

Metodologia della Riabilitazione

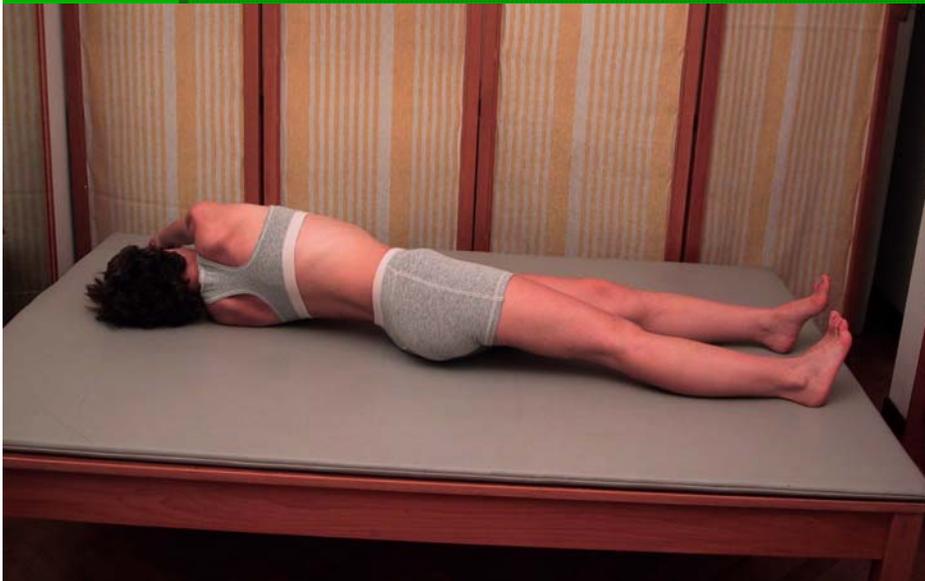
www.fisiokinesiterapia.biz

- Osservazione e Valutazione dei passaggi posturali
- Osservazione e Valutazione piramidale dell'equilibrio
- Valutazione delle lunghezze muscolari
- Valutazione delle potenzialità di reclutamento della muscolatura mono e biarticolare

Osservazione e Valutazione dei passaggi posturali

Osservazione e Valutazione del rotolamento (componenti rotatorie del tronco)

- * se rotola
- * come rotola
- * se attiva i fulcri prossimali



Osservazione e Valutazione del passaggio dalla posizione supina alla posizione seduta (componenti flessorie del tronco)

* **si mette seduto**

* **ruota su un lato**



* **si siede dritto**



Osservazione e Valutazione del passaggio dalla posizione laterale alla posizione seduta (componenti inclinatorie del tronco)

- riesce a salire sul gomito
- riesce a salire sulla mano
- riesce a staccare la mano



Osservazione e Valutazione del passaggio dalla posizione seduta alla posizione quadrupede (componenti rotatorie del tronco)

- riesce a ruotare il tronco superiore



- riesce a ruotare il tronco inferiore



- riesce a portarsi a quadrupede



Valutazione del passaggio dalla posizione quadrupede alla posizione in ginocchio

(componenti estensorie del tronco)

- sa raddrizzare il tronco



- sa sollevarsi in ginocchio



Valutazione della posizione in ginocchio (specchio della statica)

- **come carica**
- **come controlla il tronco**
- **come controlla l'anca**



Osservazione e Valutazione del passaggio dalla posizione in ginocchio alla posizione intermedia o a cavaliere

(capacità di svincolo degli AA.II e valutazione del carico monopodalico, preparazione al cammino)

- sa portare in avanti, alternando, ambedue gli arti inferiori?

Osservazione e Valutazione della posizione intermedia o a cavaliere (specchio del cammino)

- come carica su ambedue gli arti inferiori

- come controlla il tronco

- come controlla l'anca su cui carica



Osservazione e Valutazione del passaggio dalla posizione intermedia o a cavaliere alla posizione eretta (componenti estensorie del tronco)

- sa sollevarsi in piedi, alternando, ambedue le gambe?

Osservazione e Valutazione della posizione in piedi (carico bipodalico)

- **come carica su ambedue gli arti inferiori**
- **come controlla il tronco**

Osservazione e Valutazione del cammino (carico Monopodalico)

- Se svincola i cingoli (elevazioni e depressioni delle spalle e del bacino)
- Se slancia la gamba anteriore e appoggia di tallone (biarticolarià anteriore)
- Se flette il ginocchio ad anca estesa nel momento dello stacco del piede (biarticolarià posteriore)

Osservazione e Valutazione piramidale dell'equilibrio

STRUTTURE PIRAMIDALI

$$\text{Equilibrio} = \frac{\text{Base d'Appoggio}}{\text{Altezza Baricentro}}$$

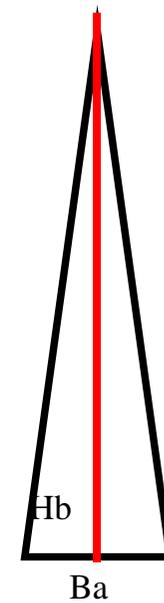
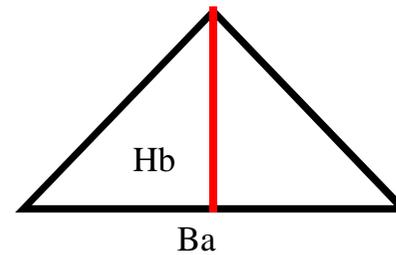
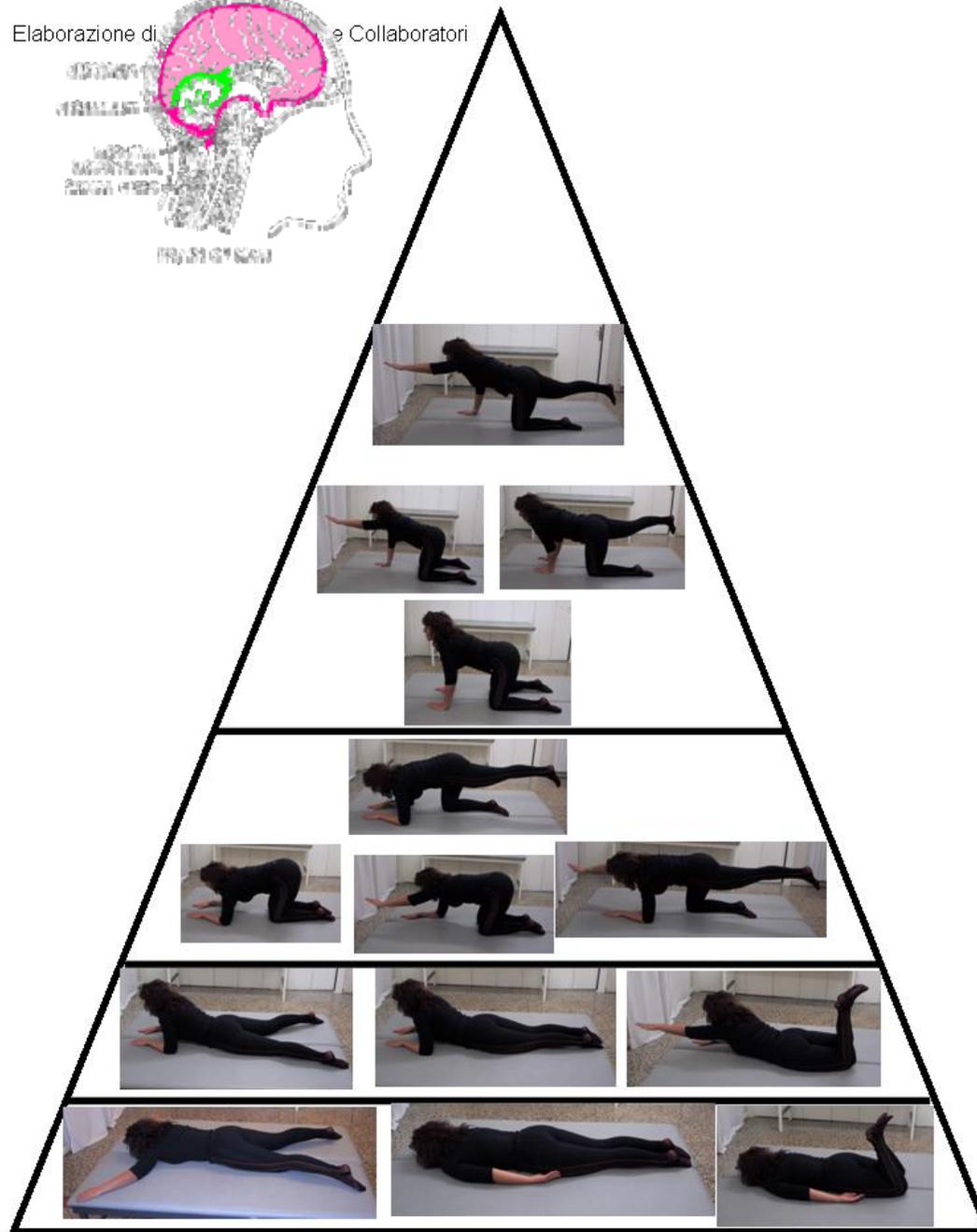
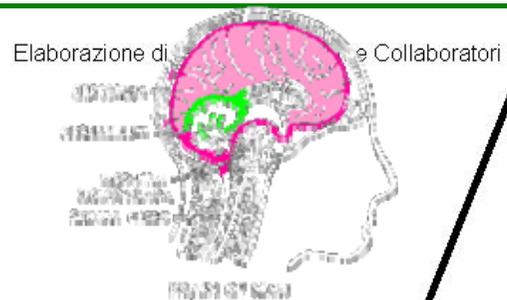


