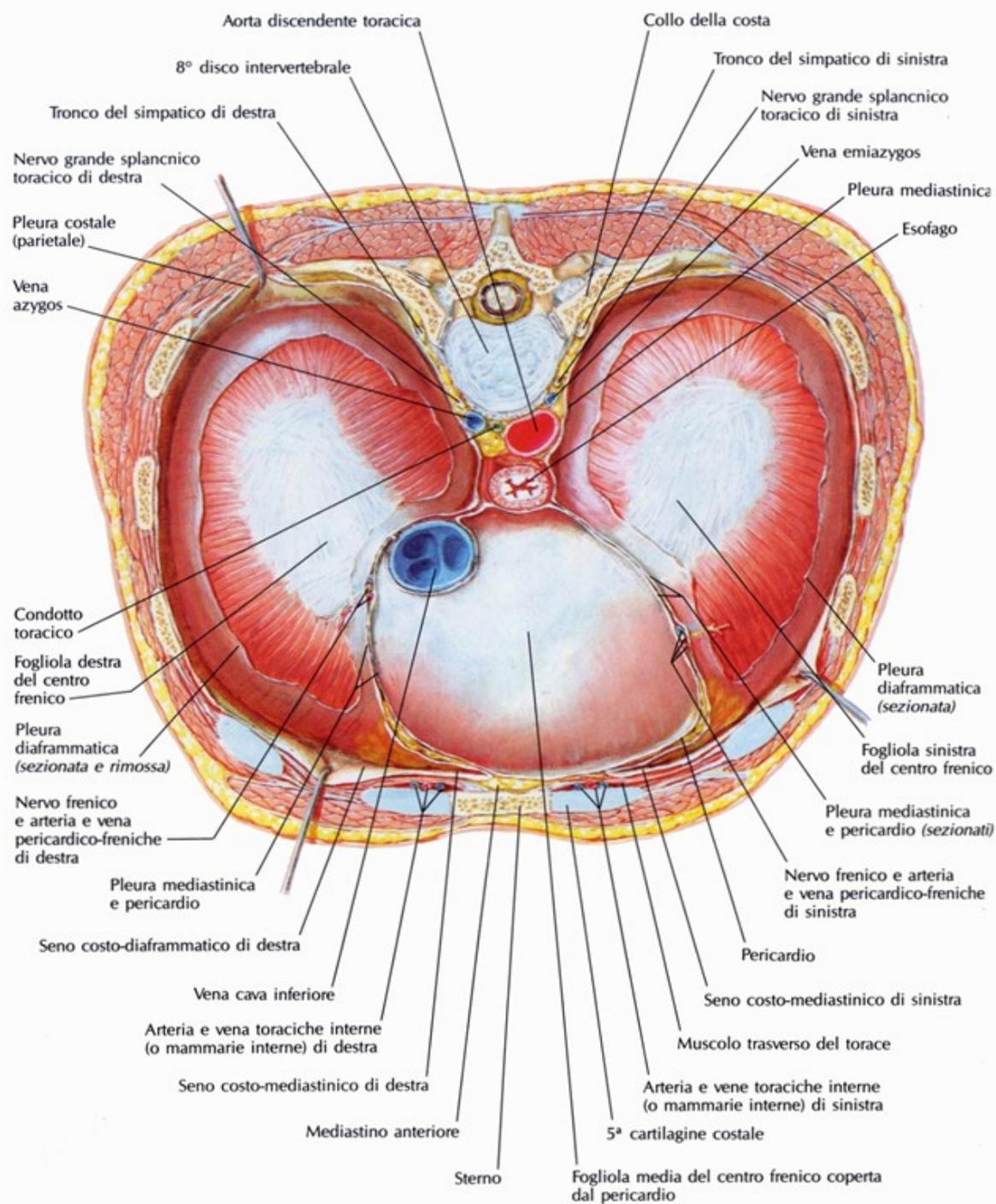
*«Per mezzo mio vivete e per mezzo mio morite.
Nelle mani ho potere di vita e morte, imparate a
conoscermi e siate sereni.»*

