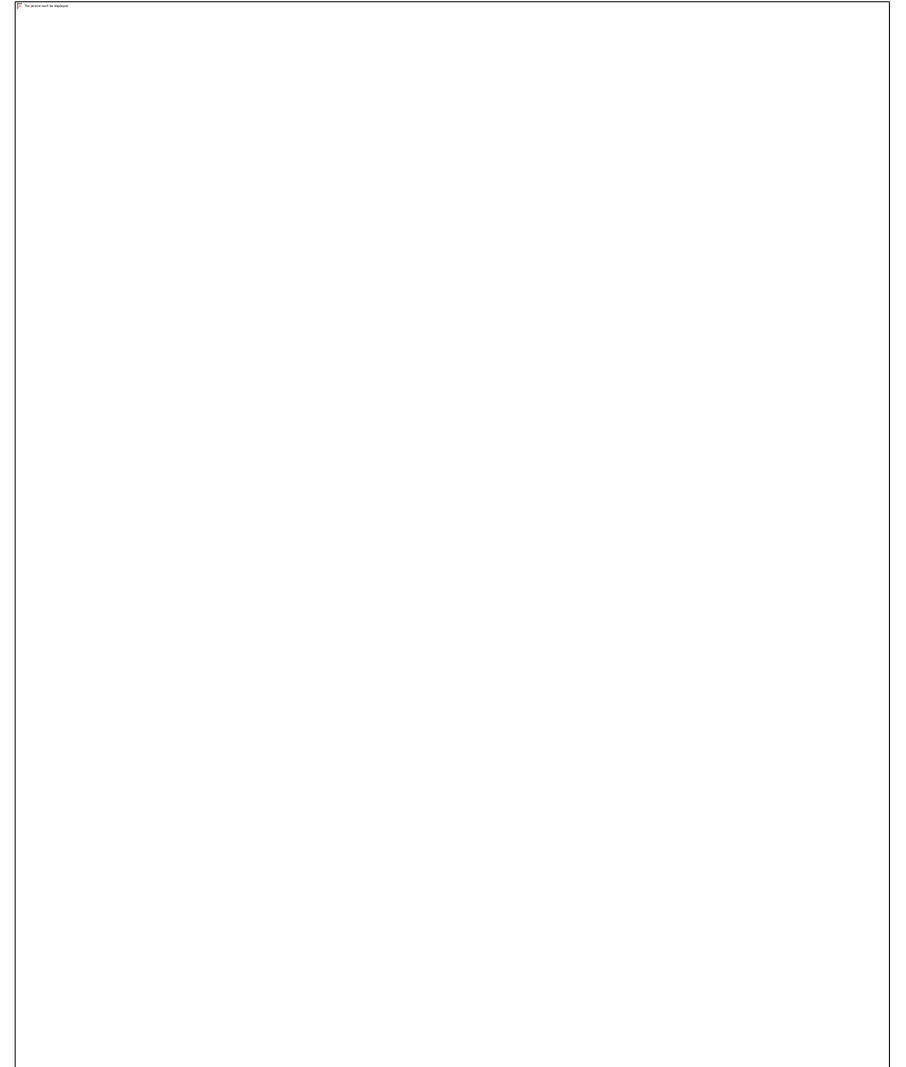


ANATOMIA

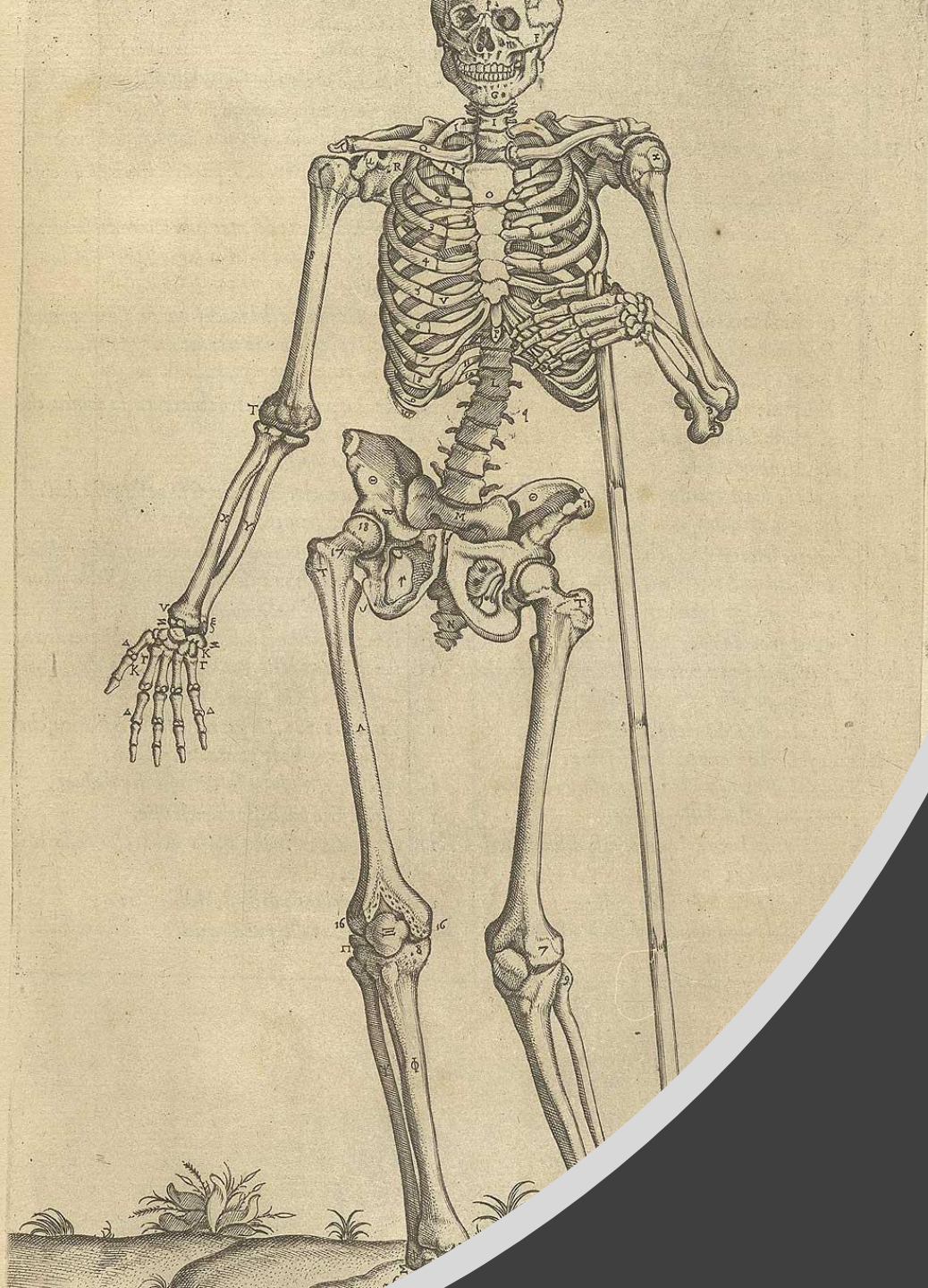
ASSI E PIANI



Programma:

- Introduzione:
 - Scheletro
 - Articolazioni
 - Muscoli
- Arto Inferiore
- Cingolo Pelvico
- Rachide e Torace
- Arto Superiore





LO SCHELETRO

Lo scheletro umano è una struttura di sostegno posta all'interno del corpo, formata da un insieme di ossa e tessuto cartilagineo che sostiene il corpo umano. Alla nascita lo scheletro umano presenta circa 270 ossa, da adulti le ossa si riducono a 206 legate tra loro da 360 articolazioni:

Durante lo sviluppo, alcune ossa si fondono tra di loro.

In un adulto medio, lo scheletro rappresenta circa il 20% del peso corporeo.

206 OSSA



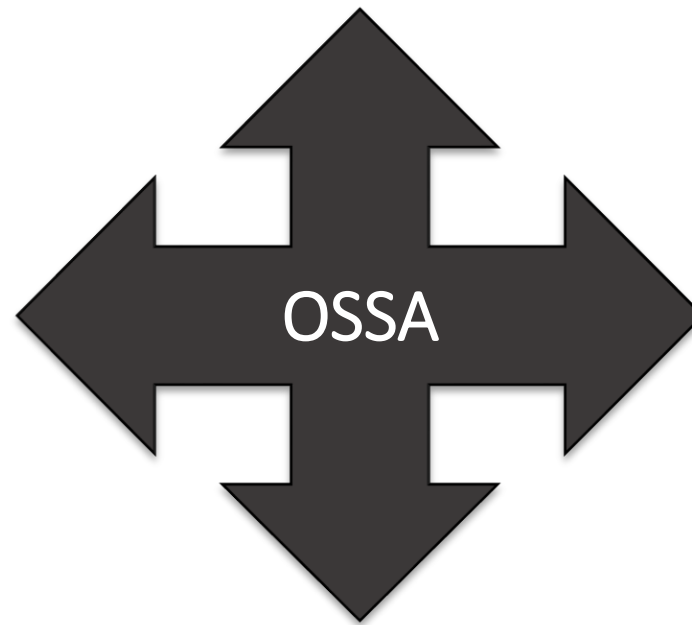
FORMA e SOSTEGNO



PROTEZIONE



MOVIMENTO



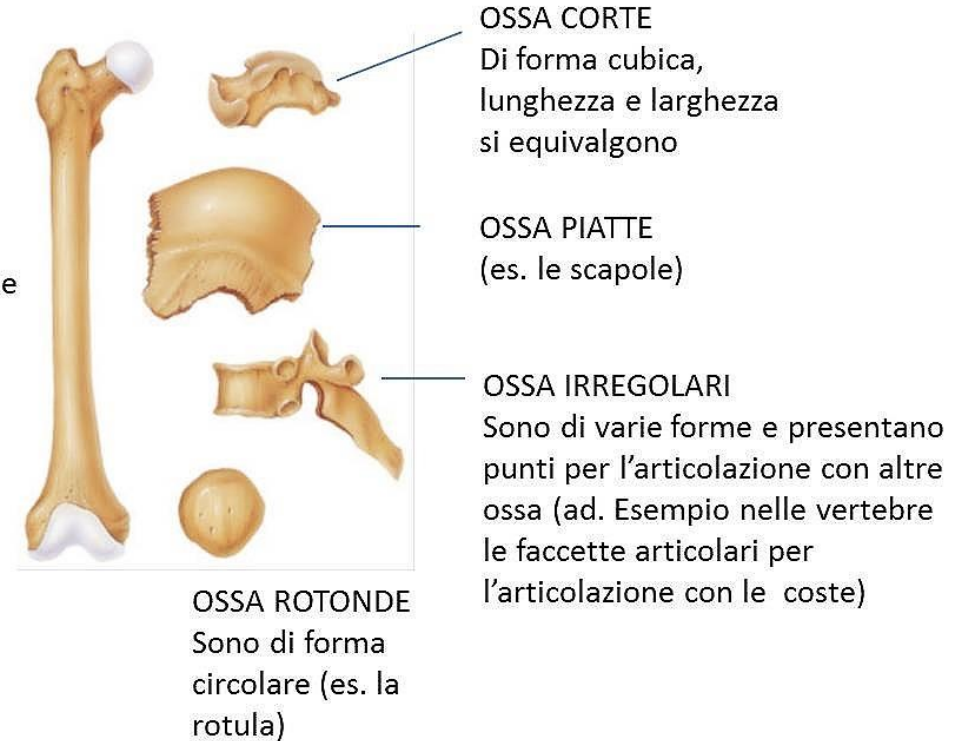
METABOLISMO



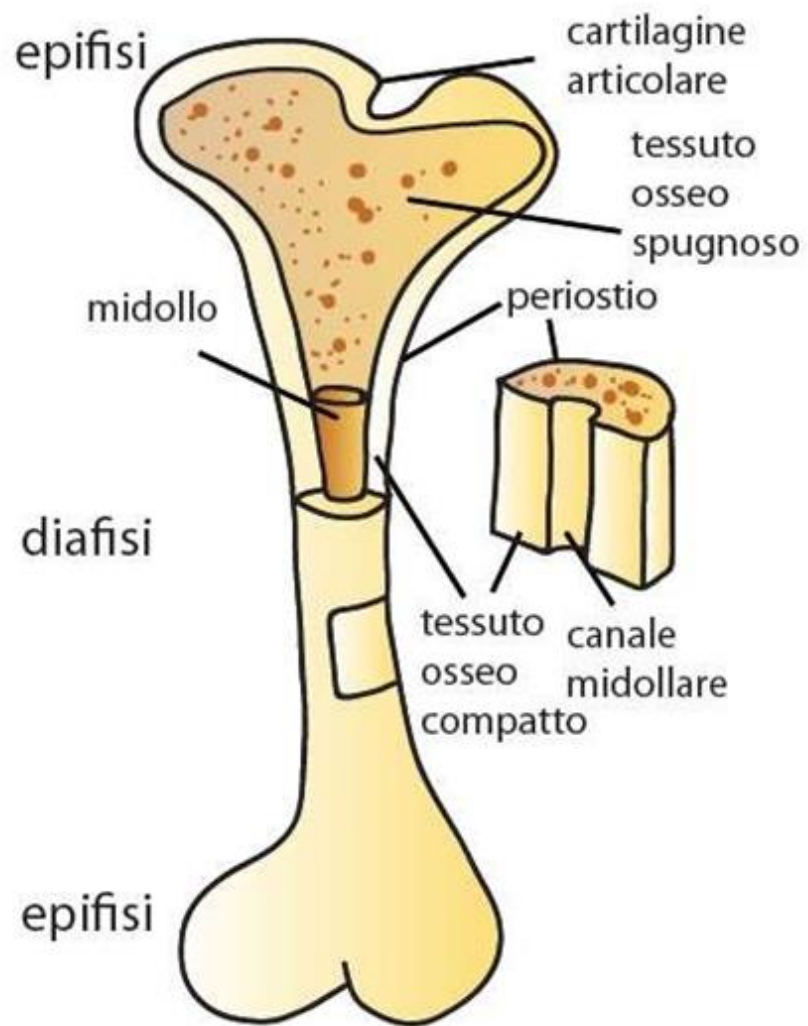
LE OSSA

- Ossa Lunghe
- Ossa Corte o Brevi
- Ossa Piatte
- Ossa Irregolari

OSSA LUNGHE
hanno la caratteristica
di essere più lunghe che
larghe (es. il femore)



OSSA LUNGHE



OSSA LUNGHE: sono formate da una parte centrale, detta diafisi, e da due estremità, o teste, più grosse, dette epifisi.

Le epifisi contraggono rapporti con le ossa vicine e sono provviste di superficie articolare.

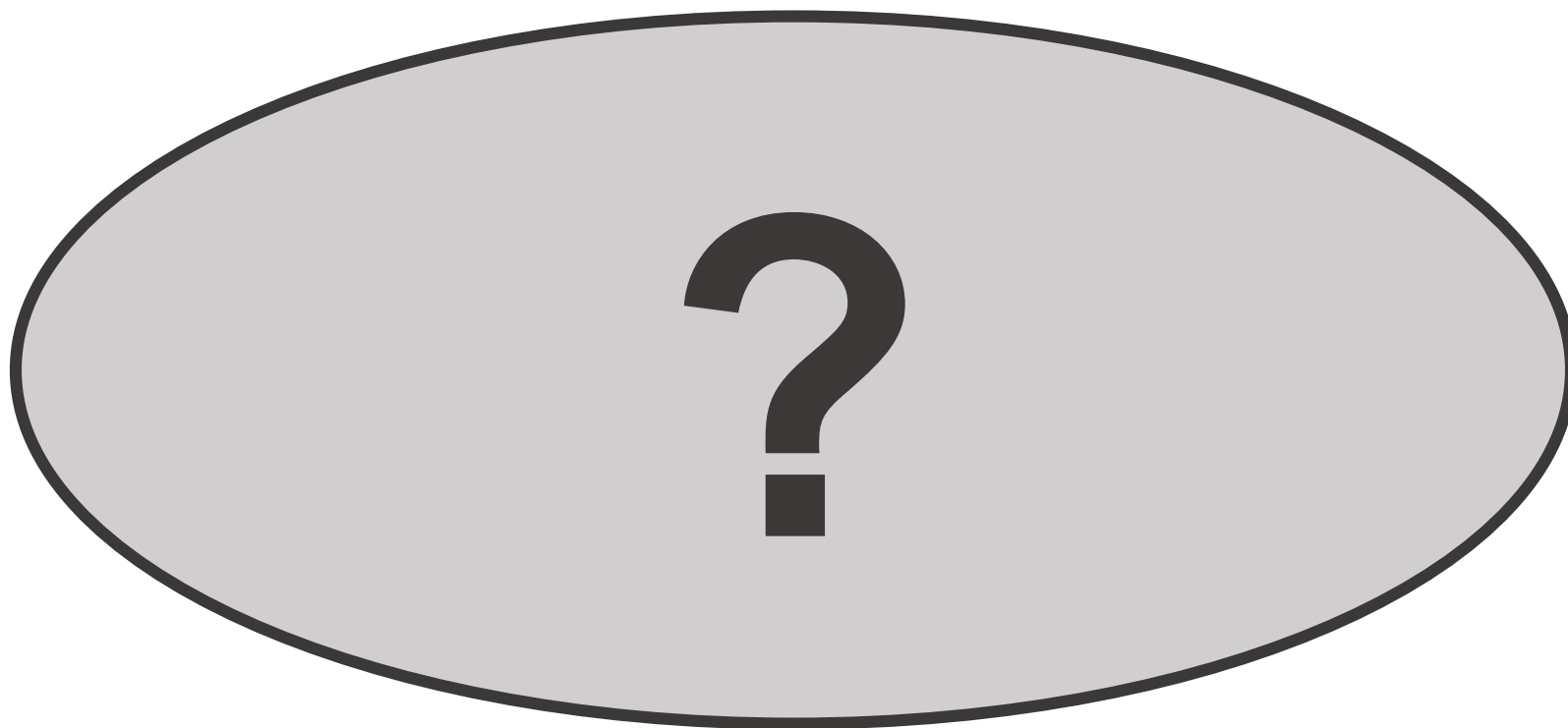
La massa centrale (diafisi) è costituita da tessuto compatto e, più all'interno, da una cavità in cui è generalmente contenuto il midollo osseo.

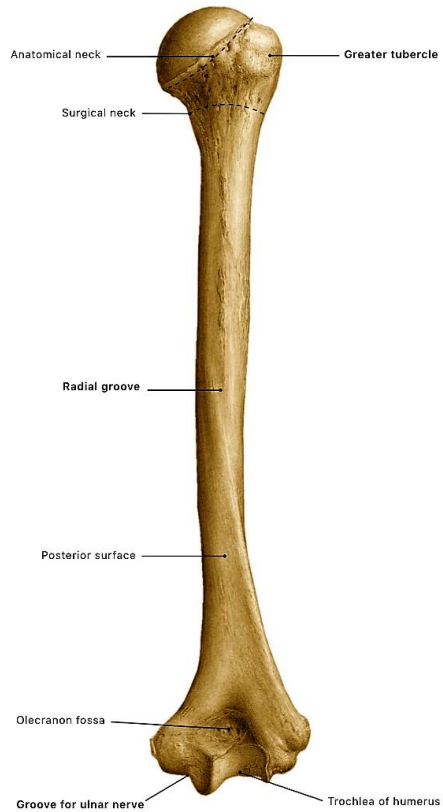
Talvolta, si distingue una terza, piccola, zona cartilaginea, chiamata metafisi e collocata tra epifisi e diafisi. Essa è presente nel bambino e nel giovane adolescente, mentre scompare nell'adulto; è essenziale per la crescita in lunghezza delle ossa lunghe.

Le epifisi possiedono forme particolari che gli consentono di trarre rapporti articolari con le ossa vicine, combaciando con esse. Quando manca tale corrispondenza, il rapporto tra le due superfici articolari si stabilisce mediante l'interposizione di strutture fibro-cartilaginee, come nel caso dei menischi del ginocchio.

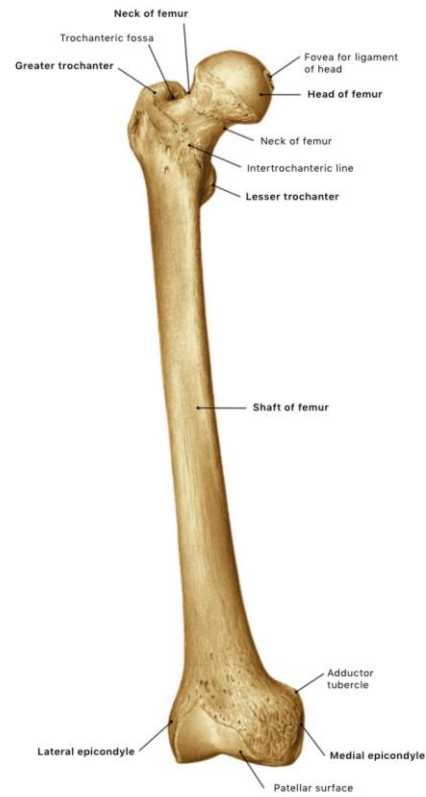
Le due epifisi vengono distinte tra loro dal termine distale e prossimale. Al loro interno, contengono tessuto osseo spugnoso, tra le cui maglie è presente midollo rosso ematopoietico.

NEL CORPO UMANO

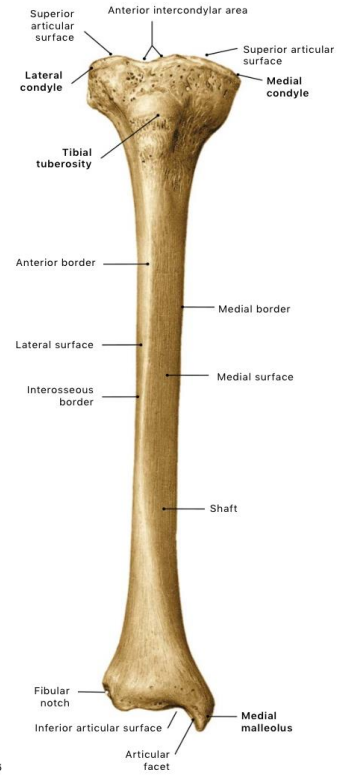




3.17

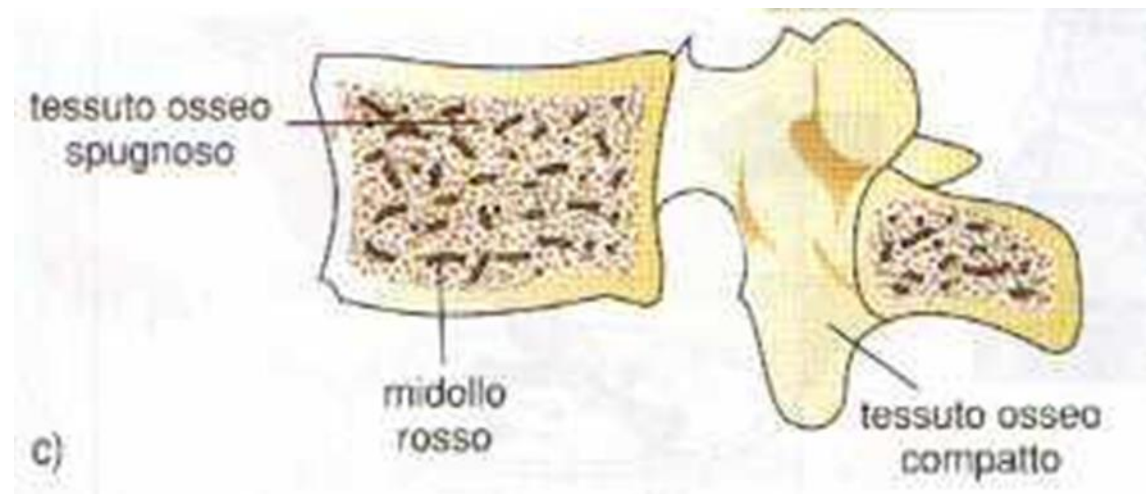


4.26



OSSA LUNGHE

OSSA CORTE

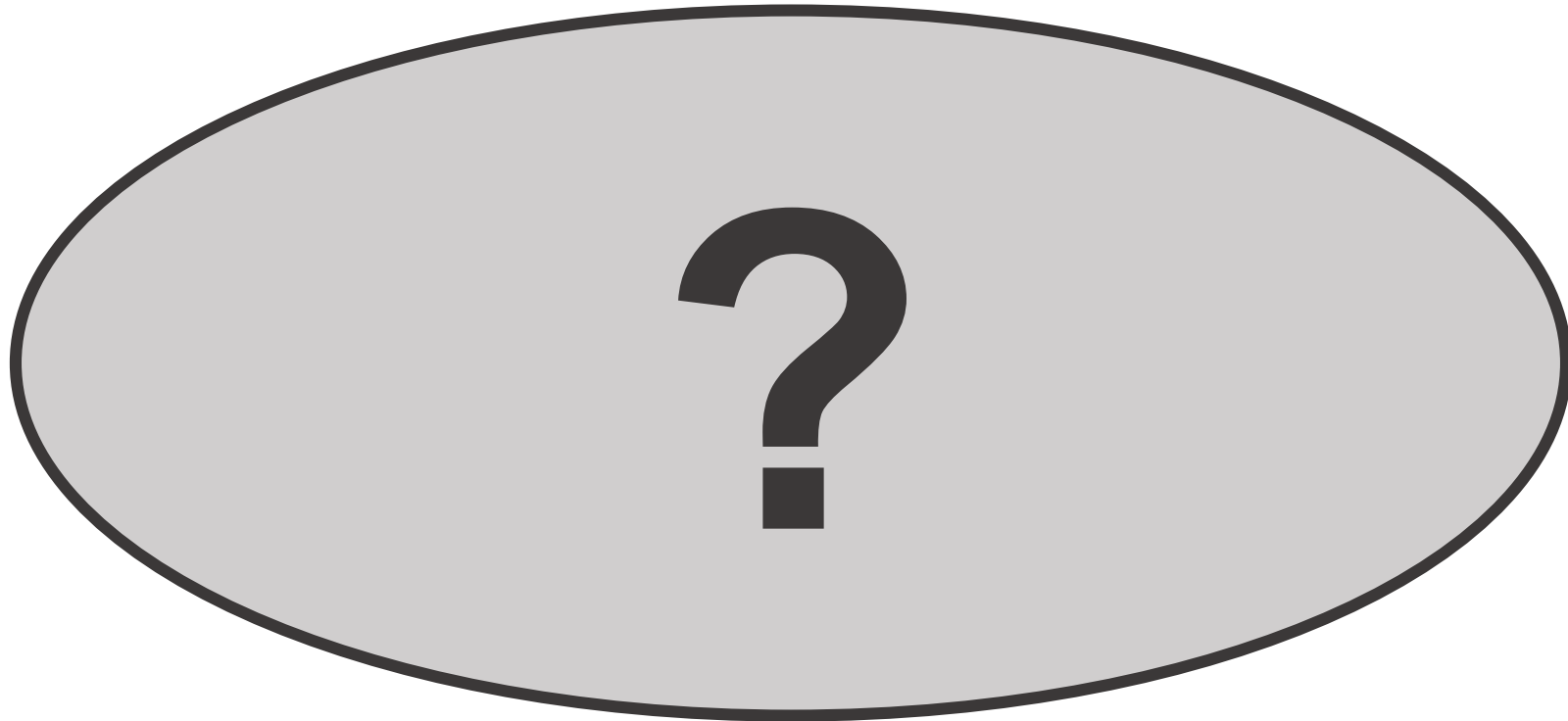


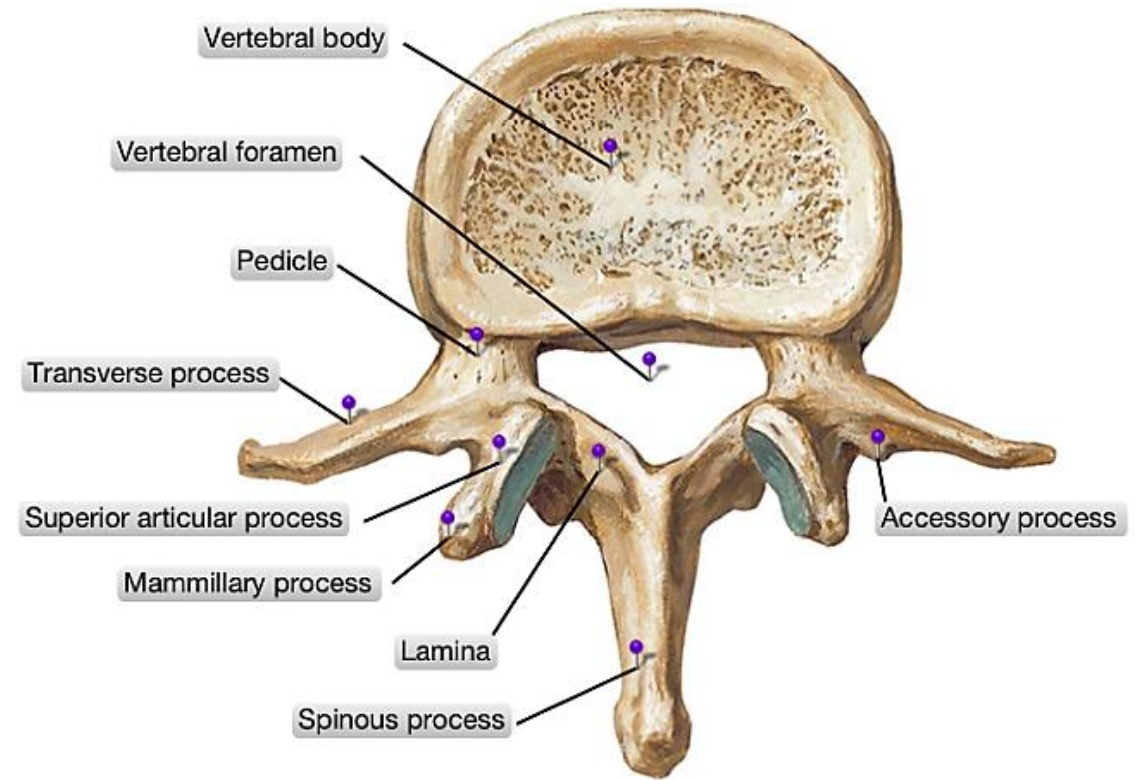
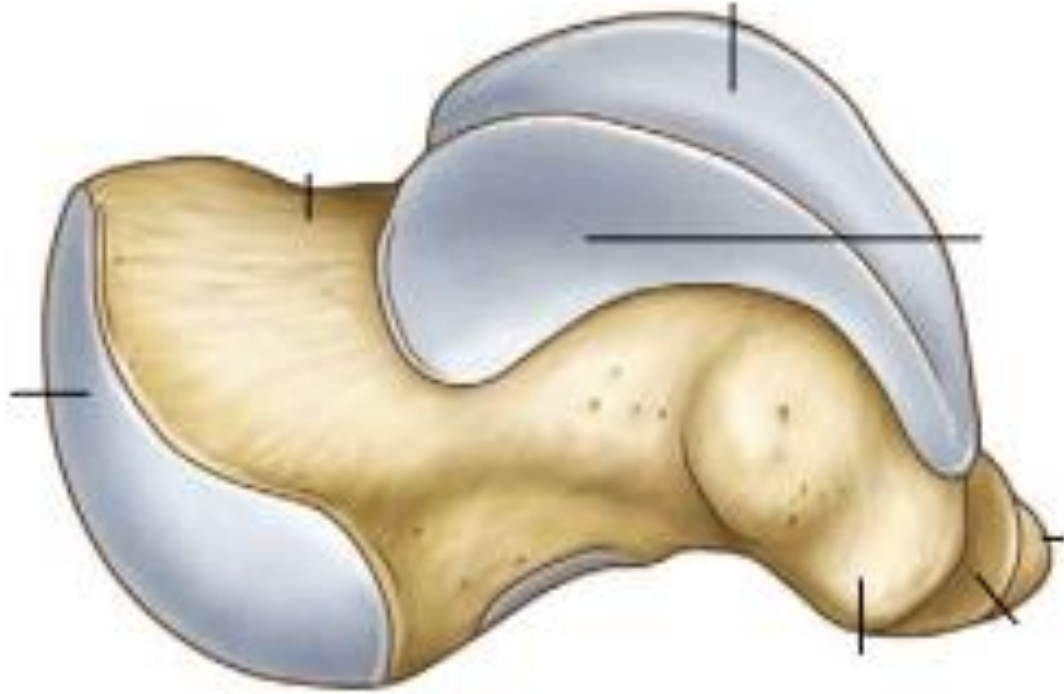
OSSA CORTE O BREVI:

caratterizzate da lunghezza e diametro di simile misura; sono costituite da tessuto spugnoso completamente avvolto da una lamina di tessuto compatto.

Esempi di ossa corte del corpo umano sono quelle del polso, del calcagno e delle vertebre.