Fig. N° 1

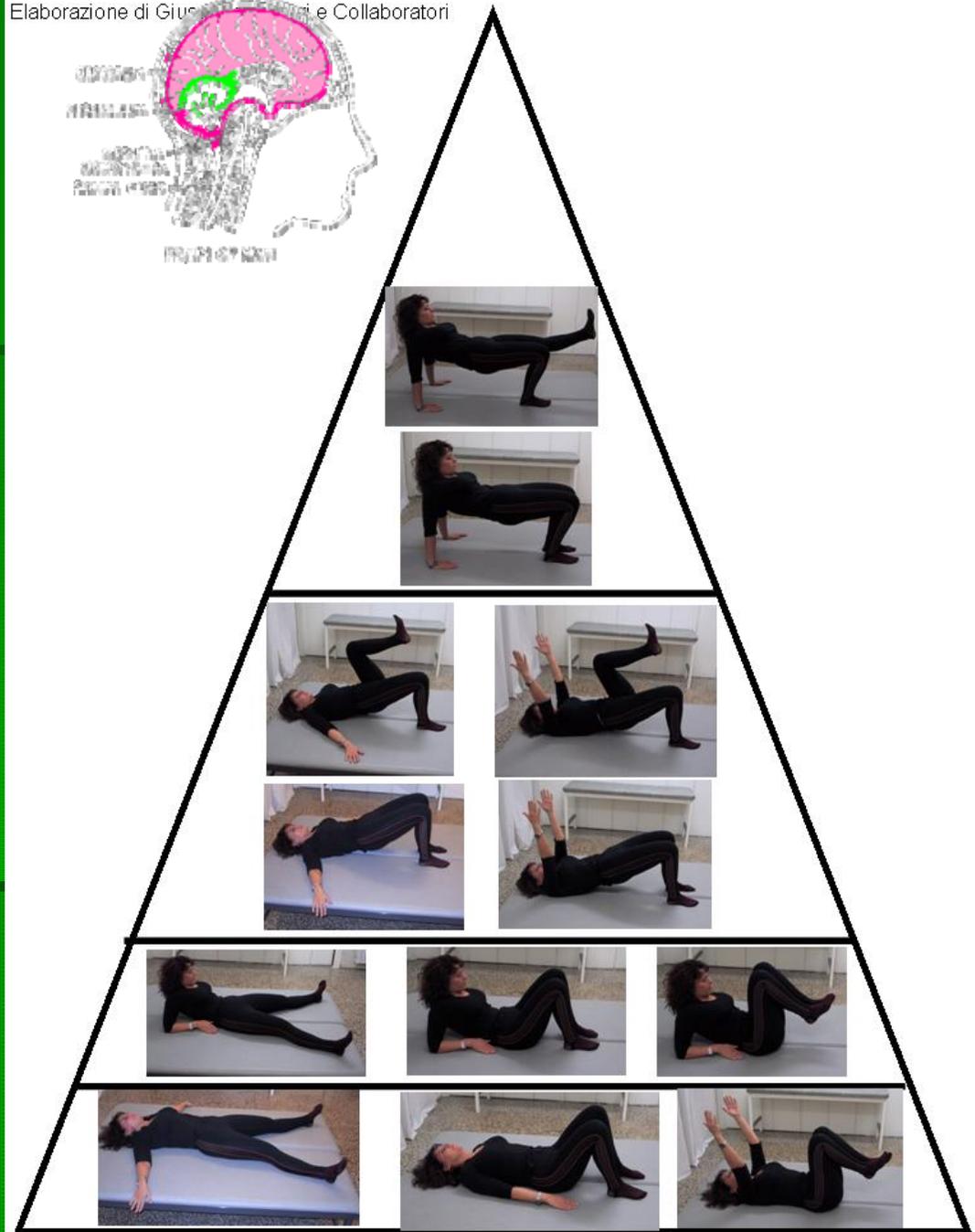
**Osservazione e
Valutazione
della
Progressione
piramidale
nella
posizione
prona**



PROGRESSIONE PIRAMIDALE DELLA POSIZIONE PRONA

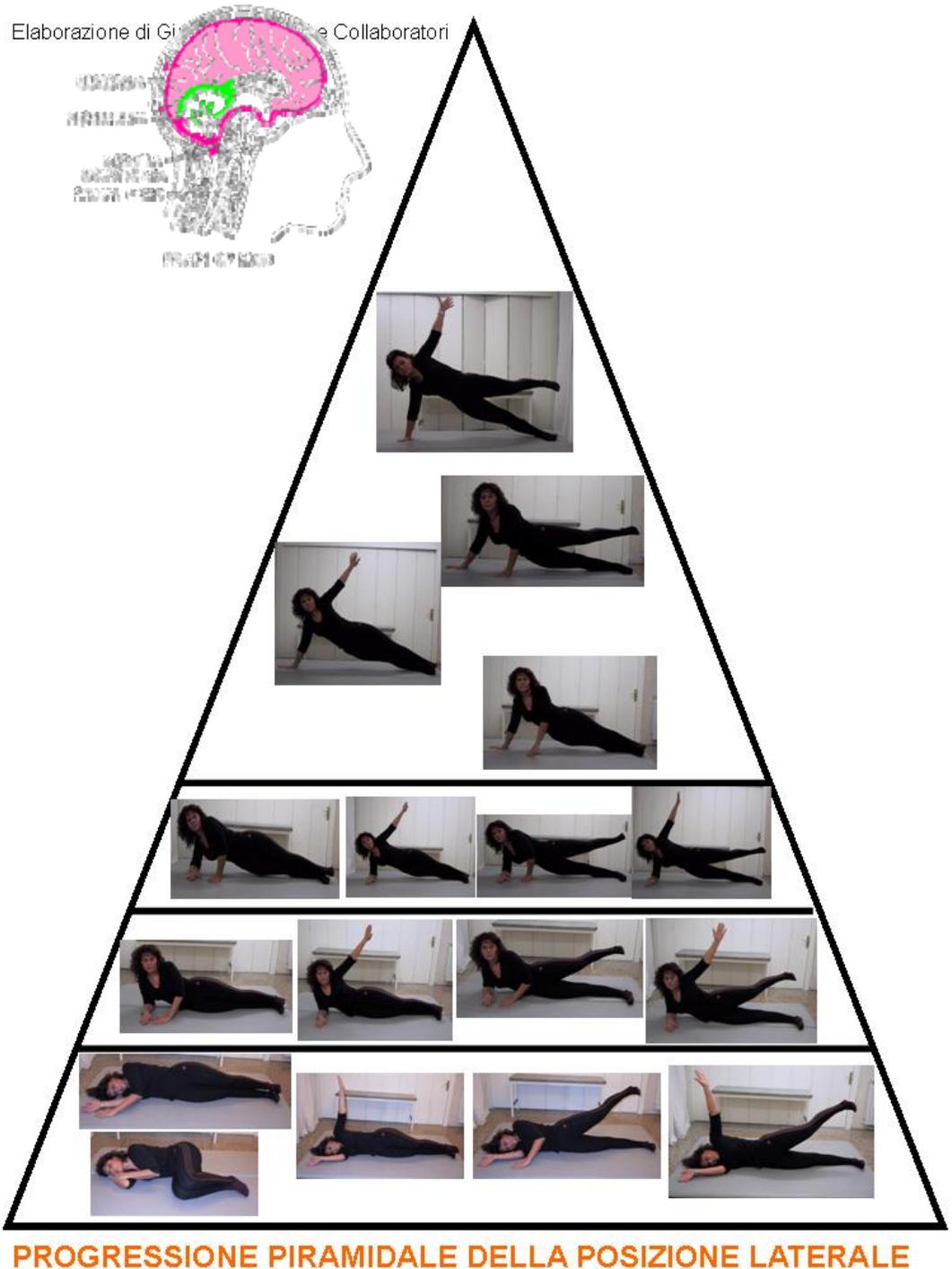
Osservazione e Valutazione della progressione piramidale nella posizione supina