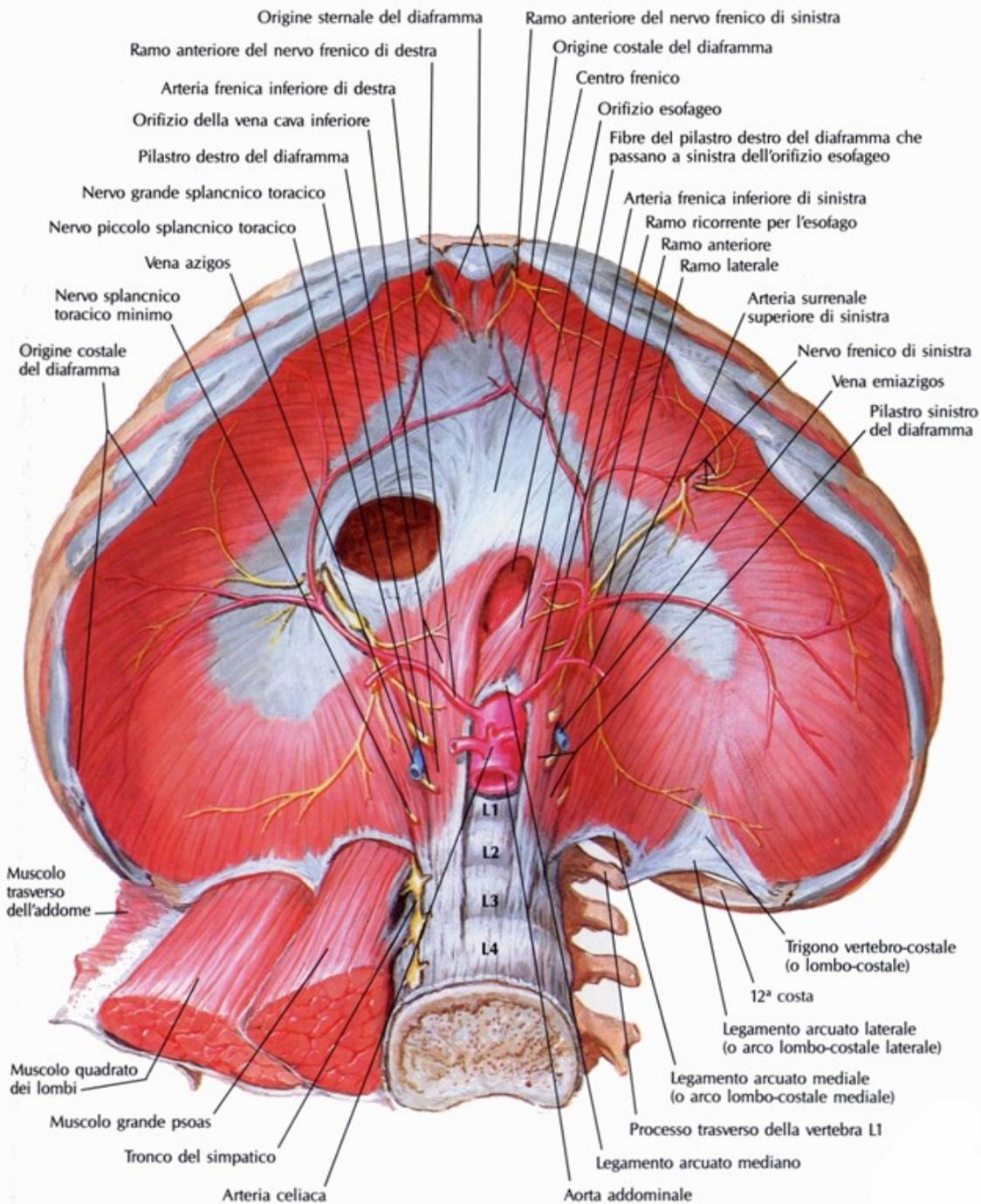
Andrew Taylor Still

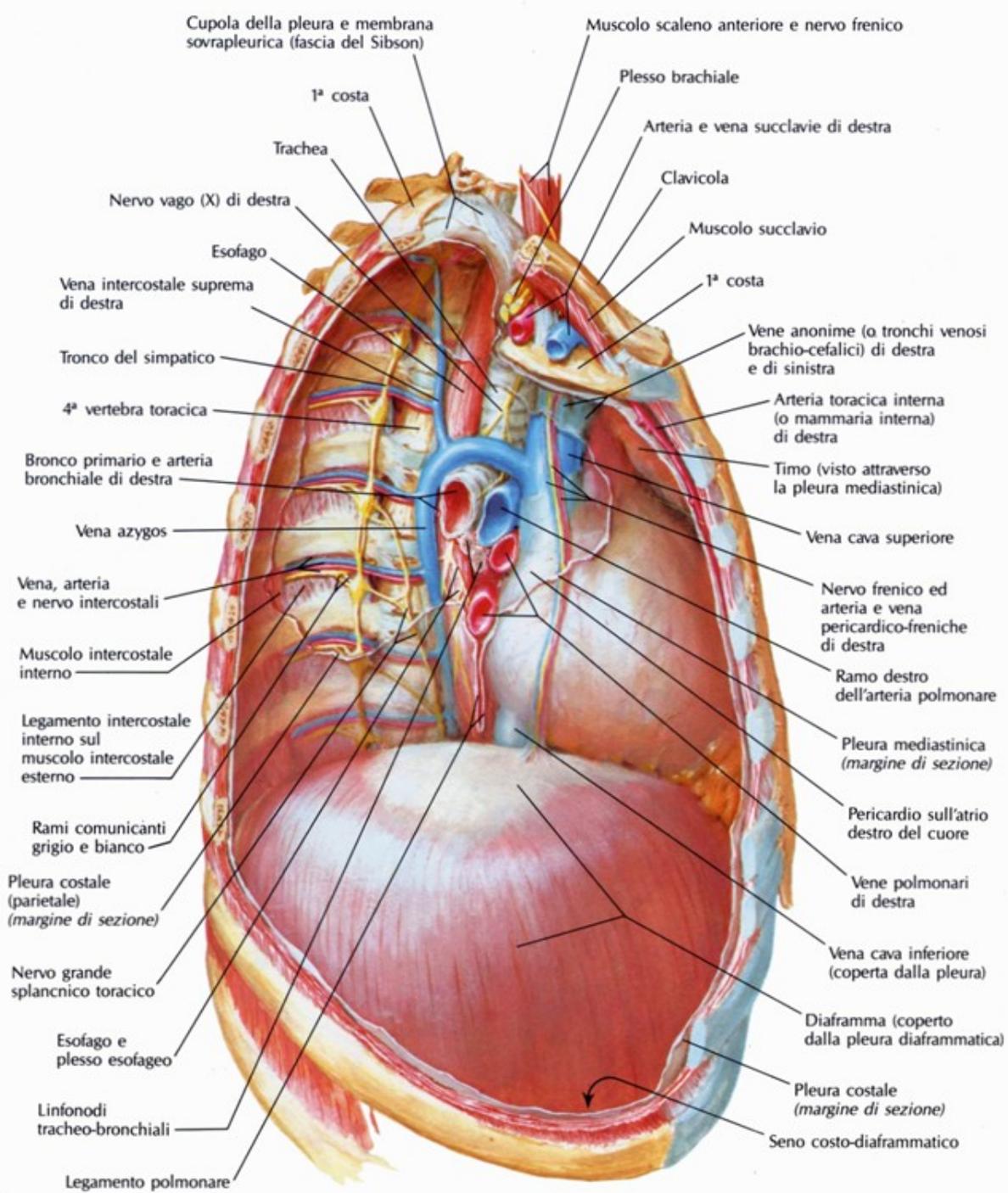
DIAFRAMMA

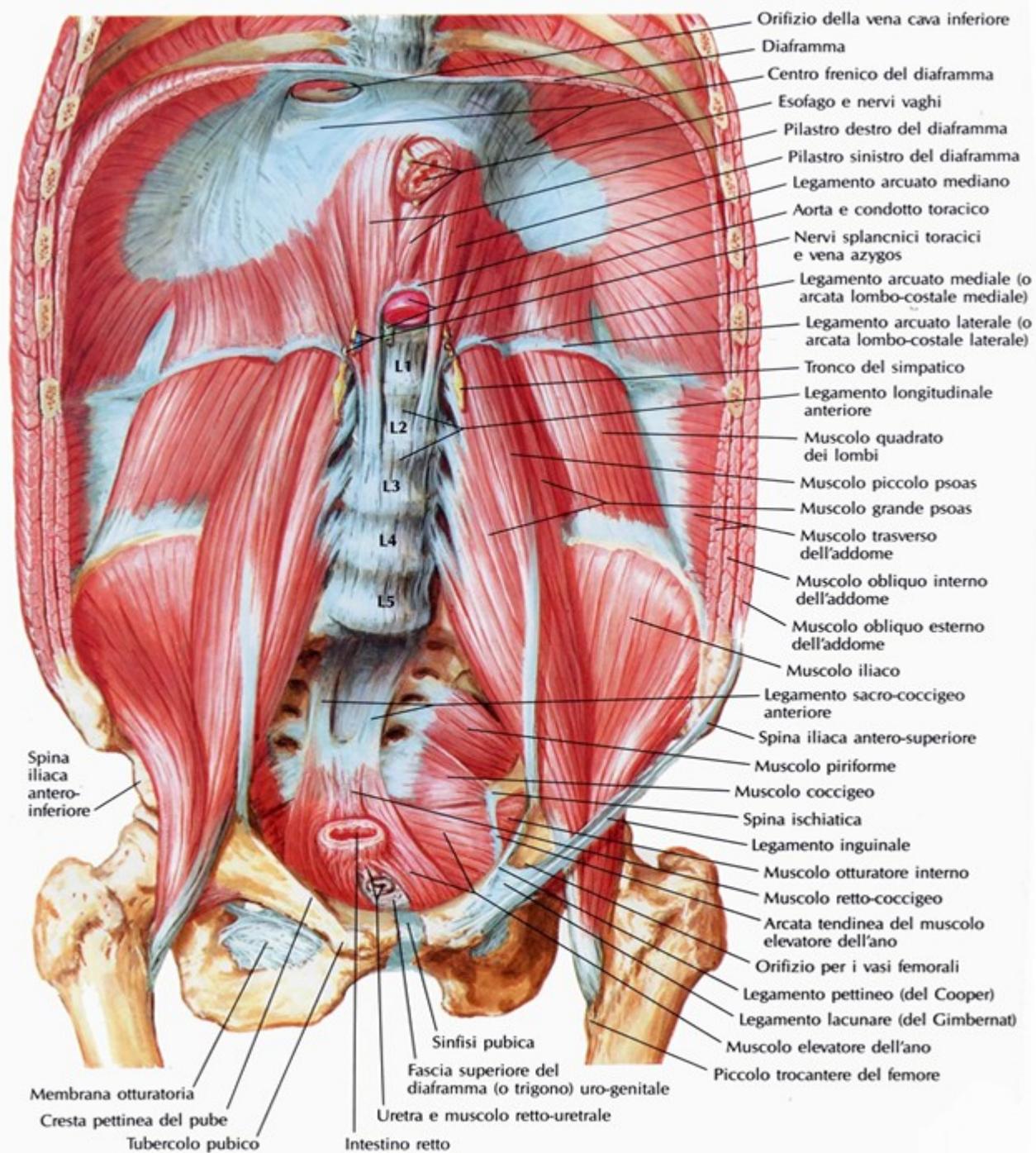
-Muscolo impari

- Divide la cavità toracica da quella addominale
- Costituito da una parte muscolare e una parte tendinea (centro frenico)
- Presenta 3 orifizi (esofageo, della vena cava superiore, aortico)
 - Le inserzioni si dividono in tre parti:
 - Lombare (3 pilastri per lato)
 - Costale (ultime sei coste)
 - Sternale (posteriormente alla xifoide)