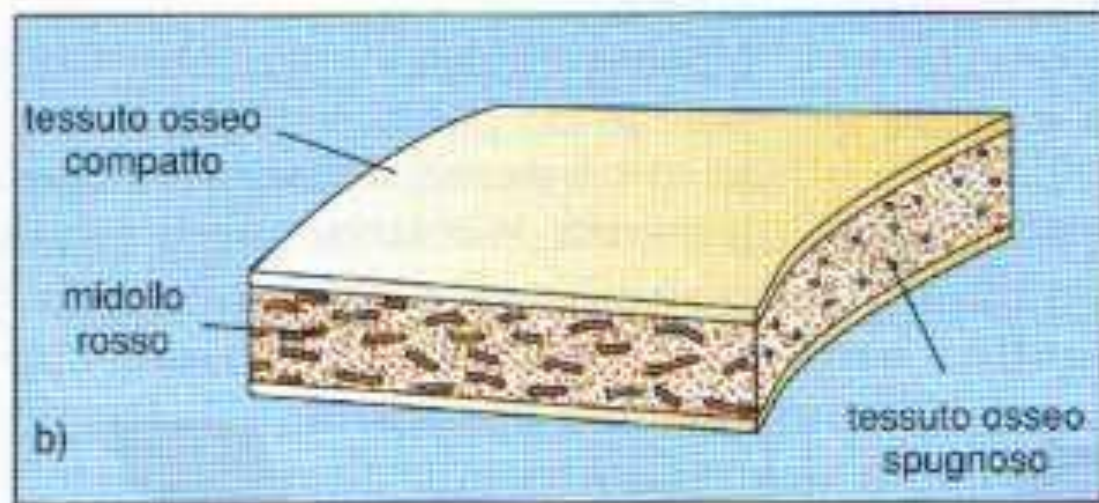
NEL CORPO UMANO





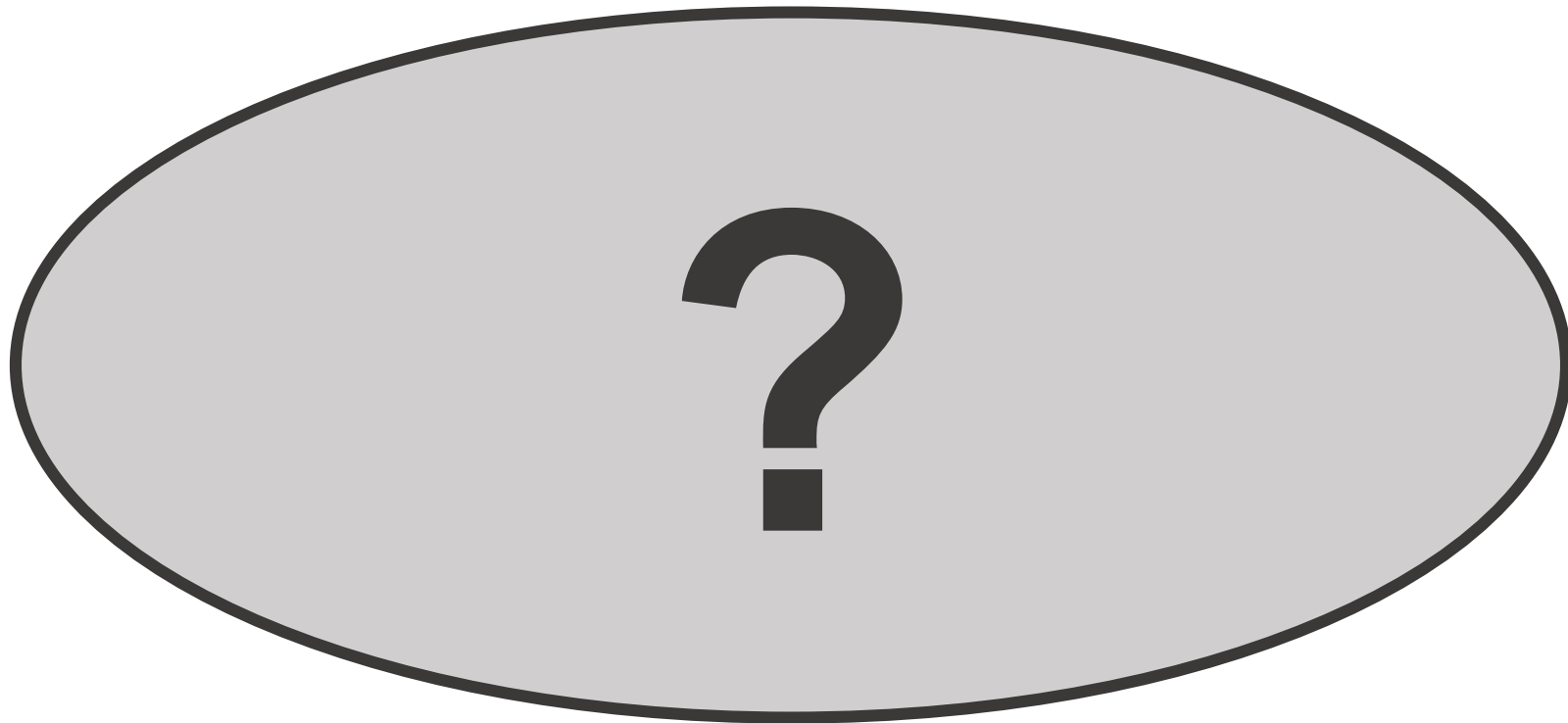
OSSA CORTE

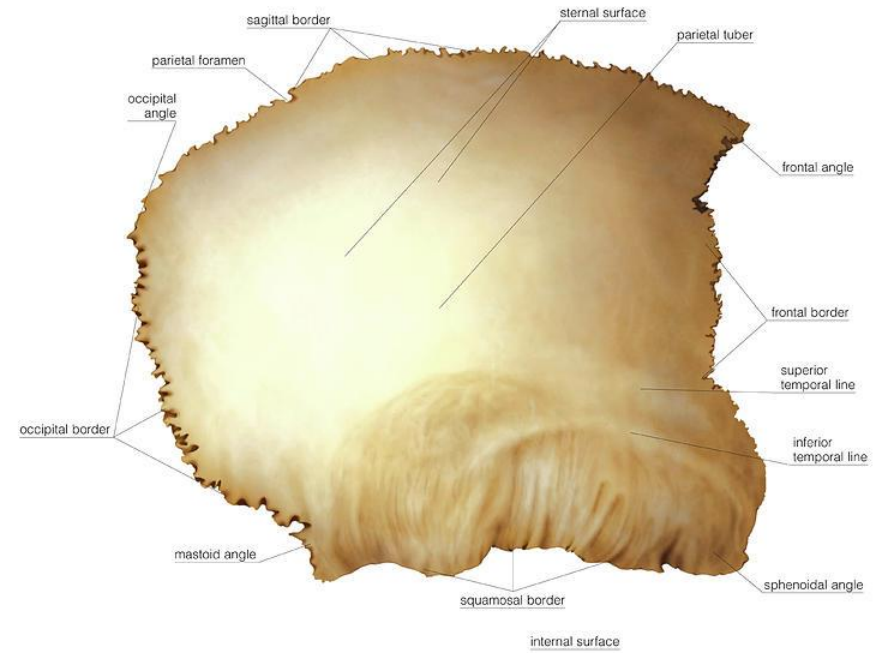
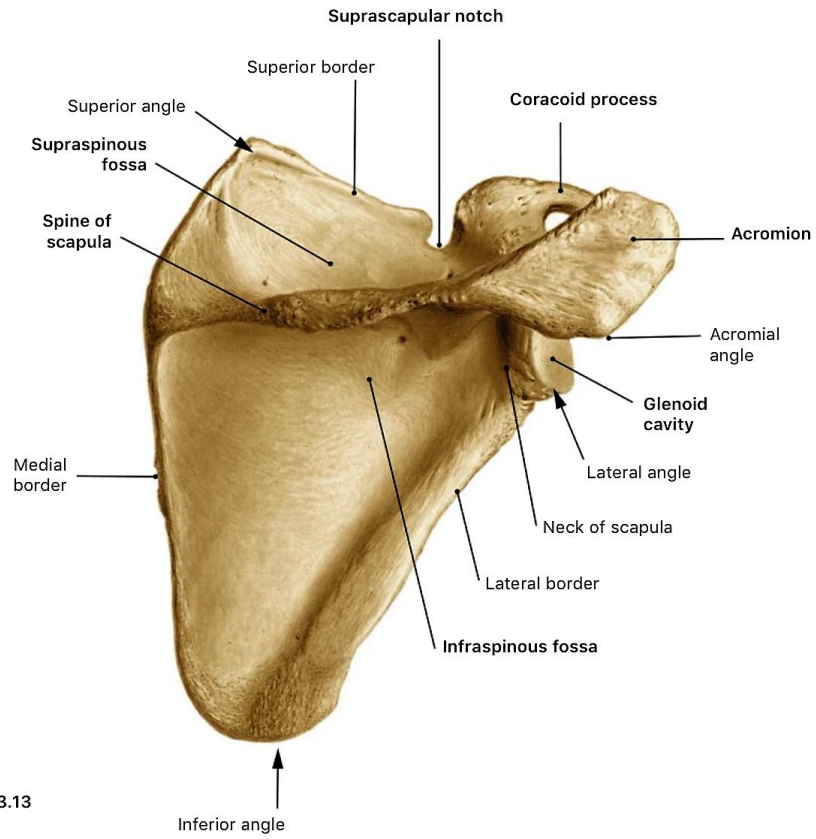
OSSA PIATTE



Le OSSA PIATTE, similmente alle ossa lunghe, hanno una, seppur ridotta, parte centrale di tessuto spugnoso (detto diploe) dove si trova il midollo osseo. Il tutto ricoperto da due strati (uno per lato) di tessuto compatto (detti tavolati). Tipiche ossa piatte sono quelle del cranio, del bacino e dello sterno.

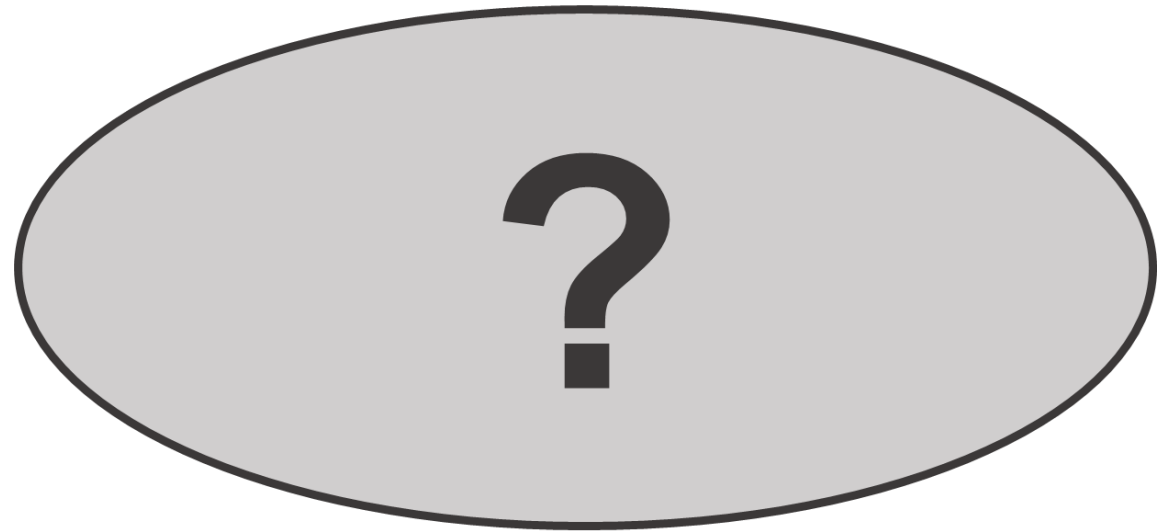
NEL CORPO UMANO

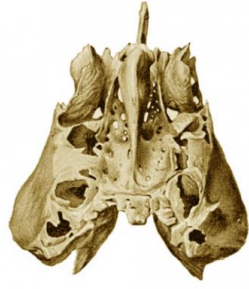
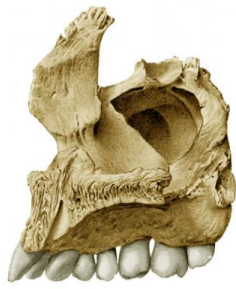




OSSA PIATTE

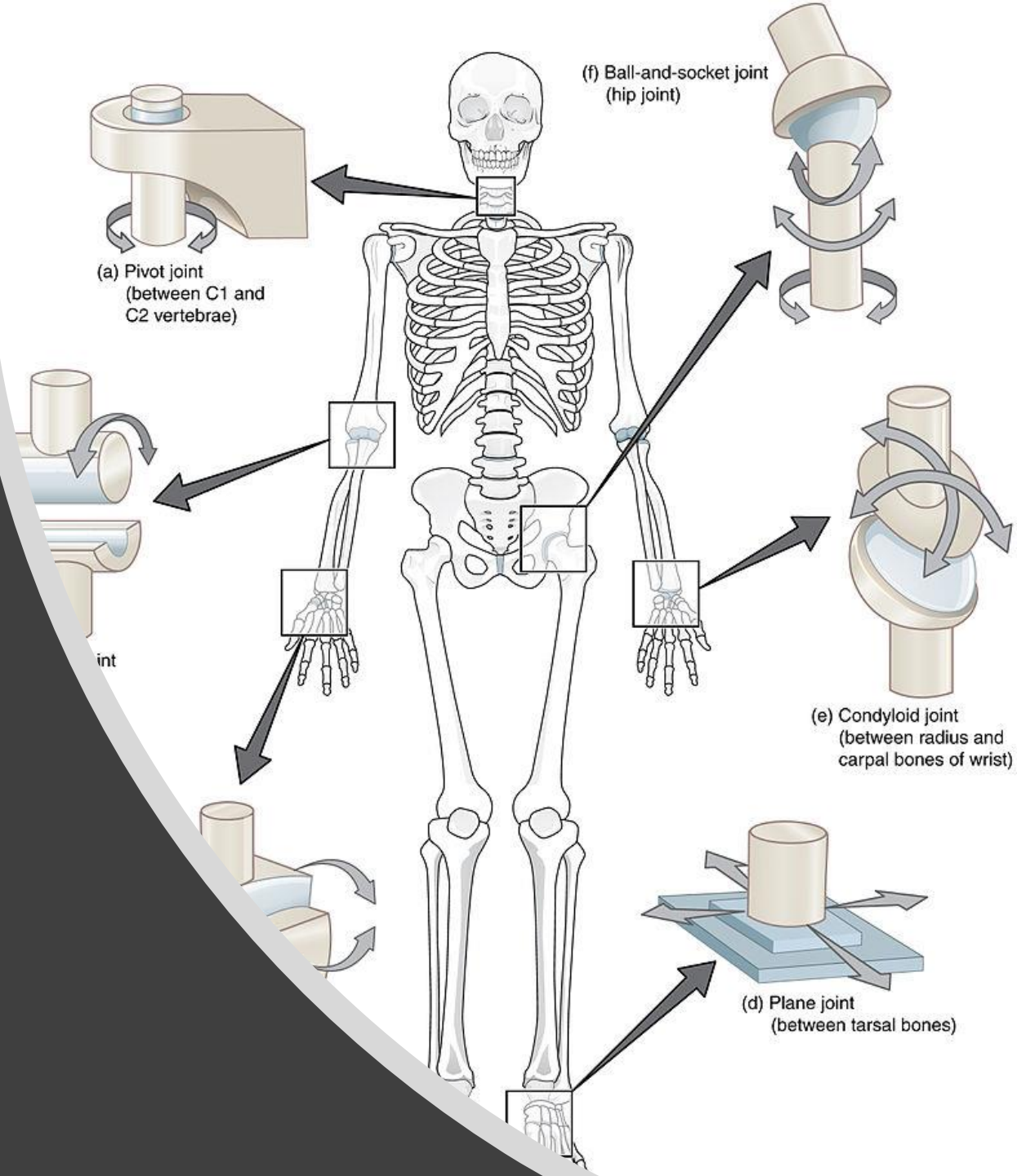
OSSA
IRREGOLARI





OSSA IRREGOLARI

ARTICOLAZIONI 360



Le articolazioni sono strutture anatomiche, talora complesse, che mettono in reciproco contatto due o più ossa. Per evitare fenomeni degenerativi dovuti all'usura, nella maggior parte dei casi si tratta di un contatto non diretto, ma mediato da tessuto fibroso o cartilagineo e/o da liquido.

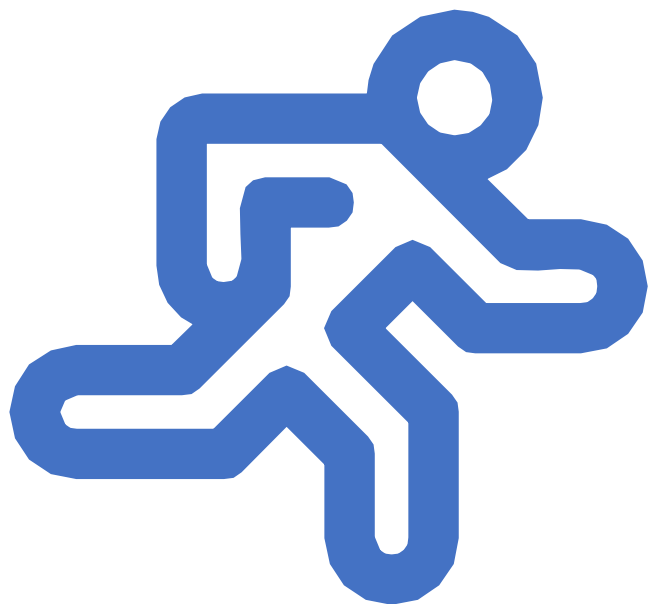
Le articolazioni del corpo umano sono assai numerose, se ne contano in media 360, e strutturalmente molto dissimili le une dalle altre. Questa diversificazione rispecchia il tipo di funzione richiesta a quella determinata giuntura. Nel loro insieme, il compito delle articolazioni è di tenere uniti i vari segmenti ossei, in modo

ARTICOLAZIONI

Struttura

- articolazioni FIBROSE
- articolazioni CARTILAGINEE
- articolazioni SINOVIALI

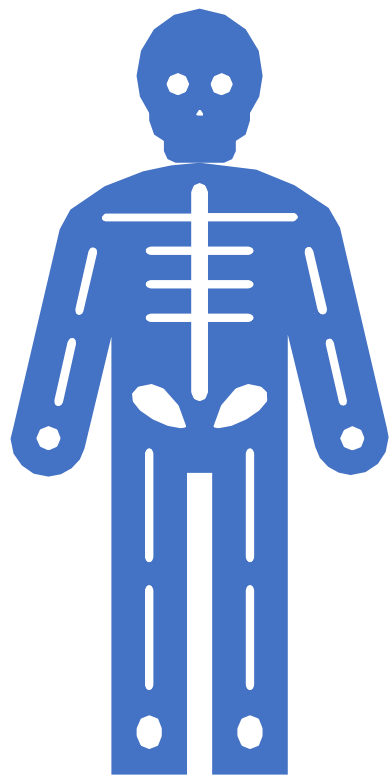




ARTICOLAZIONI

Funzione

- articolazioni immobili o SINARTROSI
- articolazioni ipomobili o ANFIARTROSI
- articolazioni mobili o DIARTROSI



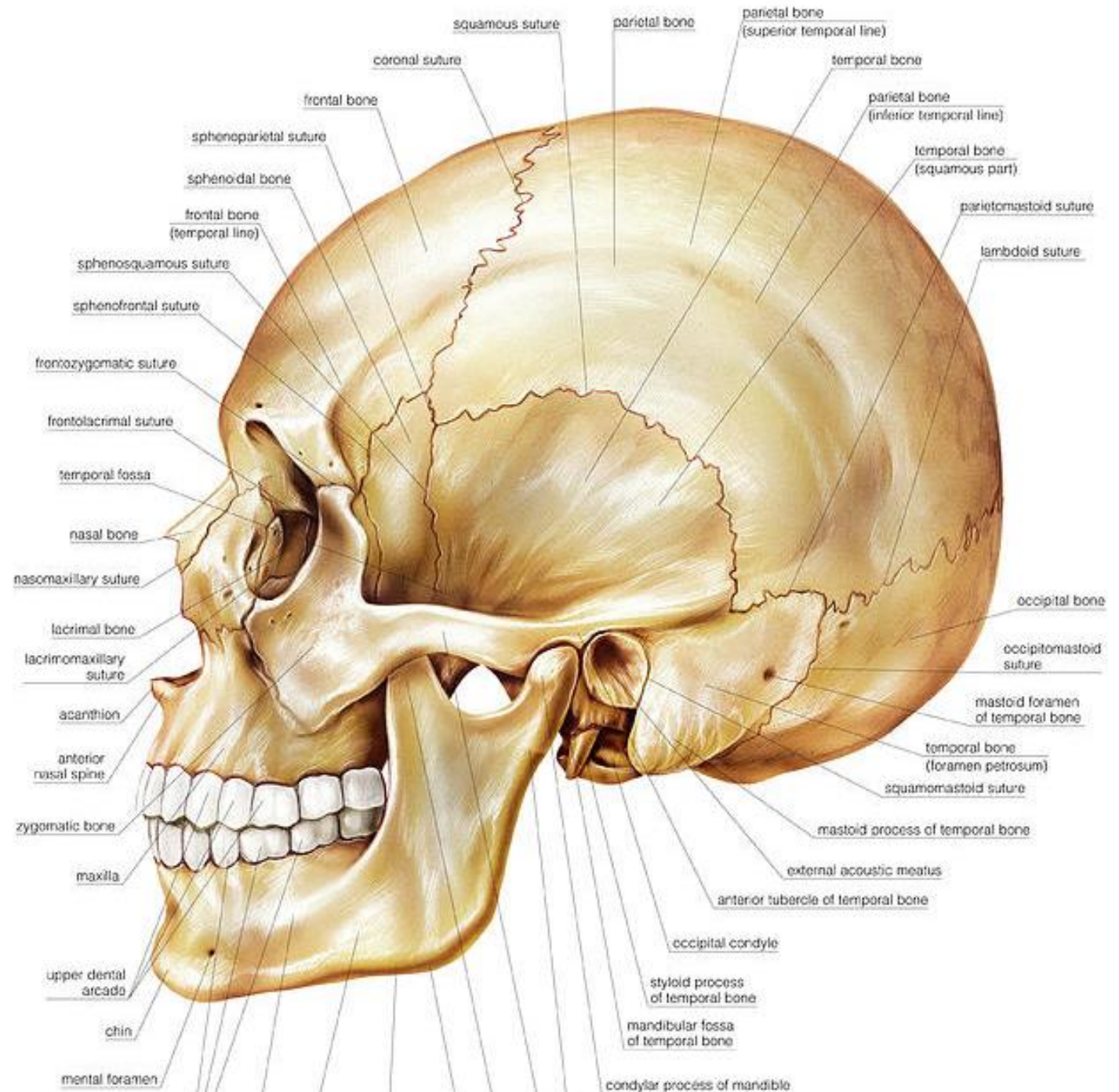
SINARTROSI

Le sinartrosi o articolazioni per continuità sono caratterizzate dal fatto che le ossa articolate sono unite dall'interposizione di tessuto connettivo fibroso o cartilagineo che assicura la continuità strutturale e funzionale. Le sinartrosi possono essere classificate in:

1. Sindesmosi
2. Sincondrosi
3. Sinostosi
4. Sinfisi

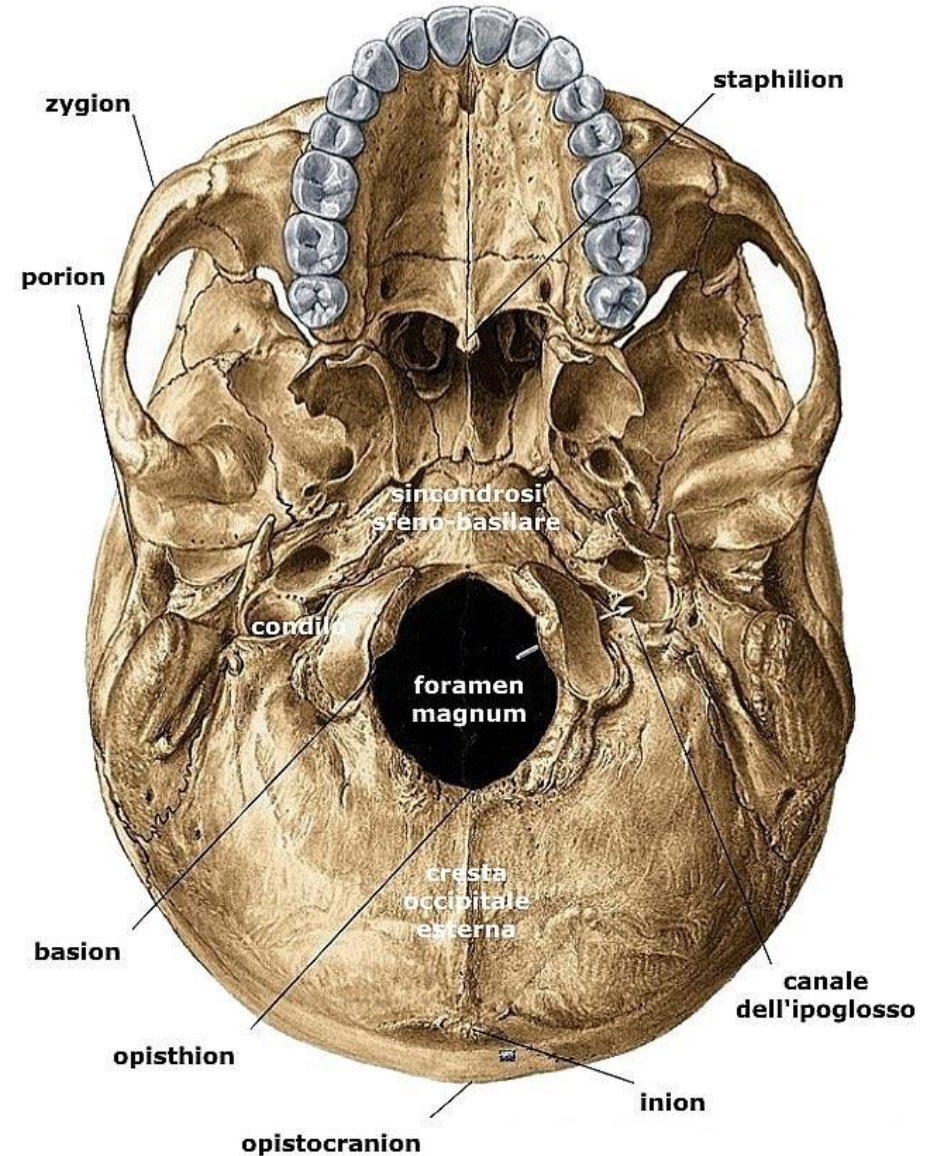
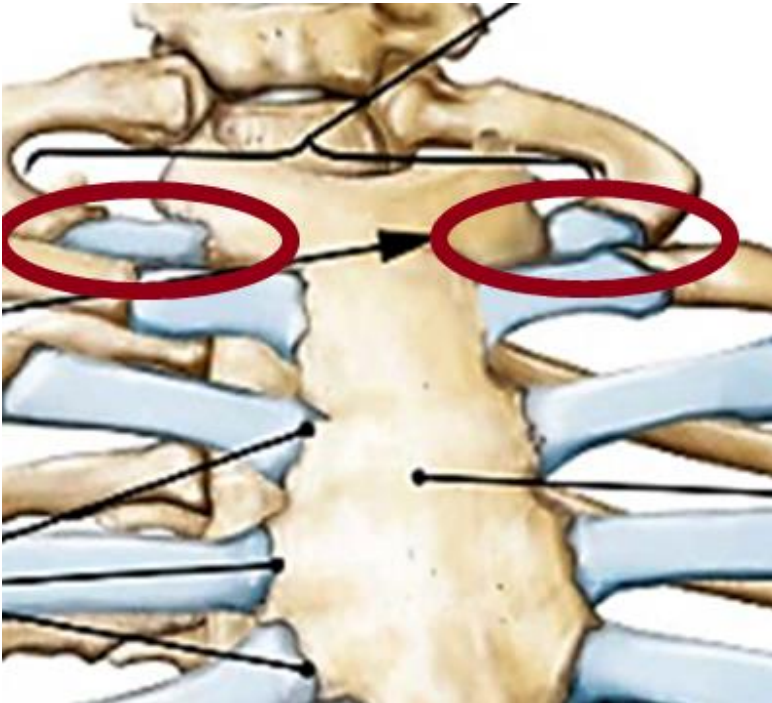
1. SINDESMOSI

Le suture del cranio sono articolazioni fisse presenti tra le ossa del cranio e caratterizzate da tessuto connettivo fibrillare denso. Col passare degli anni tendono ad ossificare.



2. SINCONDROSI

Sono sinartrosi in cui il tessuto congiungente è costituito da cartilagine ialina. Scarsa è perciò la motilità. Nelle sincondrosi, talvolta, la cartilagine va incontro ad ossificazione: in tal caso si parla di sinostosi. L'articolazione tra la prima costa e lo sterno è un esempio di sincondrosi.



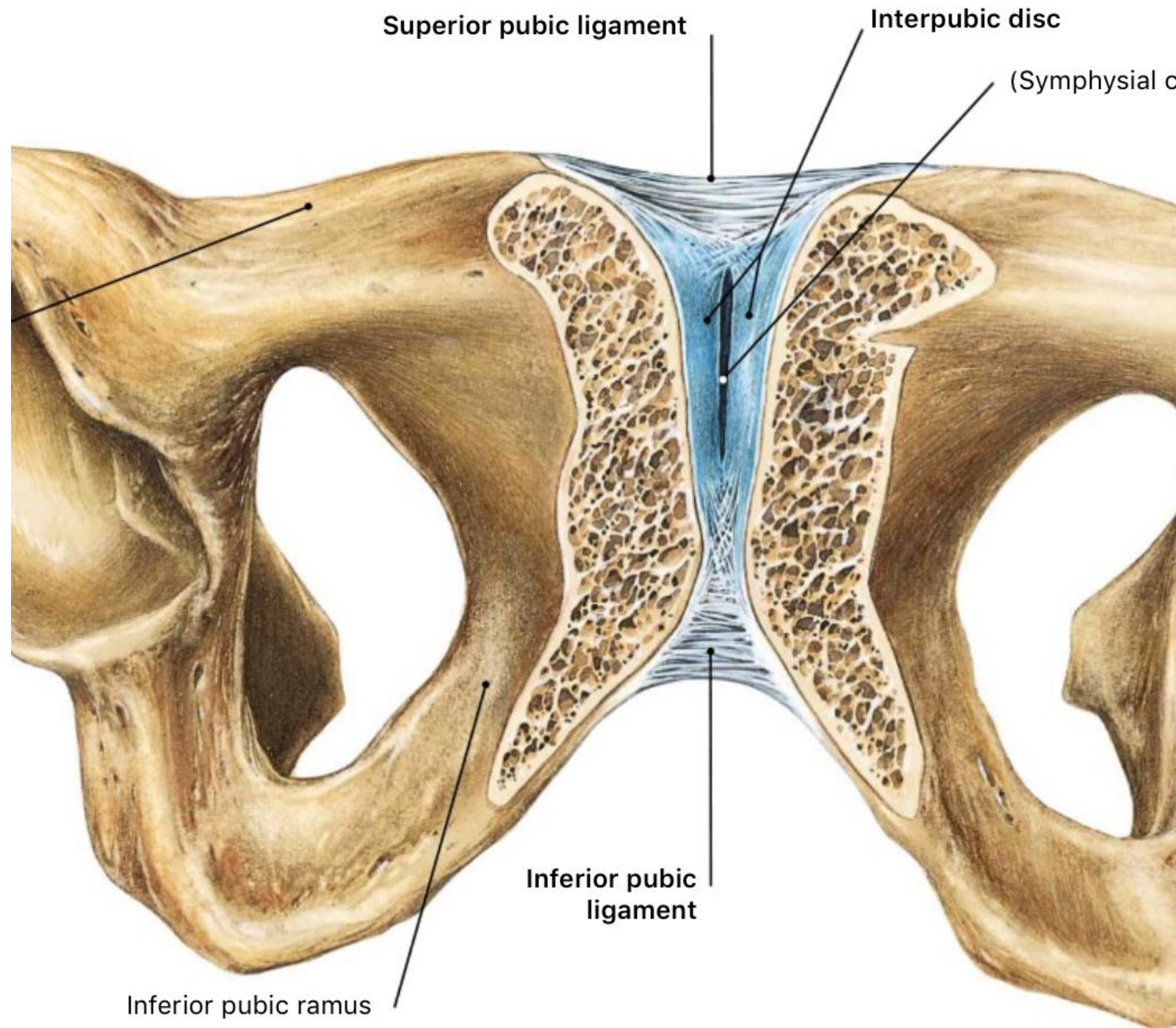
3. SINOSTOSI

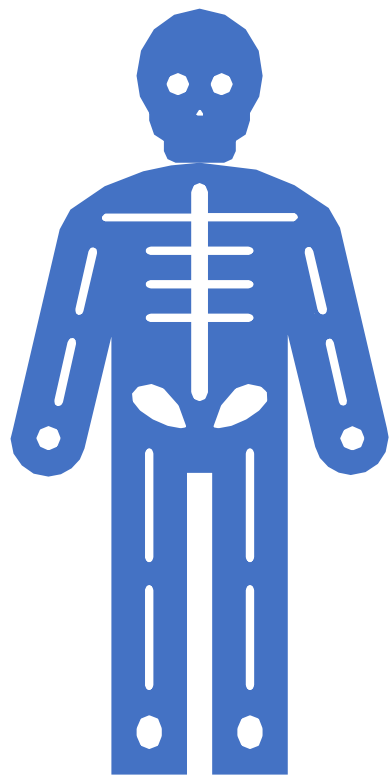
Rappresentano l'evoluzione delle sindesmosi e delle sincondrosi per la tendenza del tessuto fibroso e cartilagineo a ossificare, trasformando le ossa articolate in un'unica, compatta superficie ossea.



4. SINFISI

Sono sinartrosi in cui le ossa articolate sono congiunte tramite l'interposizione di un cuscinetto fibroso o fibrocartilagineo, mentre le superfici articolari sono rivestite da cartilagine ialina. A differenza delle sinartrosi precedenti, queste articolazioni permettono una qualche mobilità, sia pur sempre molto limitata, dei segmenti articolati.

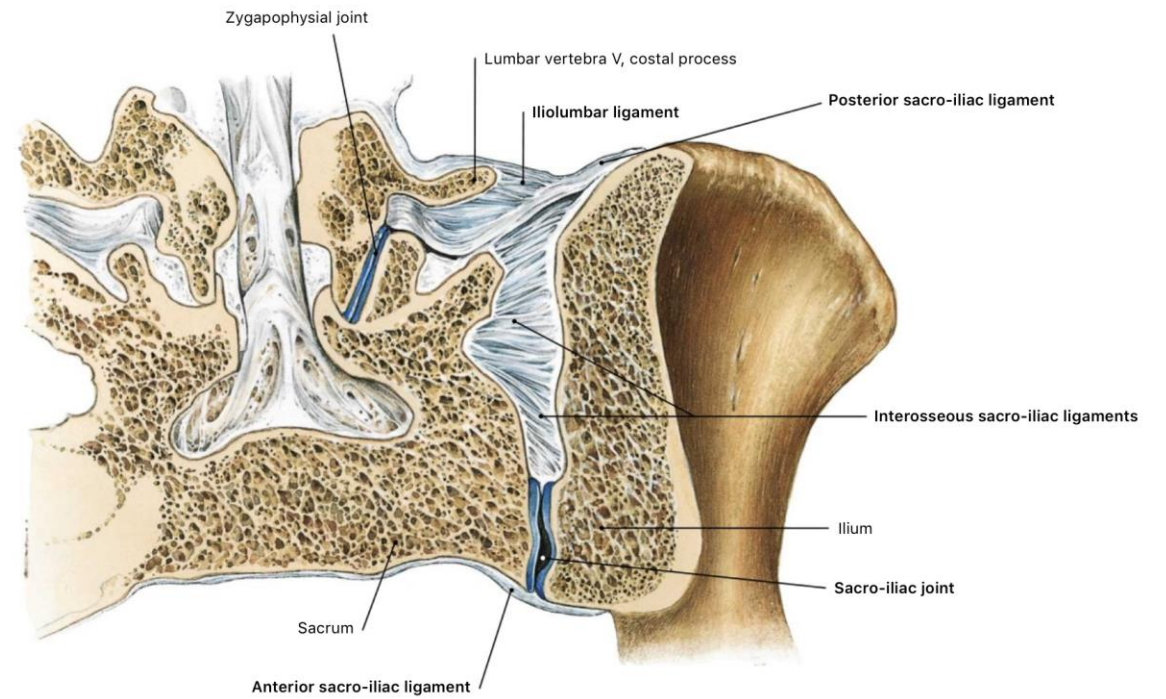
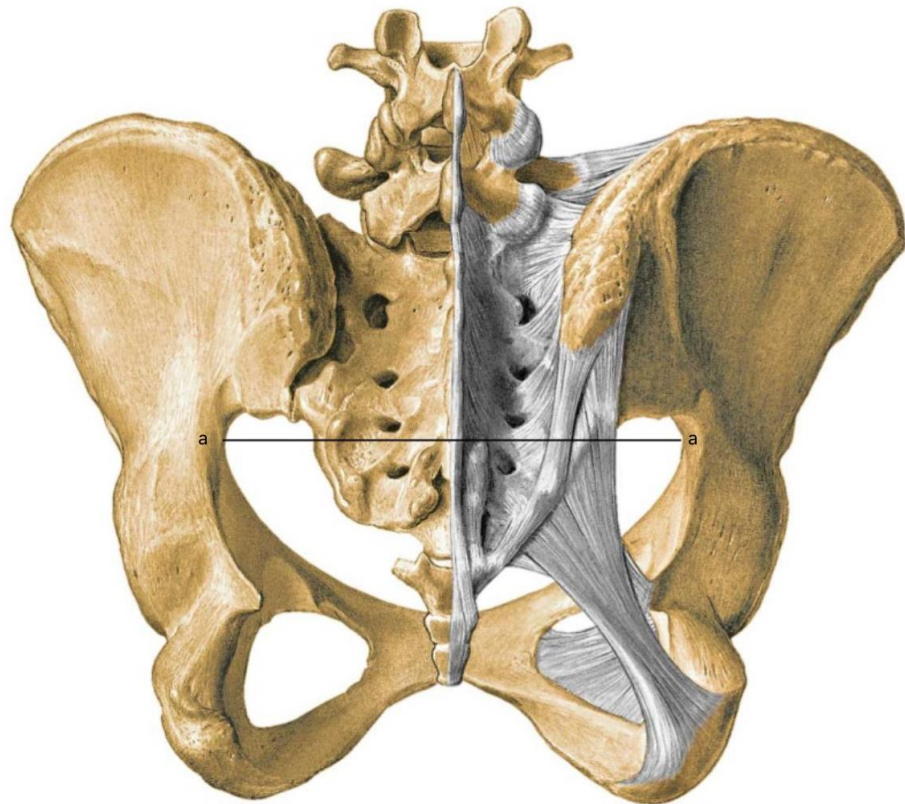




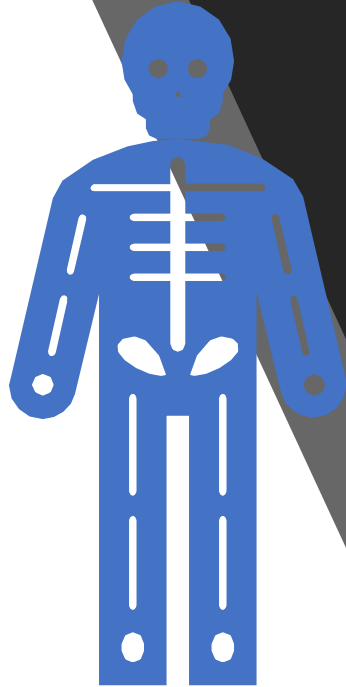
ANFIARTROSI

Sono articolazioni poco mobili costituite da due superfici articolari, ricoperte da cartilagine, legate tramite legamenti interossei; tra le due superfici è interposto un disco fibrocartilagineo che permette soltanto movimenti limitati.