Elaborazione di Giuseppe [?] e Collaboratori



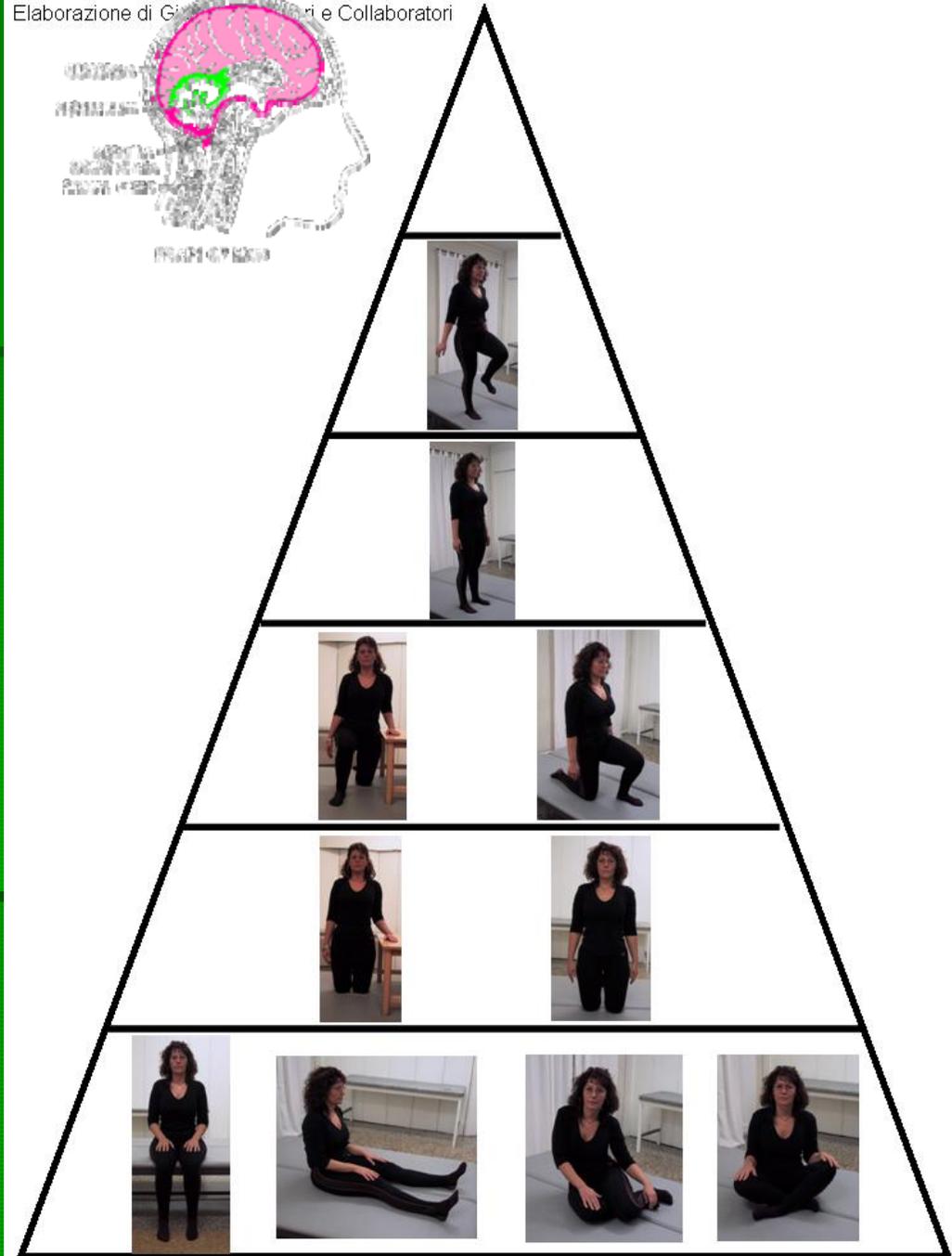
PROGRESSIONE PIRAMIDALE DELLA POSIZIONE SUPINA

**Osservazione
e
Valutazione
della
progressione
piramidale
nella
posizione
laterale**



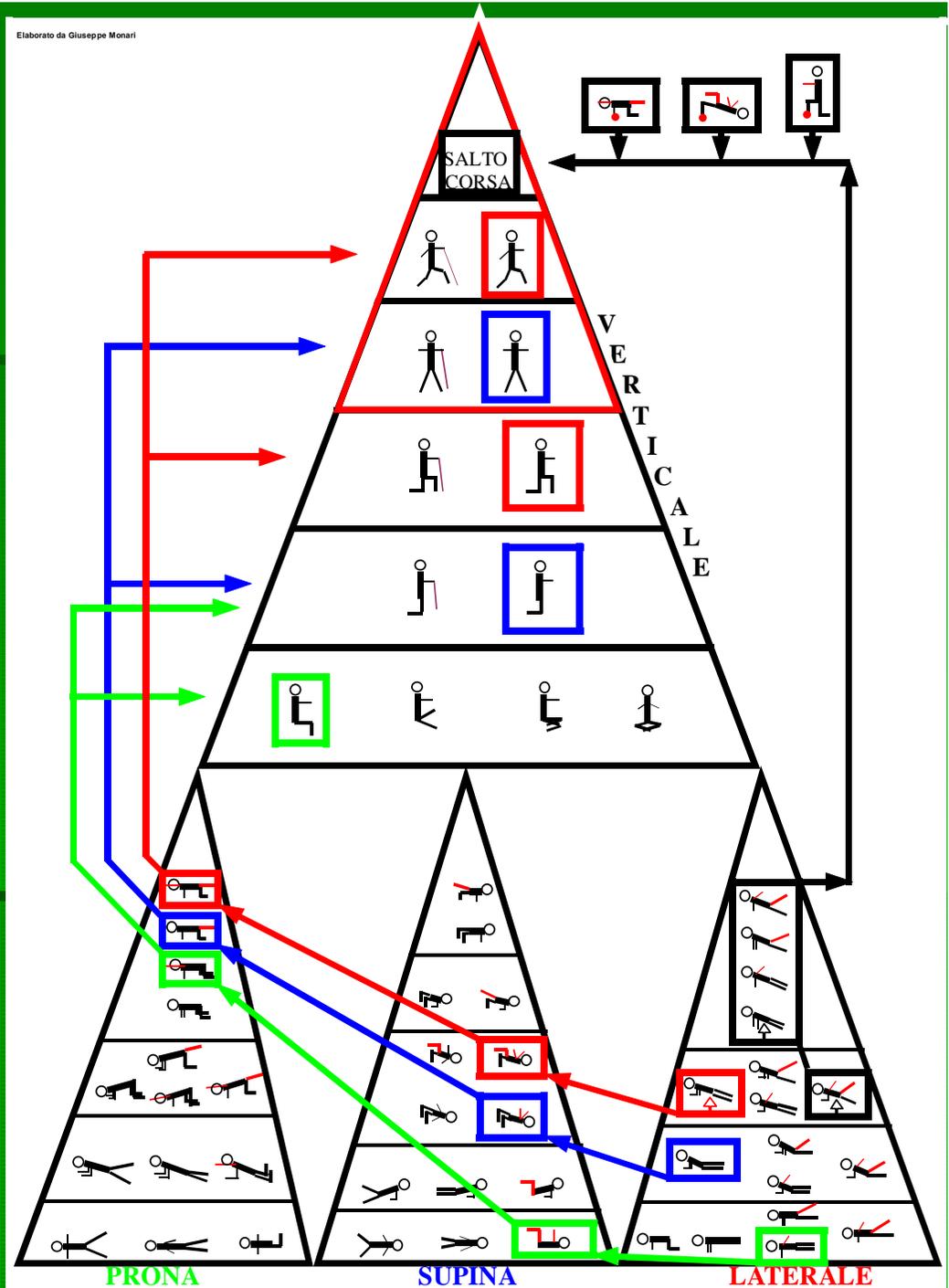
**Osservazione
e
Valutazione
della
progressione
piramidale
nella
verticalizzazione**