- Orifizio della vena cava inferiore
- Diaframma
- Centro frenico del diaframma
- Esofago e nervi vaghi
- Pilastro destro del diaframma
- Pilastro sinistro del diaframma
- Legamento arcuato mediano
- Aorta e condotto toracico
- Nervi splanchnici toracici e vena azygos
- Legamento arcuato mediale (o arcata lombo-costale mediale)
- Legamento arcuato laterale (o arcata lombo-costale laterale)
- Tronco del simpatico
- Legamento longitudinale anteriore
- Muscolo quadrato dei lombi
- Muscolo piccolo psoas
- Muscolo grande psoas
- Muscolo trasverso dell'addome
- Muscolo obliquo interno dell'addome
- Muscolo obliquo esterno dell'addome
- Muscolo iliaco
- Legamento sacro-coccigeo anteriore
- Spina iliaca antero-superiore
- Muscolo piriforme
- Muscolo coccigeo
- Spina ischiatica
- Legamento inguinale
- Muscolo otturatore interno
- Muscolo retto-coccigeo
- Arcata tendinea del muscolo elevatore dell'ano
- Orifizio per i vasi femorali
- Legamento pettineo (del Cooper)
- Legamento lacunare (del Gimbernat)
- Muscolo elevatore dell'ano
- Piccolo trocantere del femore

Spina iliaca antero-inferiore

Membrana otturatoria
Cresta pettinea del pube
Tubercolo pubico

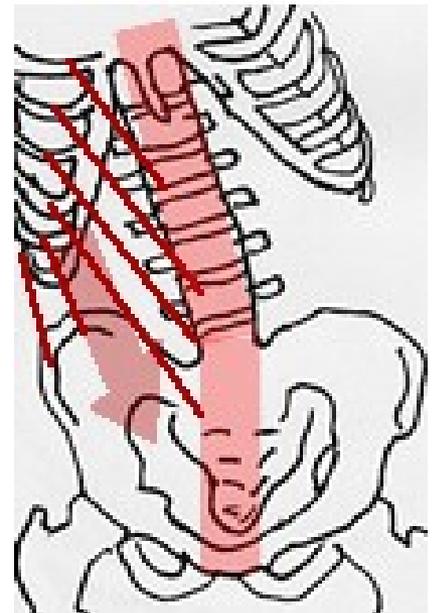
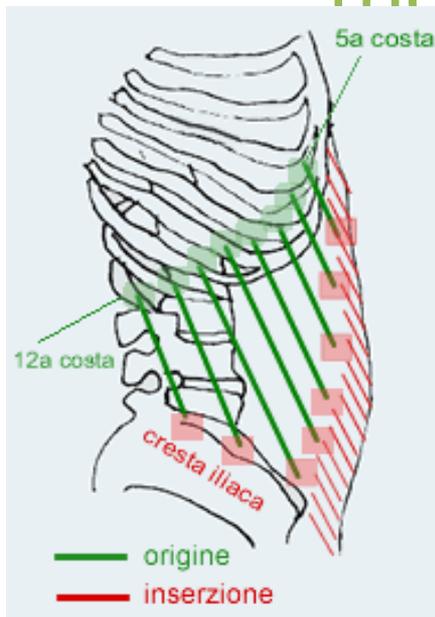
Sinfisi pubica
Fascia superiore del diaframma (o trigono) uro-genitale
Uretra e muscolo retto-uretrale
Intestino retto

L1
L2
L3
L4
L5

MUSCOLI ADDOMINALI

- Obliquo esterno (faccia esterna di k5-k12 –
aponeurosi , ultimi due fasci sul margine
esterno della cresta iliaca)