ANFIARTOSI

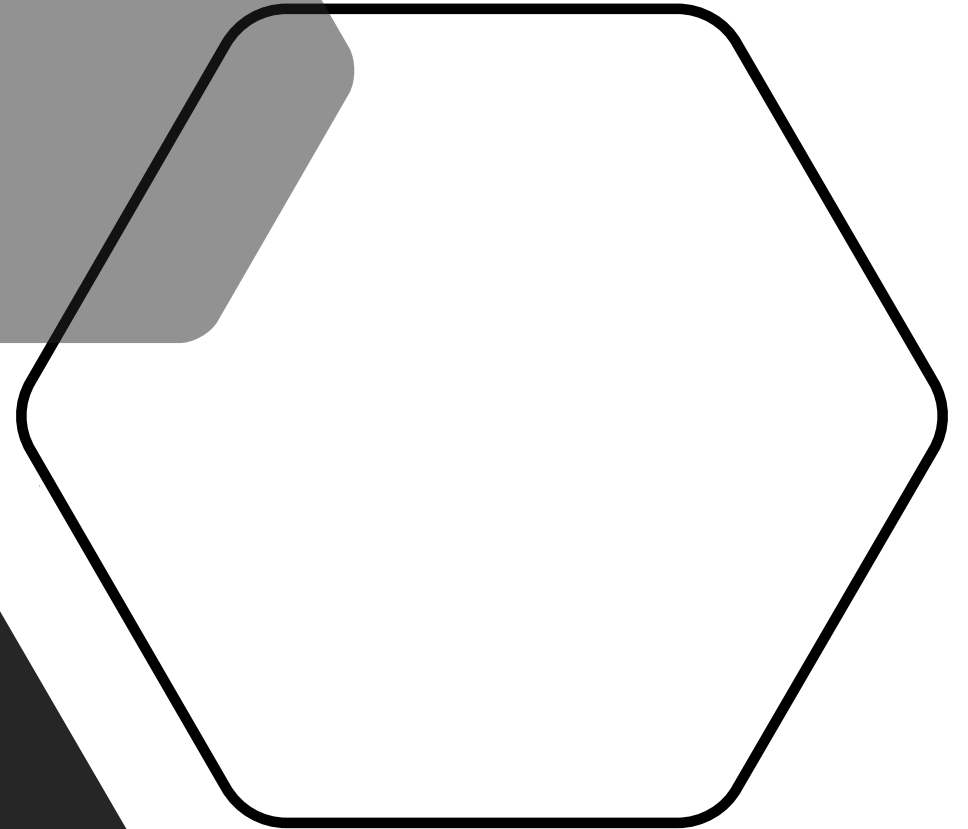
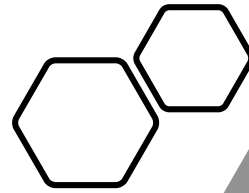


DIARTROSI



Le diartrosi sono articolazioni nelle quali le superfici articolari sono discontinue, ma contigue, in modo tale che esse possano scivolare facilmente le une sulle altre. Per ridurre l'attrito dello scivolamento, le superfici articolari sono rivestite da cartilagine ialina e lubrificate dal liquido sinoviale. Le diartrosi sono, inoltre, provviste di un apparato di contenzione che impedisce l'allontanamento dei capi ossei articolati. Tale apparato è costituito dalla capsula articolare e dai legamenti articolari. Nel caso in cui le superfici articolari non siano sufficientemente congruenti, le diartrosi sono provviste anche di un cuscinetto fibrocartilagineo, a forma di disco o di semiluna (menisco), interposto tra i capi articolari, in modo da compensare l'incongruenza.

DIARTROSI



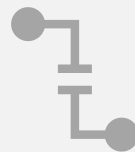
CARATTERIZZATE DA:

- le superfici articolari di due ossa
- lo strato di tessuto cartilagineo
- la sinovia o liquido sinoviale
- la membrana sinoviale
- la capsula articolare
- i legamenti intrinseci

CARTILAGINE ARTICOLARE



I capi articolari sono rivestiti da uno strato di cartilagine ialina, nota anche come cartilagine d'incrostazione o cartilagine articolare: soffice, compressibile, estensibile e deformabile.



Funzione paragonabile ad un cuscinetto ammortizzatore, capace di salvaguardare i rapporti articolari e permettere il movimento.

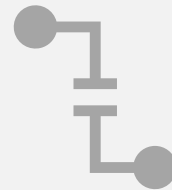
CARTILAGINE ARTICOLARE

La cartilagine articolare, pur essendo un tessuto vivo, è priva di vasi sanguigni; inoltre, da sola, risulterebbe insufficiente per diminuire significativamente l'attrito tra le due estremità ossee. Per questo motivo i capi articolari sono bagnati da un liquido, detto sinovia o liquido sinoviale.

SINOVIA



Prodotto dalla membrana sinoviale.

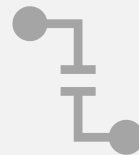


Il liquido sinoviale ha la funzione di facilitare lo scorrimento tra le due superfici articolari e di nutrimento dell'articolazione attraverso il processo osmotico dovuto alla pressione causata dal movimento: in fase di carico la membrana sinoviale rilascia il liquido che viene assorbito dalla cartilagine in fase di scarico.

MEMBRANA SINOVIALE



La membrana sinoviale è una membrana di tessuto connettivo che riveste interamente la capsula articolare ad eccezione delle zone dove troviamo la cartilagine articolare.



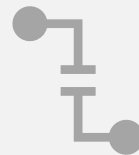
È innervata e ricca di vasi sanguigni e linfatici (per facilitare la produzione della sinovia ed il riassorbimento di eventuali versamenti intra-articolari).

Delimita una cavità chiusa nota come cavità articolare.

CAPSULA ARTICOLARE



La capsula articolare è formata da tessuto connettivo fibroso che riveste completamente i due segmenti ossei esterni. Più in particolare, essa è costituita da due strati, di cui:



uno **fibroso**, esterno, di connettivo denso e continuo con il periostio e noto anche come capsula fibrosa

uno **sinoviale**, interno al precedente, più sottile ed elastico che ricopre le superfici non cartilaginee e non è altro che la membrana sinoviale descritta nel punto precedente.

DIARTROSI

STRUTTURA ANATOMICA

In ordine dall'esterno all'interno abbiamo:

- CAPSULA ARTICOLARE (strato fibroso)
- MEMBRANA ARTICOLARE (strato sinoviale della capsula articolare)
- SINOVIA

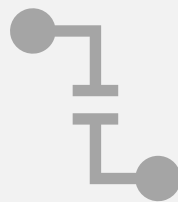
DIARTROSI

- LEGAMENTI
- TENDINI
- CERCINI
- DISCHI e MENISCHI

LEGAMENTI



Sono dei cordoni connettivali che uniscono saldamente i capi ossei a cui sono collegati e gli impediscono di allontanarsi oltre una certa misura.



Sono mezzi di giunzione passivi.

Intrarticolari: all'interno della capsula articolare

Extrarticolari: all'esterno della capsula articolare

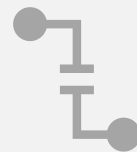
Interarticolari: interni all'articolazione ma non avvolti dalla membrana sinoviale

A distanza: non hanno rapporti intimi con l'articolazione

TENDINI



I tendini collegano i muscoli alle ossa.



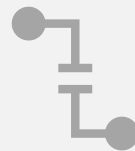
Servono per stabilizzare l'articolazione e per trasmettere le forze tra gli elementi che mettono in connessione.

Sono un mezzo di giunzione attivi

CERCINI



Strutture di tipo fibrocartilagineo a forma di anello

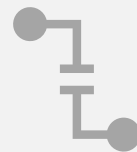


funzione di AUMENTARE LA SUPERFICIE DI CONTATTO del capo articolare concavo per consentire di accogliere meglio il capo articolare convesso.

DISCHI e MENISCHI

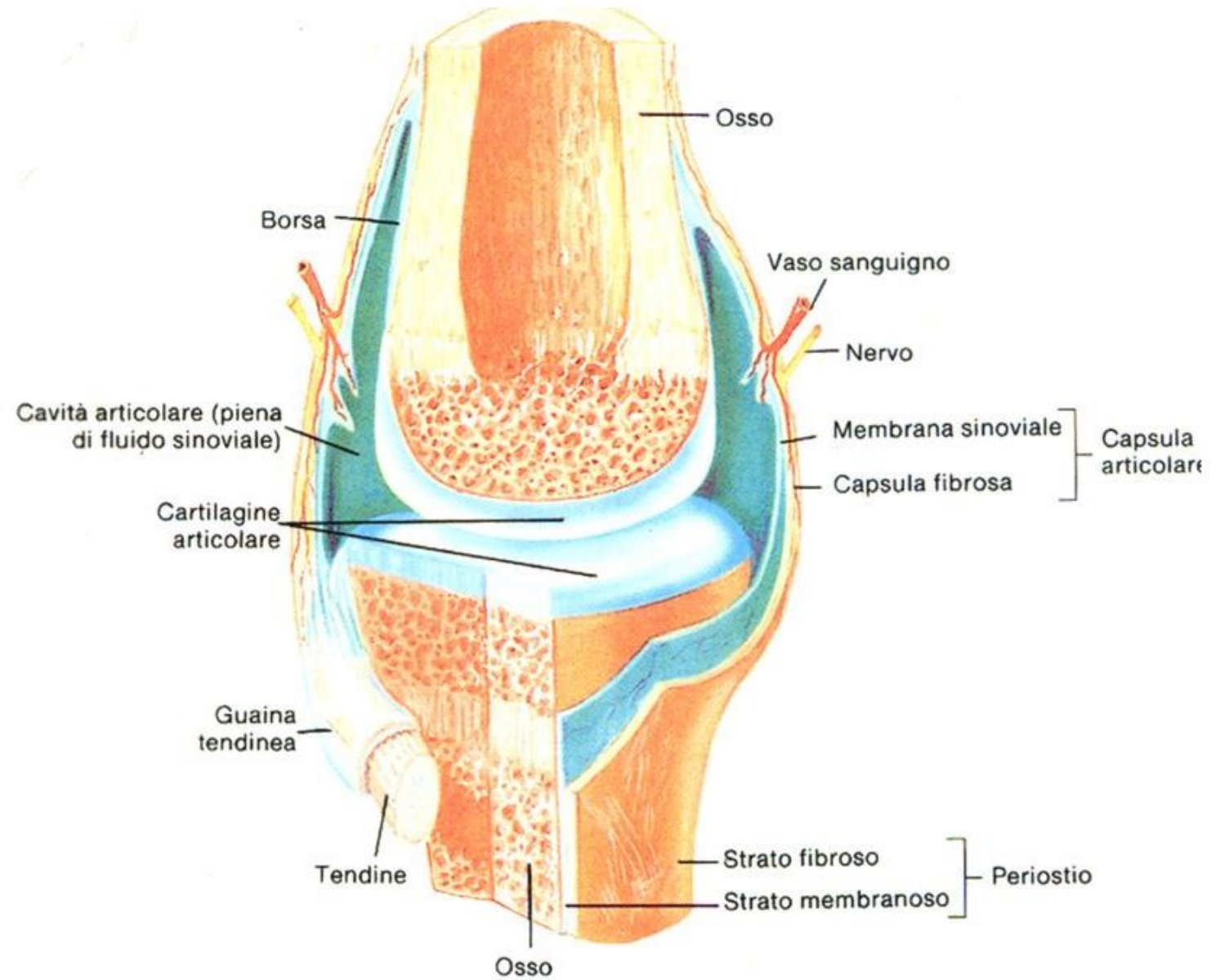


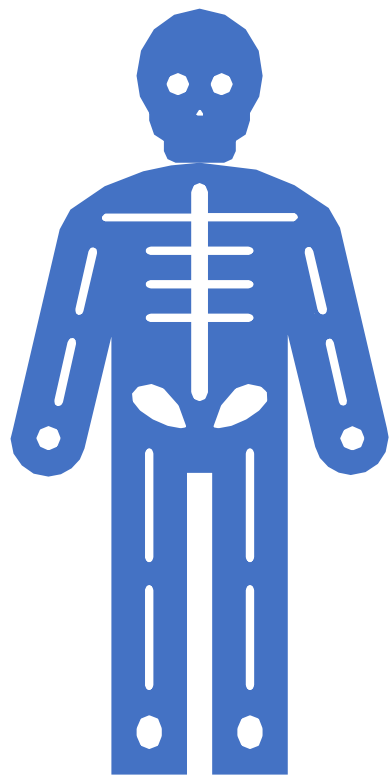
Strutture di tipo fibrocartilagineo a forma di disco (dischi) o di mezzaluna (menisco).



Hanno la funzione di stabilizzare l'articolazione, di ammortizzamento e di **AUMENTARE LA CONGRUENZA DELLE SUPERFICI ARTICOLARI.**

DIARTROSI



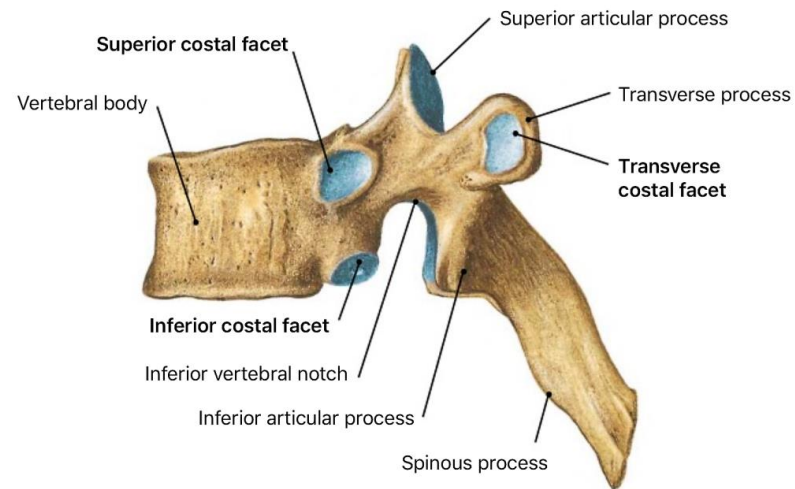


DIARTROSI

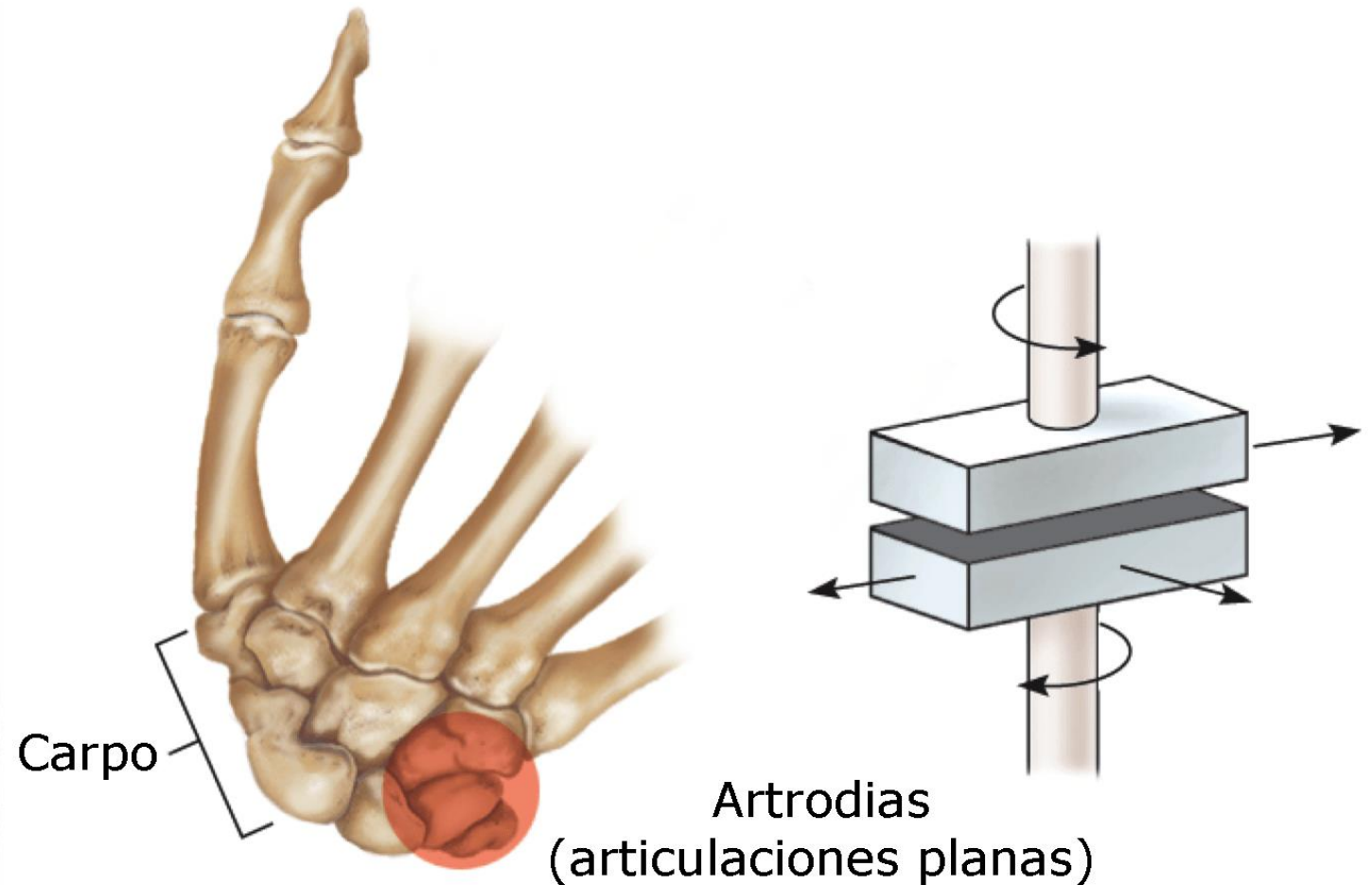
1. ARTRODIE
2. TROClea o GINGLIMO ANGOLARE
3. TROCOIDE o GINGLIMO LATERALE
4. A SELLA
5. CONDILOARTROSI o CONDILOIDEA
6. ENARTROSI

1. ARTRODIA

0 gradi di libertà



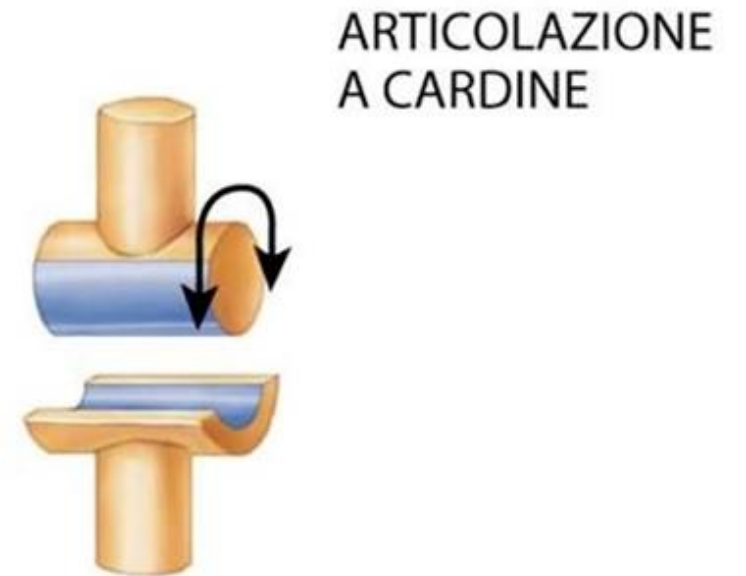
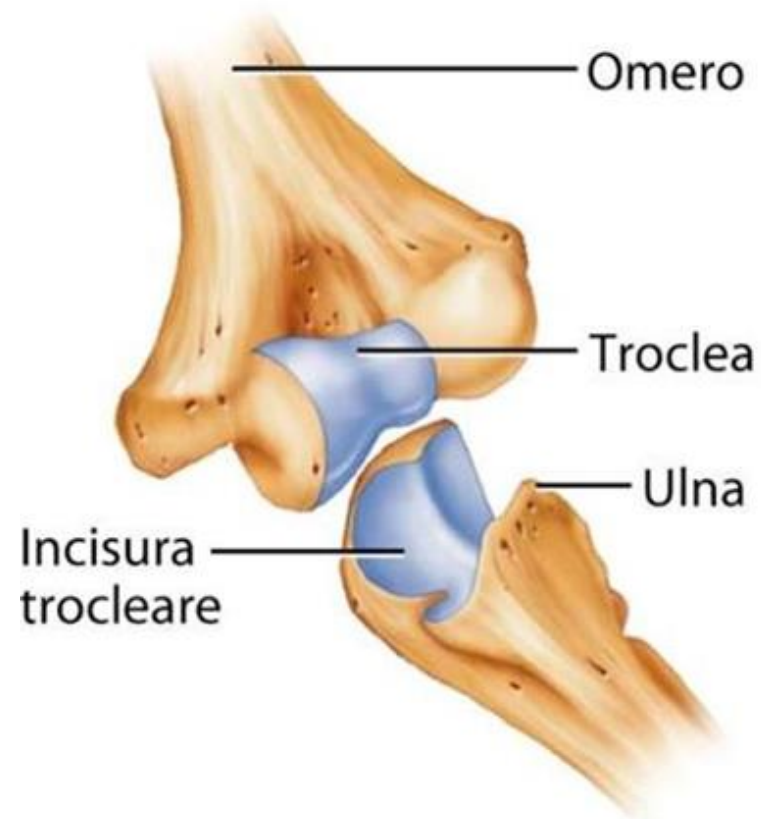
Sono le meno mobili; permettono solo piccoli movimenti di scivolamento su diversi piani col compito di ammortizzare gli urti.



2. TROCLEA o GINGLIMO ANGOLARE

1 grado di libertà

Sono le articolazioni che permettono la FLESSO-ESTENSIONE
Sono conformate a segmento di cilindro con la parte concava costituita dalla troclea che si inserisce nella faccia convessa dell'altra superficie.
Gli assi dei due segmenti sono ortogonali (ad angolo retto)

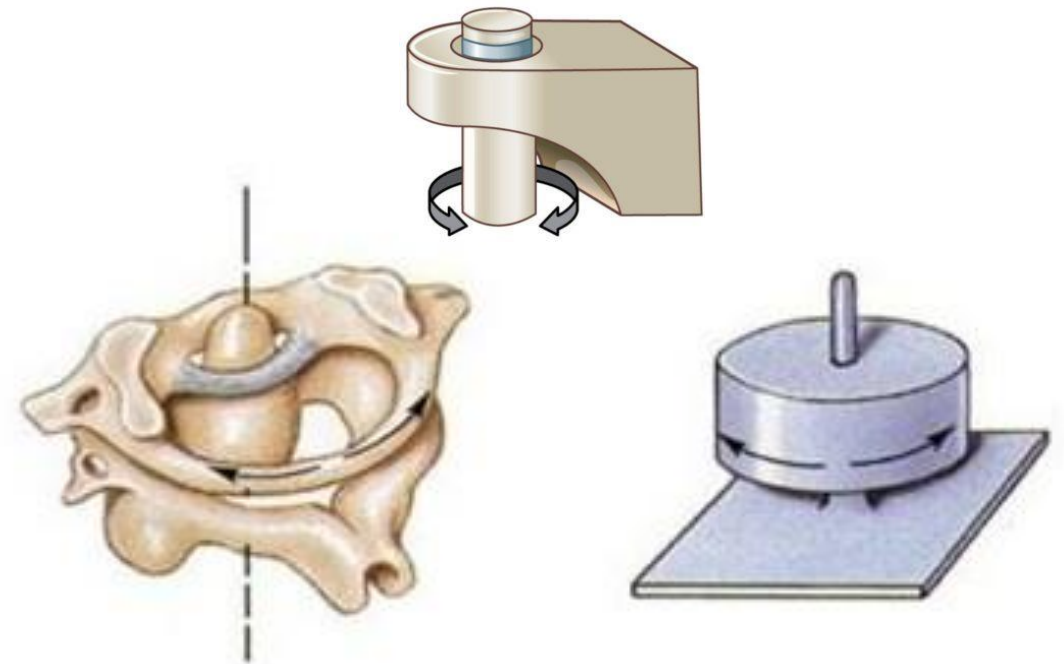
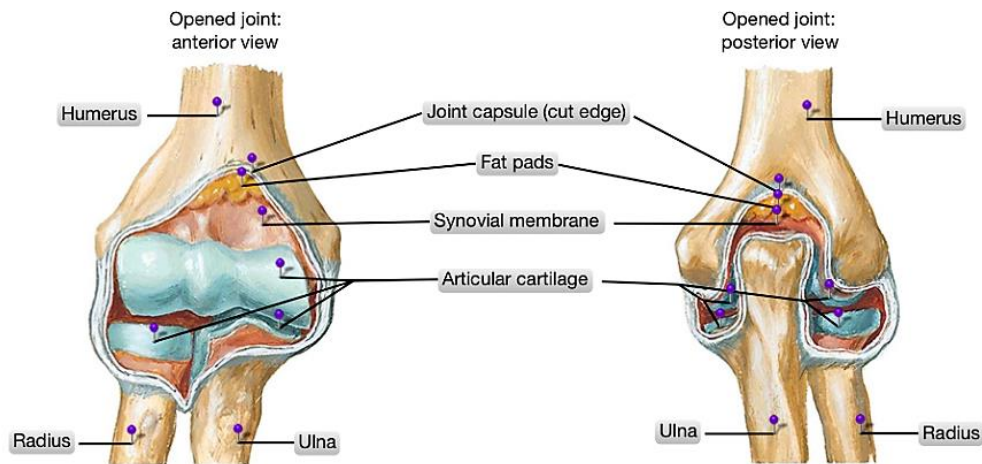


3. TROCOIDE o GINGLIMO LATERALE

1 grado di libertà

Sono le articolazioni che permettono la PRONAZIONE e la SUPINAZIONE.

I due segmenti di cilindro concavo e convesso sono paralleli
Gli assi dei due segmenti di cilindro sono paralleli (articolazione uniassiale)

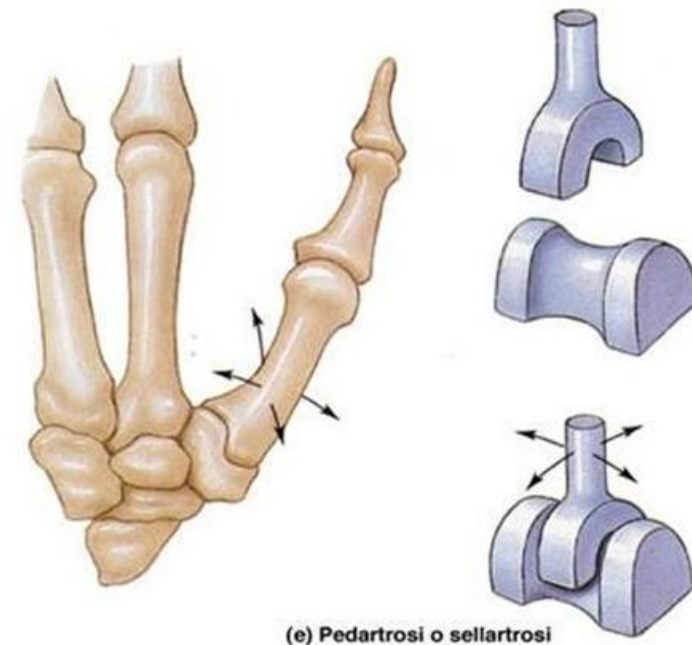


4. A SELLA

2 gradi di libertà

Hanno due superfici ossee concave e convesse allo stesso tempo disposte in modo trasverso.

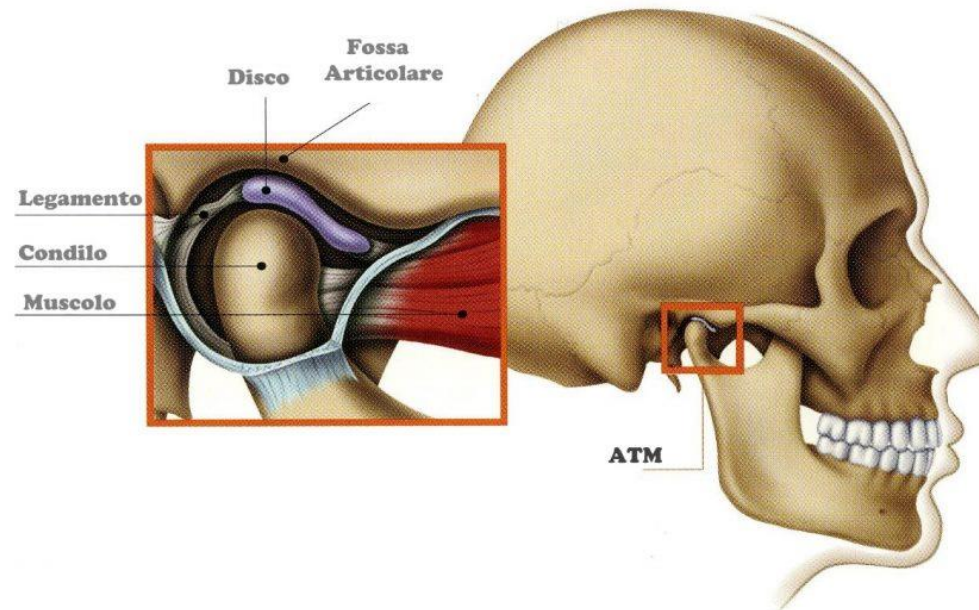
Permettono la FLESSO-ESTENSIONE e ADDUZIONE-ABDUZIONE.



5. CONDILOIDEA

2 gradi di libertà

Hanno due superfici ellissoidali: una piena (CONDILO) e l'altra convessa (CAVITA' CONDILOIDEA)
Permettono la FLESSO-ESTENSIONE, ADDUZIONE-ABDUZIONE e CIRCONDIZIONE



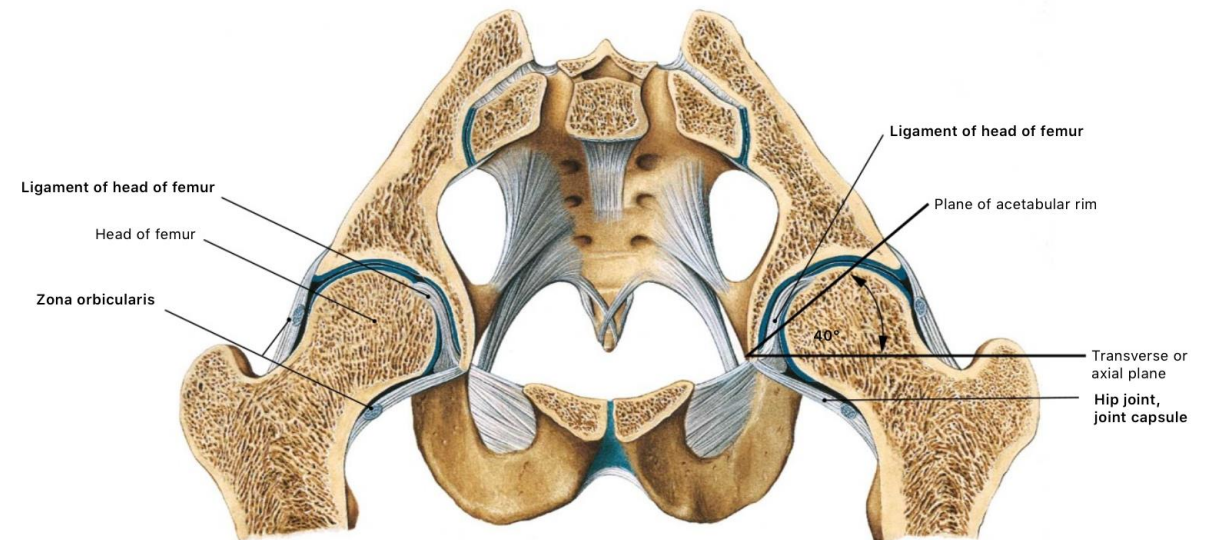
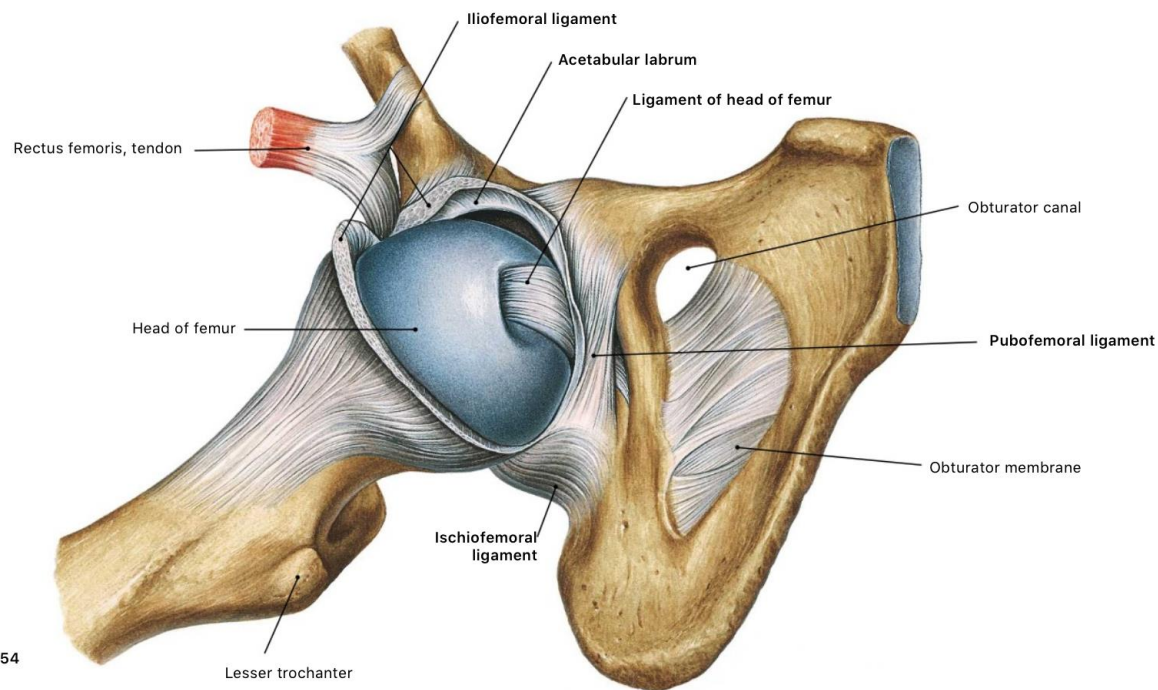
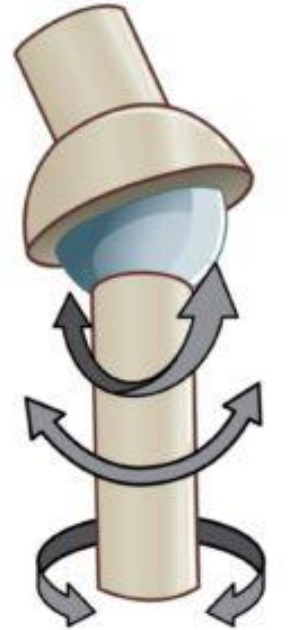
6. ENARTROSI

3 gradi di libertà

Sono le più mobili del corpo umano: permettono la FLESSO- ESTENSIONE, ADDUZIONE-ABDUZIONE, INTRA- EXTRAROTAZIONE e CIRCONDUZIONE.

Sono costituite da un capo articolare simile ad una sfera piena (testa) ospitato in una cavità articolare a forma di sfera cava.

Permettono movimenti su i tre assi fondamentali .