Elaborazione di Gi... e Collaboratori

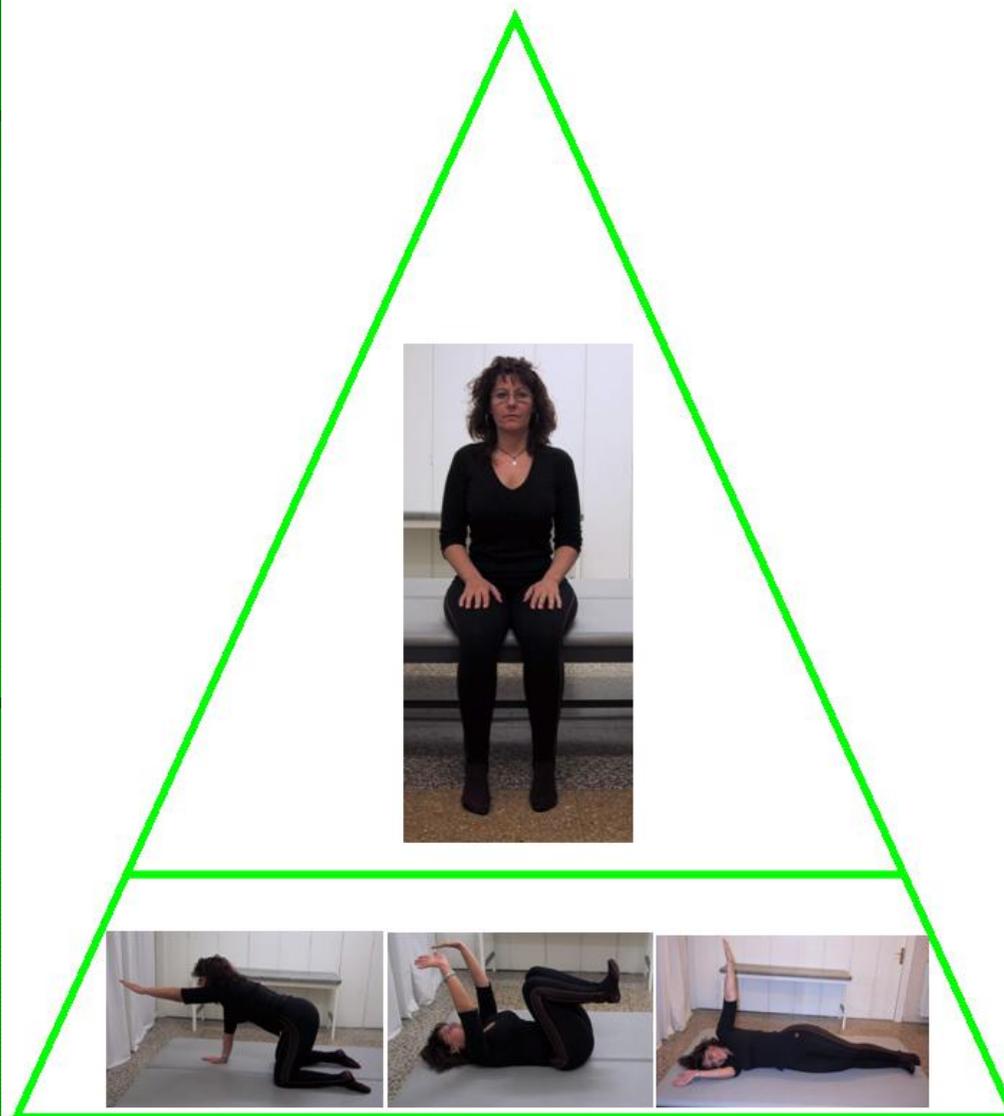


PROGRESSIONE PIRAMIDALE DELLA POSIZIONE VERTICALE

**Valutazione
delle
funzioni
interconnesse
a struttura
piramidale**

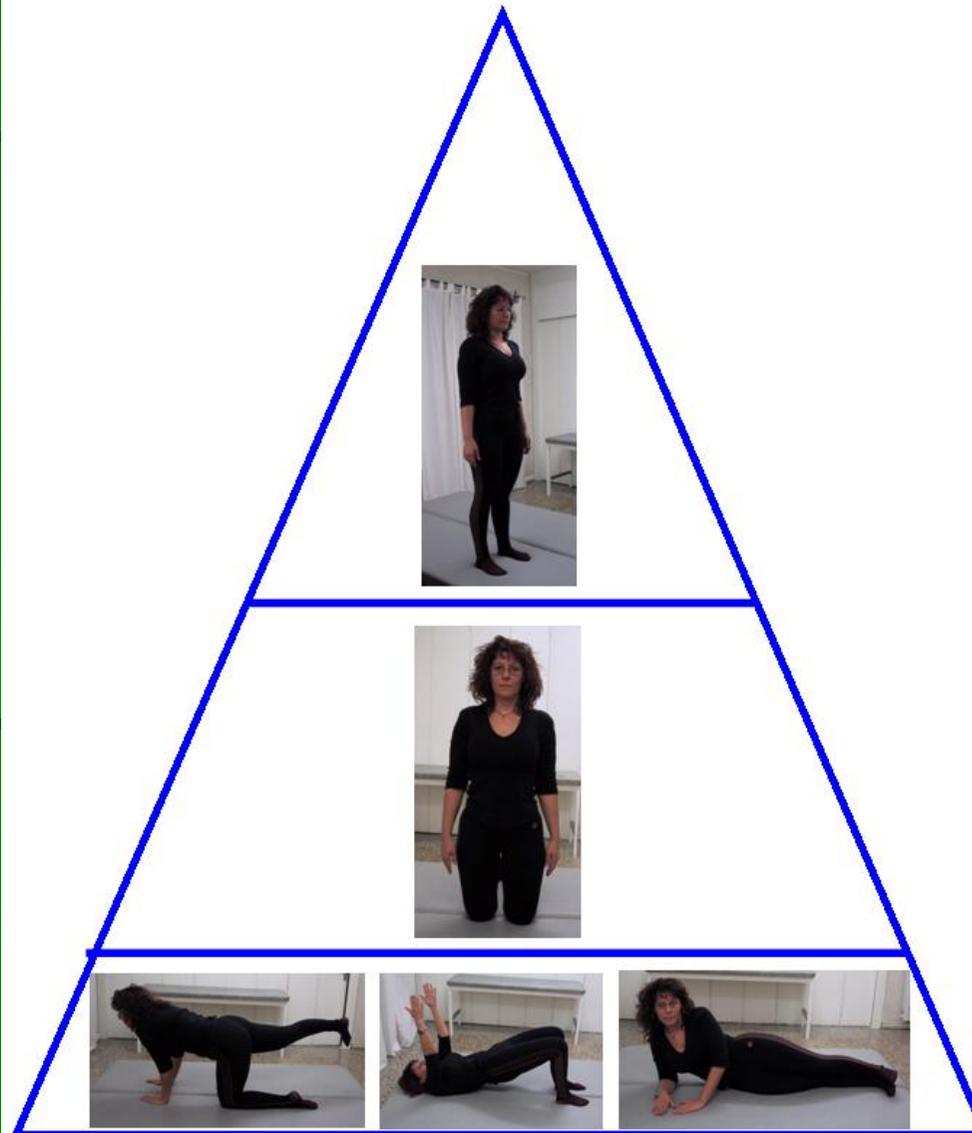


INTEGRAZIONE TRA LE POSTURE DELLE PIRAMIDI DI BASE E LA POSIZIONE SEDUTA



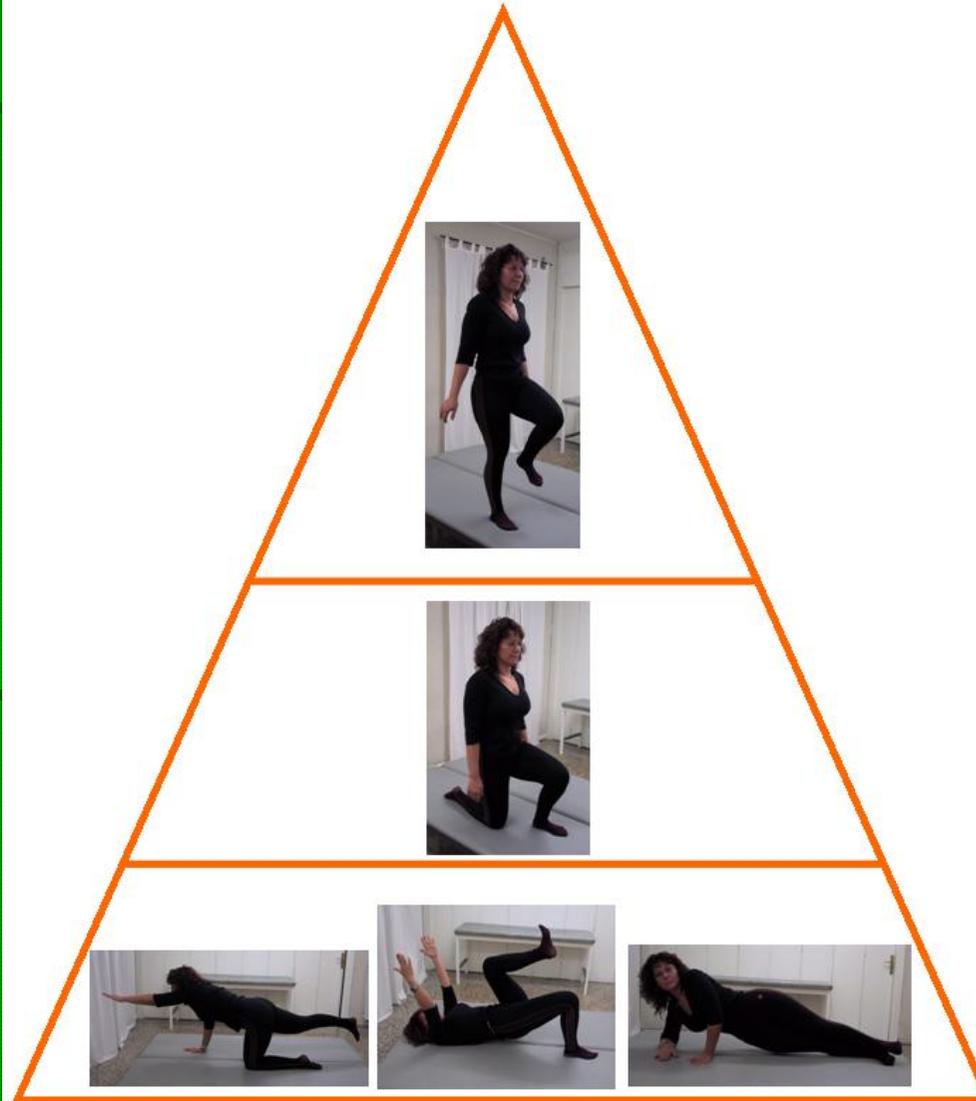
Elaborazione di Giuseppe Monari e Collaboratori

INTEGRAZIONE TRA LE POSTURE DELLE PIRAMIDI DI BASE , LA POSIZIONE IN GINOCCHIO E IL CARICO BIPODALICO



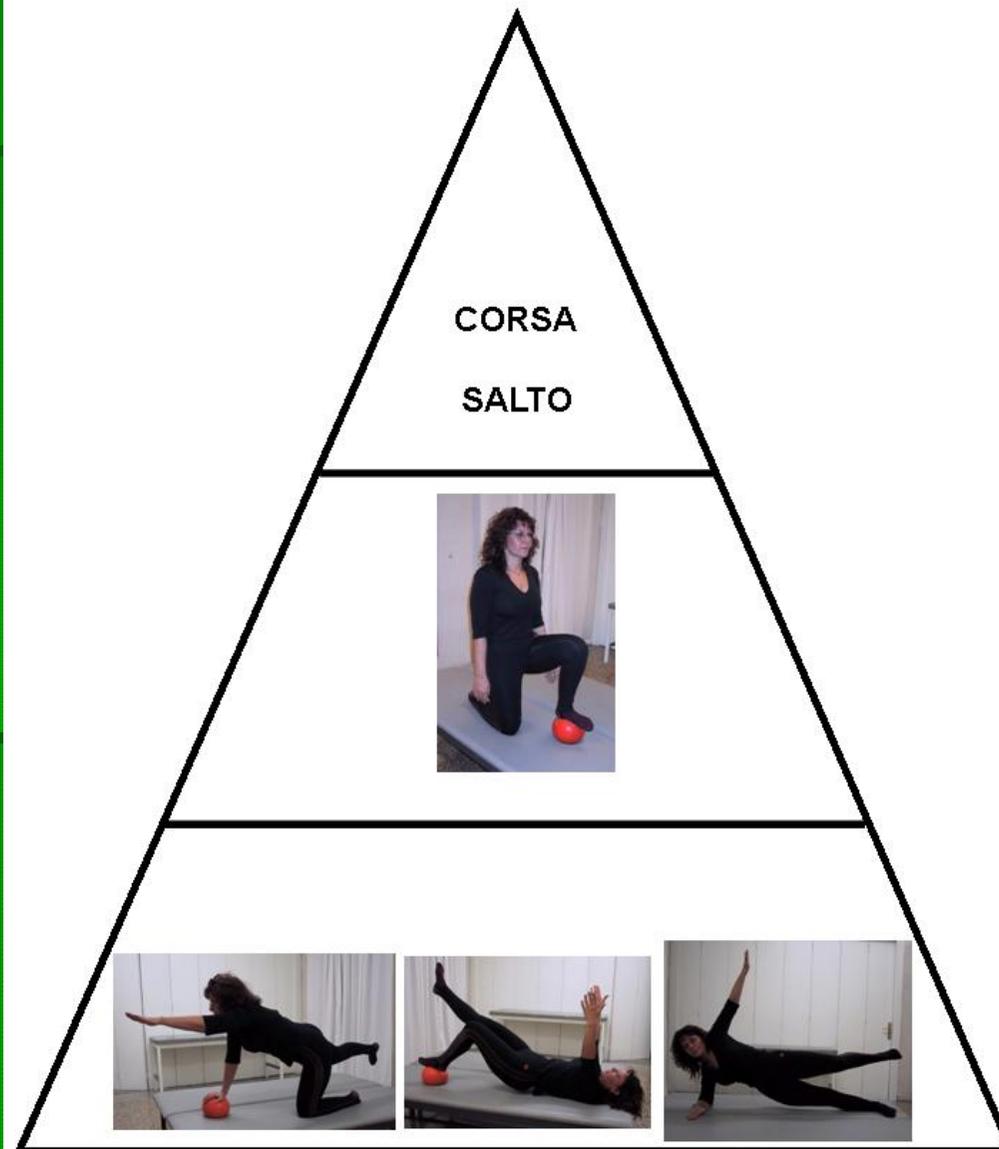
Elaborazione di Giuseppe Monari e Collaboratori

INTEGRAZIONE TRA LE POSTURE DELLE PIRAMIDI DI BASE, LA POSIZIONE INTERMEDIA E IL CARICO MONOPODALICO



Elaborazione di Giuseppe Monari e Collaboratori

INTEGRAZIONE TRA LE POSTURE DELLE PIRAMIDI DI BASE E LA CORSA



Elaborazione di Giuseppe Monari e Collaboratori

Valutazione delle lunghezze muscolari

Muscolatura anteriore del collo

Muscoli laterali:

M. Sternocleidomastoideo (4 capi)

Movimenti in tridimensionalità (associata rotazione)

Muscoli perivertebrali:

Si dividono in 3 porzioni, il più profondo

M. Lungo del Collo

(Statica del capo, raddizza la lordosi cervicale)

Movimenti in Bidimensionalità (Diagonalità– no rotazione)

M. Grande Retto Anteriore del Capo

M. Piccolo Retto Anteriore del Capo

Movimenti in Tridimensionalità (Fless. Inclinaz. Rotaz.)

M. Retto Laterale

Movimenti in Bidimensionalità (Fless. Inclinaz. No rotaz.)

M. Intertrasversali Anteriori e Posteriori

Movimenti in Inclinazione

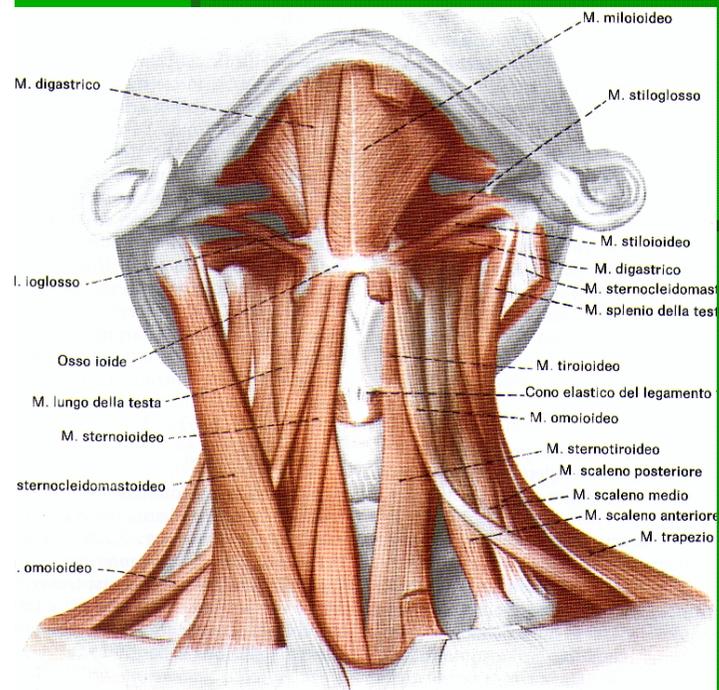
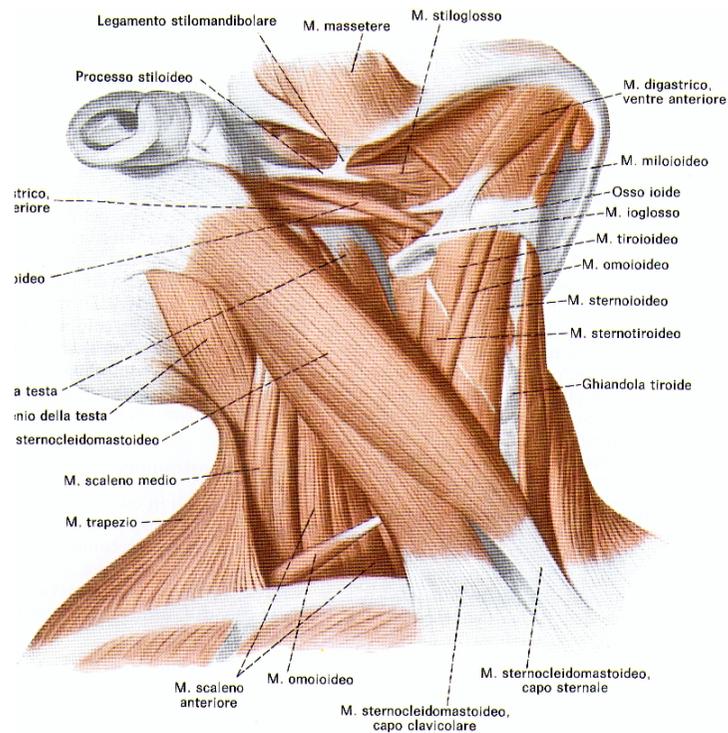
M. Scaleni Anteriore, Medio e Posteriore