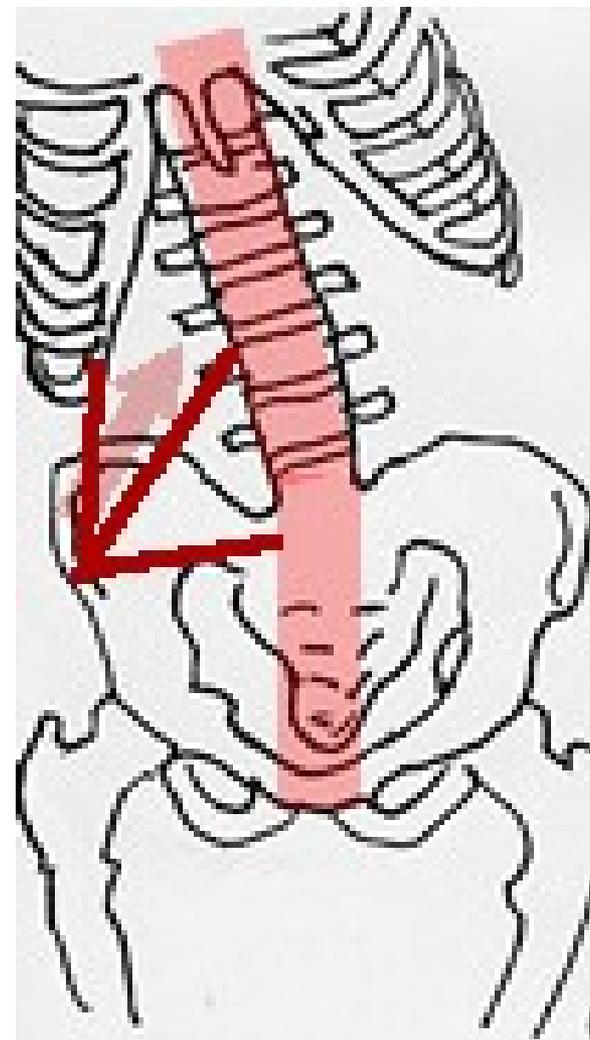
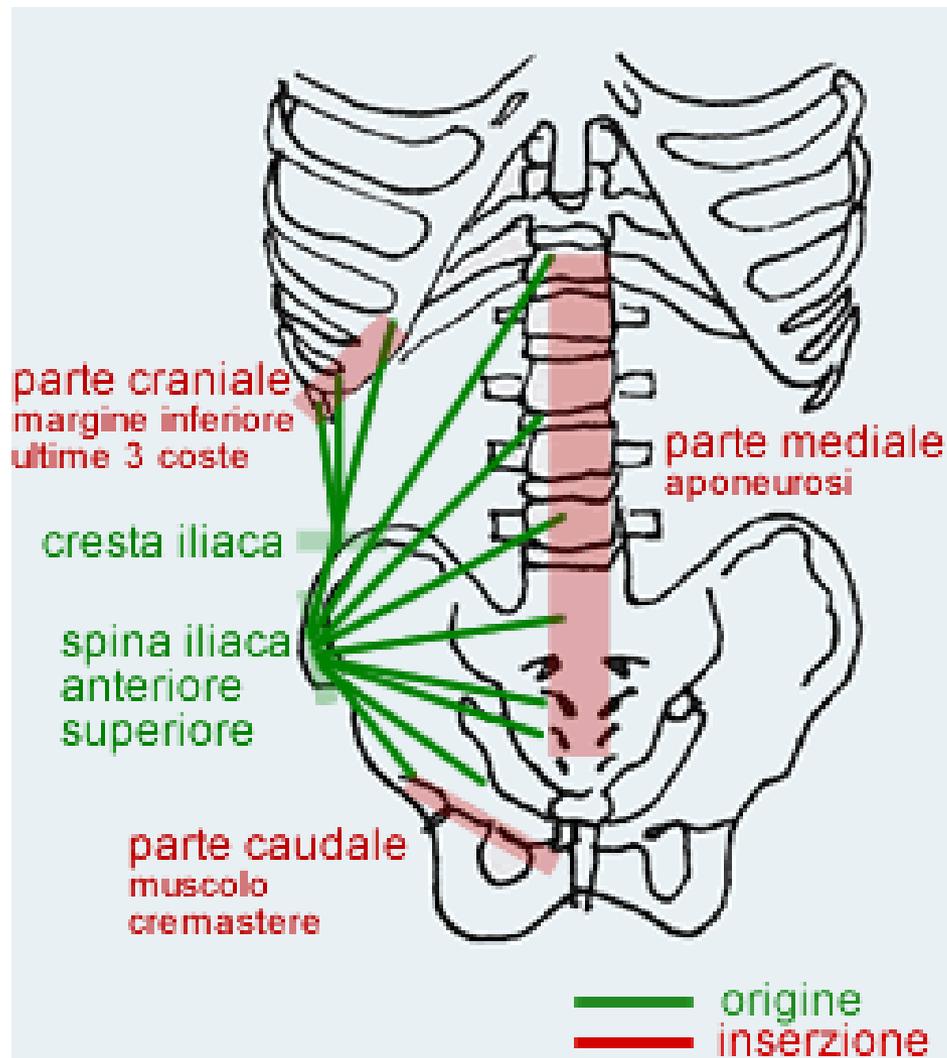
Abbassa le coste, flette lateralmente il torace e
ruota controlateralmente