ARTICOLAZIONI

Tipi di Articolazioni principali

Nome funzionale	Nome strutturale	Grado di movimento	esempi
sinartrosi	fibrosa	fissa	cranio
anfiartrosi	cartilaginea	poco mobile	vertebre
diartrosi	sinoviale	molto mobile	Spalla ginocchio



Copyright © 2006 Zanichelli editore

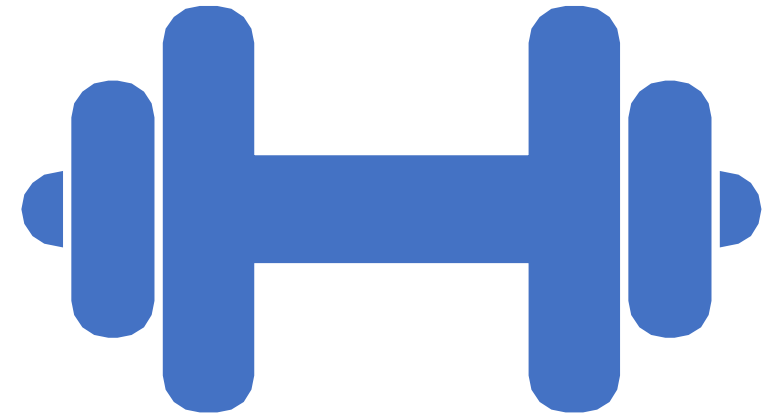
Riassunto



MUSCOLI

MUSCOLI

1. in base al loro PUNTO di ORIGINE
2. In base al loro PUNTO di INSERZIONE
3. In base alla MORFOLOGIA
4. In base all'ORIENTAMENTO delle FIBRE MUSCOLARI



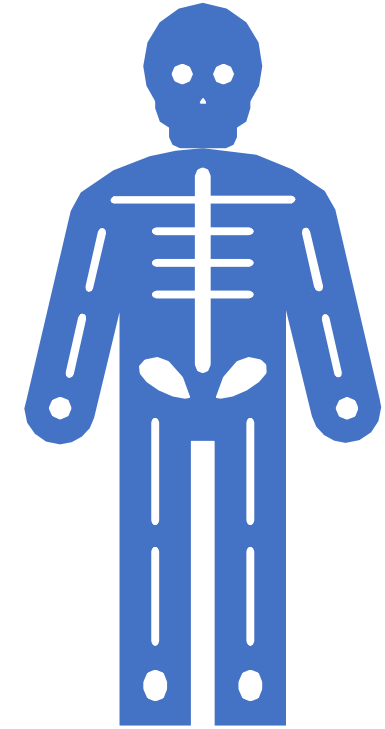


1. ORIGINE

- Muscoli monocipiti: sono quelli che hanno un solo punto di origine
- Muscoli bicipiti: sono quelli che hanno due punti di origine
- Muscoli tricipiti: sono quelli che hanno tre punti di origine
- Muscoli quadricipiti: sono quelli che hanno quattro punti di origine

2. INSERZIONE

- Muscoli monocaudati: sono quelli che hanno un solo punto di inserzione.
- Muscoli bicaudati: sono quelli che hanno due punti di inserzione
- Muscoli tricaudati: sono quelli che hanno tre punti di inserzione
- Muscoli pluricaudati: sono quelli che hanno più punti di inserzione.



3. MORFOLOGIA

Muscoli
Lunghi

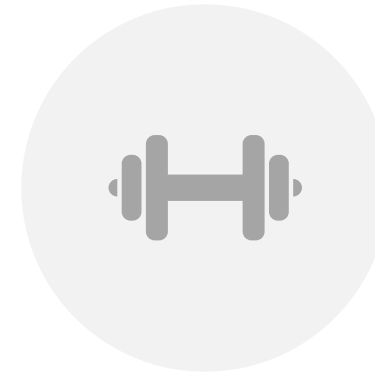
Muscoli
Larghi

Muscoli
Brevi

MUSCOLI LUNGHI o FUSIFORMI



SONO MOLTO SVILUPPATI IN LUNGHEZZA ED IN GENERE PRESENTANO UNA MASSA CARNOSA (DETTA VENTRE MUSCOLARE) MOLTO VOLUMINOSA CHE SI RESTRINGE IN PERIFERIA

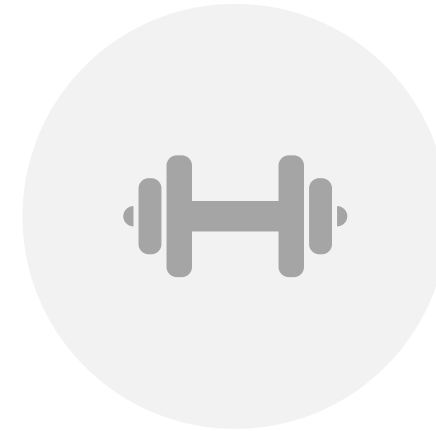


I MUSCOLI LUNGHI SONO DOTATI DI UNA NOTEVOLE CAPACITÀ DI ACCORCIAMENTO ED ALLUNGAMENTO (SONO MUSCOLI DI FORZA, MA SI AFFATICANO FACILMENTE); SONO PRESENTI SOPRATTUTTO NEGLI ARTI E CONSENTONO L'ESECUZIONE DI MOVIMENTI AMPI.

MUSCOLI LARGHI



SONO SVILUPPATI IN LARGHEZZA CON UN VENTRE MUSCOLARE DI CONSEGUENZA LARGO ED APPIATTITO. HANNO SCARSE CAPACITÀ DI ALLUNGAMENTO ED ACCORCIAMENTO, IN GENERE COPRONO AREE IMPORTANTI DELL'ORGANISMO. SONO PRINCIPALMENTE MUSCOLI DI CONTENIMENTO E DICOPERTURA.

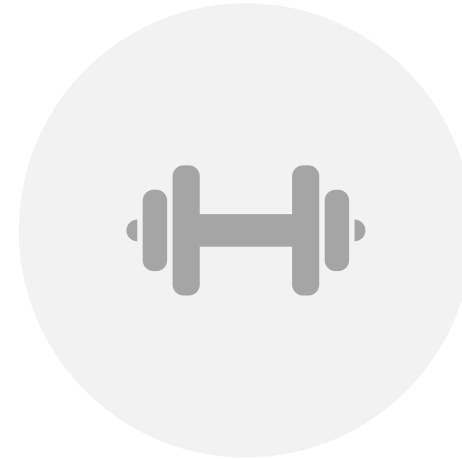


I MUSCOLI LARGHI SI INSERISCONO SULLO SCHELETRO TRAMITE APONEUROSÌ, UNA SORTA DI TENDINE DI FORMA LARGA E SOTTILE COSTITUITO DA ROBUSTE FIBRE CONNETTIVALI. È MOLTO RESISTENTE E CON TANTI PUNTI DI INSERZIONE.

MUSCOLI BREVI



CONFORMATI IN LUNGHEZZA, LARGHEZZA E SPESSORE SONO PRESSOCHÉ UGUALI, MA LA FORMA PUÒ ESSERE ASSAI DIVERSA; SONO SITUATI ATTORNO ALLE ARTICOLAZIONI O ALLA COLONNA VERTEBRALE.



HANNO FUNZIONE STABILIZZANTE E SINERGICA CON ALTRI MUSCOLI.

4. ORIENTAMENTO DELLE FIBRE



MODO PARALLELO

Muscoli
Nastriformi
Muscoli
Fusiformi
Muscoli Larghi
Muscoli a
Ventaglio



MODO OBLIQUO

Unipennati o
Semipennati
Bipennati
Multipennati



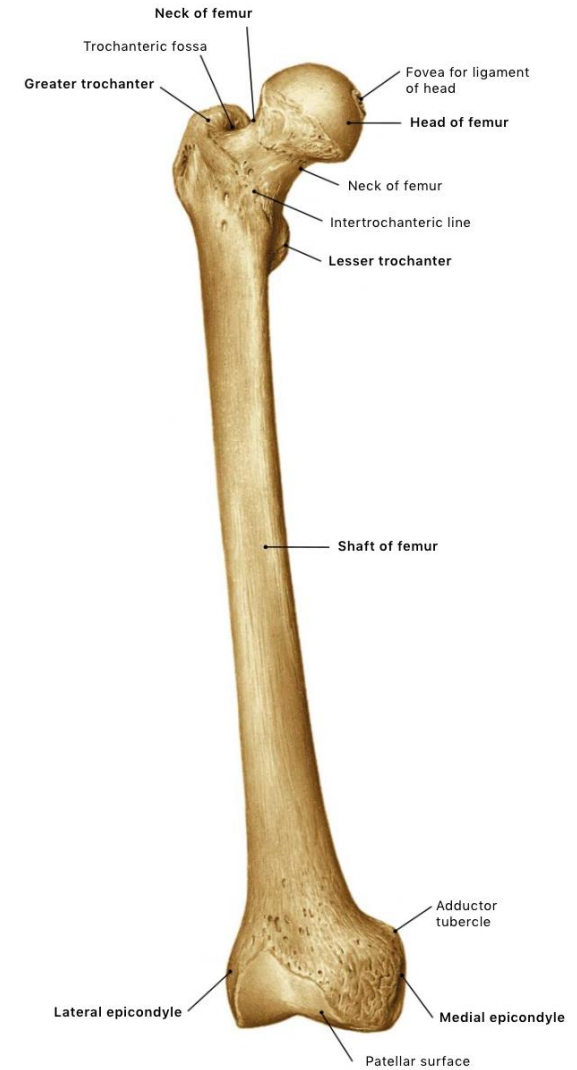
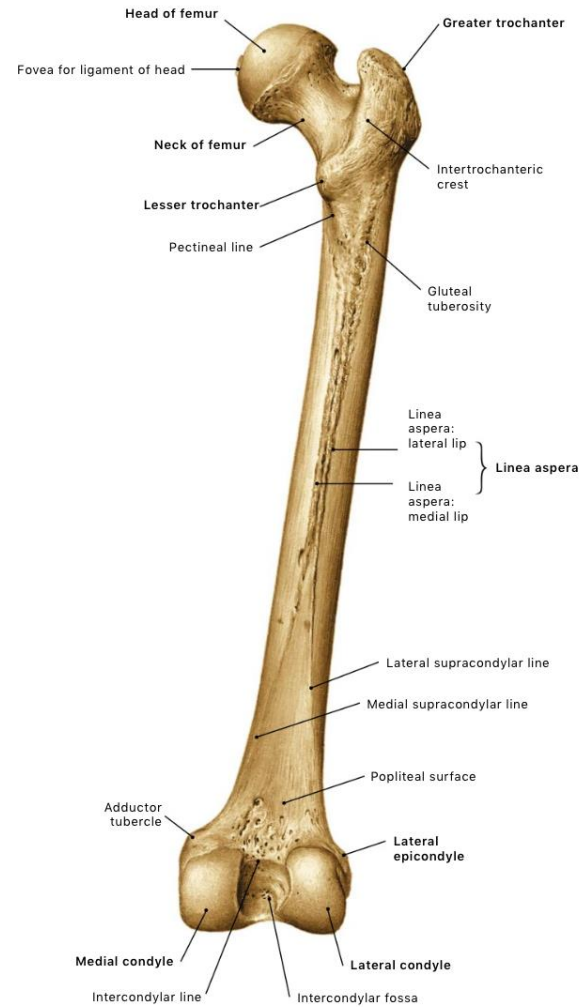
ARTO INFERIORE

- Osteologia
- Artrologia
- Miologia

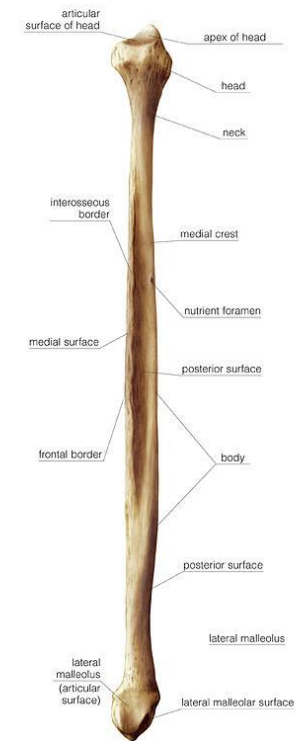
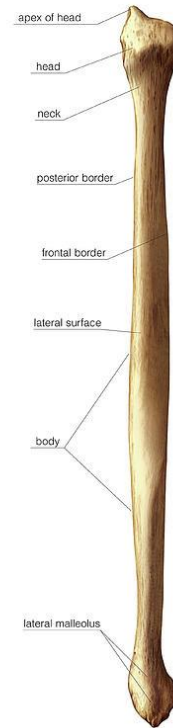
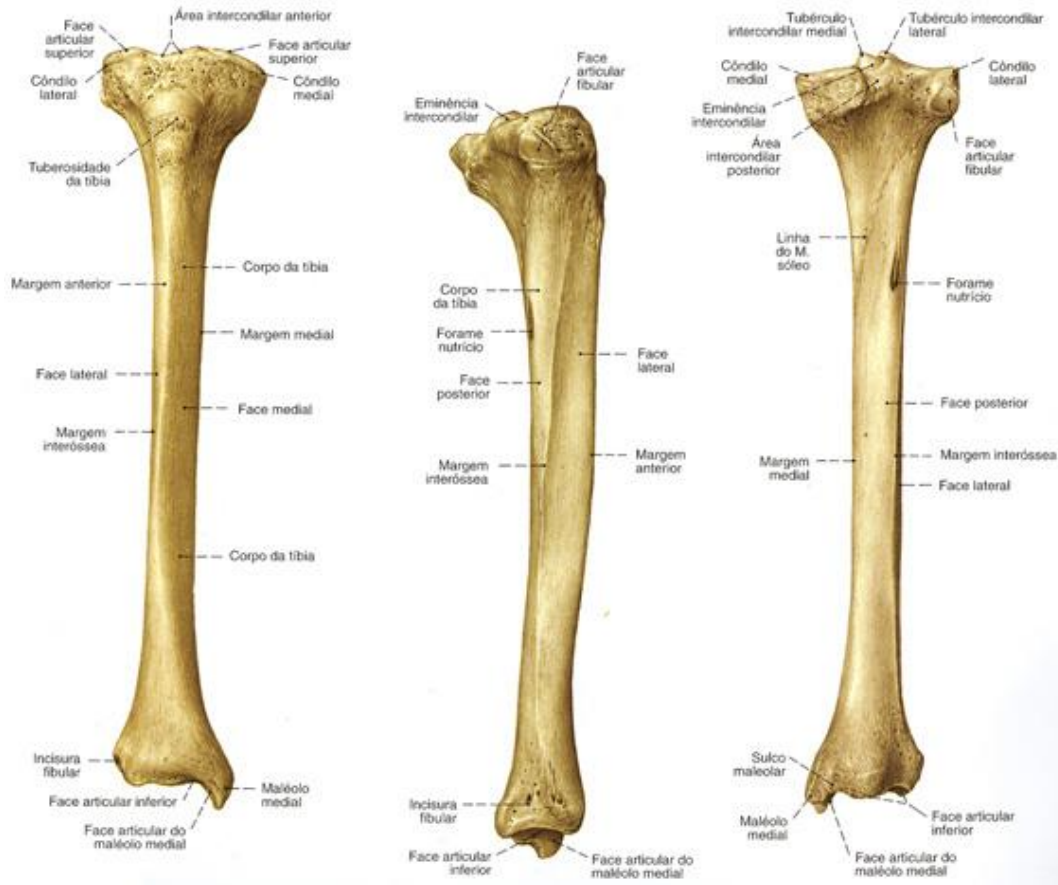
OSTEOLOGIA



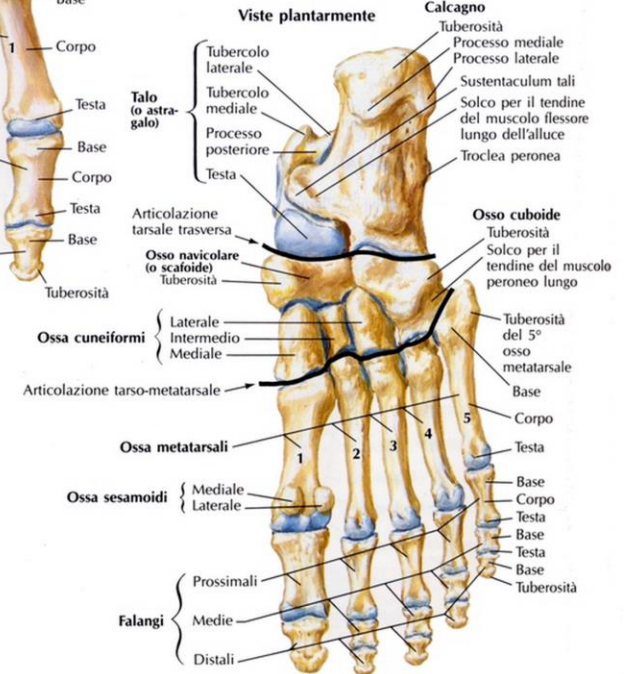
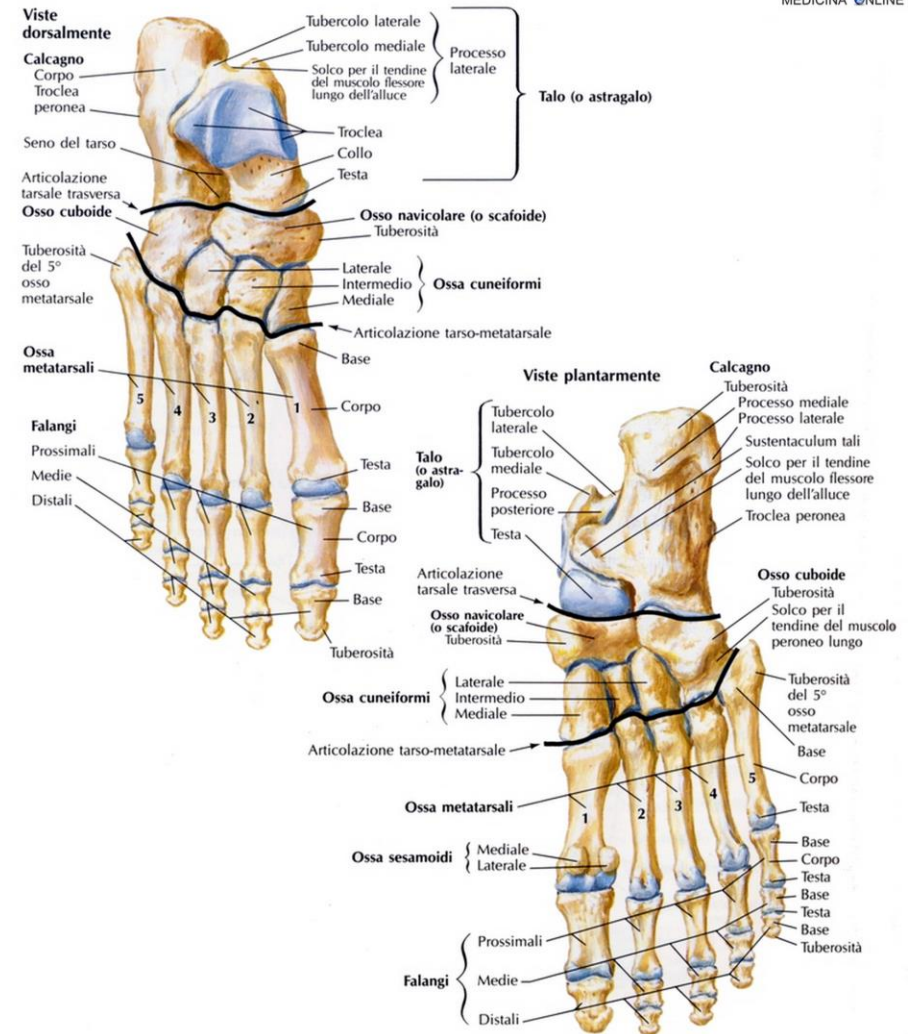
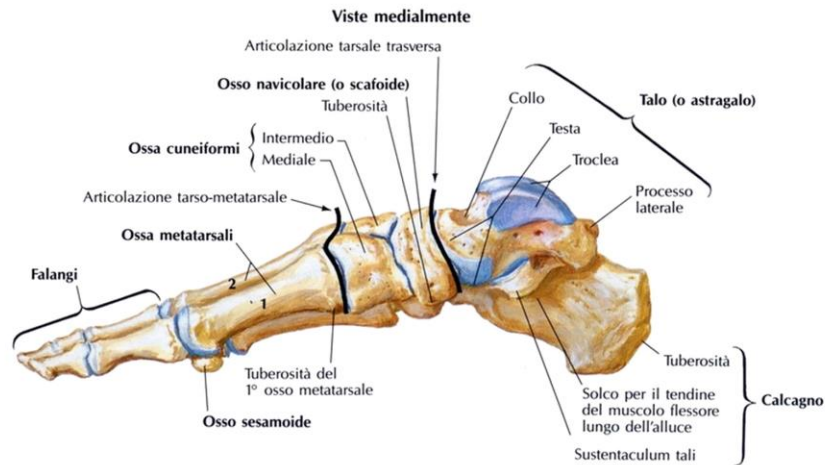
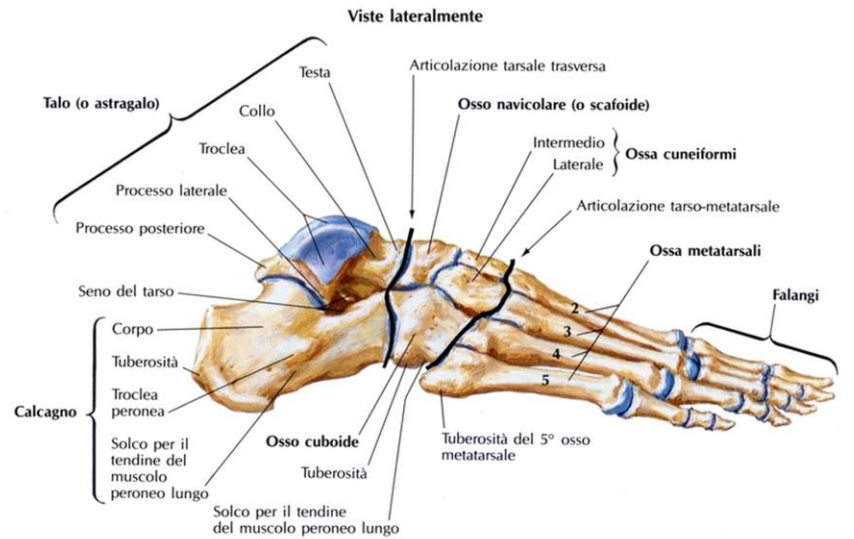
FEMORE



TIBIA E PERONE



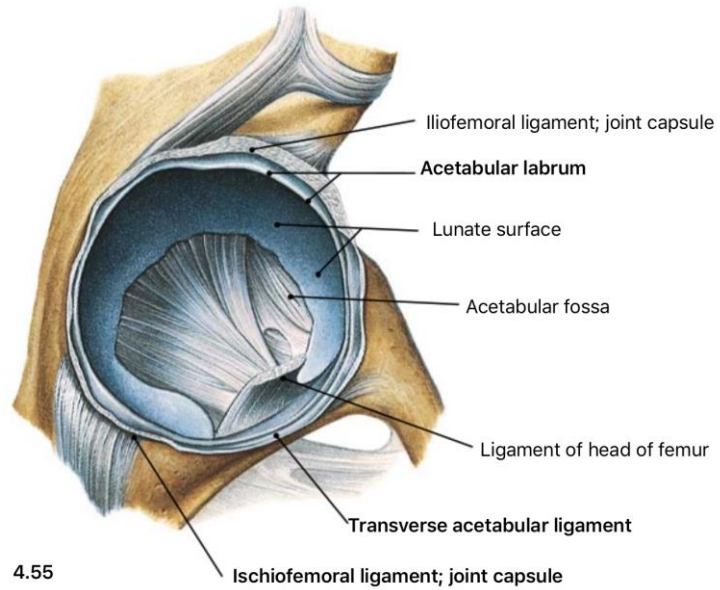
PIEDE > 26 OSSA



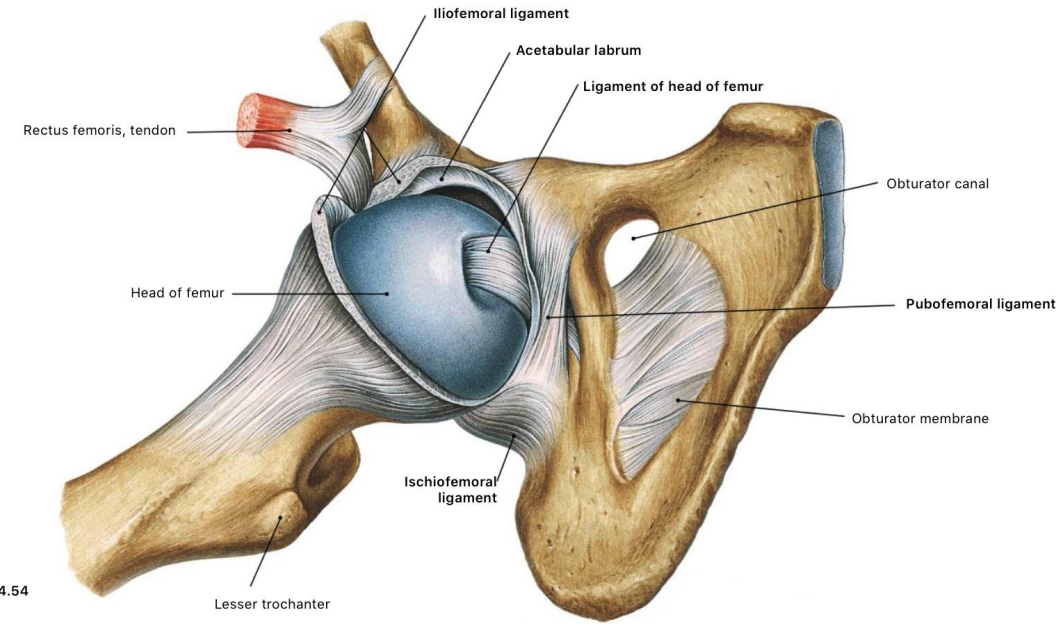


ARTROLOGIA

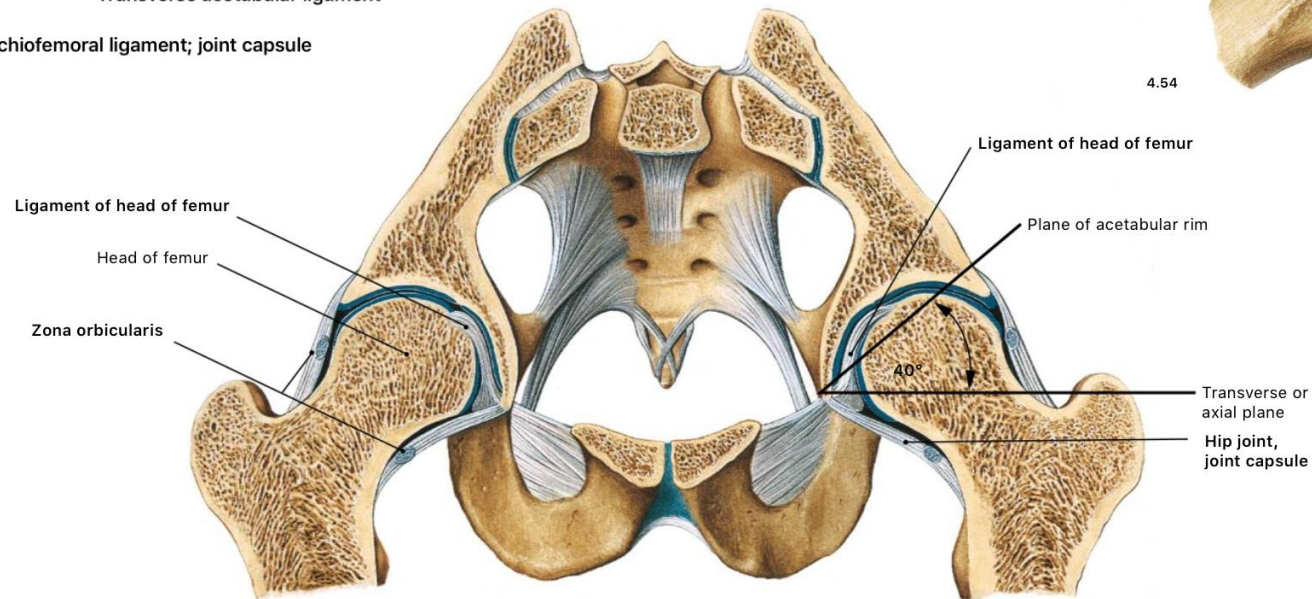
ANCA o COXOFEMORALE



4.55

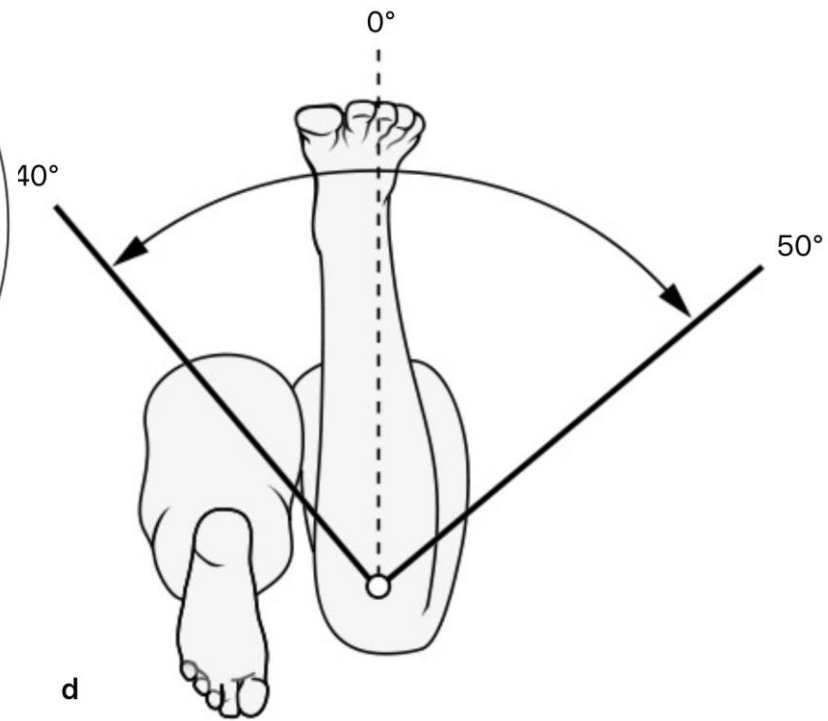
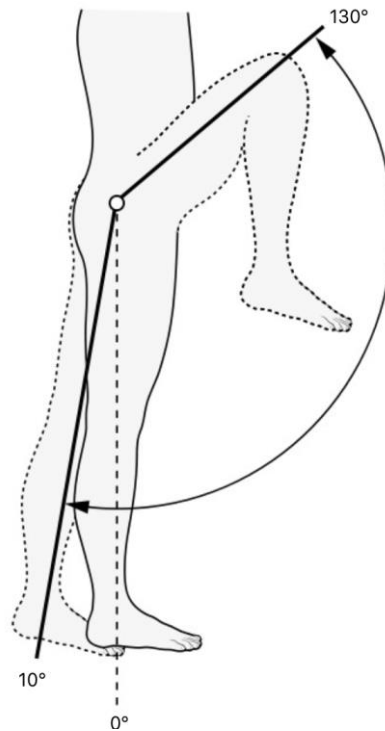
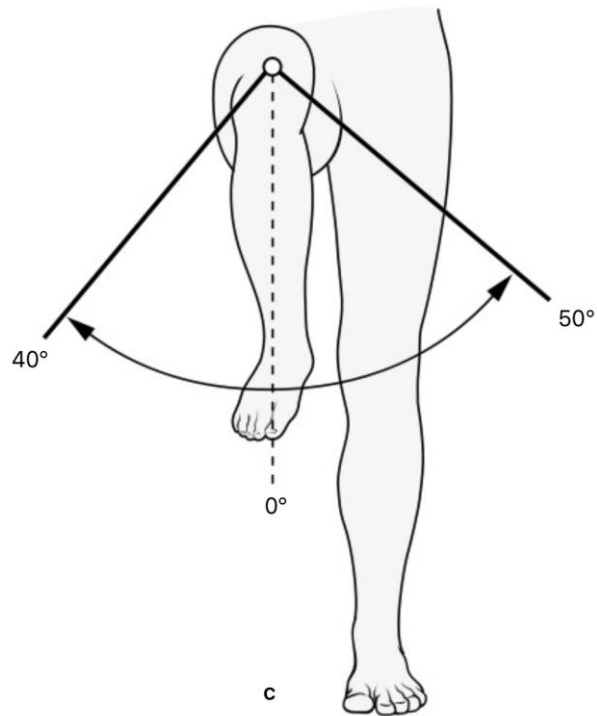
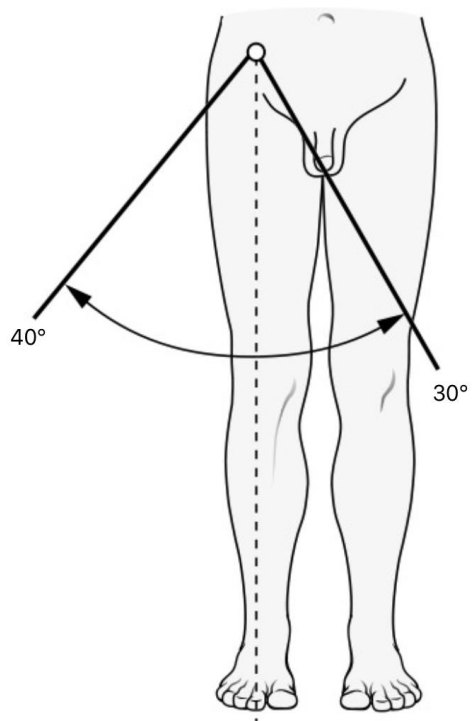


4.54

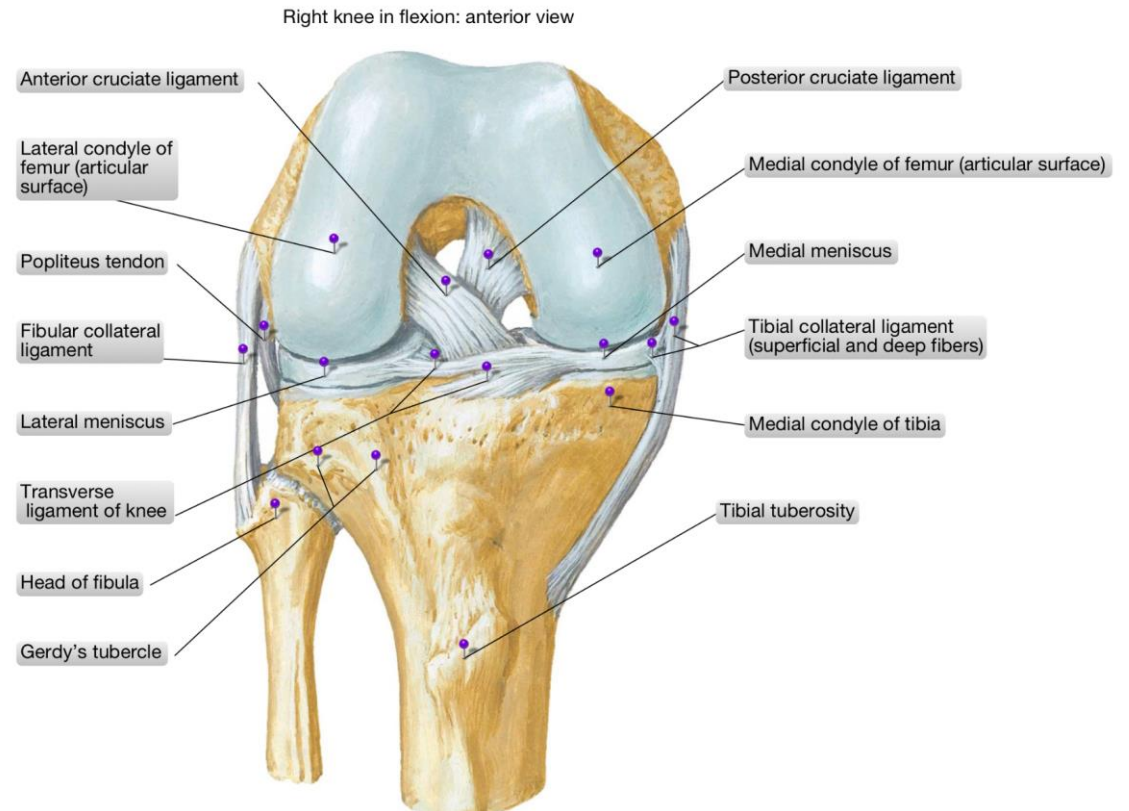
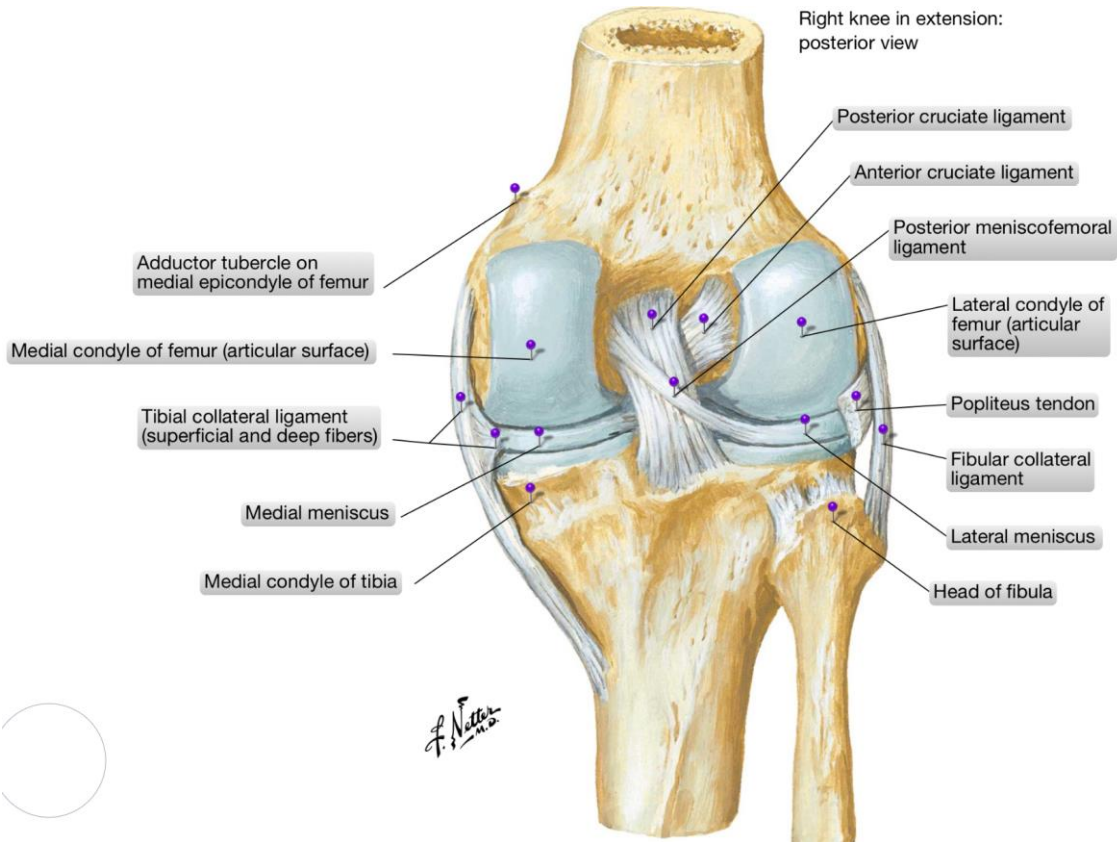
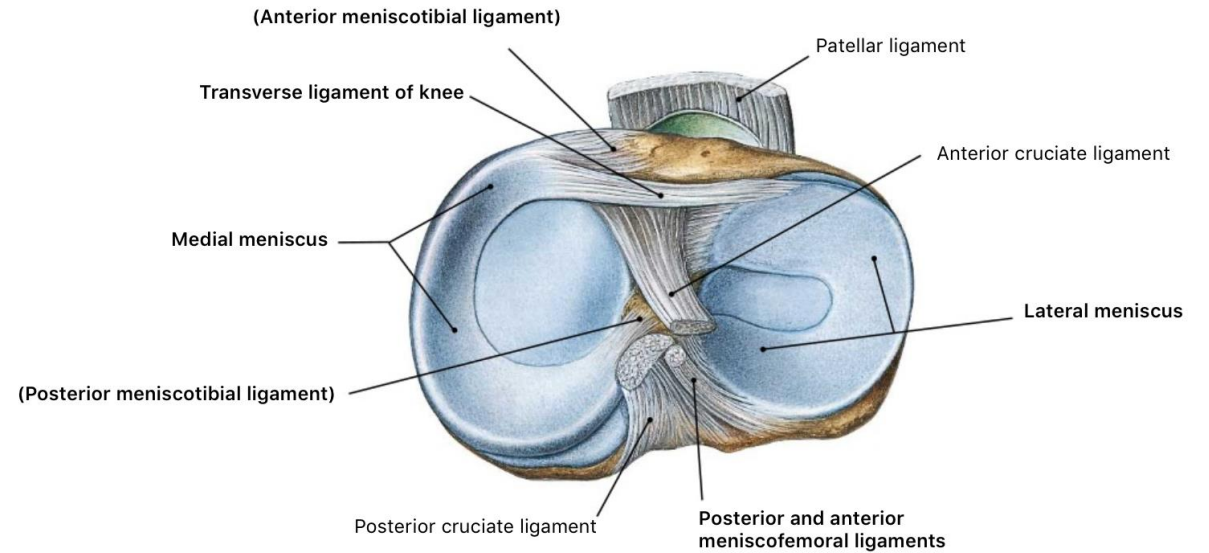