M. Sopra e Sotto loidei

Movimento di flessione del Capo sul Rachide Cervicale e

Flessione del Rachide Cervicale su quello Dorsale

Se si contraggono simultaneamente si ha un raddrizzamento della lordosi cervicale (M. + potenti e + distanti dal Rachide Cervicale)



Valutazione della lunghezza della muscolatura anteriore del collo



Muscolatura posteriore del collo

4 Piani o Strati

1° Strato: Piano Profondo - MM. della Nuca (Sotto-occipitali)

M. Grande Retto Posteriore

M. Piccolo Retto Posteriore

M. Grande Obliquo

M. Piccolo Obliquo

M. Interspinosi

Movimento di Estensione Inclinazione Rotazione lato opposto

2° Strato:

M. Semispinali del Collo e del Capo

M. Angolare della Scapola

(se fissa la Scapola è motore sul Rachide Cervicale altrimenti è un elevatore della Scapola)

Movimenti Tridimensionali: Estensione Inclinazione Rotazione

3° Strato

M. Semispinale del Torace

M. Lungo Dorsale

Movimento tridimensionale: Estensione Inclinazione Rotazione

4° Strato: Piano Superficiale

M. Trapezio

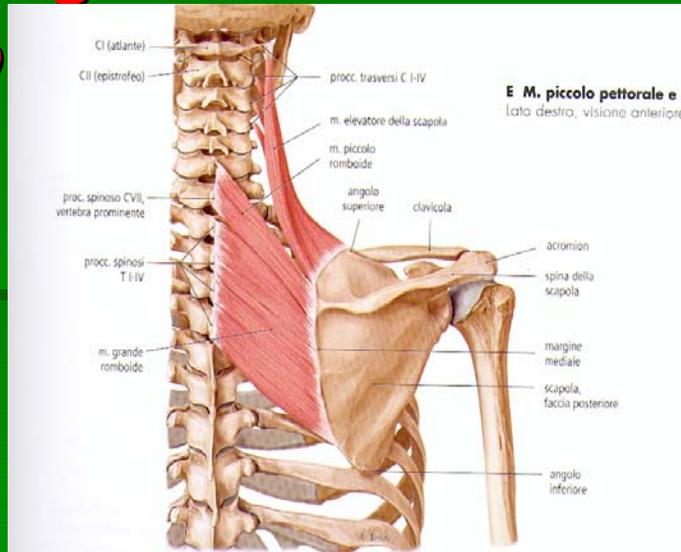
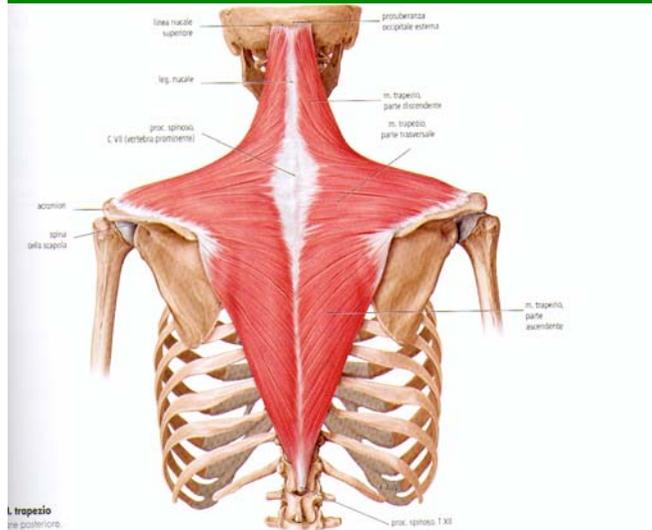
Movimenti in Bidimensionalità di Estensione e inclinazione No Rotaz.

M. Sternocleidomastoideo

Movimenti in Tridimensionalità: Estensione Inclinazione Rotazione

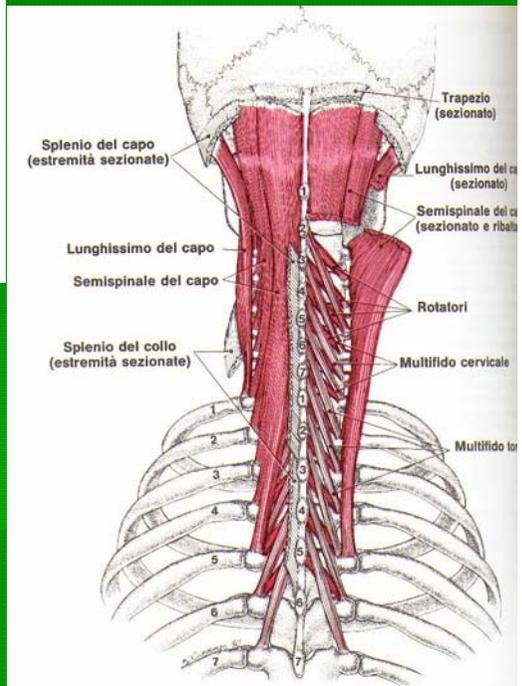
in senso opposto (Occorre fare una valutazione di ambedue i Comparti Posteriori)

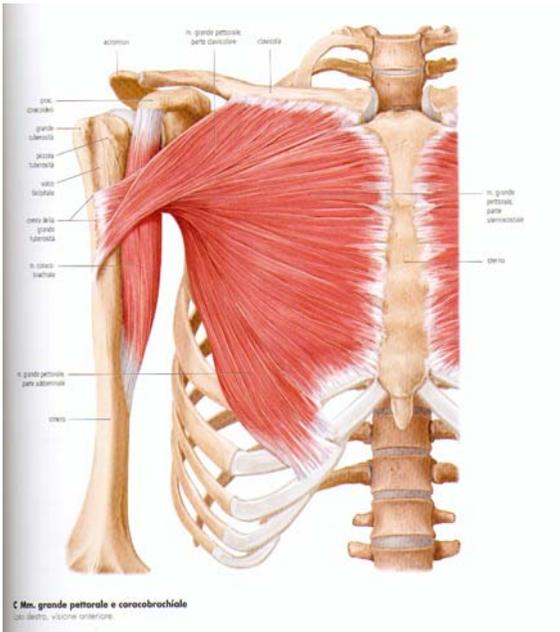
Valutazione della lunghezza della muscolatura posteriore del collo



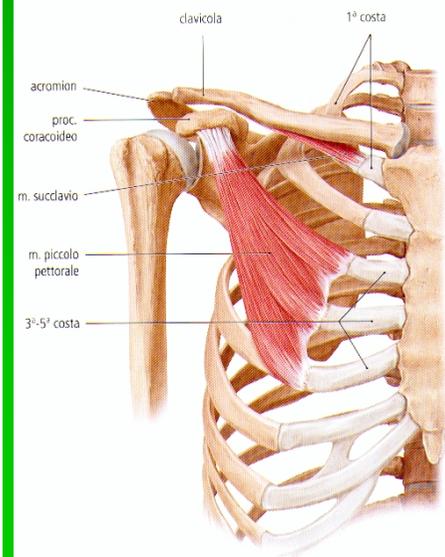
E M. piccolo pettorale e m. grande pettorale
Lato destro, visione anteriore.

F M. elevatore della scapola, m. grande romboide e m. piccolo romboide
Lato destro, visione posteriore.





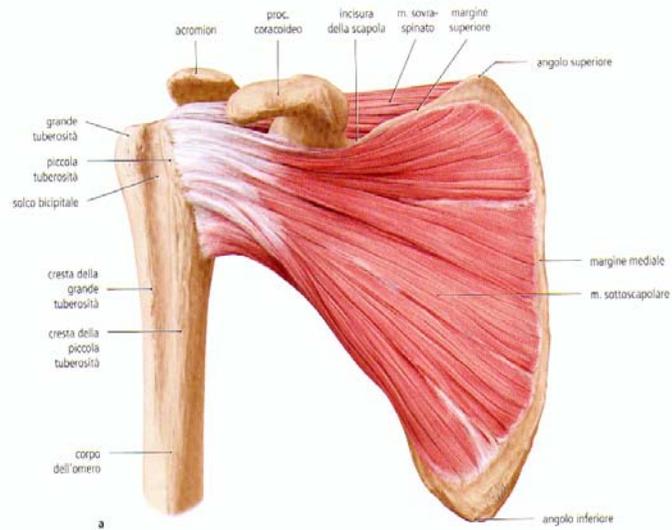
M. grande pettorale e coracobrachiale
to destro, visione anteriore.



M. piccolo pettorale e m. succlavio
to destro, visione anteriore.

Valutazione delle lunghezze dei muscoli della spalla (MM. Grande e Piccolo Pettorale)



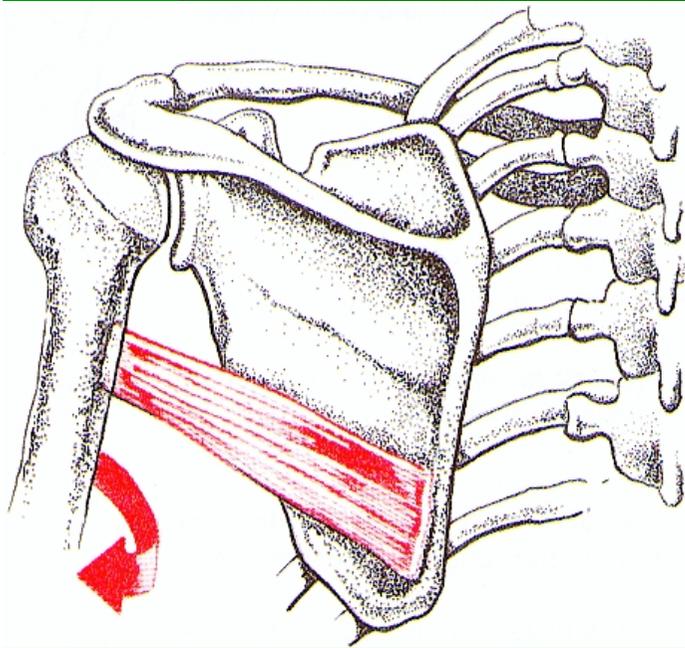


Valutazione delle lunghezze dei muscoli della spalla

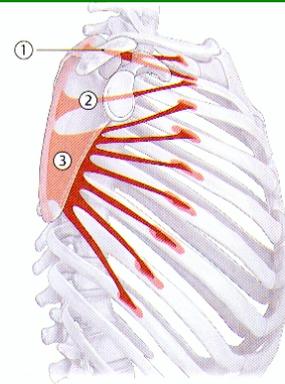
(M. Sottoscapolare)



Valutazione delle lunghezze dei muscoli della spalla **(M. Gran Rotondo)**



Valutazione delle lunghezze dei muscoli della spalla (M. Gran Dentato)

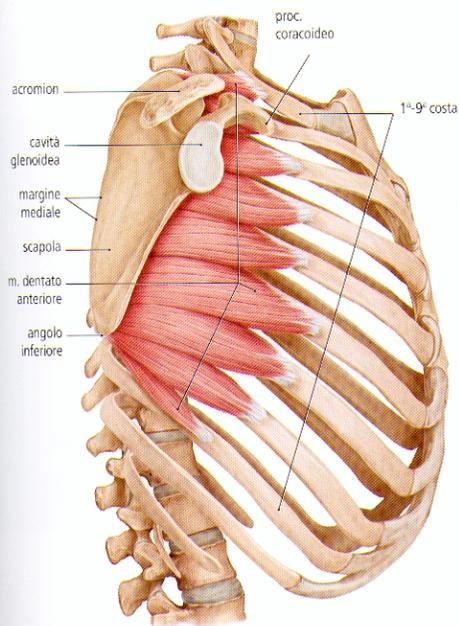


Inserzione prossimale: 1^a-9^a costa
Inserzione distale: scapola: ① parte superiore (angolo superiore)
 ② parte intermedia (margine mediale)
 ③ parte inferiore (angolo inferiore e margine mediale)
Funzione:

- eleva le coste (muscolo accessorio della respirazione)
- sposta la scapola in avanti, in fuori ed in alto

Innervazione: n. toracico lungo (C5-7)

A M. dentato anteriore



D M. dentato anteriore
Lato destro, visione laterale.