MUSCOLI ADDOMINALI

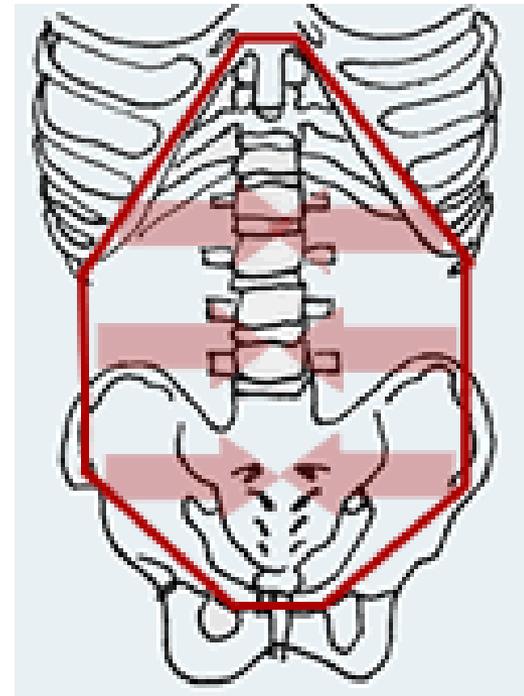
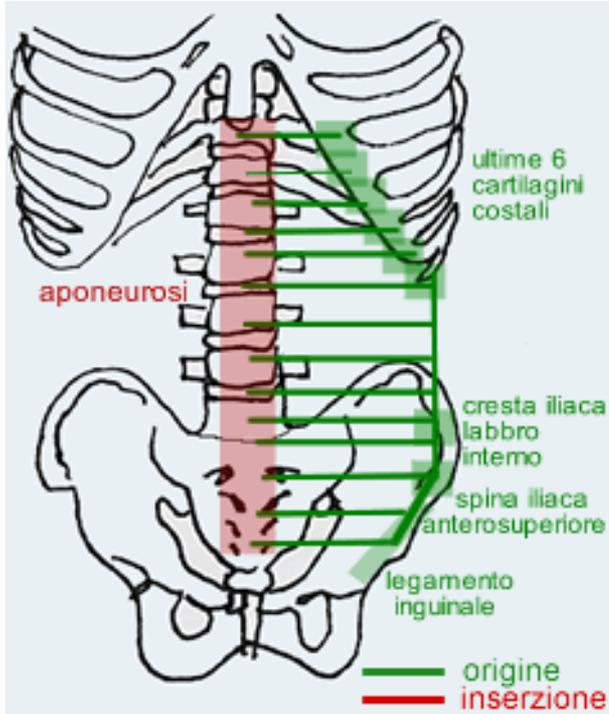
- Oliquo interno (Legamento inguinale, spina iliaca anterosuperiore, linea intermedia della cresta iliaca, faccia posteriore fascia lombodorsale (o toracolombare) - Margine inferiore della cartilagine costale delle ultime tre coste (10a-12a); aponeurosi nella parte alta della linea alba, tendine comune)

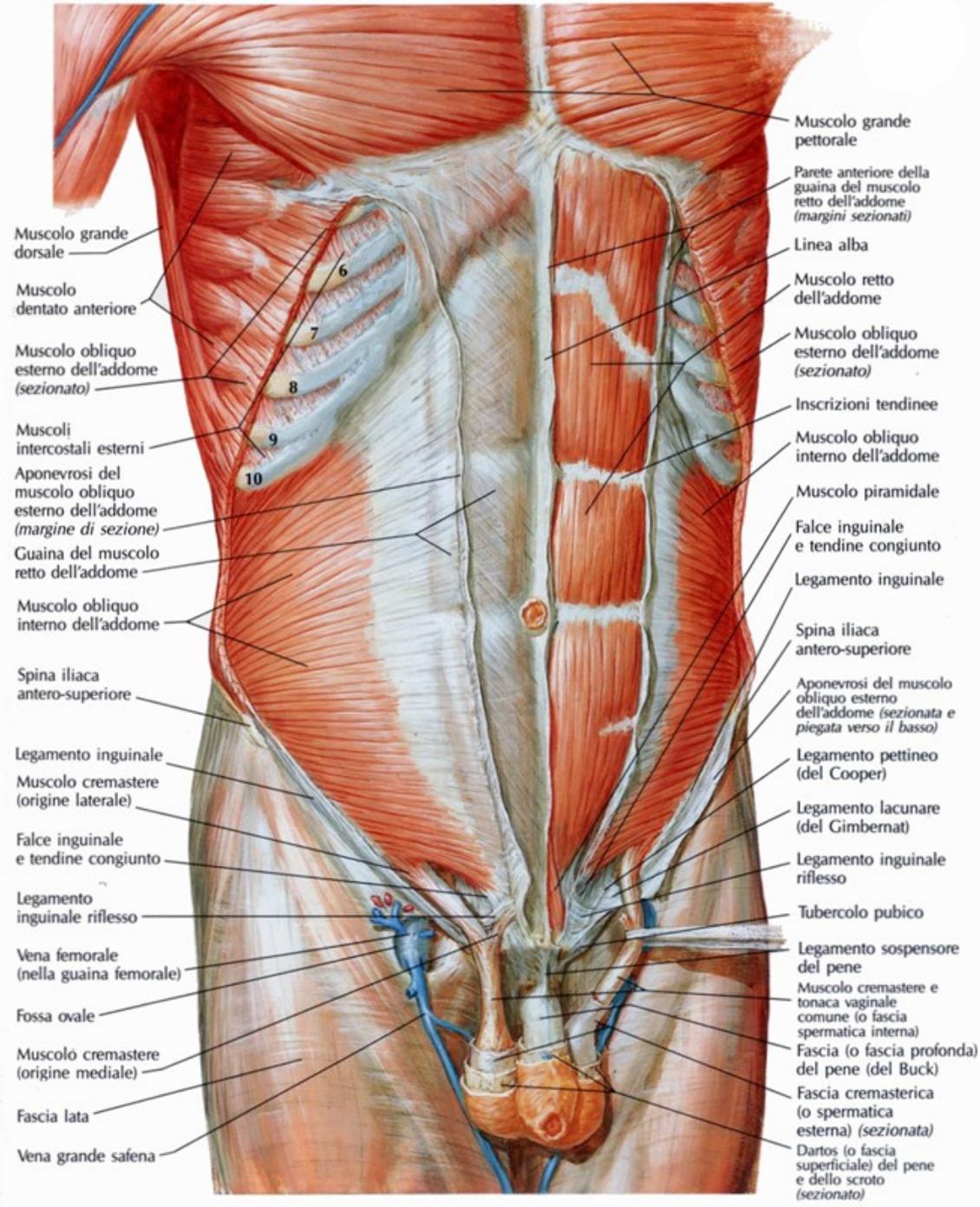
Flette e inclina lateralmente il torace e lo ruota dal proprio lato