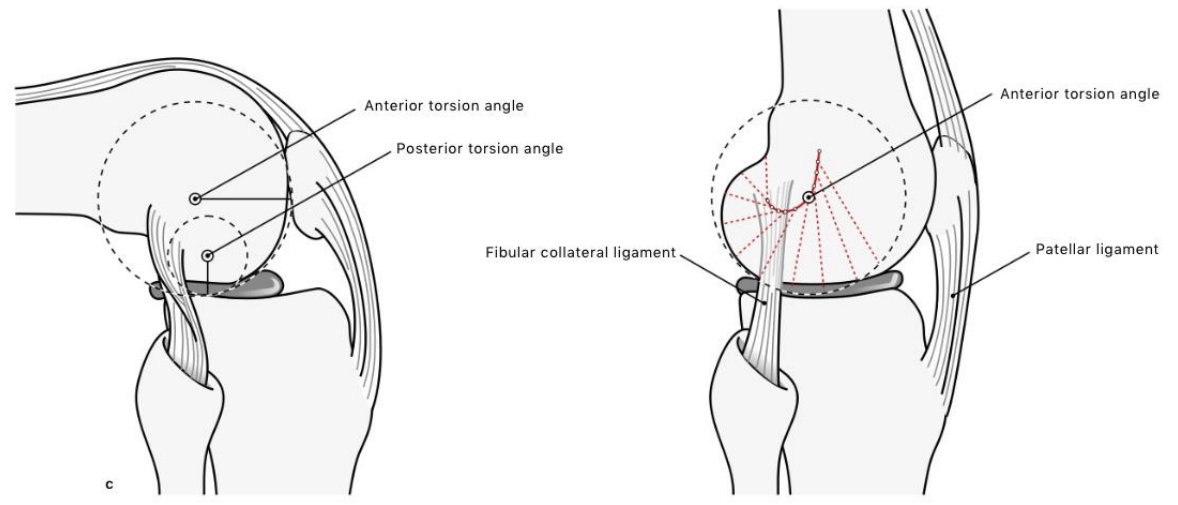
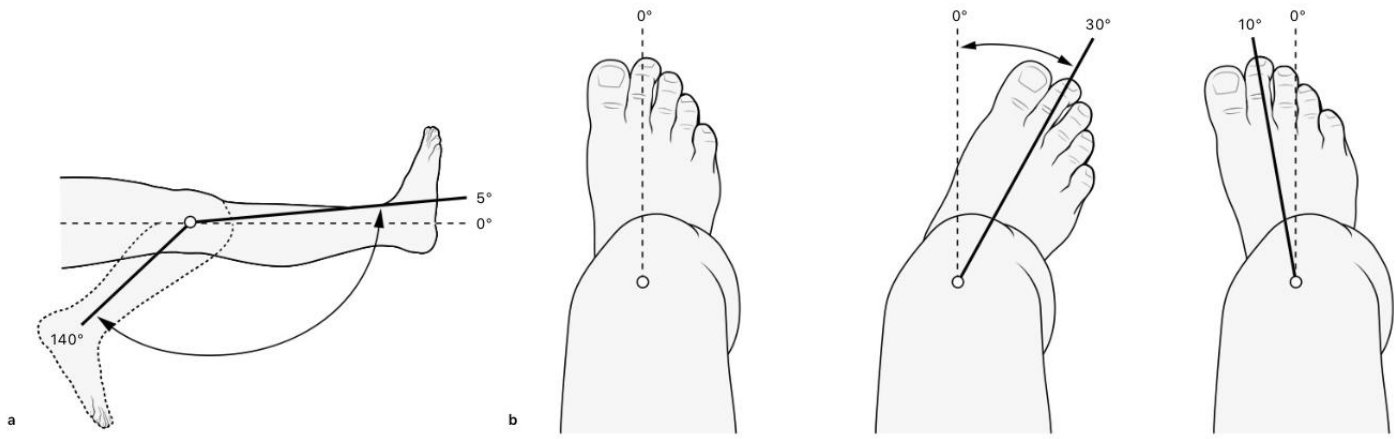
40°

GRADI DI MOVIMENTO

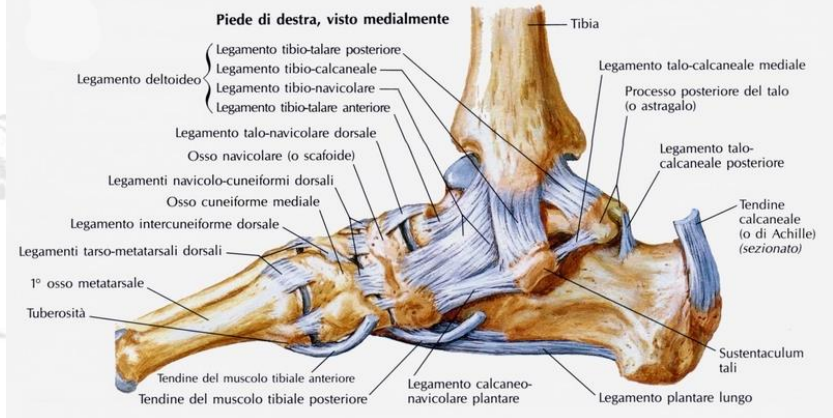
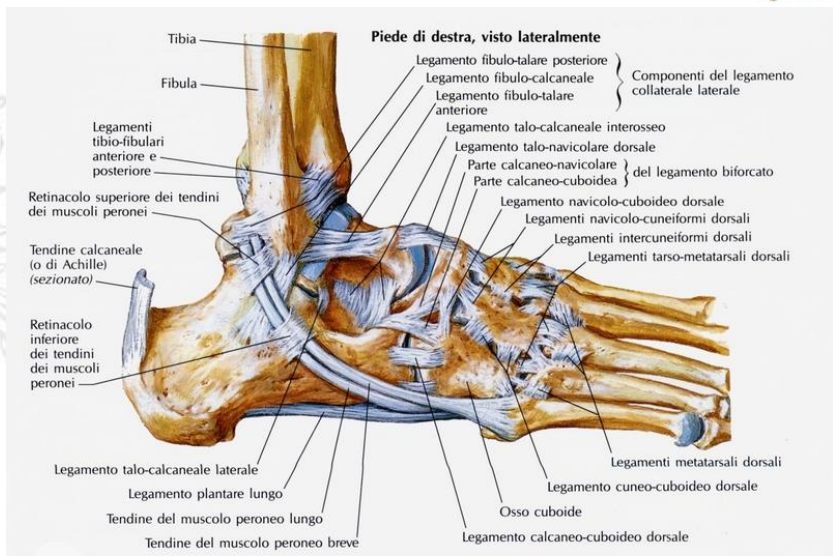
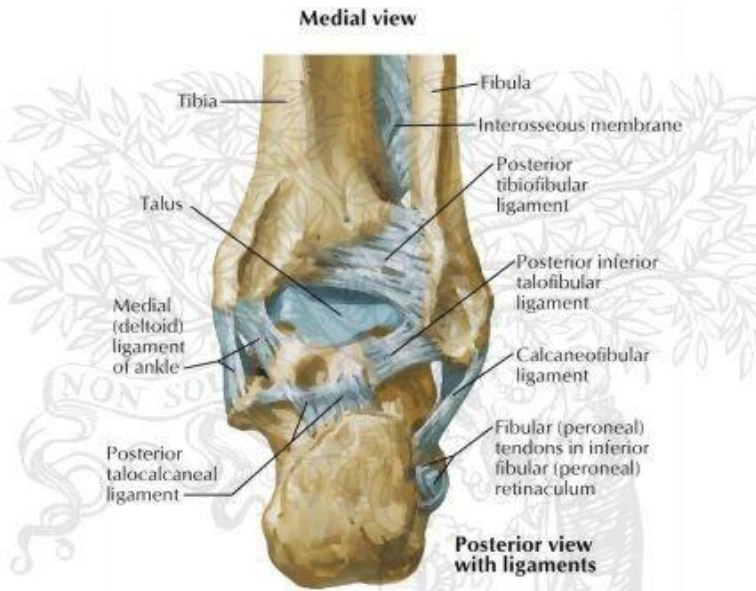
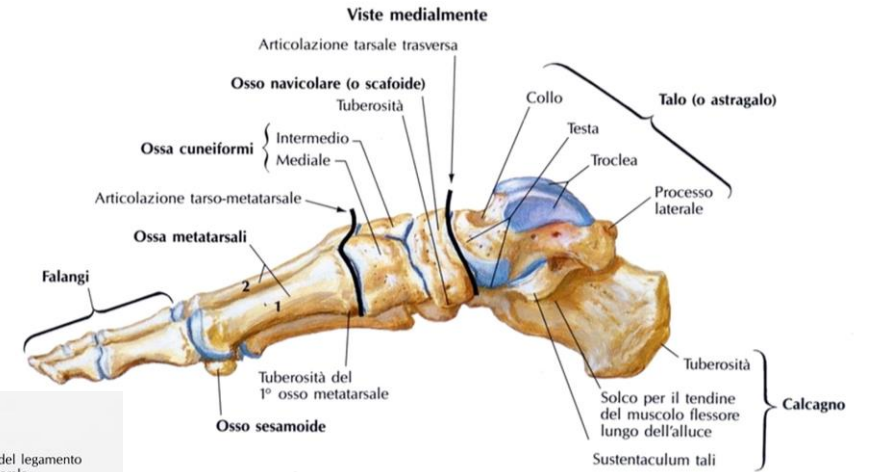


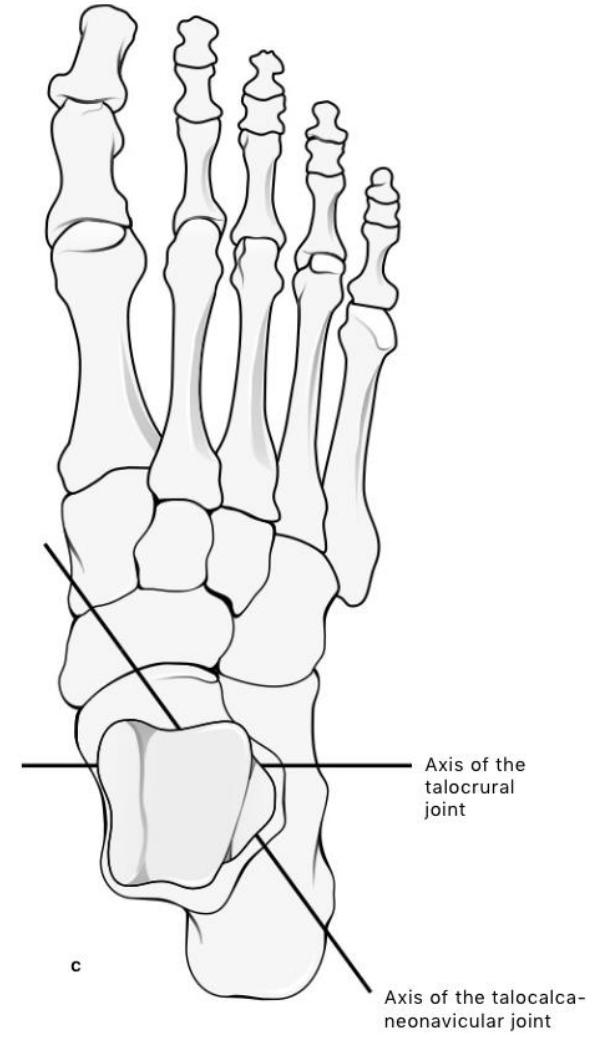
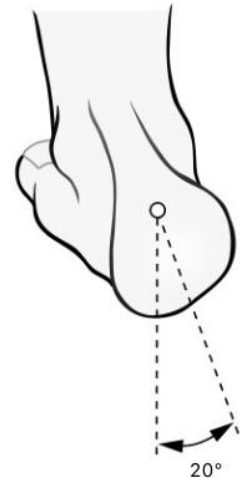
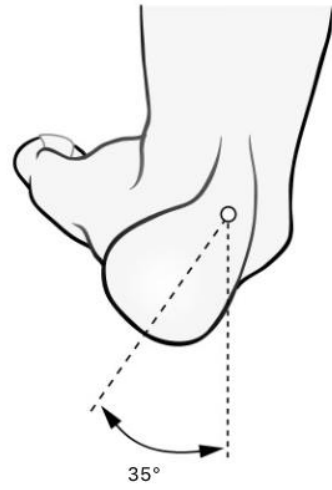
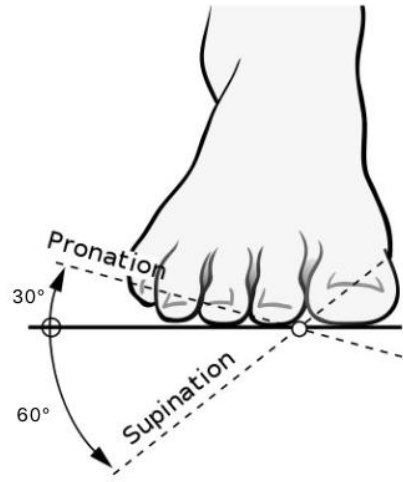
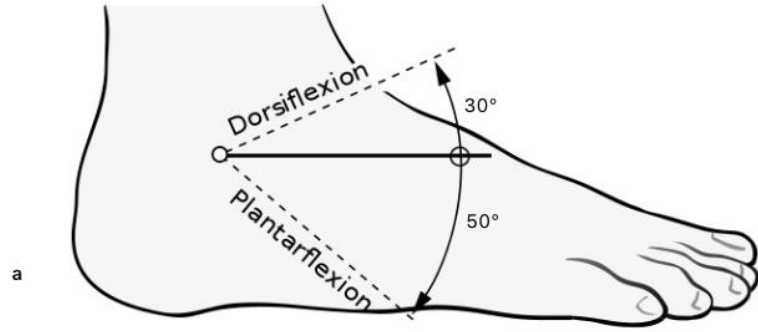
GINOCCHIO





CAVIGLIA o TIBIO-TARSICA





MIOLOGIA





ILEO-PSOAS

PSOAS

- O: la porzione superficiale da D12 a L5 corpi vertebrali e dischi vertebrali interposti (alcuni autori riportano fino L4) e la porzione profonda da L1 a L5 processi trasversi

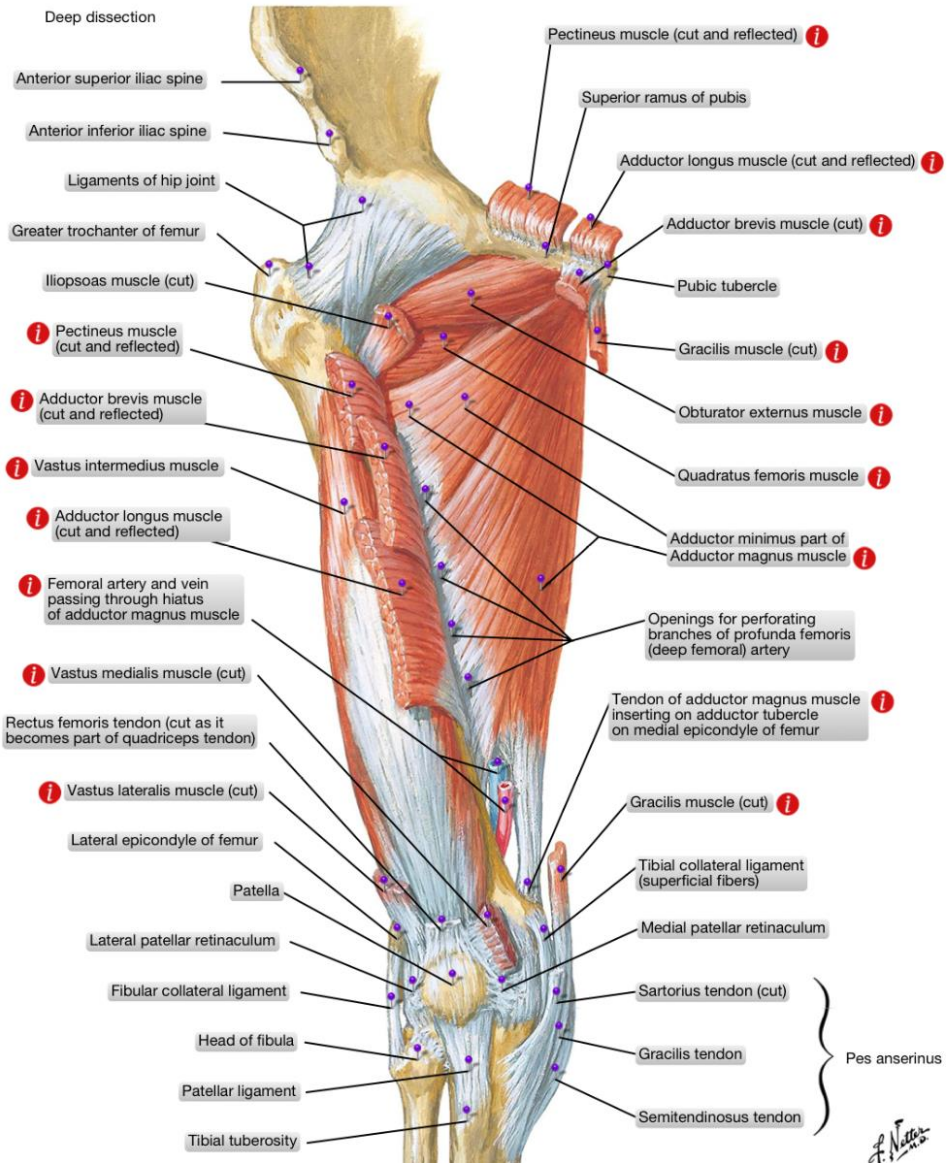
ILIACO

- O: fossa iliaca superiormente sui due terzi, labbro interno della cresta iliaca, legamenti sacroiliaco anteriore e ileolombare e parte laterale del sacro.

I: piccolo trocantere del femore

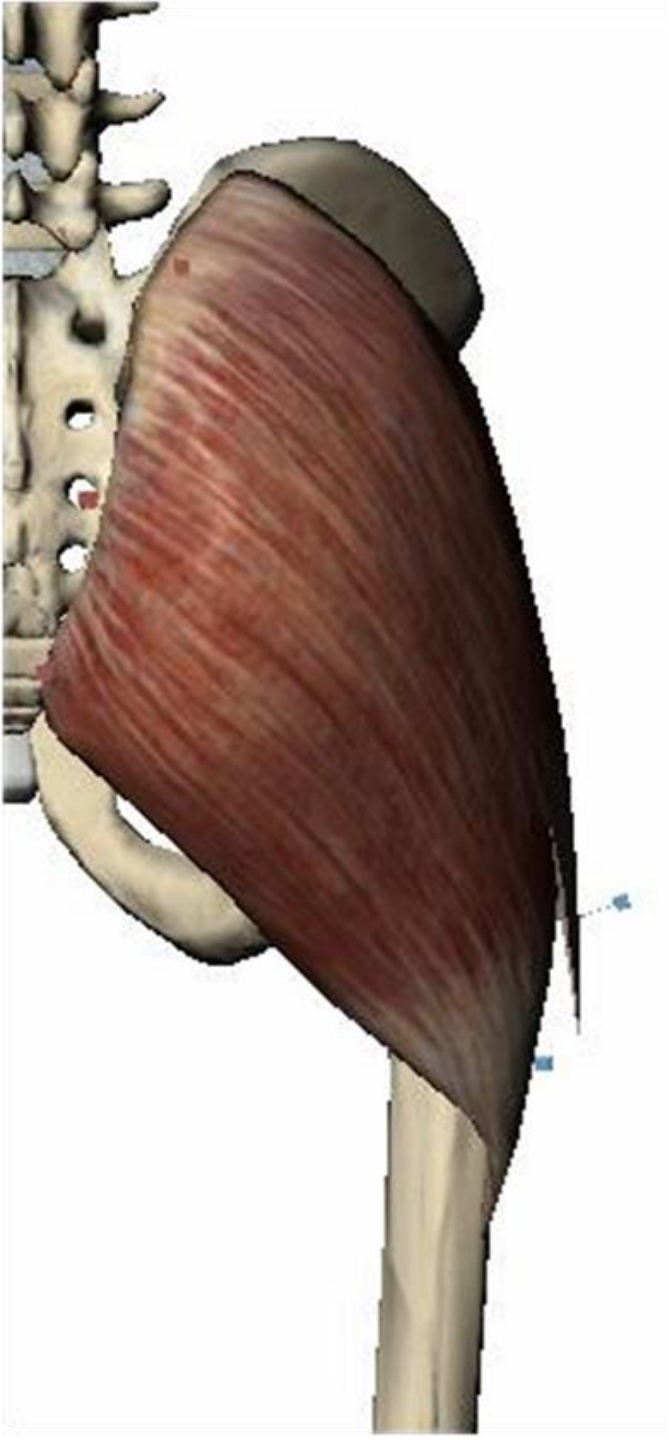
A: a origine fissa flette la coscia sul tronco e può extraruotare e abduire e l'anca (alcuni autori sostengono sia di rinforzo

all'adduzione). A inserzione fissa, con contrazione bilaterale, flette il tronco sulle cosce e aumenta la lordosi lombare. Con contrazione unilaterale partecipa alla flessione laterale del tronco



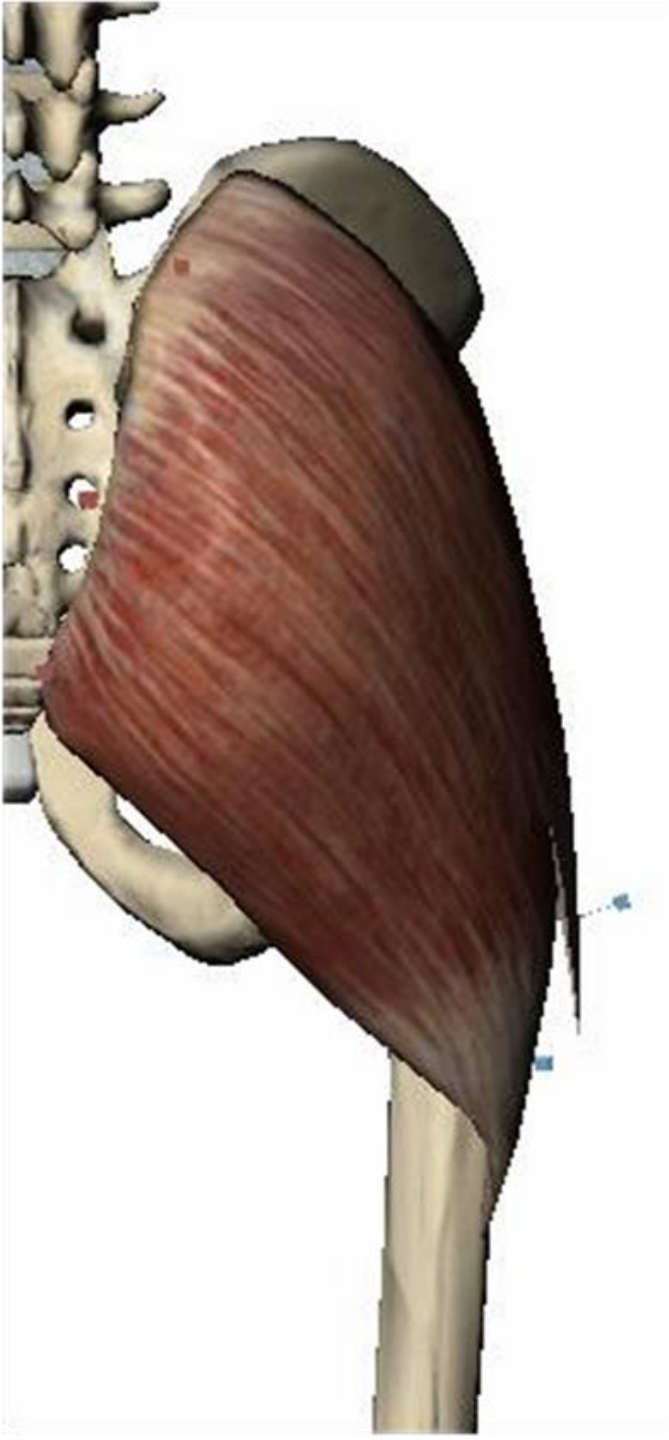
ADDUTTORI

- O: pube
- I: linea aspra del femore
- A: adduzione dell'anca. Possono intervenire negli altri movimenti dell'anca.



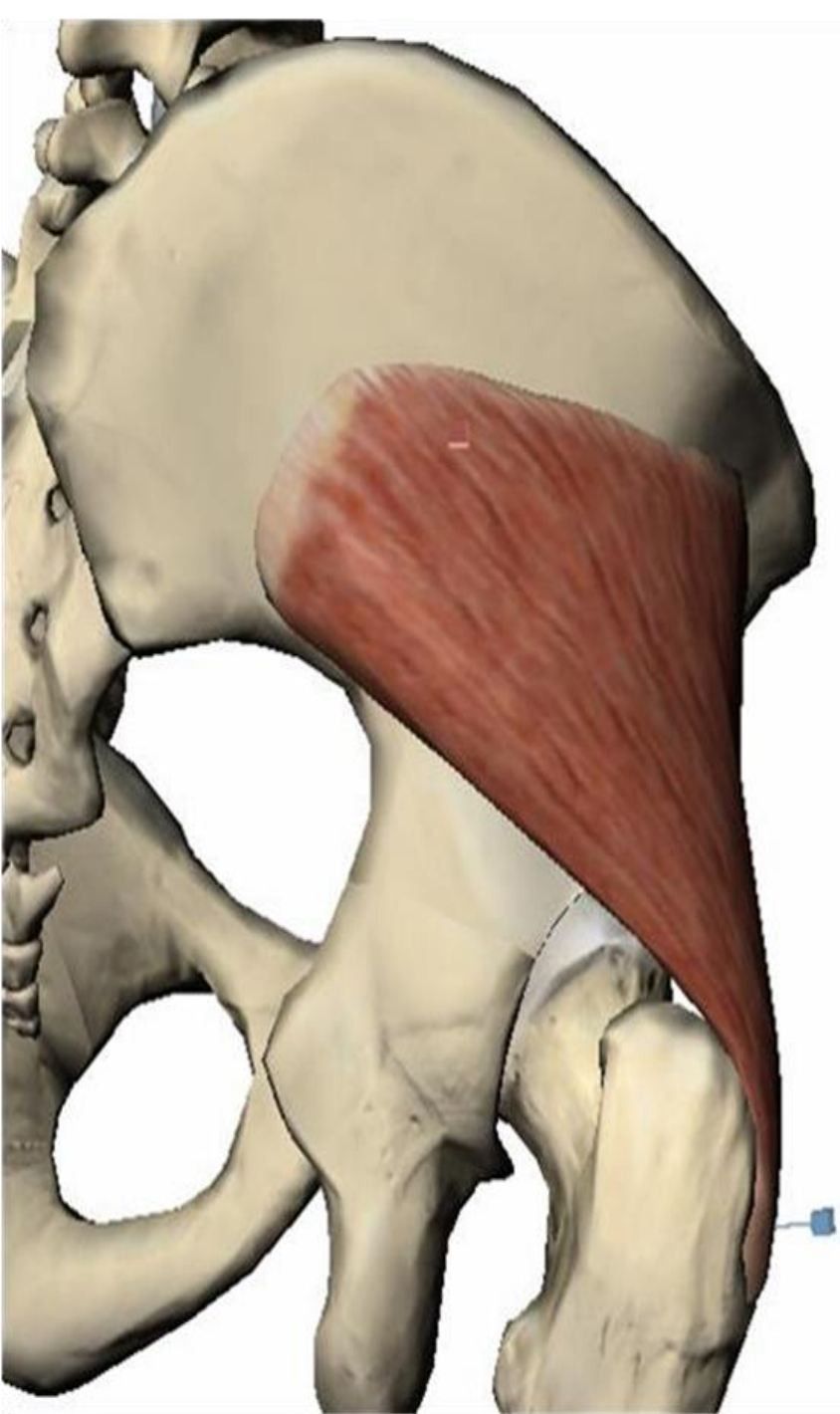
GRANDE GLUTEO

- O: linea glutea posteriore dell'ileo, sacro, coccige, legamento sacrotuberoso, aponeurosi del sacrospinale e glutea
- I: tratto ileo-tibiale e tuberosità glutea del femore
- A: estende e extraruota la coscia. Può intervenire nell'abduzione con le sue fibre superiori e nell'adduzione con quelle inferiori



MEDIO GLUTEO

- O: faccia esterna dell'ileo tra la cresta iliaca (tre quarti anteriori) e la linea glutea, aponeurosi glutea
- I: gran trocantere, lateralmente
- A: abduce l'anca. Flette e intraruota l'anca con le fibre anteriori, con quelle posteriori coopera a extraruotare e estendere l'anca.



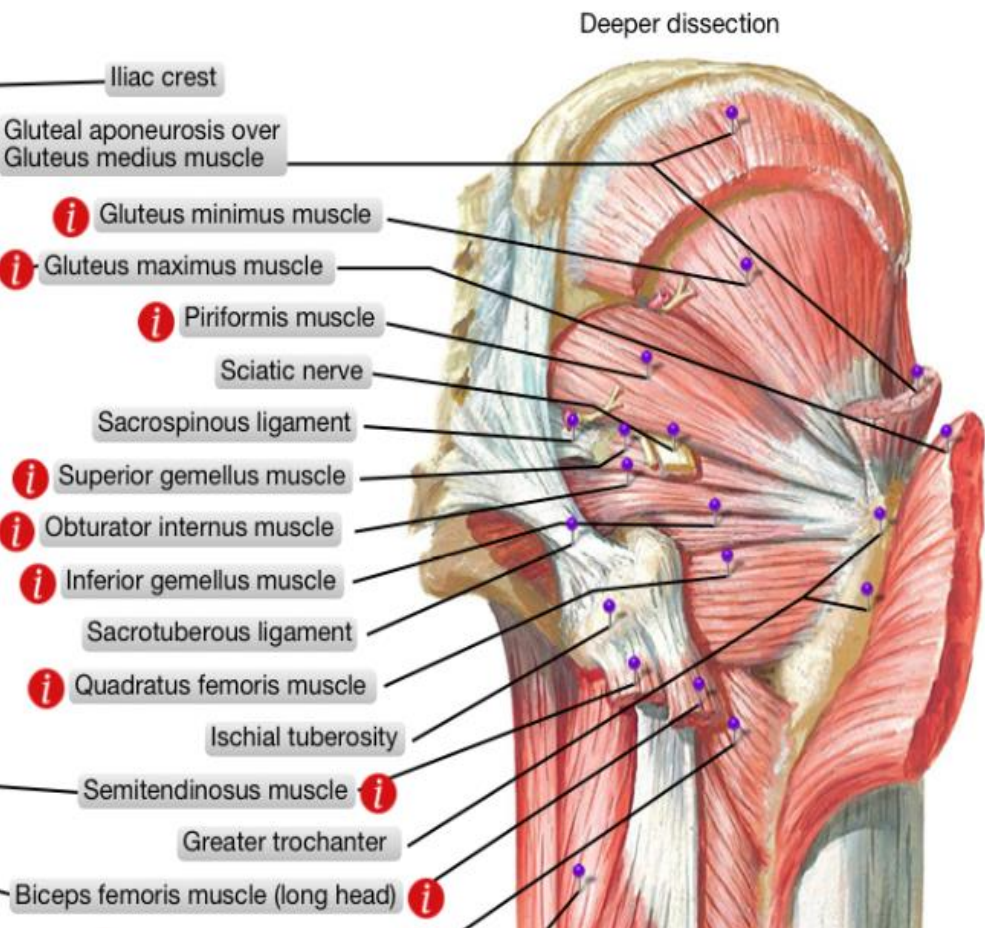
PICCOLO GLUTEO

- O: faccia esterna dell'ileo e grande incisura ischiatica
- I: gran trocantere, anteriormente e superiormente
- A: abduce, flette e intraruota l'anca



TENSORE DELLA FASCIA LATA

- O: spina iliaca antero-superiore e dall'estremità anteriore della cresta iliaca
- I: tratto ileo tibiale inserendosi al condilo laterale della tibia
- A: abductore e rotatore interno dell'anca. Su gamba a ginocchio flesso è rotatore esterno e flessore di gamba



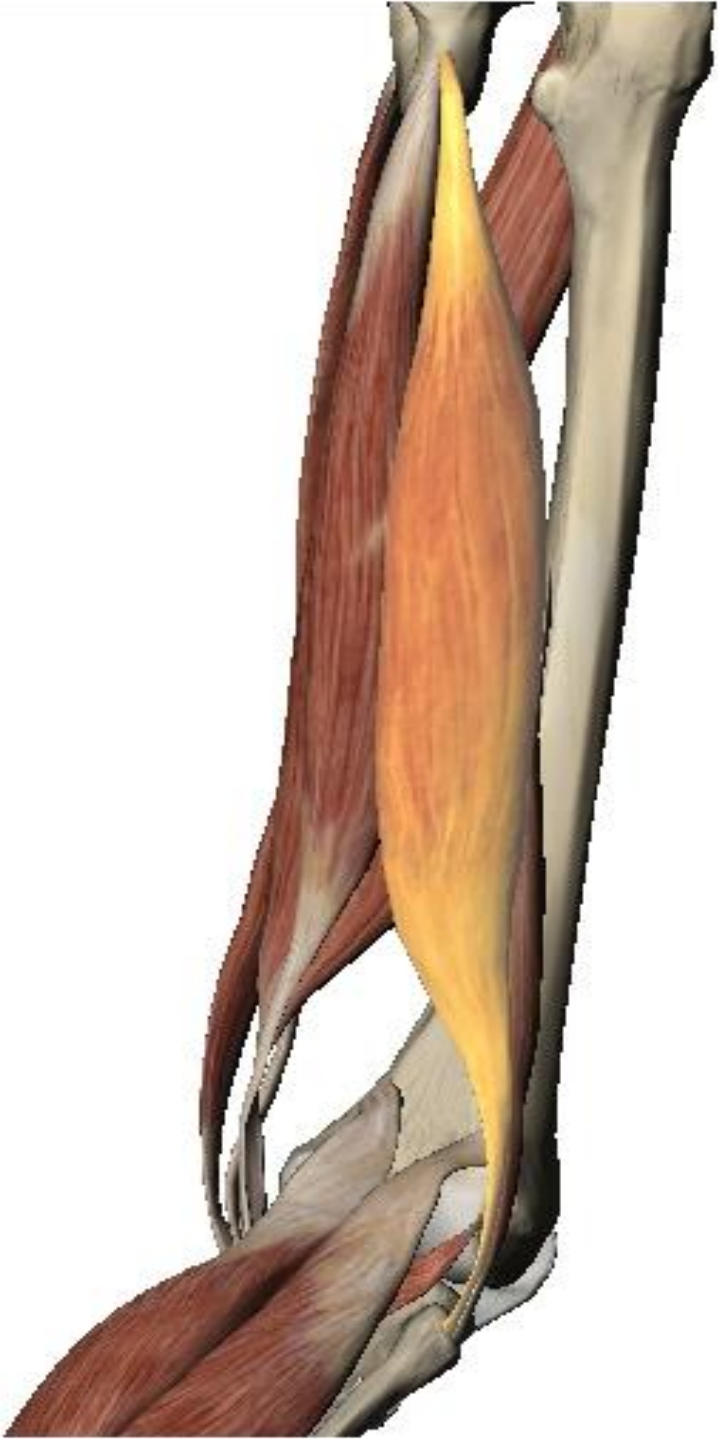
ROTATORI

- A: extraruotano l'anca



QUADRICIPITE

- O: Retto femorale: SIAI e doccia sopra l'acetabolo.
- O: Vasto laterale: linea intertrocanterica superiormente, tuberosità glutea, linea aspra labbro laterale.
- O: Vasto intermedio: faccia antero- laterale del femore ai due terzi superiori e linea aspra.
- O: Vasto mediale: linea intertrocanterica inferiormente, linea aspra labbro labbro mediale, linea sopracondiloidea mediale
- I: rotula e mediante il legamento rotuleo sulla tuberosità tibiale.
- A: estende il ginocchio e il retto femorale partecipa alla flessione dell'anca.