Valutazione delle lunghezze dei muscoli della spalla **(M. Extrarotatori: Piccolo Rotondo e Sottospinoso)**

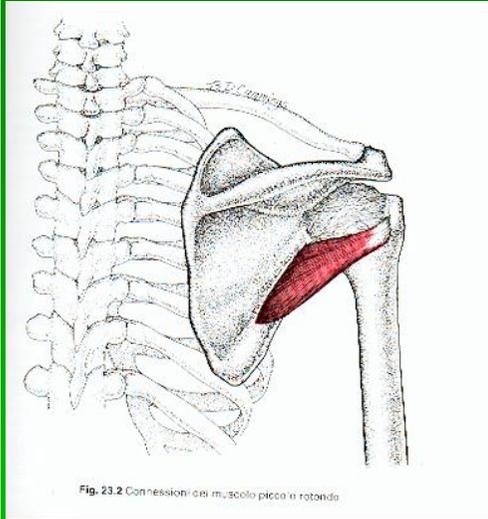


Fig. 23.2 Connessioni del muscolo piccolo rotondo

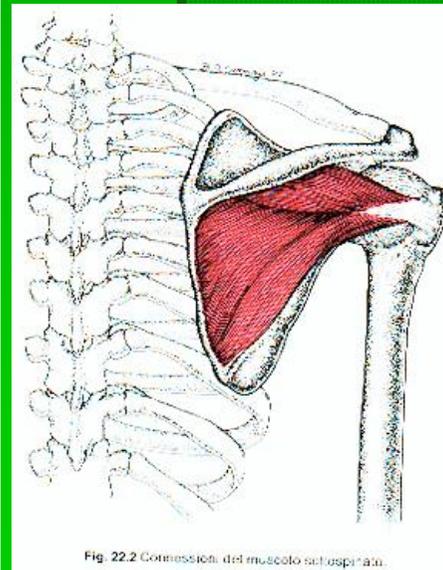
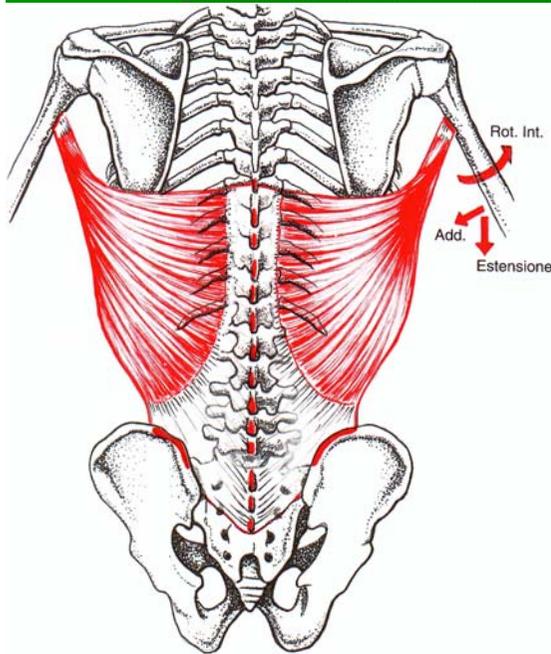


Fig. 22.2 Connessioni del muscolo sottospinoso

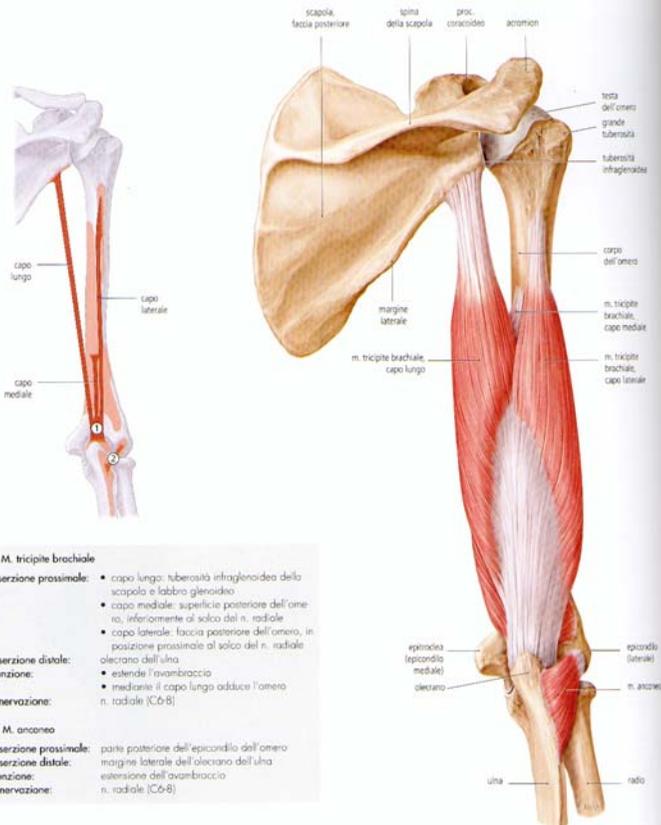


Valutazione delle lunghezze dei muscoli della spalla **(MM. Intrarotatori: Gran Pettorale, Sottoscapolare, Gran Rotondo, Gran Pettorale)**



Valutazione delle lunghezze dei muscoli della spalla-braccio (M. Tricipite Brachiale)

2.9 Muscoli dell'arto superiore: mm. tricipite brachiale e anconeo



M. tricipite brachiale
Inserzione prossimale:

- capo lungo: tuberosità infraglenoidea della scapola e labbro glenoideo
- capo mediale: superficie posteriore dell'omero, inferiormente al solco del n. radiale
- capo laterale: faccia posteriore dell'omero, in posizione prossimale al solco del n. radiale

Inserzione distale: olecrano dell'ulna
Funzione:

- estende l'avambraccio
- mediante il capo lungo adduce l'omero

Innervazione: n. radiale (C6-8)

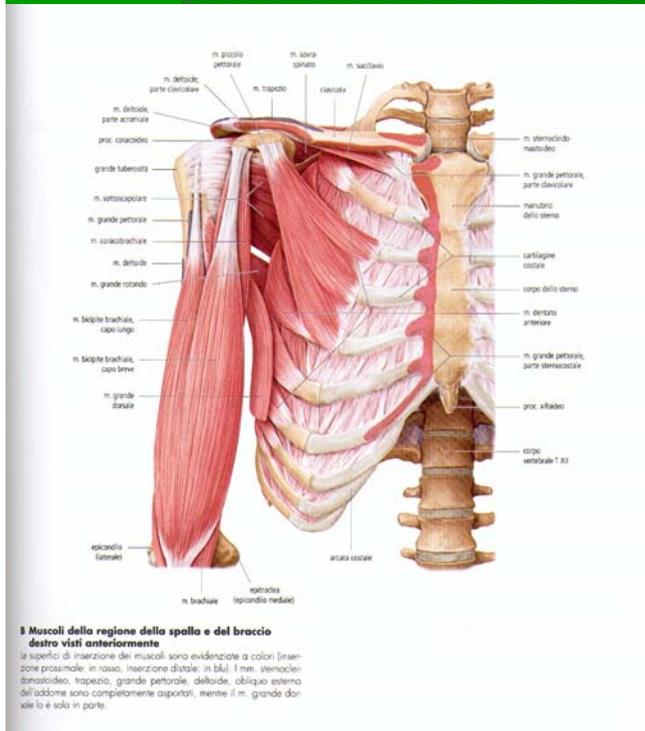
M. anconeo
Inserzione prossimale: parte posteriore dell'epicondilo dell'omero
Inserzione distale: margine laterale dell'olecrano dell'ulna
Funzione: estensione dell'avambraccio
Innervazione: n. radiale (C6-8)

A Mm. tricipite brachiale e anconeo

B Mm. tricipite brachiale e anconeo
Braccio destro visto posteriormente.

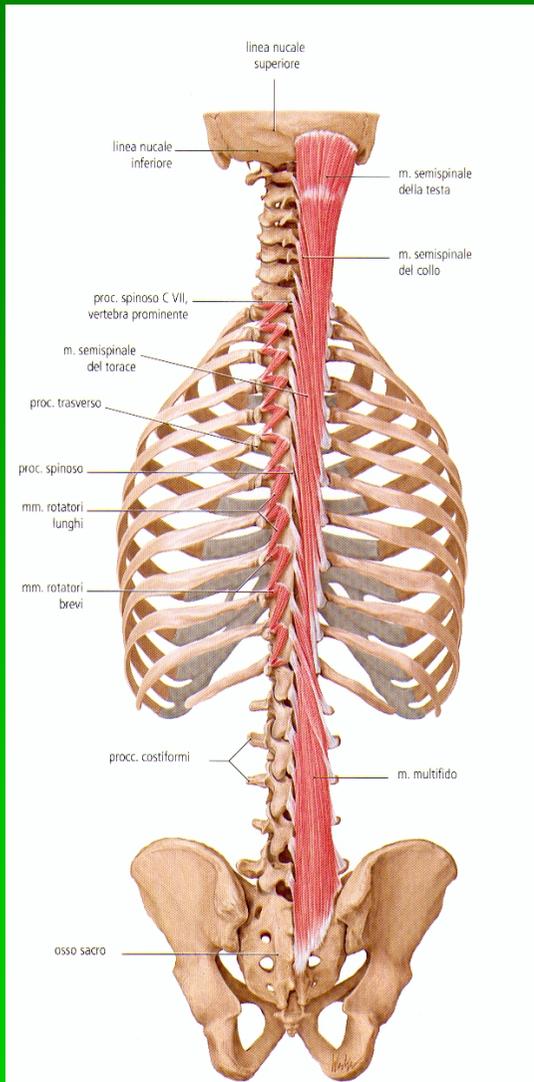


Valutazione delle lunghezze dei muscoli della spalla-braccio (MM. Bicipite Br. - M. Coraco-brachiale)