MUSCOLI ADDOMINALI

- Trasverso dell'addome (legamento inguinale, margine interno della cresta iliaca, faccia interna delle ultime sei cartilagini costali, fascia lombosacrale – linea alba cresta pubica)
- Porta medialmente le coste (muscolo espiratorio)





Muscolo grande dorsale

Muscolo dentato anteriore

Muscolo obliquo esterno dell'addome (sezionato)

Muscoli intercostali esterni

Aponevrosi del muscolo obliquo esterno dell'addome (margini di sezione)

Guaina del muscolo retto dell'addome

Muscolo obliquo interno dell'addome

Spina iliaca antero-superiore

Legamento inguinale

Muscolo cremastere (origine laterale)

Falce inguinale e tendine congiunto

Legamento inguinale riflesso

Vena femorale (nella guaina femorale)

Fossa ovale

Muscolo cremastere (origine mediale)

Fascia lata

Vena grande safena

Muscolo grande pettorale

Parete anteriore della guaina del muscolo retto dell'addome (margini sezionati)

Linea alba

Muscolo retto dell'addome

Muscolo obliquo esterno dell'addome (sezionato)

Inscrizioni tendinee

Muscolo obliquo interno dell'addome

Muscolo piramidale

Falce inguinale e tendine congiunto

Legamento inguinale

Spina iliaca antero-superiore

Aponevrosi del muscolo obliquo esterno dell'addome (sezionata e piegata verso il basso)

Legamento pettineo (del Cooper)

Legamento lacunare (del Gimbernat)