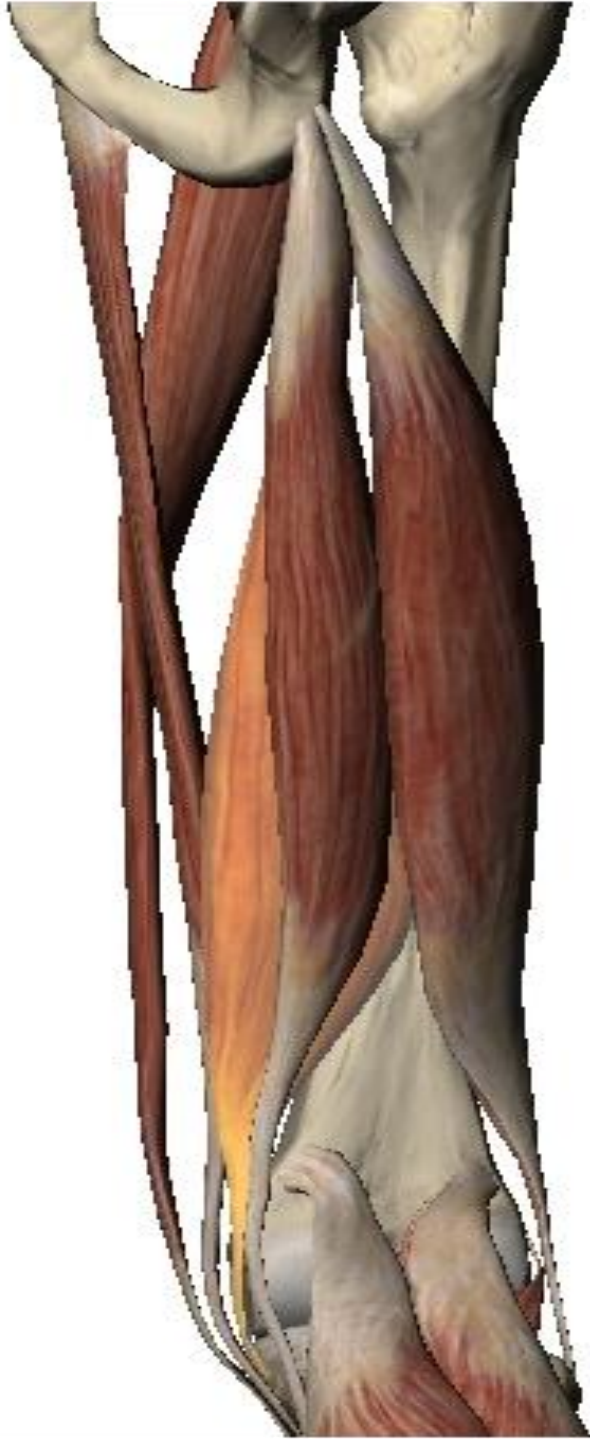
BICIPITEFEMORALE

- O: Capo lungo: tuberosità ischiatica, posteriormente e parte inferiore del legamento sacrotuberoso.
- O: Capo breve: linea aspra del femore al terzo medio del labbro laterale
- I: testa del perone, lateralmente. Condilo laterale della tibia
- A: flette e extraruota la gamba. Il capo lungo estende la coscia e partecipa alla sua extrarotazione



SEMITENDINOSO

- O: tuberosità ischiatica con un tendine comune al capo lungo del bicipite femorale
- I: superficie mediale della tibia, prossimalmente (zampa d'oca)
- A: flette e intraruota la gamba. Estende la coscia e assiste nella rotazione mediale di anca



SEMIMEMBRANOSO

- O: tuberosità ischiatica, lateralmente e prossimalmente all'origine del bicipite femorale e del simitendinoso
- I: condilo mediale della tibia, postero-medialmente
- A: flette e intraruota la gamba. Estende la coscia e assiste nella rotazione mediale di anca



GASTROCNEMIO

- O: capo mediale, condilo mediale del femore, posteriormente, e capsula del ginocchio. Capo laterale, condilo laterale del femore, posteriormente, e capsula del ginocchio
- I: superficie posteriore del calcagno
- A: flette plantarmente la caviglia e partecipa alla flessione del ginocchio; partecipa alla supinazione



SOLEO

- O: superficie posteriore del terzo prossimale del perone, linea del soleo, terzo medio del margine mediale della tibia e arcata fibrosa tra tibia e perone
- I: con il tendine del gastrocnemio sulla superficie posteriore del calcagno medialmente rispetto all'asse della gamba
- A: flette plantarmente la caviglia, partecipa alla supinazione e adduzione



TIBIALE ANTERIORE

- O: condilo laterale sotto al tubercolo del Gerdy e superficie laterale della tibia, prossimalmente. Membrana interossea e fascia profonda
- I: passa su collo del piede sotto retinacolo degli estnsori e si inserisce su base del primo cuneiforme, medialmente, e base del primo metatarso
- A: flessione dorsale, supina partecipa alla adduzione

ARTO SUPERIORE

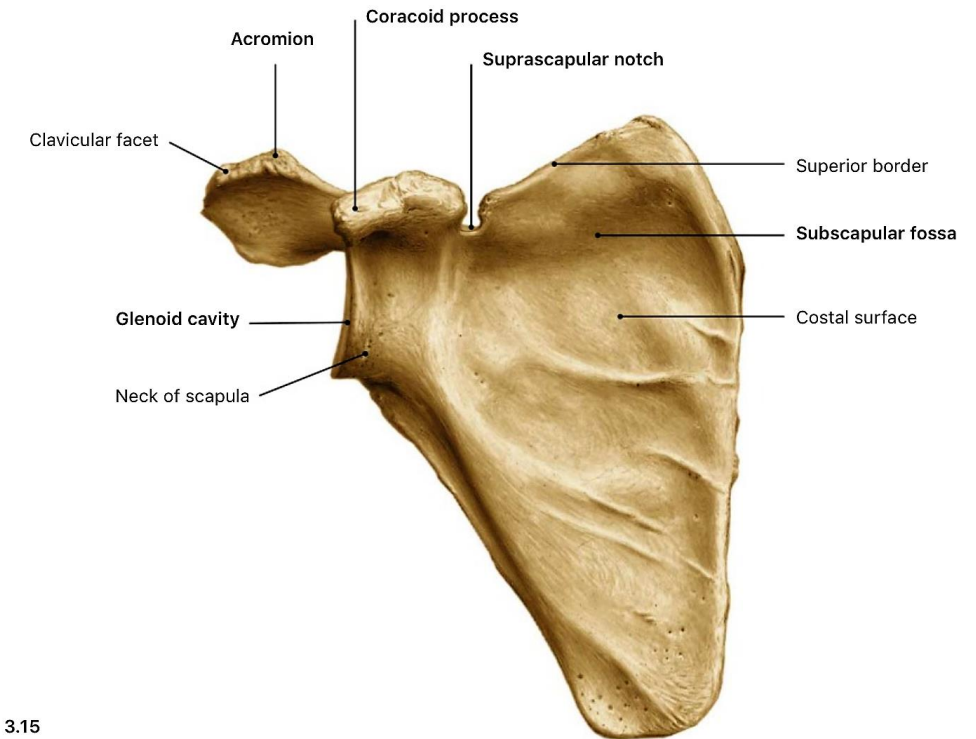
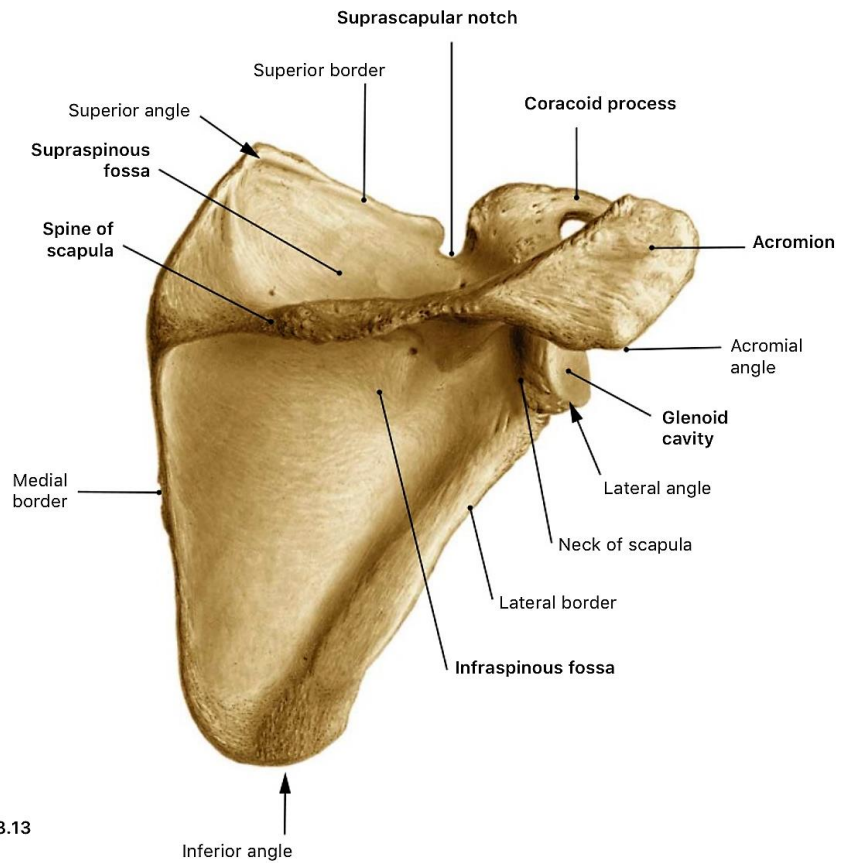
- Osteologia
- Artrologia
- Miologia



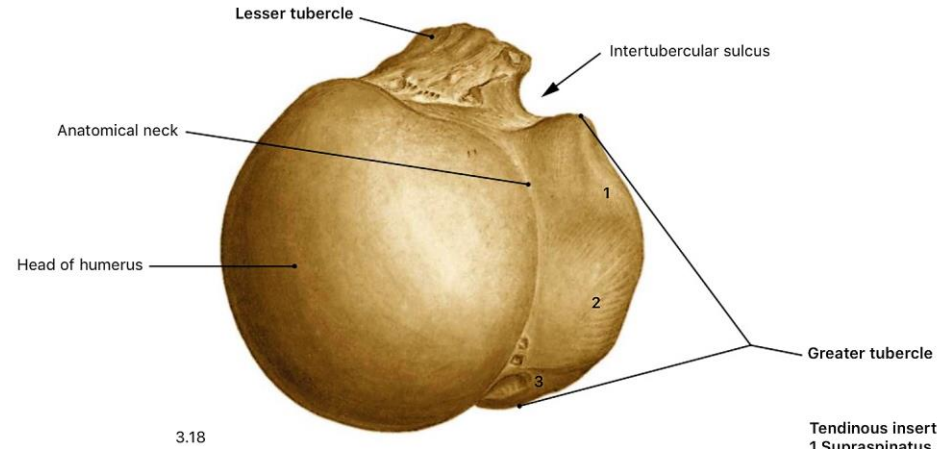
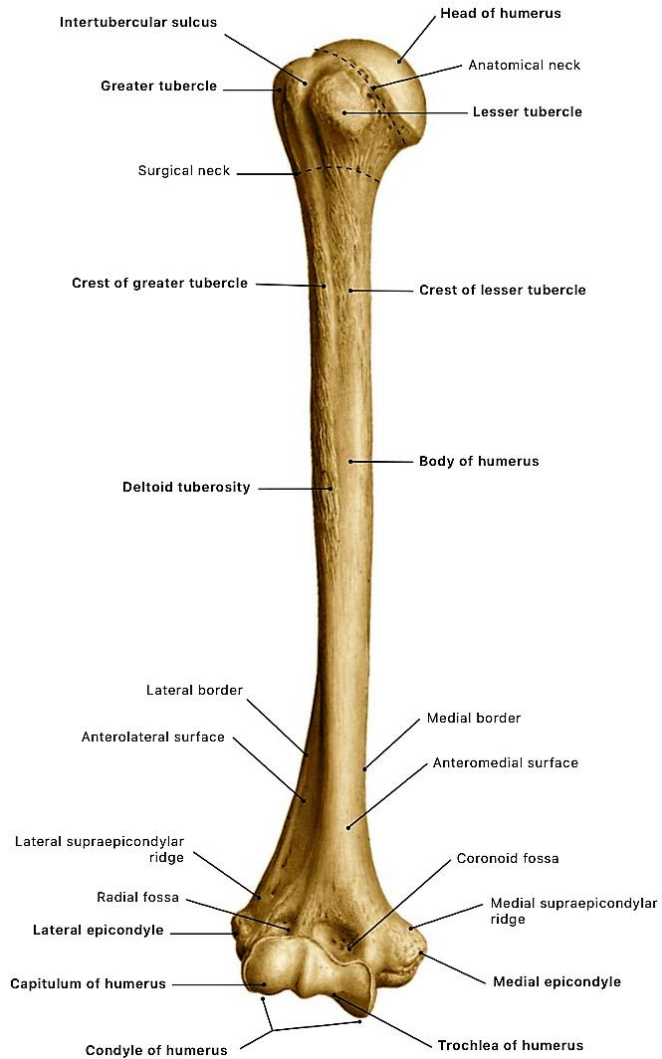
OSTEOLOGIA



SCAPOLA

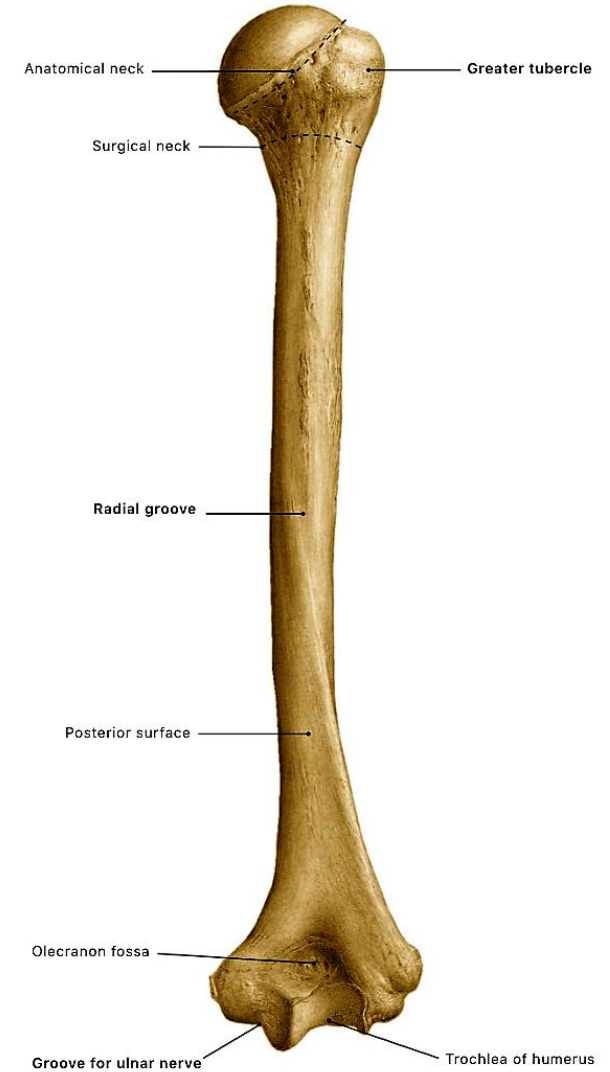


OMERO



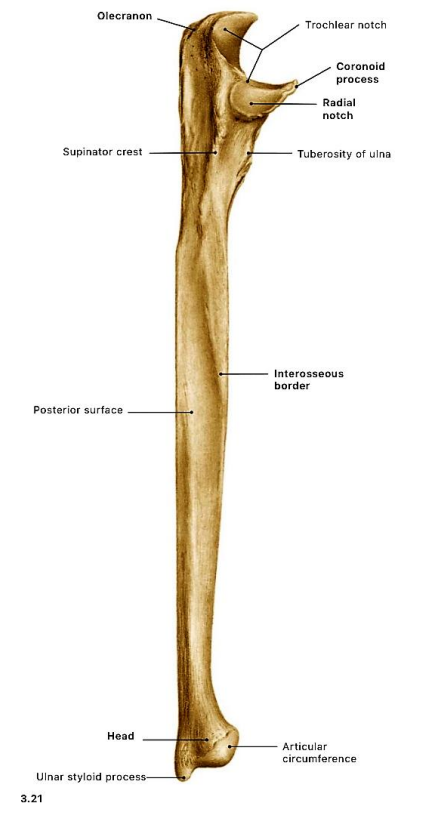
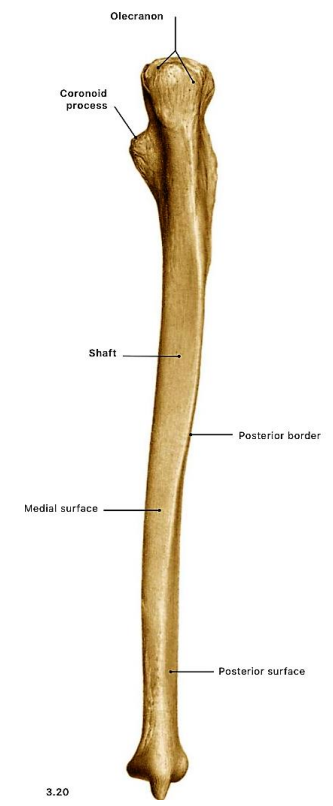
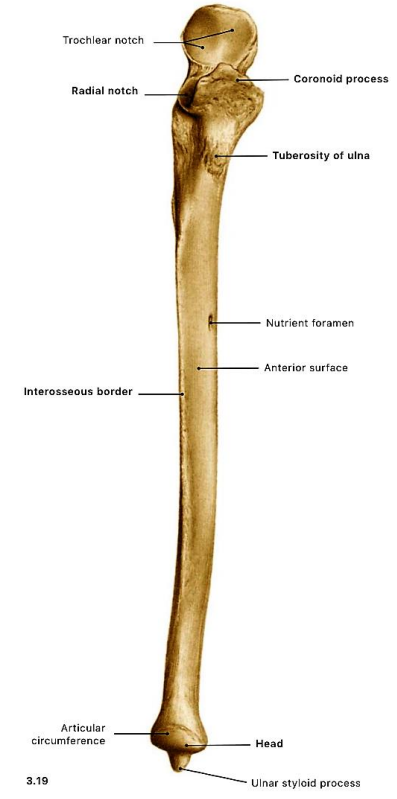
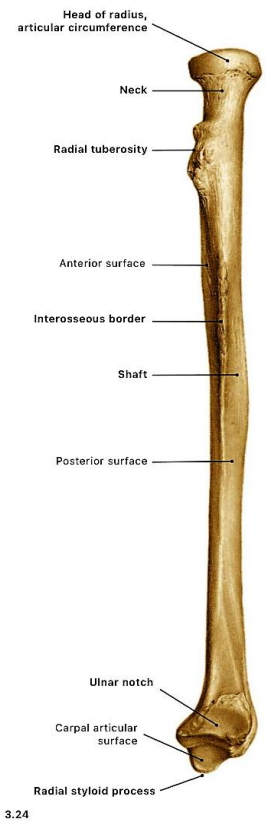
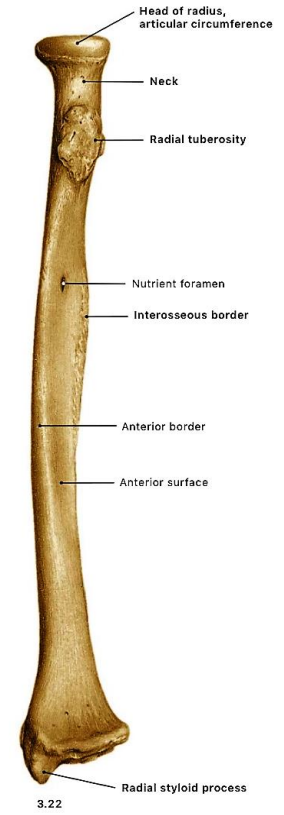
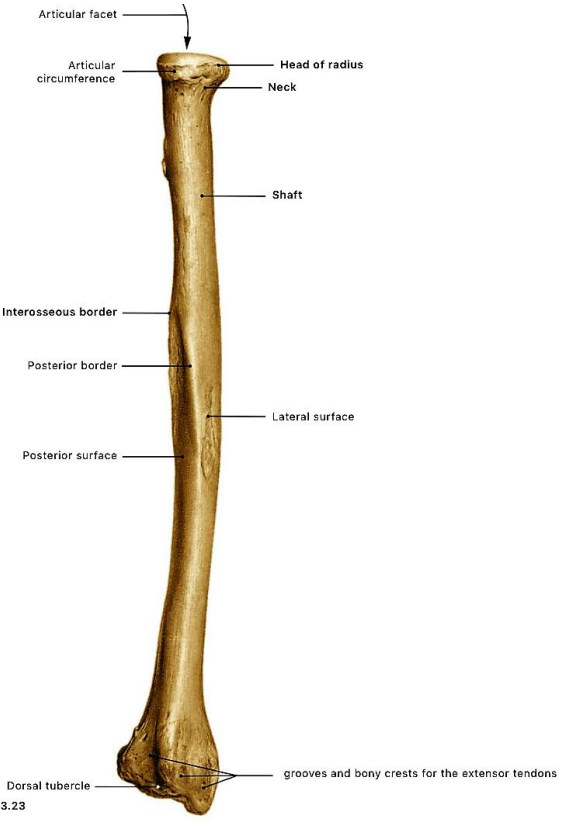
Tendinous insertions:
 1 Supraspinatus
 2 Infraspinatus
 3 Teres minor

3.18

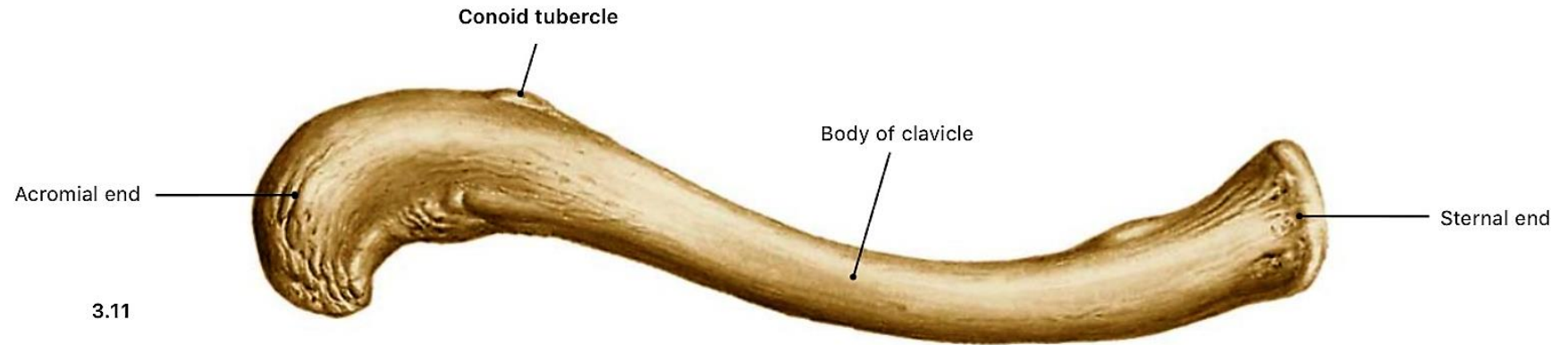
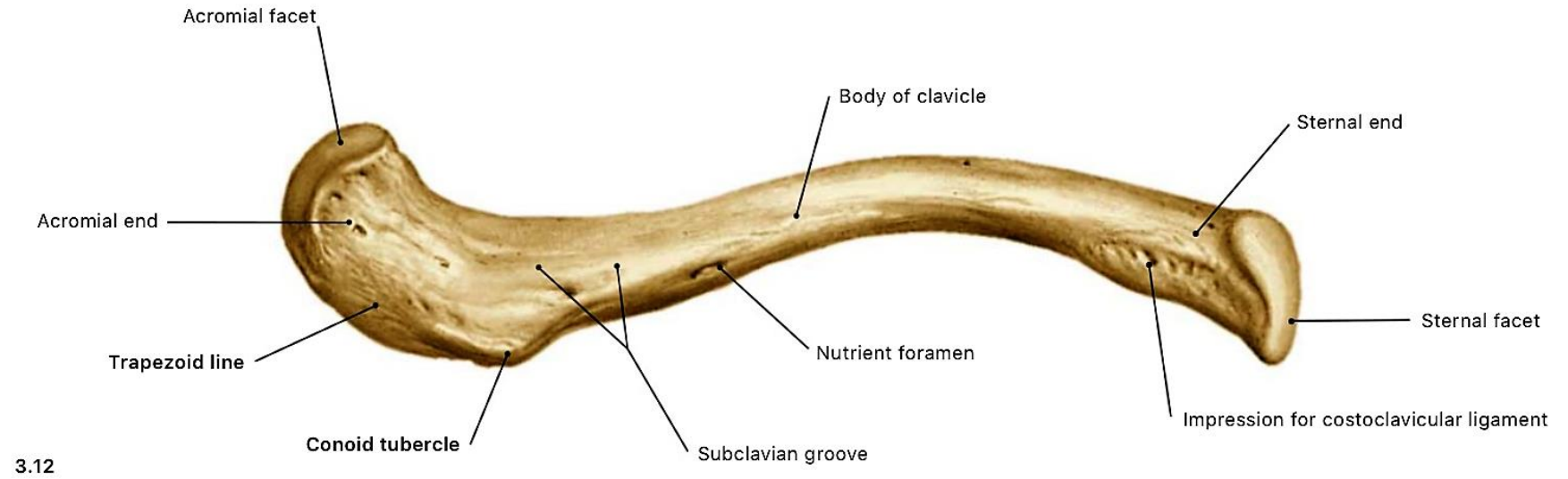


3.17

RADIO E ULNA

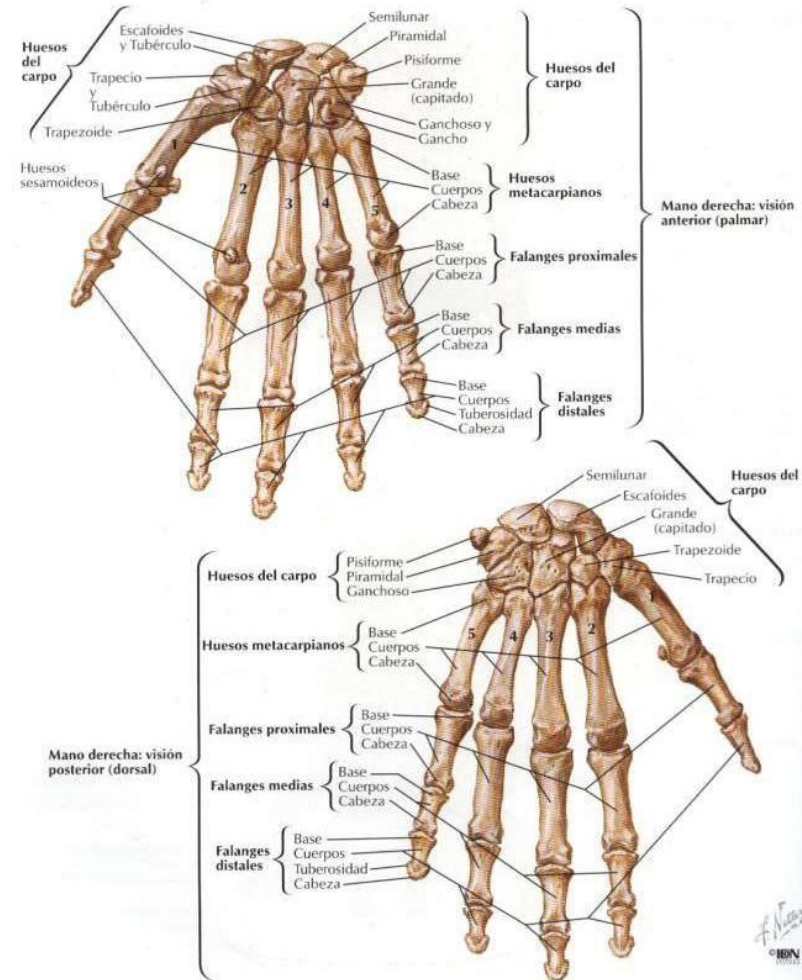


CLAVICOLA



MANO

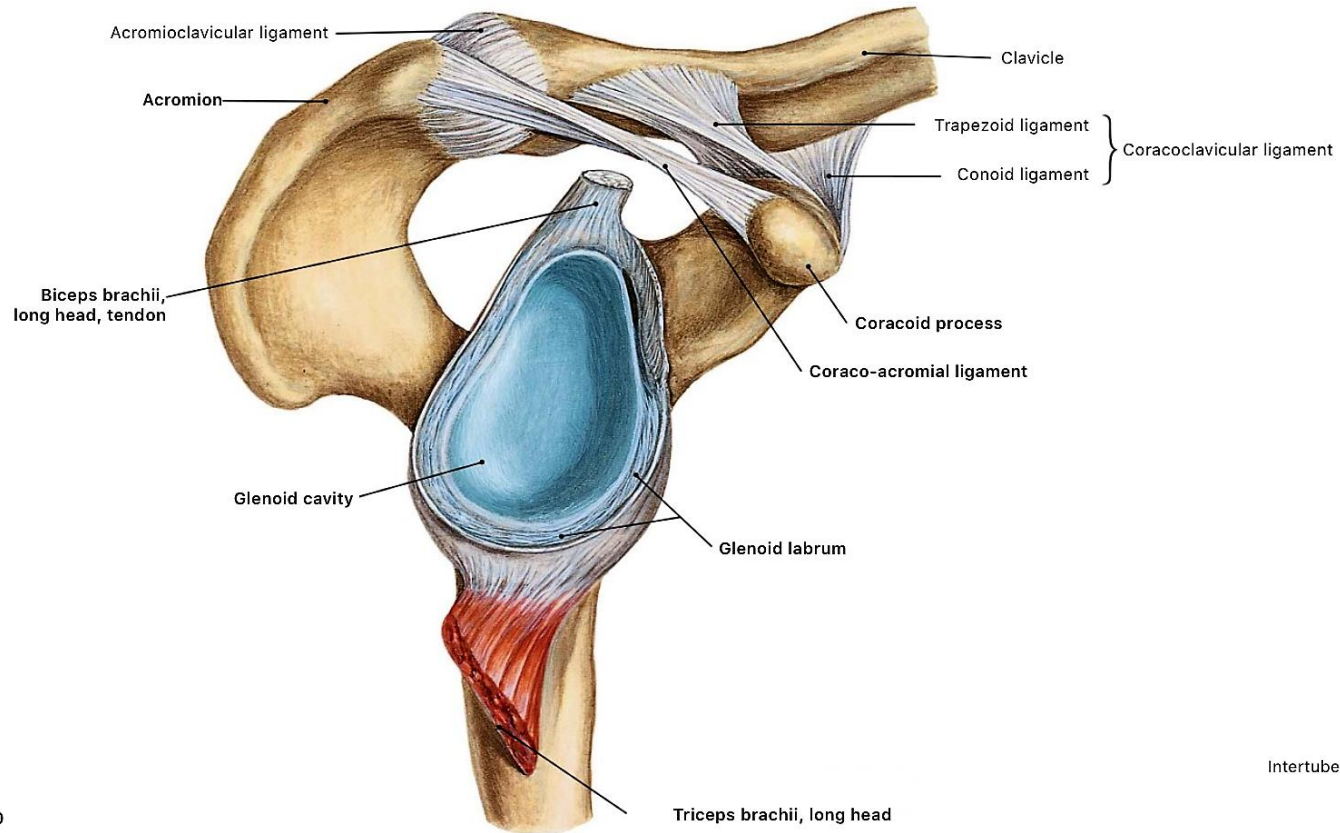
> 27 OSSA



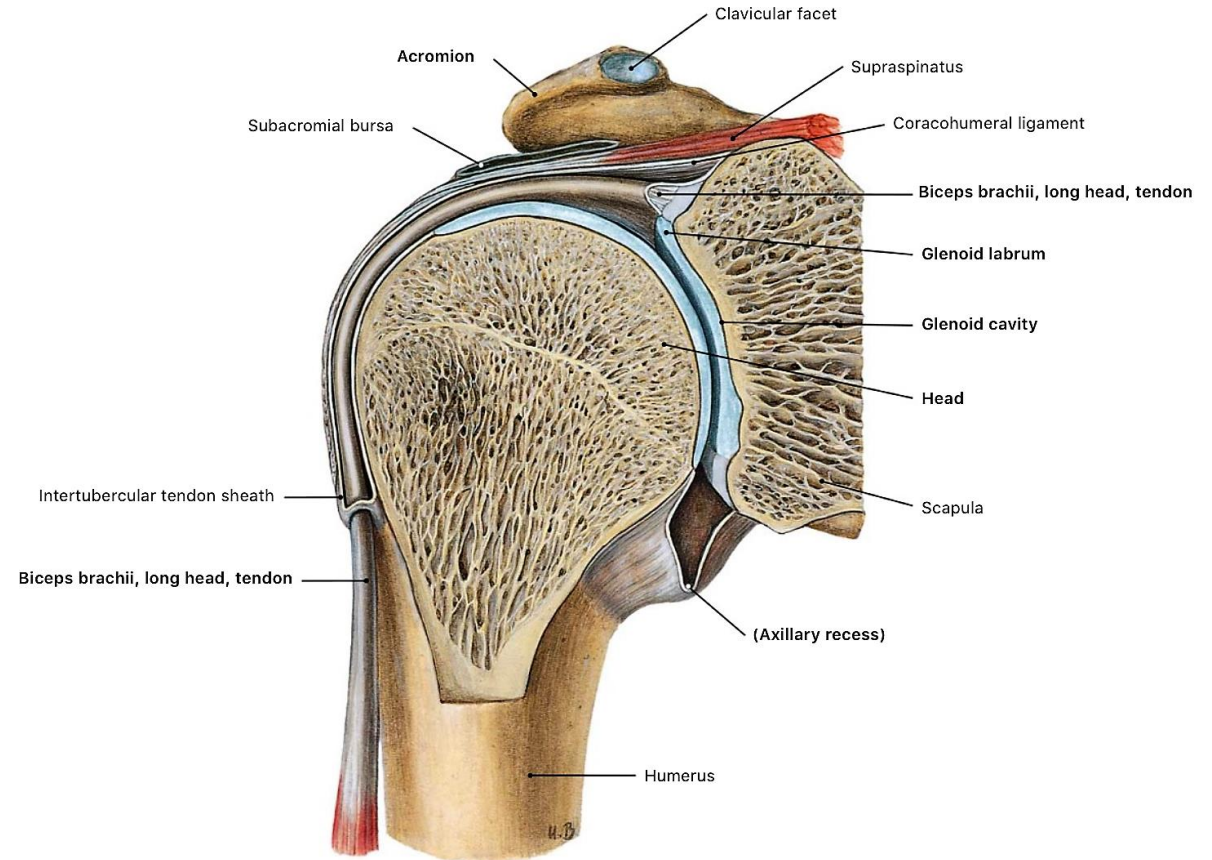


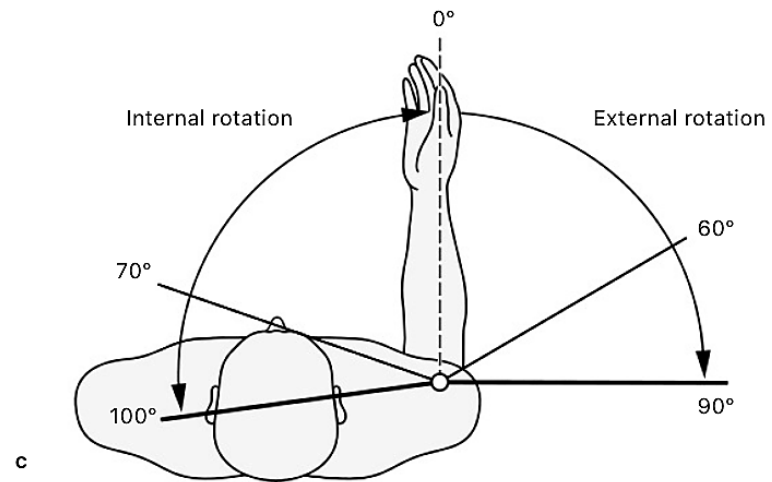
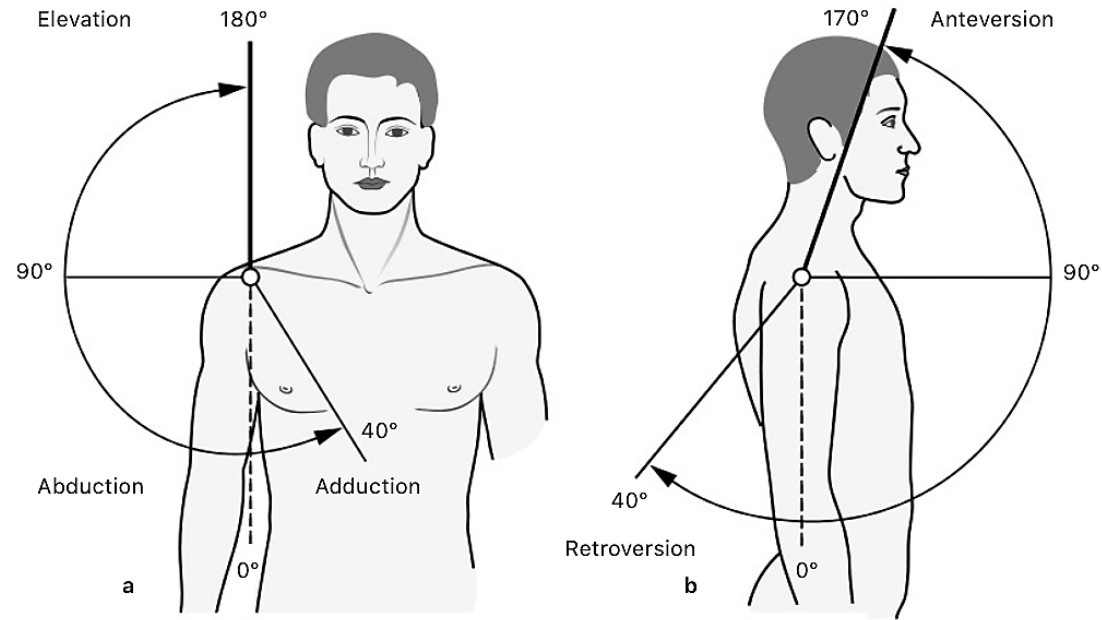
ARTROLOGIA