Valutazione delle lunghezze dei muscoli del Tronco

Valutazione dei Rotatori

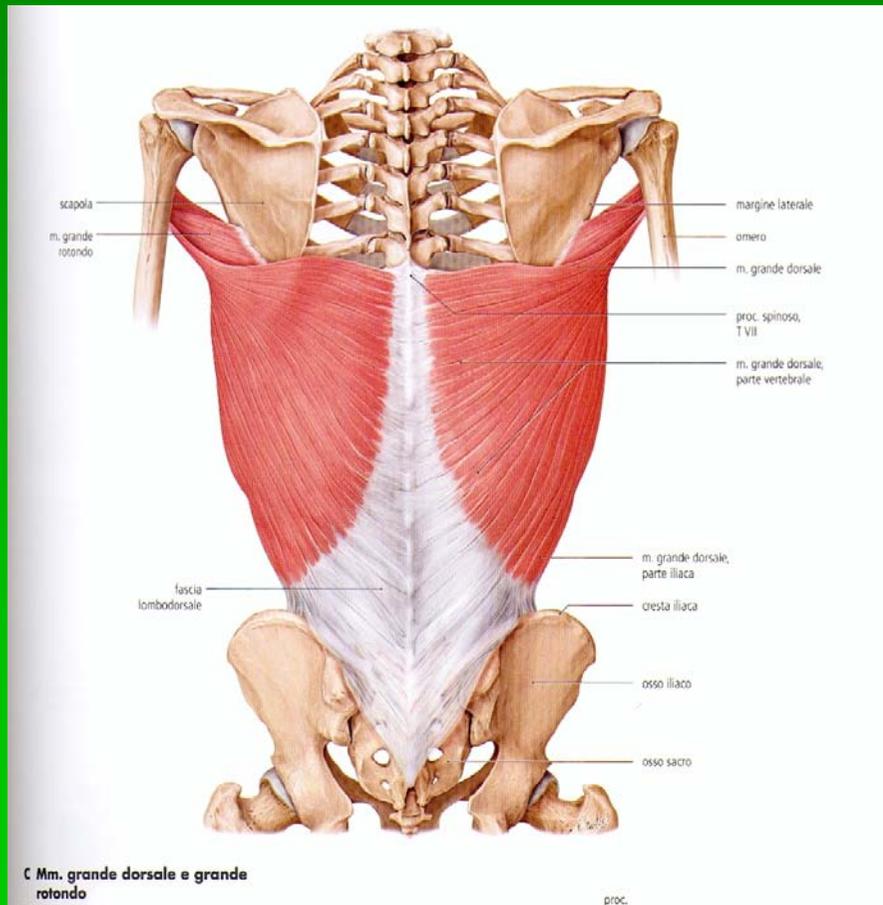


D Muscoli delle docce vertebrali: muscolo trasverso spinale (mm. rotatori brevi e lunghi, m. multifido e m. semispinale)



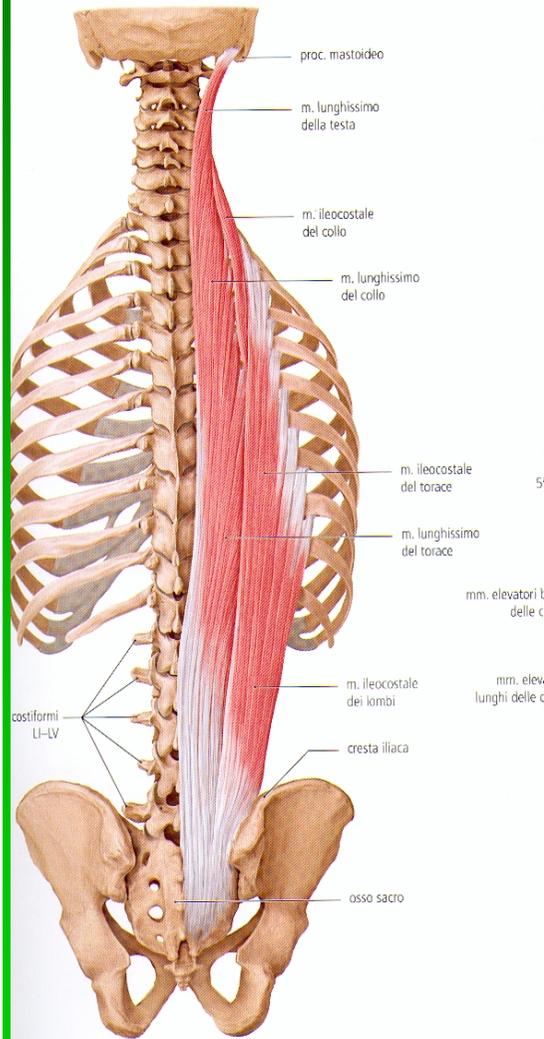
Valutazione delle lunghezze dei muscoli del Tronco

Valutazione degli Inclinatori



Valutazione delle lunghezze dei muscoli del Tronco

Valutazione degli Estensori (Posizione Side sitting)



Muscoli delle docce vertebrali: muscolo sacrospinale (m. ileocostale e m. lunghissimo)

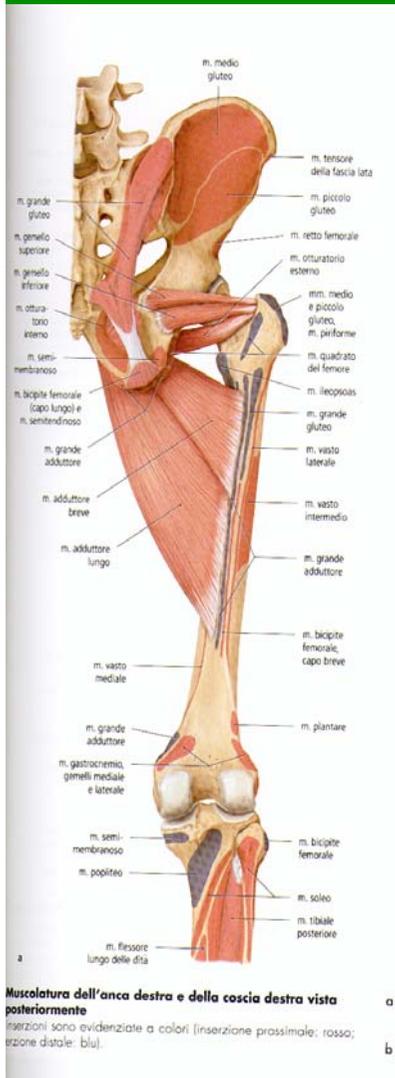


Valutazione delle lunghezze dei muscoli del Tronco
Valutazione degli Estensori (M. Lunghissimi del
Dorso) Posizione long sitting



Valutazione delle lunghezze dei muscoli degli Arti Inferiori

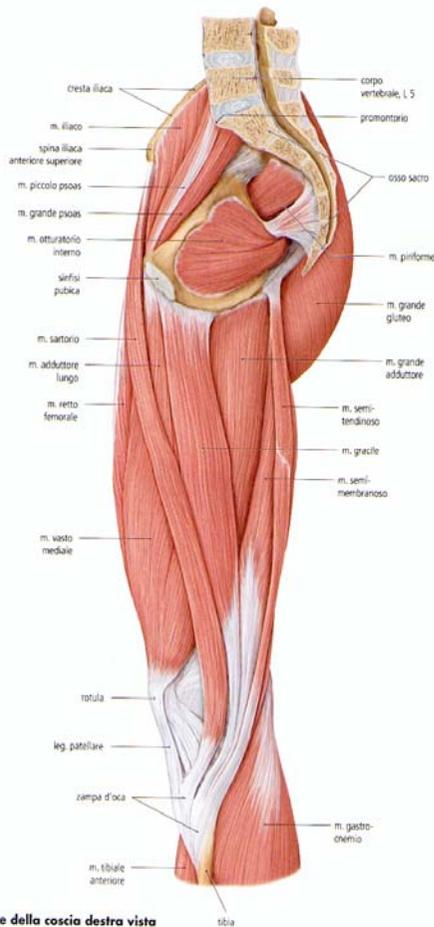
Valutazione degli Extrarotatori Flessori: IleoPsoas, Quadricipite, Lungo e Breve Adduttore, Pelvitrocanterici



Valutazione delle lunghezze dei muscoli degli Arti Inferiori

Valutazione degli Extrarotatori Estensori: Grande Gluteo, grande Adduttore

3.1 Muscoli dell'anca e della coscia



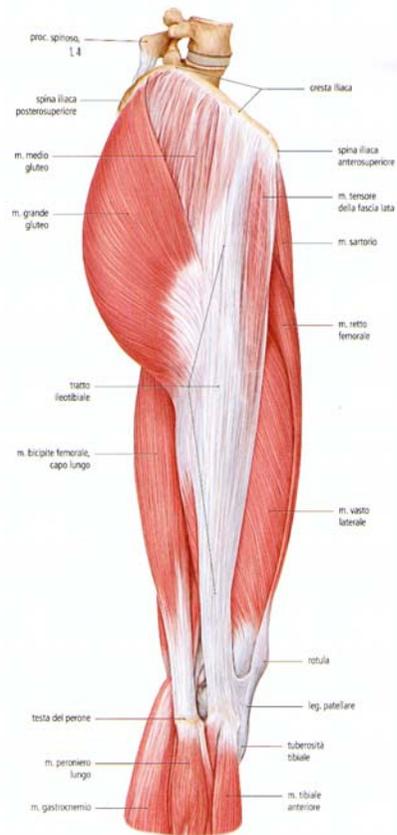
A Muscolatura dell'anca destra e della coscia destra vista medialmente



Valutazione delle lunghezze dei muscoli degli Arti Inferiori

Valutazione degli Intrarotatori Flessori: Tensore della Fascia Lata

3.3 Muscoli di anca e coscia visti lateralmente e posteriormente



A Muscolatura dell'anca destra e della coscia destra vista lateralmente

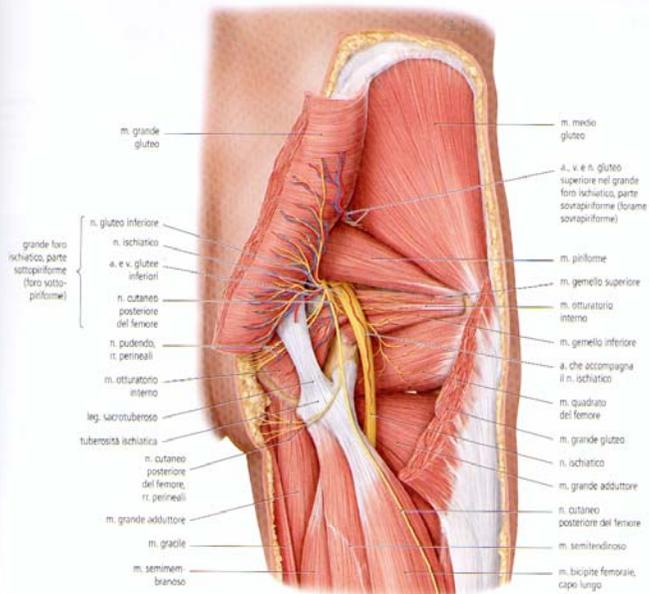
Si osservino i mm. tensore della fascia lata e grande gluteo che con i loro tendini di inserzione rinforzano la parte laterale della fascia

lata (tratto ileotibiale). Il tratto ileotibiale decorre tra la cresta ilica e il condilo laterale della tibia e riduce in tal modo la sollecitazione della flessione del femore (principio del tension band di Pauwels, ved. anche pag. 367).