Legamento inguinale riflesso

Tubercolo pubico

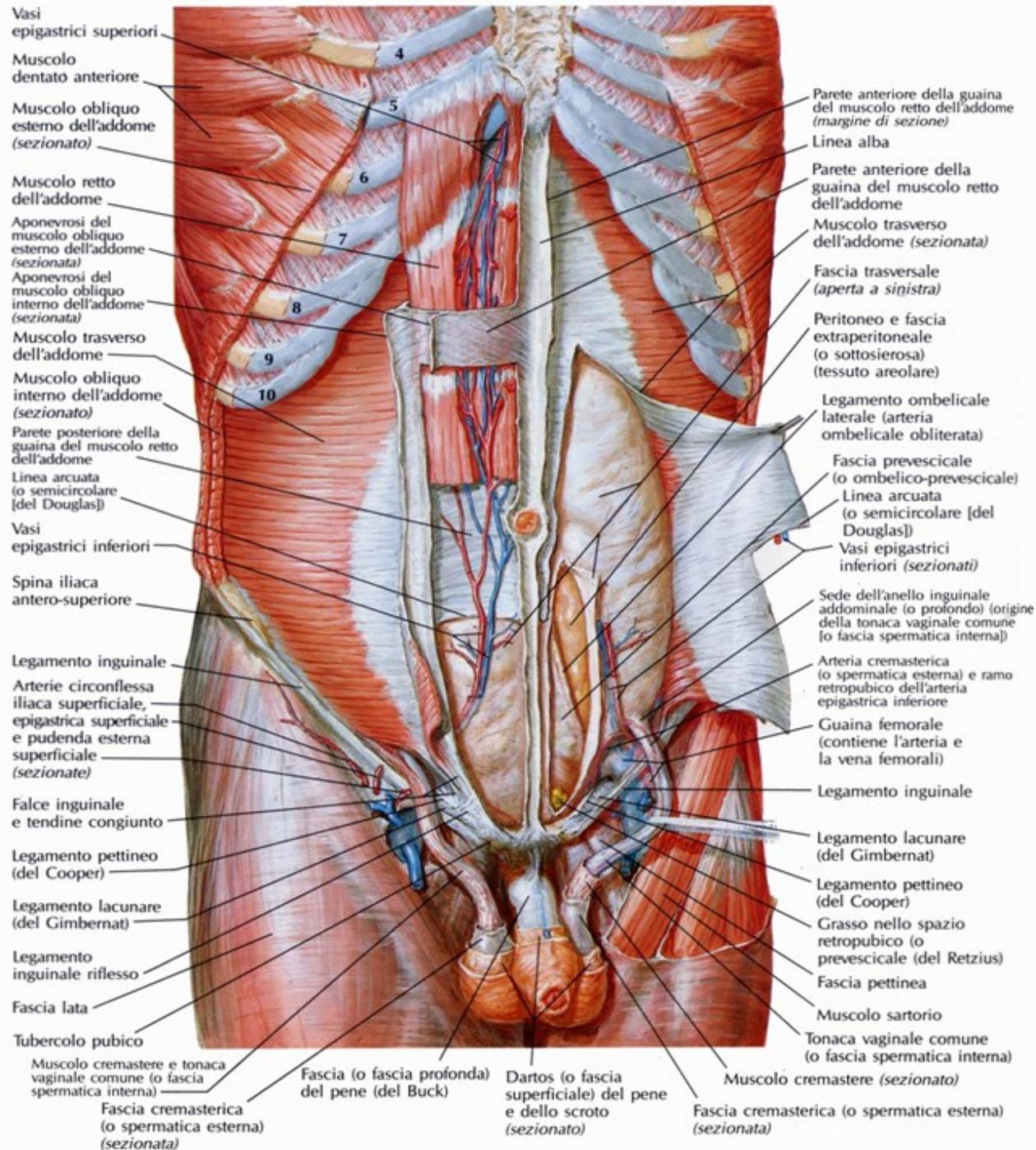
Legamento sospenditore del pene

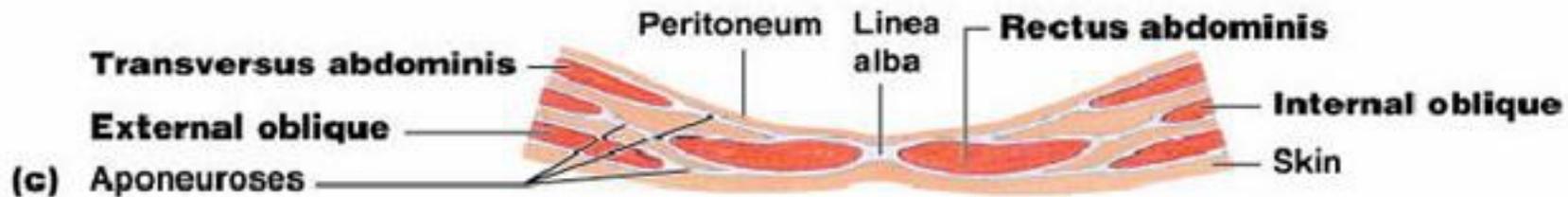
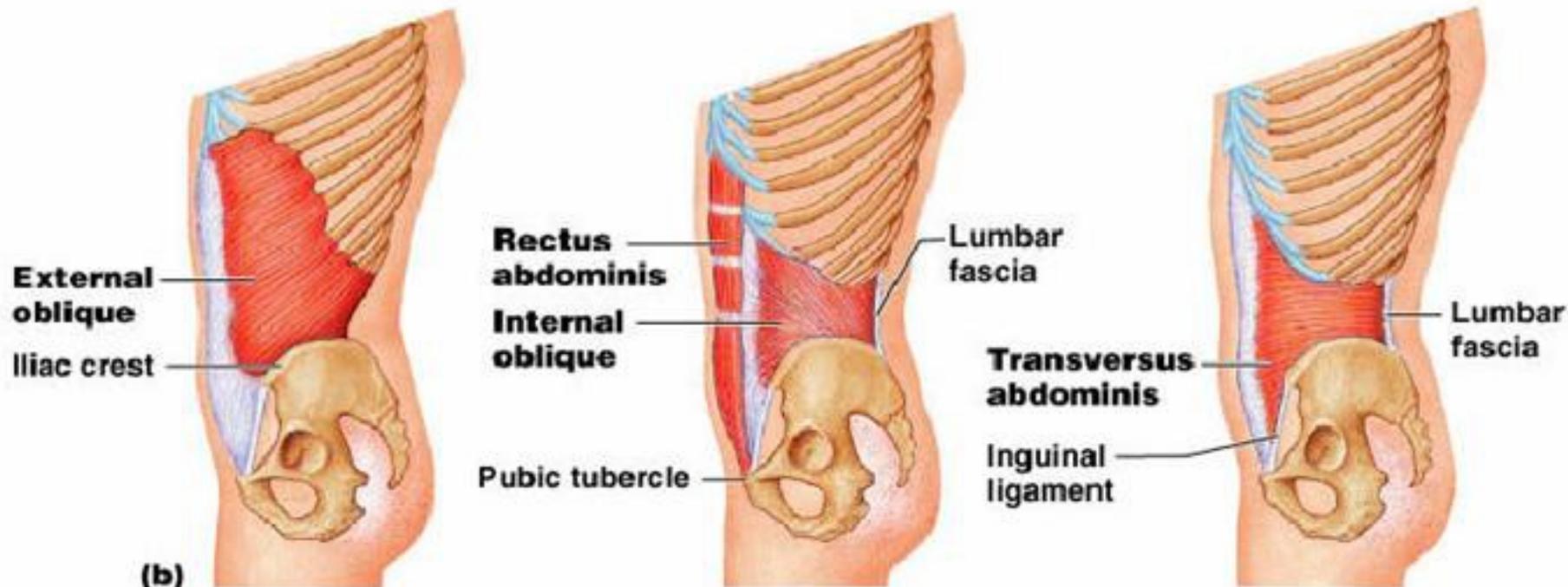
Muscolo cremastere e tonaca vaginale comune (o fascia spermatica interna)

Fascia (o fascia profonda) del pene (del Buck)

Fascia cremasterica (o spermatica esterna) (sezionata)

Dartos (o fascia superficiale) del pene e dello scroto (sezionato)





GINNASTICA RESPIRATORIA

- Mobilizzazione del “contenitore”: gabbia toracica
 - Mobilizzazione del “contenuto”: parenchima polmonare
 - Mobilizzazione del “motore”: diaframma
- Mobilizzazione del cingolo di tenuta viscerale: addome