GLENO-OMERALE



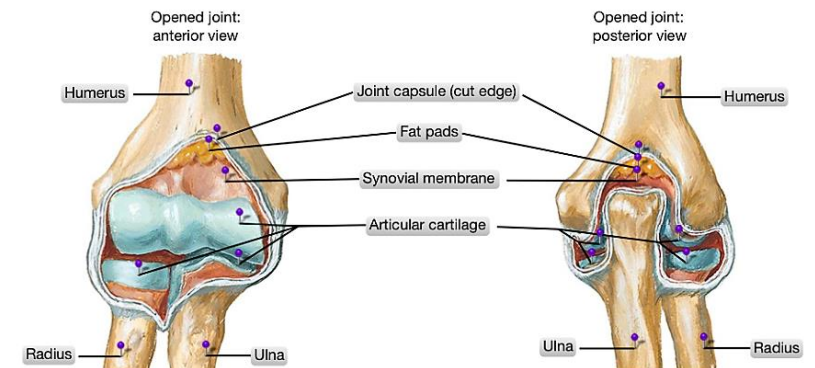
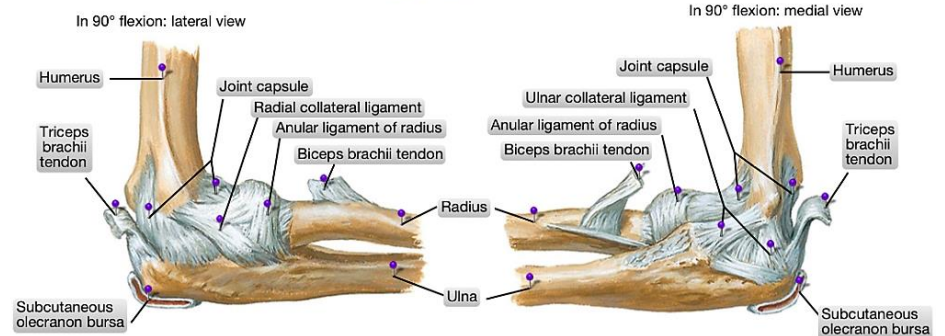
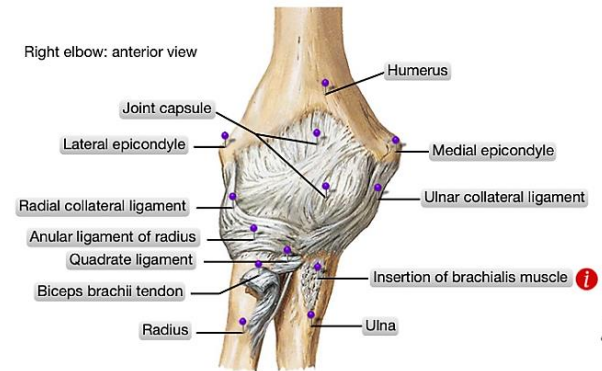
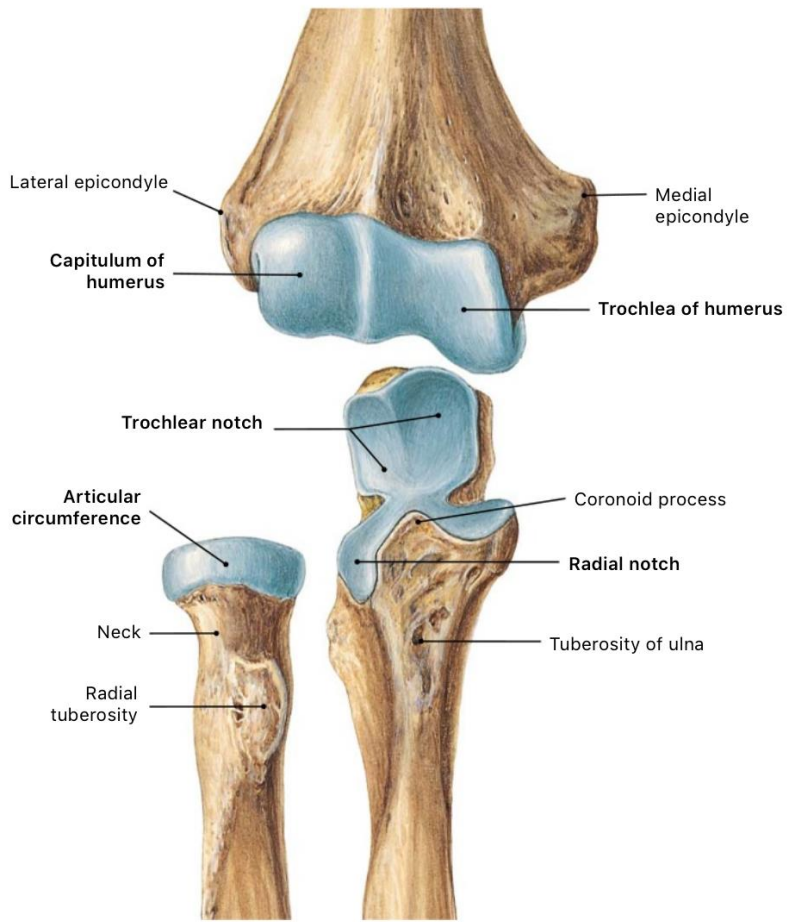
3.30



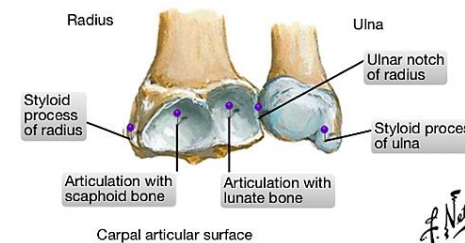
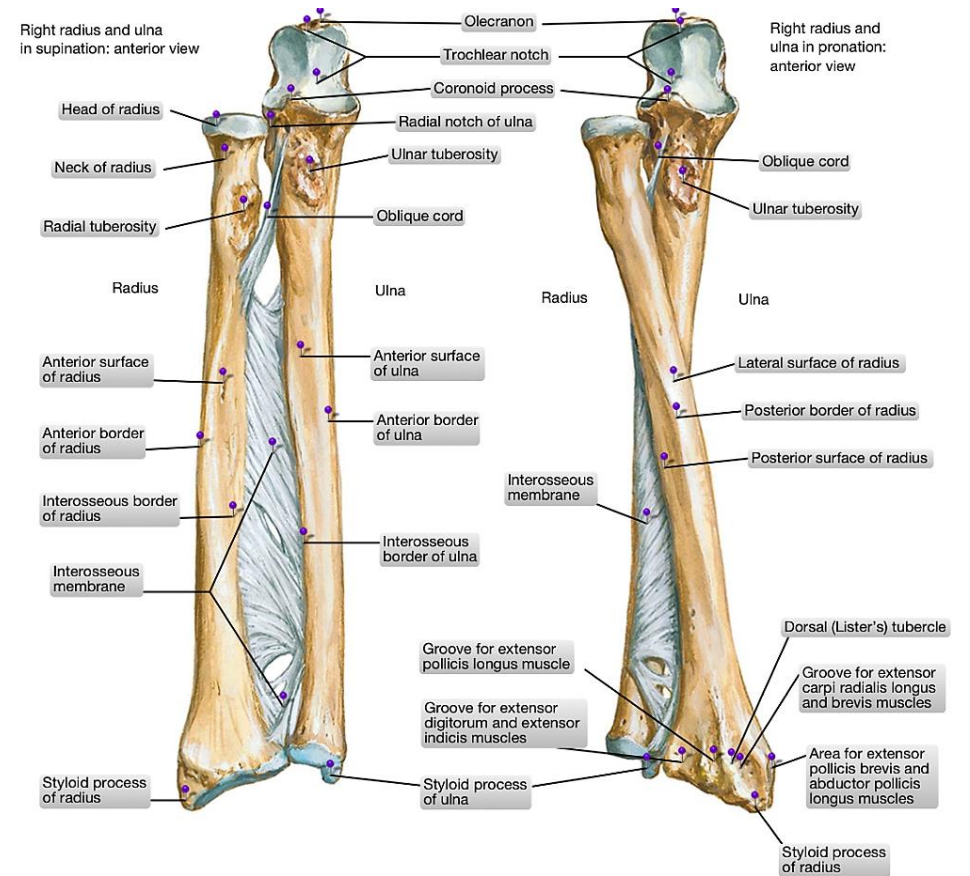
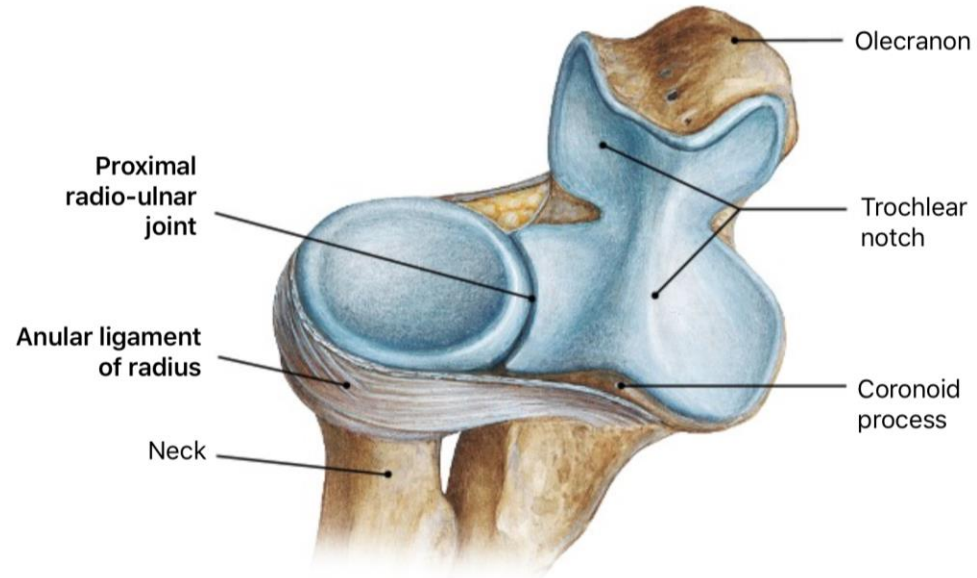


OMERO RADIALE e OMERO ULNARE

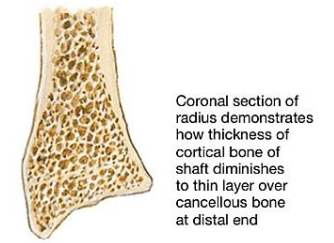
GOMITO

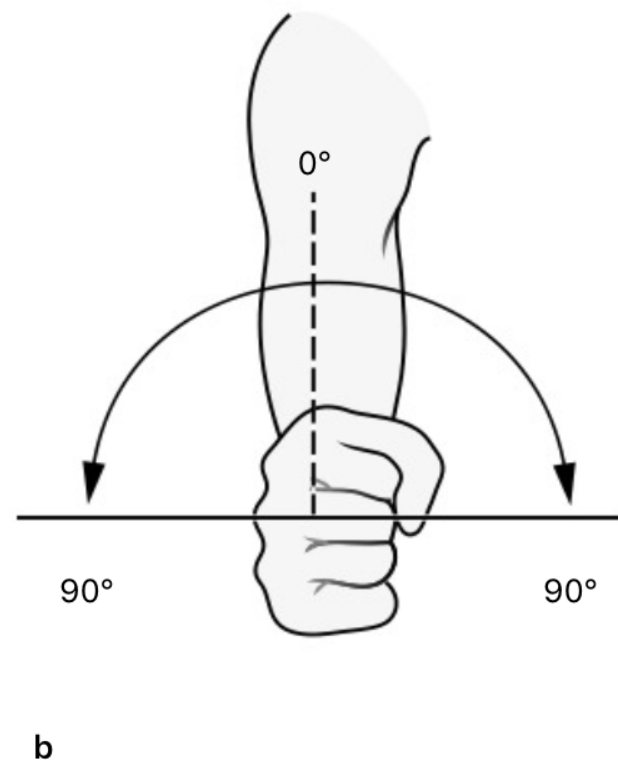
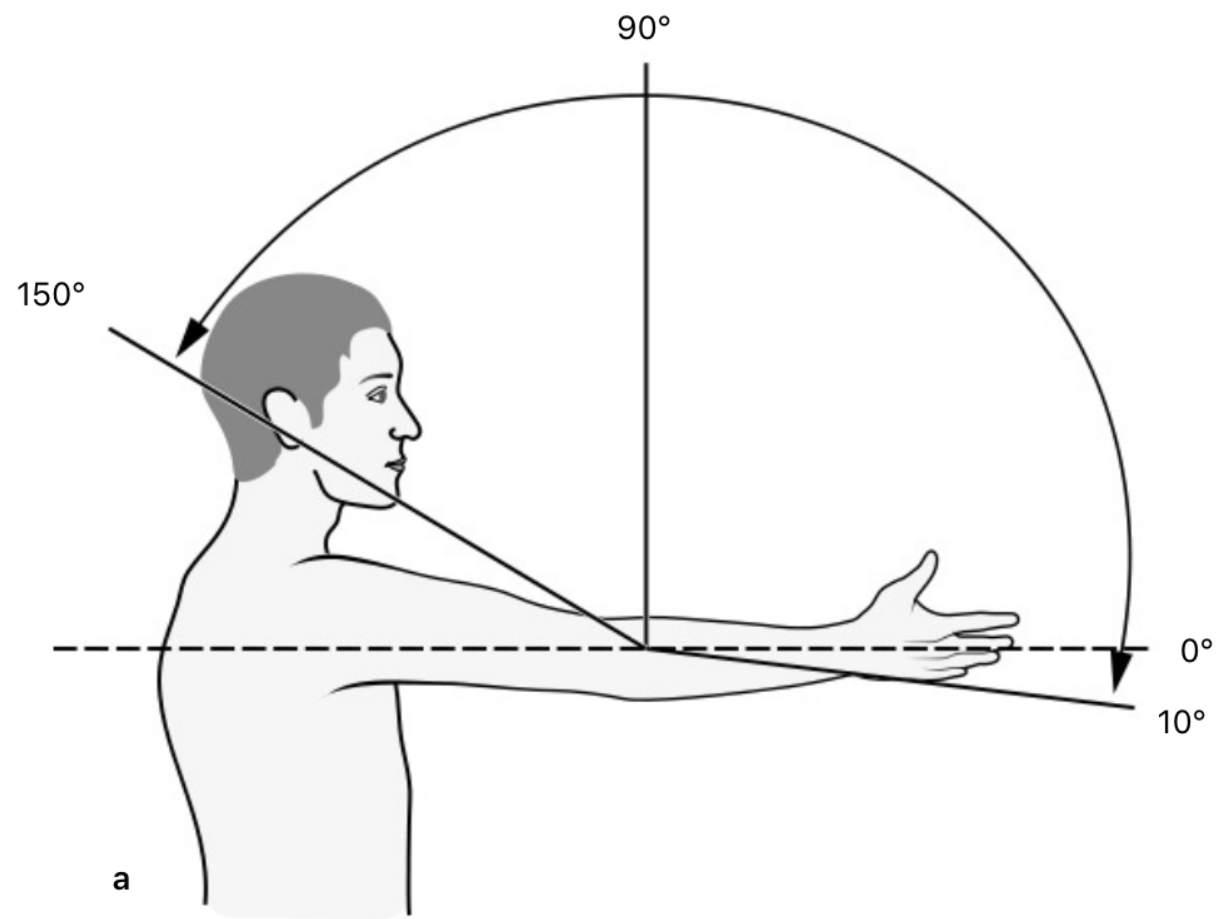


RADIO ULNARE PROSSIMALE E DISTALE

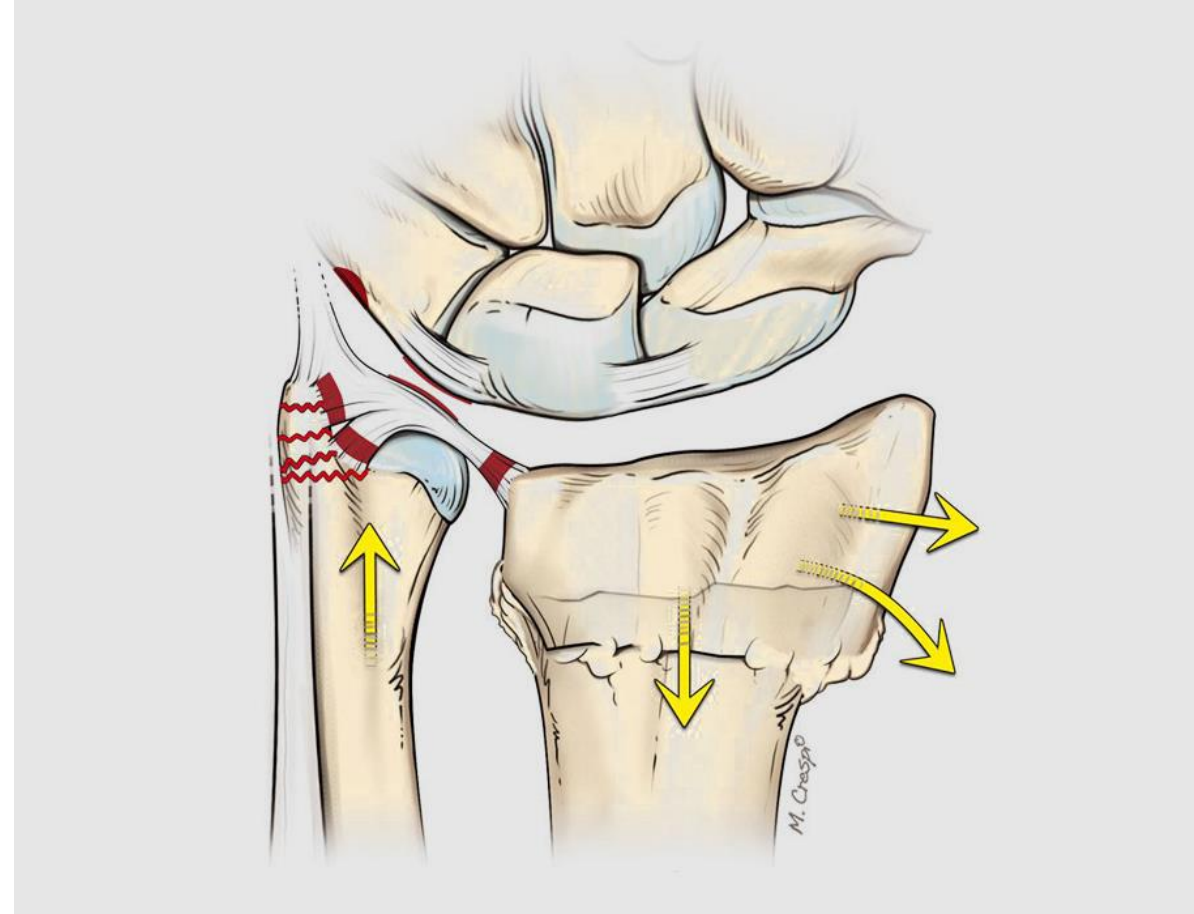
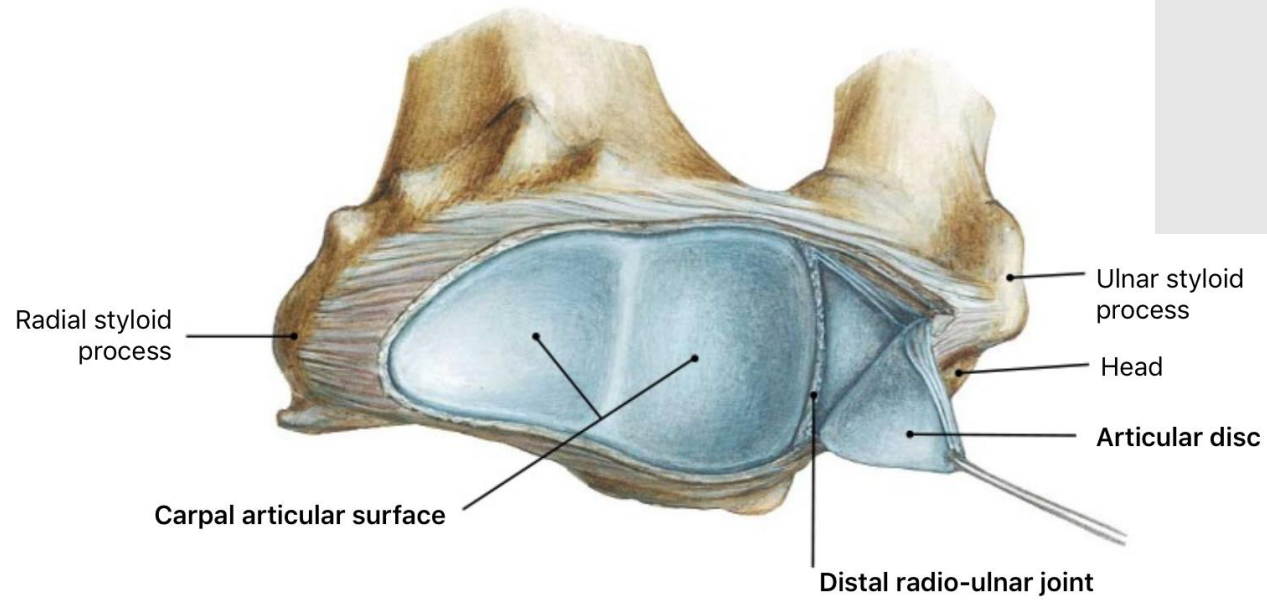


F. Netter M.D.





POLSO

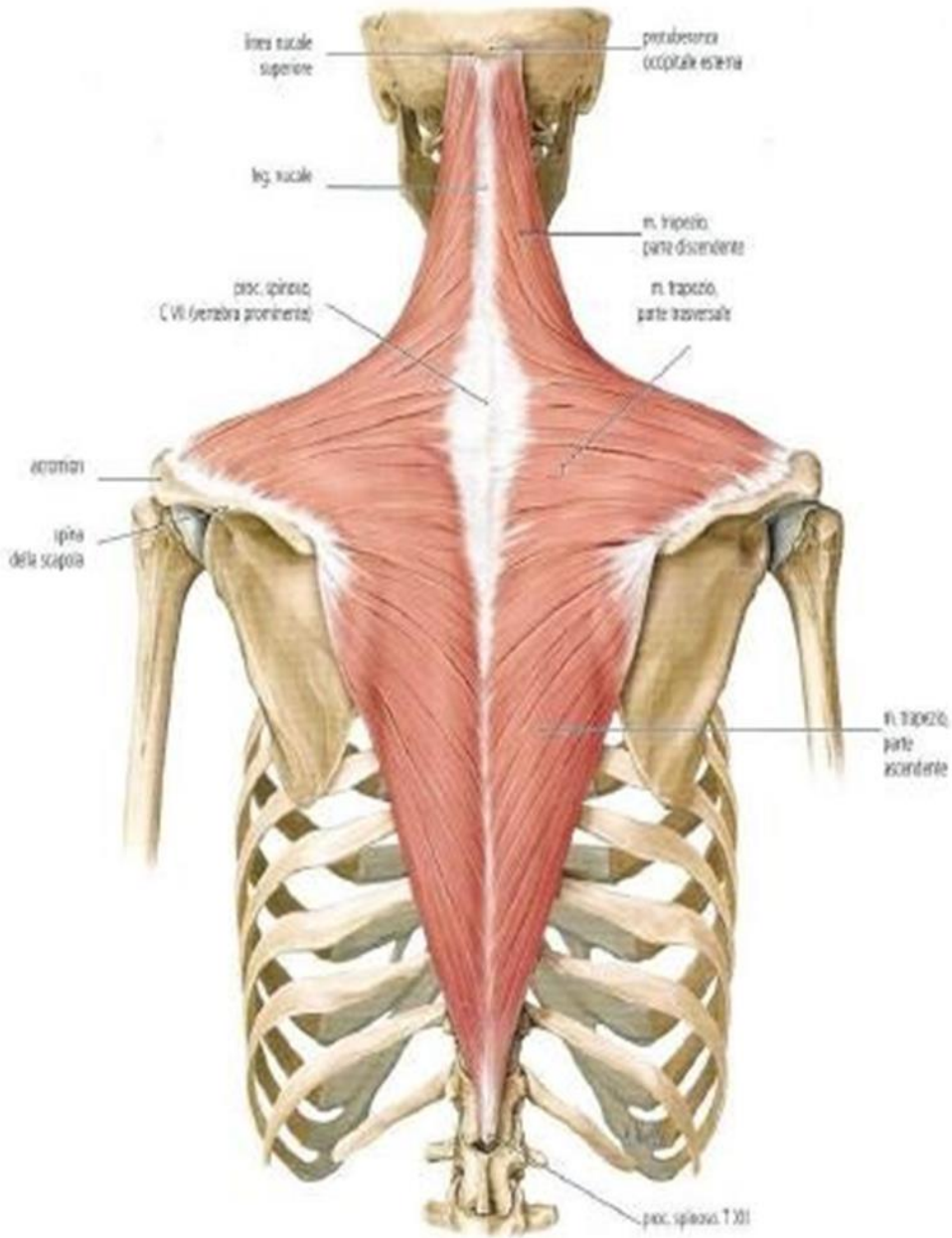


MIOLOGIA



MUSCOLI ESTRINSECI

TRAPEZIO



Fascio superiore

- O: inion, linea occipitale superiore, legamento nucale
- I: margine superiore del terzo laterale della clavicola

Fascio medio

- O: processi spinosi da C7 a D4
- I: margine mediale acromion

Fascio inferiore

- O: processi spinosi da D4 a D12
- I: superiormente al margine mediale
- spina della scapola

MUSCOLI ESTRINSECI

TRAPEZIO

Fascio superiore

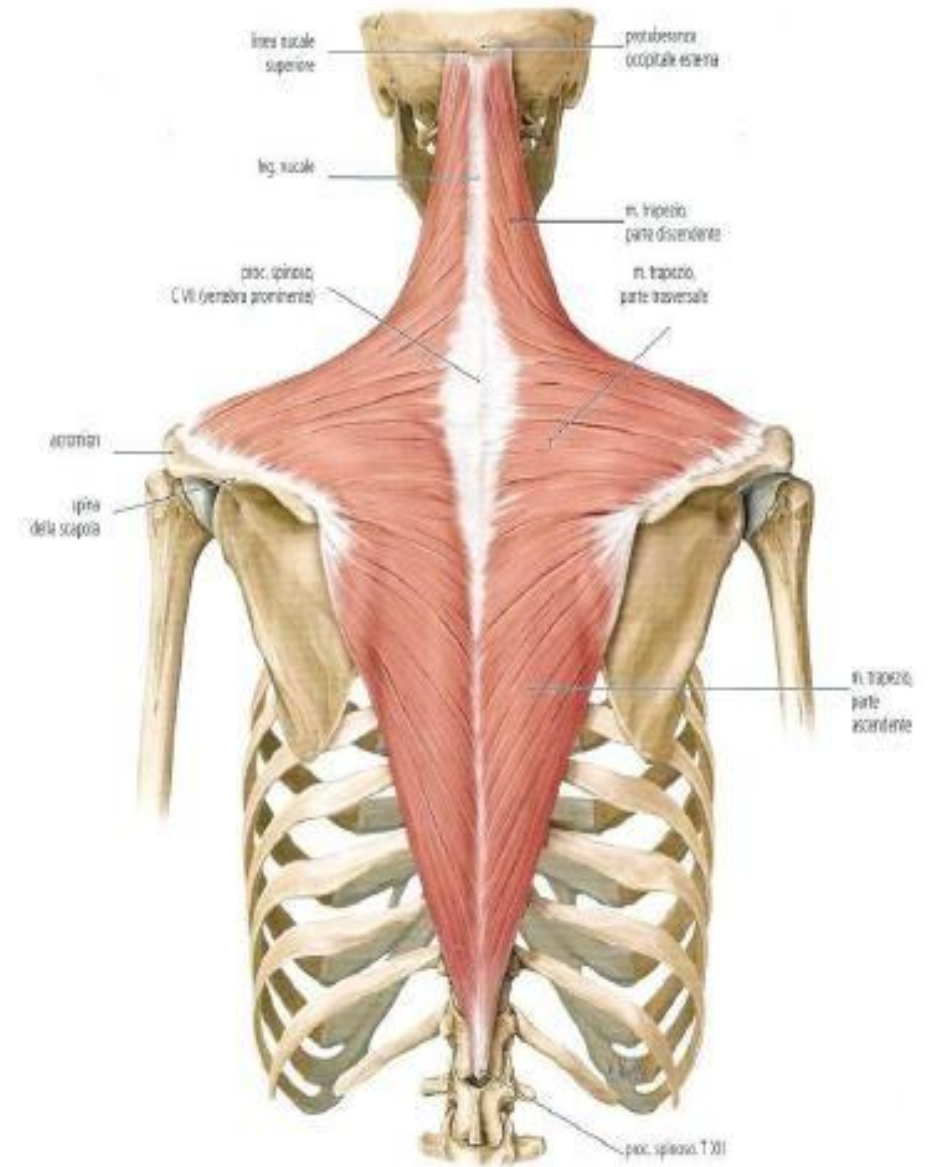
A: solleva, adduce e ruota esternamente la scapola, flette omolateralmente e ruota controlateralmente

Fascio medio

A: adduce e stabilizza la scapola

Fascio inferiore

A: abbassa la scapola e la adduce

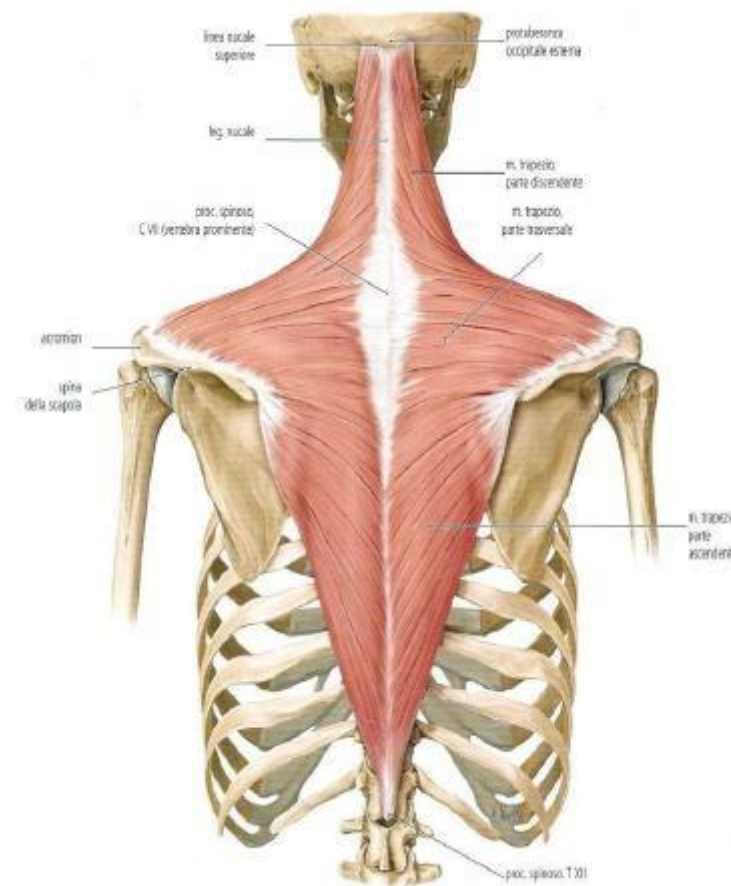


MUSCOLI ESTRINSECI

TRAPEZIO

I tre fasci nell' insieme:

A: estendono il rachide e nella statica sostengono un peso che grava distalmente sull' mano