Valutazione delle lunghezze dei muscoli degli Arti Inferiori

Valutazione degli Intrarotatori Estensori: Medio e Piccolo Gluteo, Piriforme

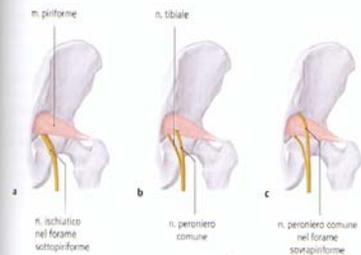


C Vasi e nervi della regione glutea profonda

tro destro dopo asportazione parziale del m. grande gluteo, visione posteriore.

Vasi e nervi della regione glutea profonda decorrono in un ampio spazio di tessuto adiposo e connettivo al di sotto del m. grande gluteo. Il pavimento di tale spazio è formato dai rami, piriforme, ottu-

torio interno, gemelli e quadrato del femore, ed è collegato alla piccola pelvi e alla fossa ischio-retale (qui non rappresentata) mediante i fori ischiatici. Il m. piriforme, che funge da ausilio per l'orientamento topografico, precede dalla superficie pelvica del sacro all'apice del grande trocantere passando attraverso il grande forame ischiatico e dividendosi così in due porzioni: una sovra- e una sottopiriforme.



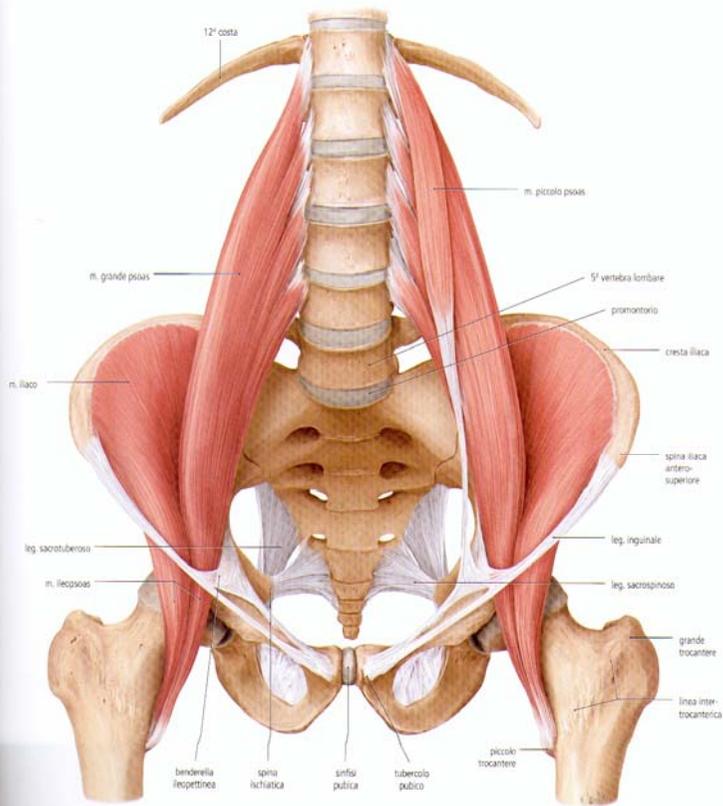
D Decorse variabile del n. ischiatico rispetto al m. piriforme (secondo Rauber/Kopsch)

- Il n. ischiatico abbandona la piccola pelvi attraverso il forame sottopiriforme (più o meno nell'85% dei casi).
- Sussiste una cosiddetta divisione alta del n. ischiatico (circa il 15% dei casi) in cui il n. peroneo comune e talvolta anche il n. cutaneo posteriore del femore perforano il m. piriforme e possono andare incontro a compressione (sindrome del piriforme). Con "sindrome del piriforme" s'intendono di solito i disturbi che possono insorgere in seguito a un trauma nella regione glutea e che sono accompagnati da dolori intensi a livello del gluteo. Non è però ancora noto se questi disturbi siano da ricondursi a una compressione di parti del n. ischiatico.
- Il n. peroneo comune lascia la piccola pelvi al di sopra del m. piriforme, attraverso il forame sovrapiriforme (raramente, solo nel 0,5% dei casi circa).



Valutazione delle lunghezze dei muscoli degli Arti Inferiori

Valutazione del M. Ileo Psoas



8 Muscoli interni dell'anca: mm. grande psoas e iliaco

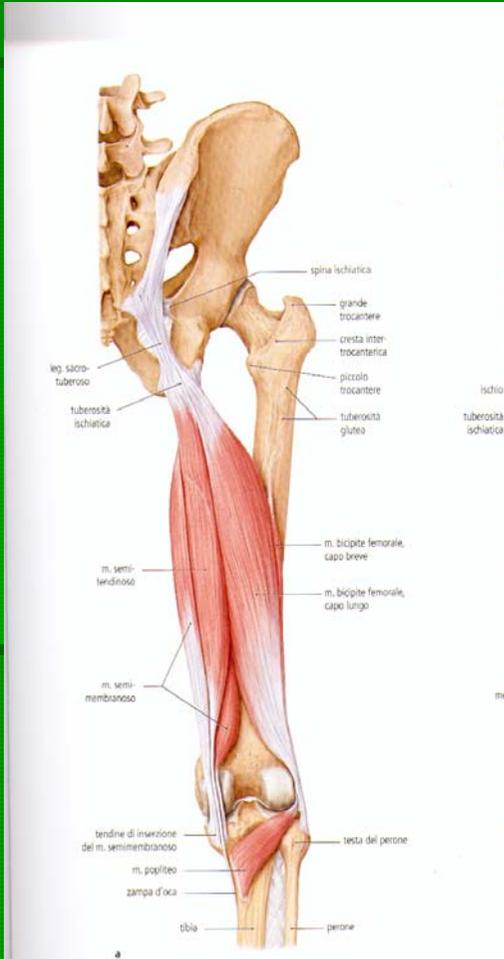
Visione anteriore.
Il muscolo ileopsoas si forma a seguito dell'unione dei muscoli grande psoas ed iliaco. Nella metà circa dei casi - come qui raffigurato - è

presente un m. piccolo psoas che ha origine dalla 12ª vertebra toracica e dalla 1ª vertebra lombare e si porta con il suo tendine di inserzione sull'eminenza ileopettinea e sulla fascia iliaca.



Valutazione delle lunghezze dei muscoli degli Arti Inferiori

Valutazione del MM. Ischiocrurali (Bicipite Fm.)



B Muscolatura ischiocrurale e m. popliteo

Lato destro, visione posteriore.

a La muscolatura ischiocrurale comprende l'insieme dei muscoli che hanno l'inserzione prossimale a livello dell'ischio e quella distale a livello della gamba. Essi sono quindi tutti biarticolari ad eccezione del capo breve del m. bicipite femorale. Fanno parte della musco-

latura ischiocrurale. Per rappresentazione della sua inserzione sopra de-



Valutazione delle lunghezze dei muscoli degli Arti Inferiori

Valutazione del MM. Ischiocrurali (Semimembranoso – Semitendinoso)

2.6 Muscoli dell'arto inferiore: muscoli posteromediali della coscia e muscolo popliteo



A Muscoli posteromediali della coscia e muscolo popliteo

① m. bicipite femorale

Inserzione prossimale:

- capo lungo: tuberosità ischiatica, leg. sacrotuberoso (capo comune con il m. semitendinoso)
- capo breve: terza media del labbro laterale della linea aspra del femore

Inserzione distale: testa della fibula

Funzione: flette ed extrarota la gamba, estende la coscia

Innervazione:

- n. tibiale, L5-S2 (capo lungo)
- n. peroneo, L4-S1 (capo breve)

② m. semimembranoso

Inserzione prossimale: tuberosità ischiatica

Inserzione distale: parte posteriore del condilo mediale della tibia, leg. popliteo obliquo, parte anteriore del condilo mediale della tibia

Funzione: flette e ruota internamente la gamba, estende la coscia

Innervazione: n. tibiale (L5-S2)

③ m. semitendinoso

Inserzione prossimale: tuberosità ischiatica

Inserzione distale: parte superiore della faccia mediale della tibia; concorre alla costituzione della zampa d'oca (assieme ai tendini dei mm. gracile e sartorio)

Funzione: flette e ruota internamente la gamba, estende la coscia

Innervazione: n. tibiale (L5-S2)

④ m. popliteo

Inserzione prossimale: faccia esterna del condilo laterale del femore e capsula articolare del ginocchio

Inserzione distale: labbro superiore della linea obliqua e faccia posteriore della tibia

Funzione: flessione e intrarotazione della gamba

Innervazione: n. tibiale (L5-S2)



Valutazione delle
potenzialità di reclutamento
della muscolatura
mono e biarticolare

MUSCOLI MONOARTICOLARI

Funzione Complessa

- Nella loro Funzione più complessa svolgono tutte le loro Funzioni contemporaneamente
- Quindi fanno Estendere, Abdurre e Intra ruotare o Flettere, Addurre ed Extra ruotare
- In questa modalità, devono accorciarsi in modo massimale
- Non hanno bisogno del supporto dei Biarticolari che possono svolgere la loro Funzione Biarticolare
- Migliora la prestazione della Funzione Semplice
- E' una Funzione Corticalmente più elevata in quanto deve organizzare movimenti multipli e contemporanei

M. Deltoide Medio (Monoarticolarià Complessa)



M. Deltoide Anteriore (Monoarticolarià Complessa)



M. Medio Gluteo

come Estensore Abduttore Intrarotatore (cerniera posteriore)
(Monoarticolari Complessa)



M. Medio Gluteo

come Estensore Abduttore Intrarotatore (cerniera laterale)

(Monoarticolarietà
Complessa)



1



2



3

M. Ileo Psoas (Monoarticularità Complessa)



BIARTICOLARI

Funzione Biarticolare

- **Il Muscolo:**
- **Si contrae simultaneamente su tutte e due le inserzioni e divide la sua forza tra l'una e l'altra a secondo della necessità (Funzione intelligente)**
- **Chiama in causa la muscolatura propria del fulcro prossimale e di quello distale obbligandoli a sostenerla (Comunicazioni polimetameriche di funzioni cinetiche)**
- **Parte sempre da uno stato di massimo allungamento e arriva sempre a uno stato di massimo accorciamento (mantiene l'elasticità muscolare)**
- **Si correla con la muscolatura opposta in antagonismo creando un meccanismo asinergico (Feed Back Negativo) per cui quando si contrae determina un rilasciamento dell'antagonista.**
- **E' possibile sempre valutare la sua forza in quanto agisce più isolato**
- **Ha il difetto di avere meno potenza, ma ci permette di traslare rispetto alla gravità. (senza biarticolariità segneremmo il passo**
- **Migliora le prestazione della funzione monoarticolare**
- **Ha un'integrazione corticale e un'organizzazione chinesiológica complessa e raffinata e viene persa nelle lesioni del SNC**

M. Tricipite Brachiale (Funzione Biarticolare)



M. Bicipite Brachiale (Funzione Biarticolare)



M. Quadricipite (Funzione Biarticolare)



M. Ischiocrurali (Funzione Biarticolare)