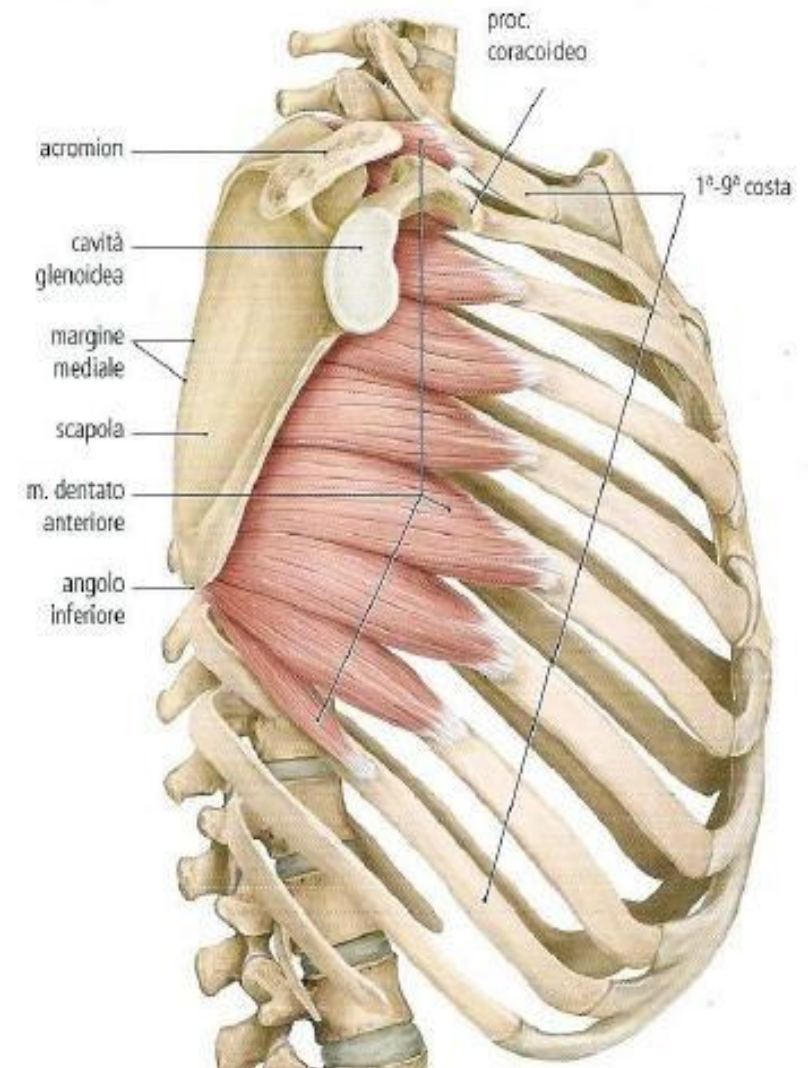
MUSCOLI ESTRINSECI

GRAN DENTATO

O: lateralmente alla superficie esterna delle prime 9 coste

I: superficie anteriore del bordo mediale della scapola (angolo superiore, bordo e angolo inferiore)

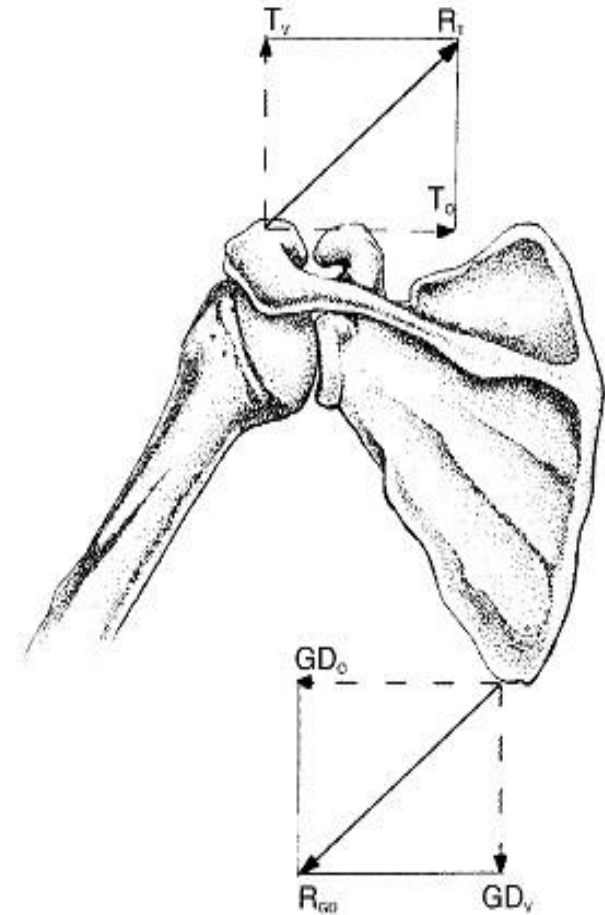
A: abduzione della scapola con tutte le fibre, ruota in fuori e in alto la scapola con le fibre inferiori (12-15 cm), mantiene la scapola accollata al torace. Eleva le coste



MUSCOLI ESTRINSECI

TRAPEZIO e GRAN DENTATO

Il fascio superiore del trapezio e il muscolo gran dentato sono sinergici nel movimento costituendo una coppia di forze ovvero stessa forza ma opposte in direzione: entrambe le risultanti ruotano esternamente l'angolo inferiore della scapola



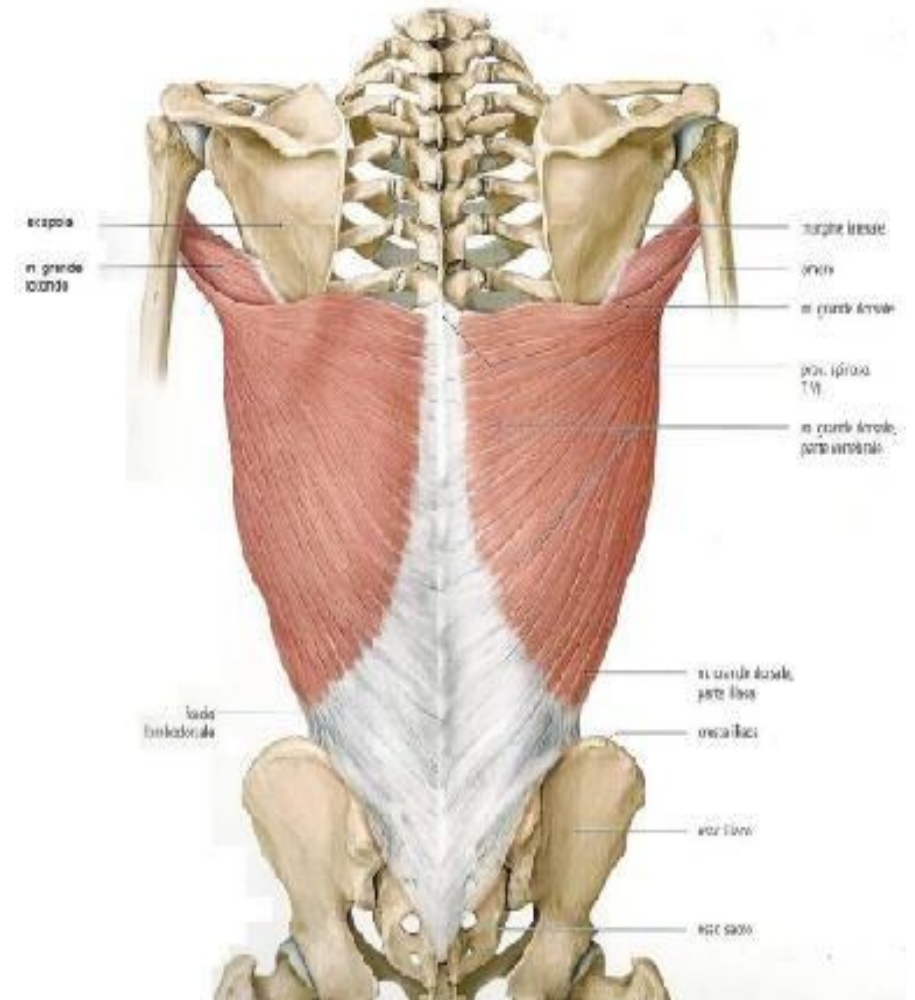
MUSCOLI ESTRINSECI

GRAN DORSALE

O: cresta sacrale media, 1/3 labbro esterno della cresta iliaca, processi spinosi da D6-D7 a L5, faccia esterna delle ultime 3-4 coste

I: labbro internodel solco bicipitale dell'omero

A: adduce, intraruota e estende l'omero. Abbassa le coste



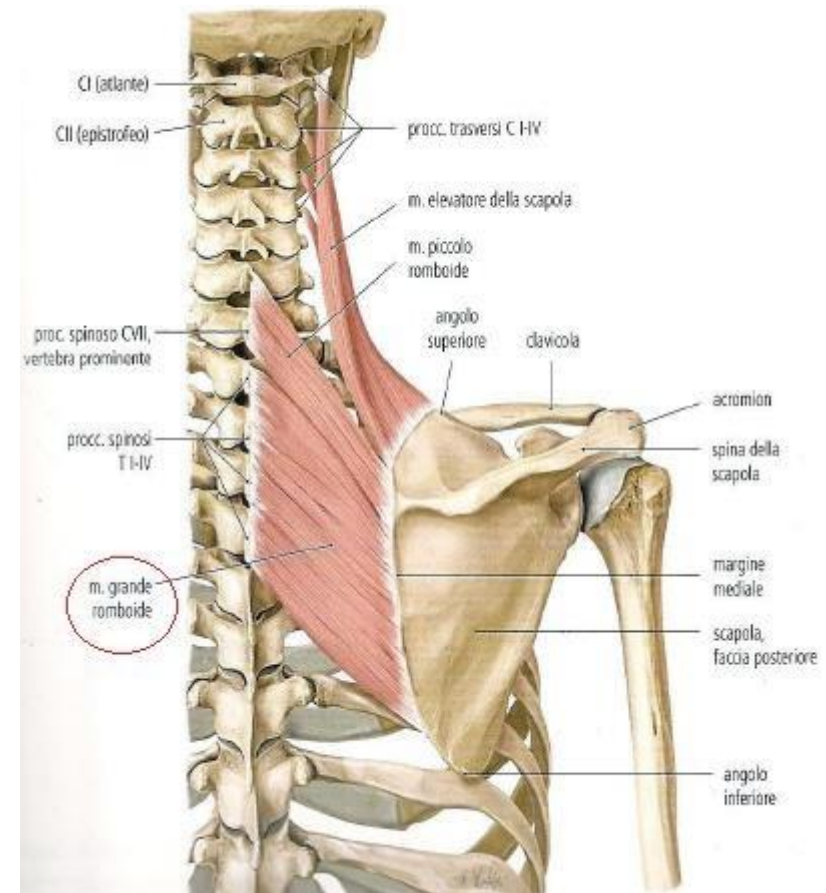
MUSCOLI ESTRINSECI

ROMBOIDE (GRANDE o INFERIORE)

O: processi spinosi da D1 a D4-
D5

I: terzo medio e terzo inferiore
del bordo mediale della scapola

A: solleva la scapola, ruota
verso l'alto e verso l'interno il
bordo inferiore della scapola
abbassando la cavità glenoidea,
adduce la scapola



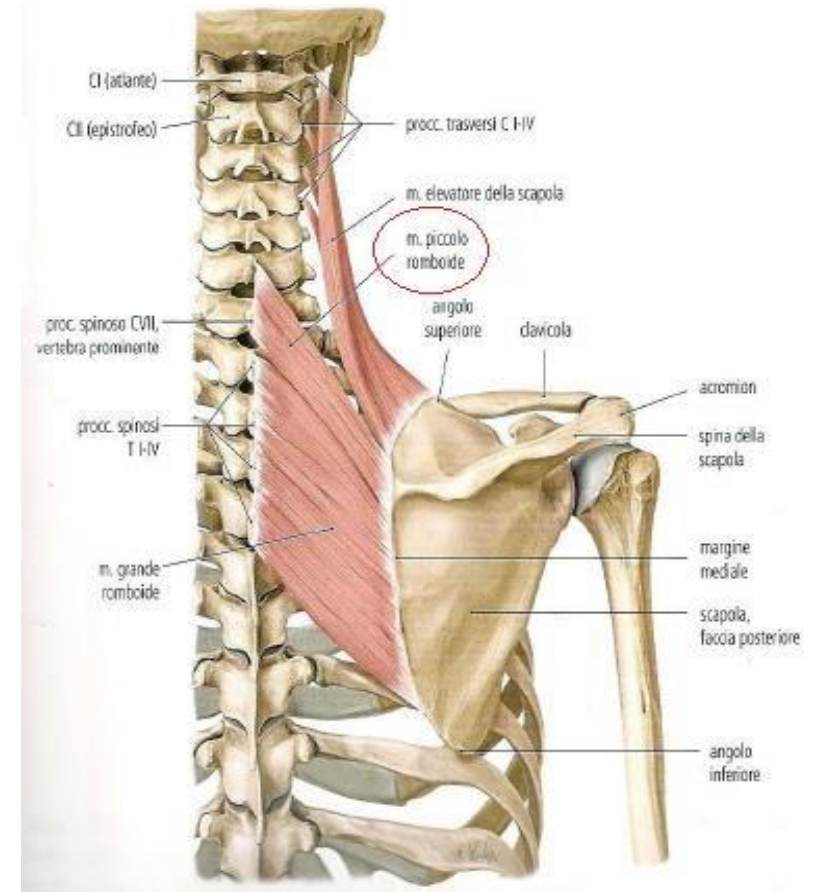
MUSCOLI ESTRINSECI

ROMBOIDE (PICCOLO o SUPERIORE)

O: processi spinosi di C7

I: terzo superiore del bordo mediale della scapola

A: solleva la scapola, ruota verso l'alto e verso l'interno il bordo inferiore della scapola abbassando la cavità glenoidea, adduce la scapola



MUSCOLI ESTRINSECI

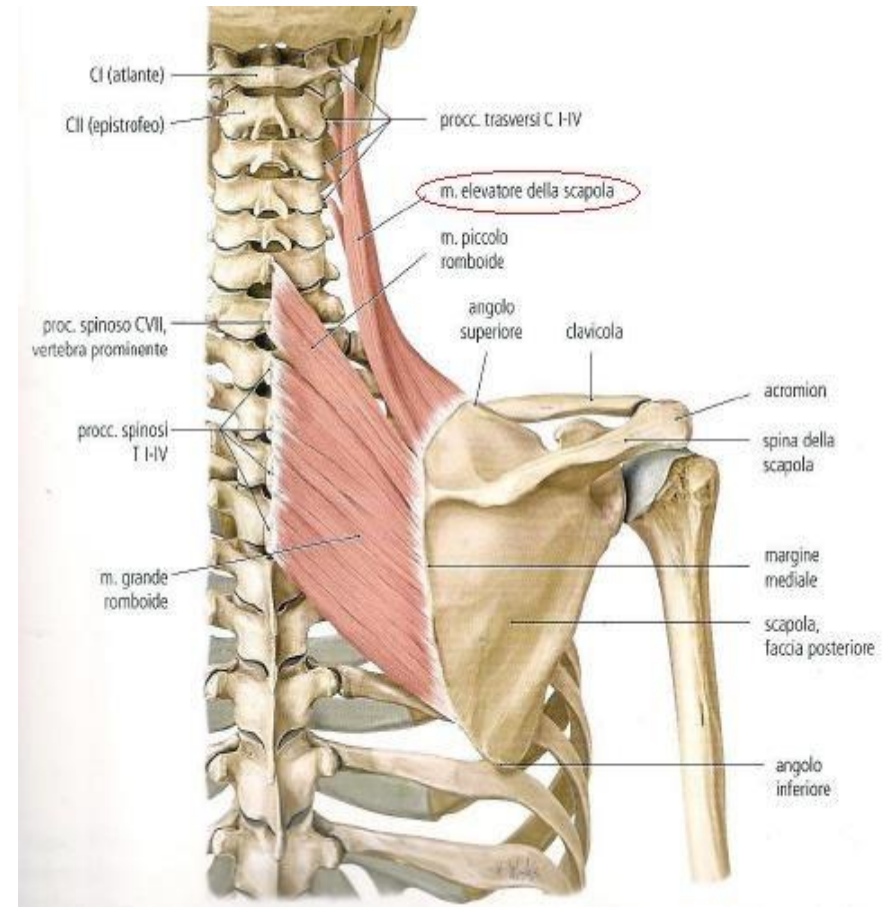
ELEVATORE DELLA SCAPOLA (o ANGOLARE)

O: processi trasversi da C1 a C4 sotto al trapezio

I: angolo superiore e mediale della scapola

A: solleva e adduce la scapola (di 2-3 cm), ruota leggermente in basso la cavità glenoidea.

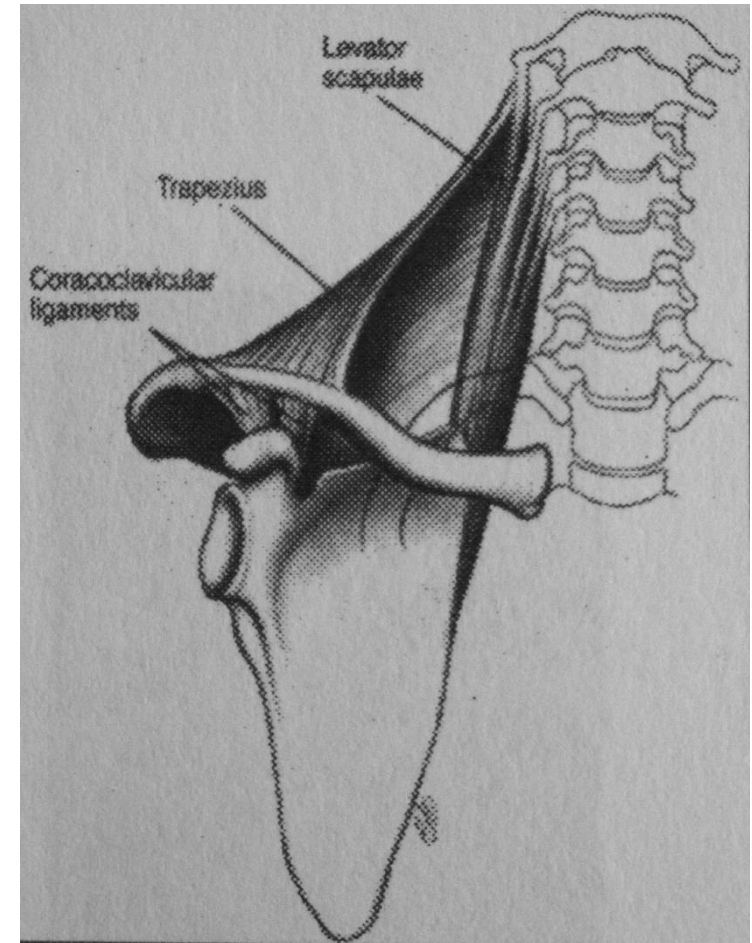
Inclinazione omolaterale del rachide cervicale



MUSCOLI ESTRINSECI

SISTEMA SOSPENSORE

Il muscolo trapezio insieme all'elevatore della scapola e al legamento coraco-clavicolare sopportano il peso dell'estremità superiore della scapola quando il corpo è in posizione eretta



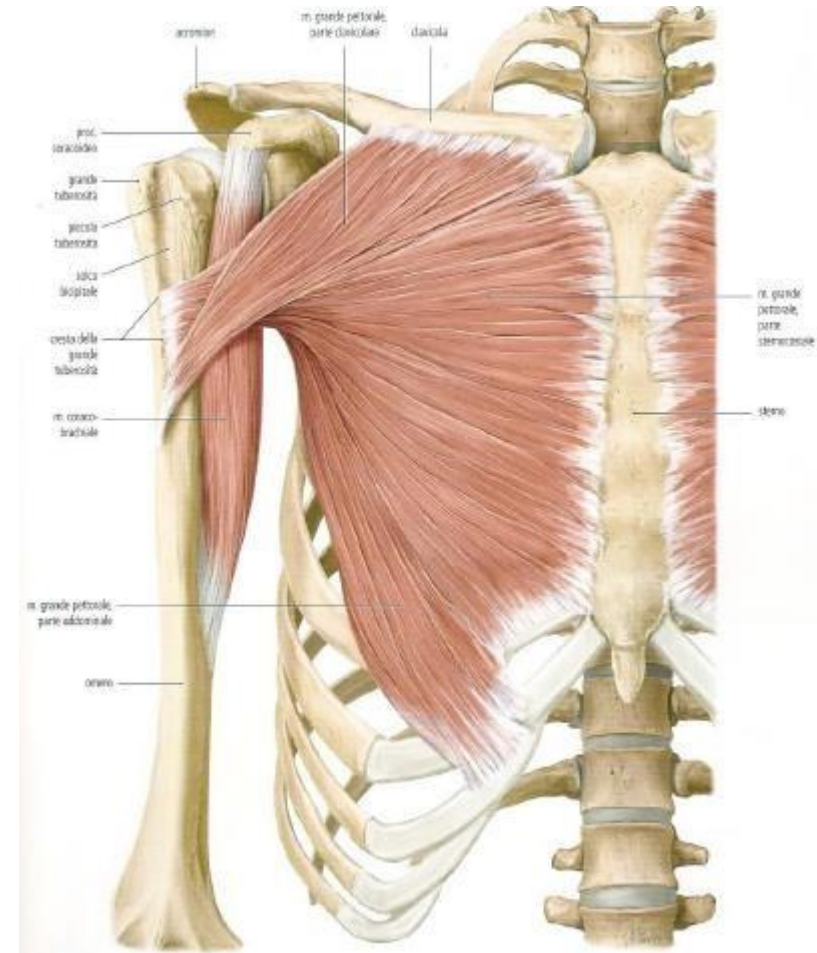
MUSCOLI ESTRINSECI

GRAN PETTORALE

O: parte mediale della clavicola, bordo anteriore dello sterno, cartilagini costali da K2 aK7-K8, aponeurosi dell'addome

I: labbro laterale della doccia bicipitale dell'omero sotto al trochite

A: adduce e ruota internamente, flette l'arto



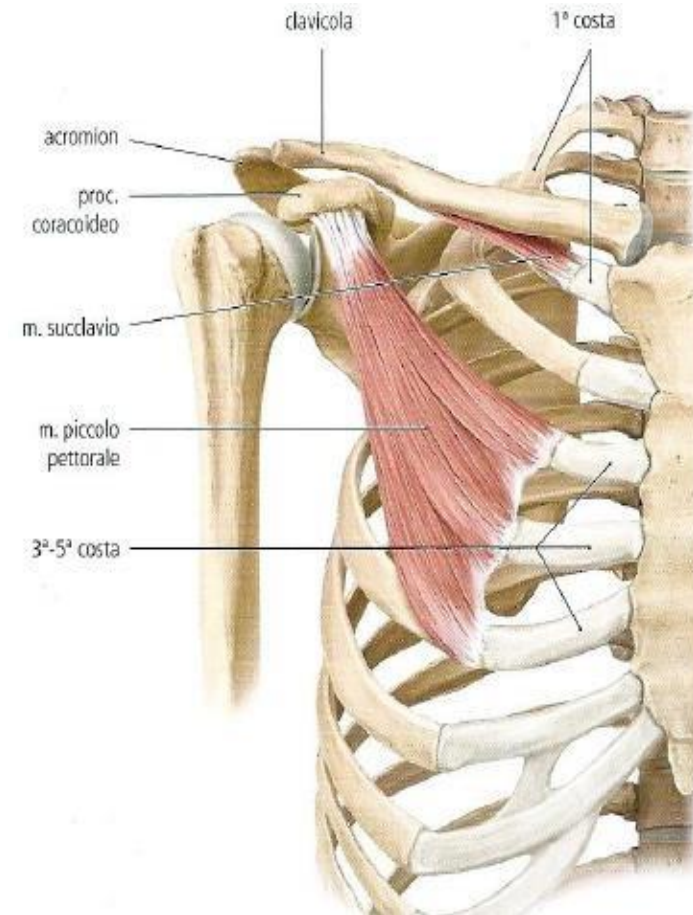
MUSCOLI ESTRINSECI

PICCOLO PETTORALE

O: margine supero-anteriore di K3, K4, K5

I: apice del processo coracoideo della scapola

A: abbassa la scapola abbassando il moncone della spalla, inclina la scapola anteriormente in modo che la glenoidea guardi verso il basso. Fissa la scapola in estensione. È inspiratore



MUSCOLI ESTRINSECI

SUCCLAVIO

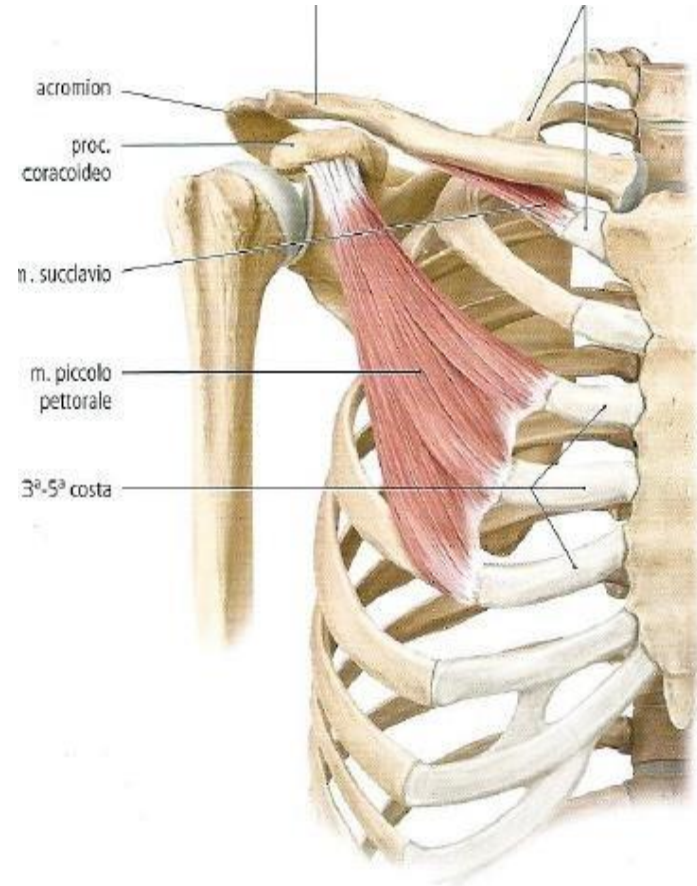
O: superficie mediale e superiore della prima costa

I: superficie inferiore del terzo medio laterale della clavicola

A: abbassa la clavicola portandola leggermente in avanti abbassando il moncone della spalla. È stabilizzatore della sternoclaveare.

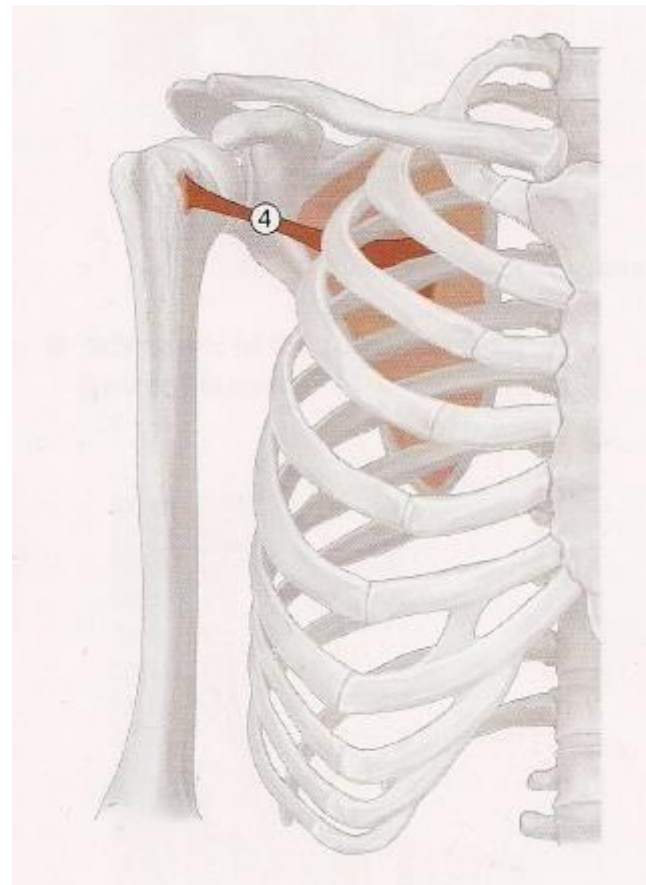
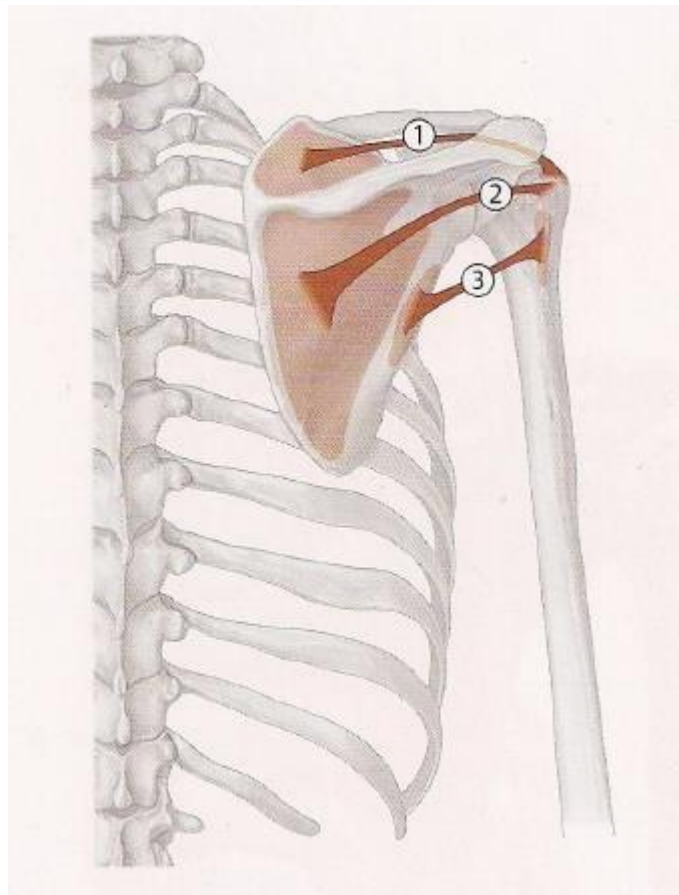
È inspiratore

N.B: passa nello stretto toracico (spazio tra vertebre, coste, clavicola e scapola)



MUSCOLI INTRINSECI

CUFFIA DEI ROTATORI



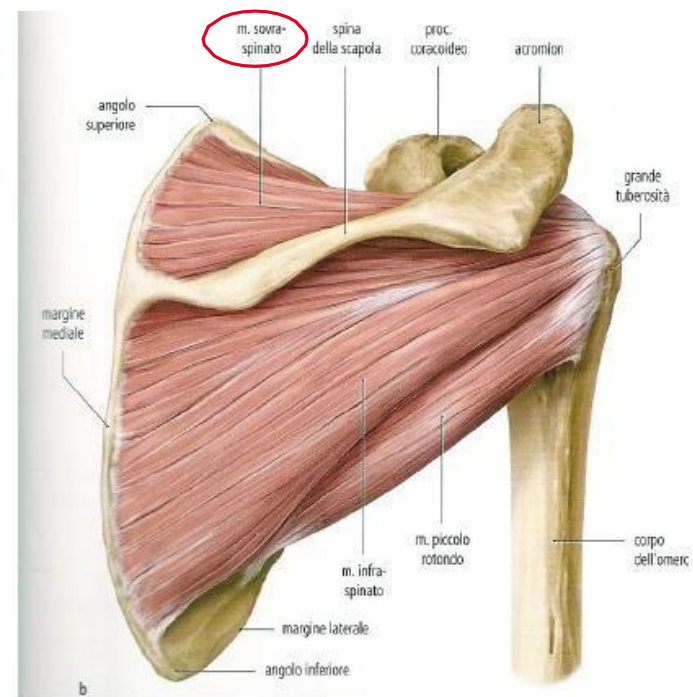
MUSCOLI INTRINSECI

1.SOVRASPINATO

O: fossa sovraspinata scapola

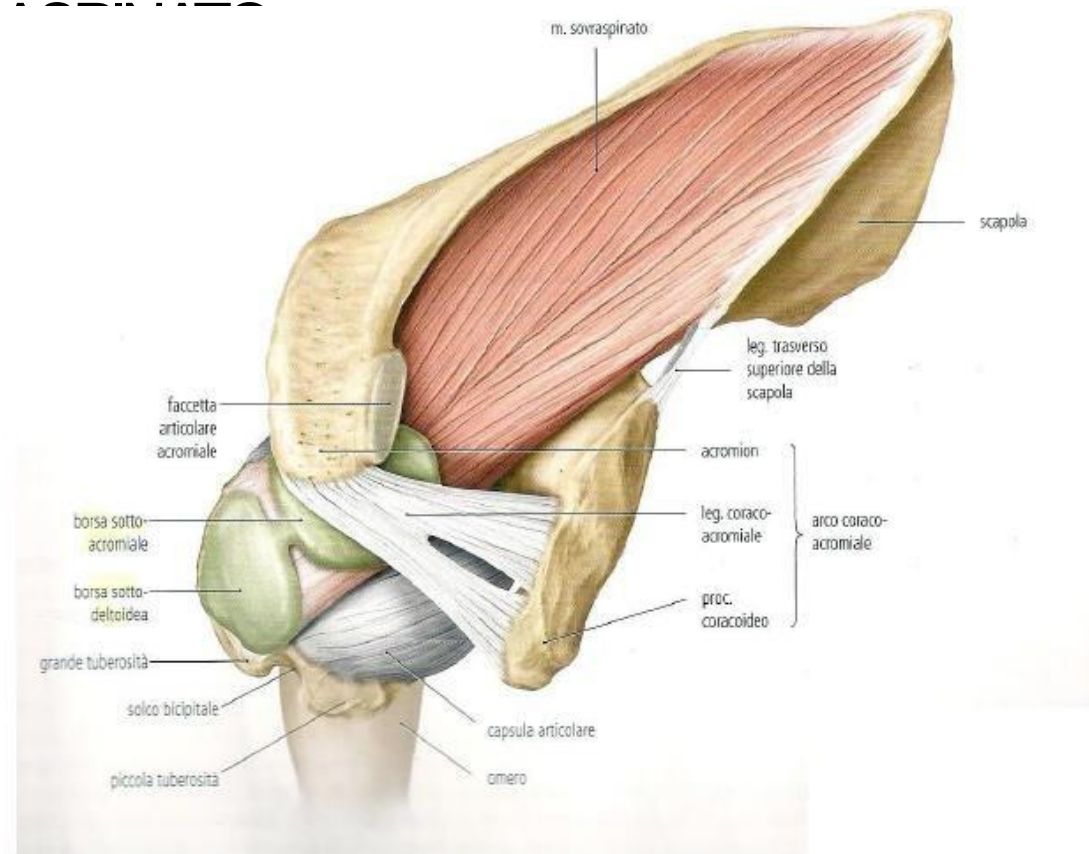
I: tuberosità maggiore dell'omero (trochite) sulla porzione superiore

A: abduzione, rotazione esterna e stabilizzazione



MUSCOLI INTRINSECI

1.SOVF



LA SPALLA

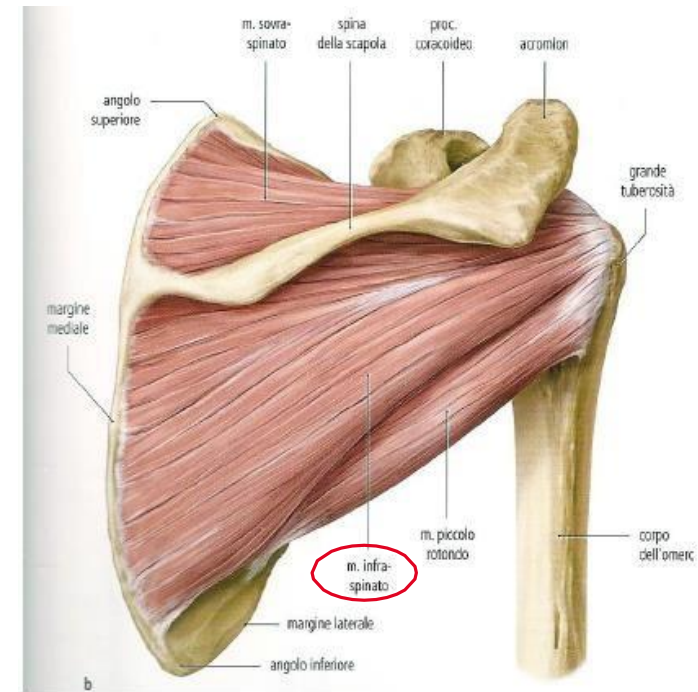
MUSCOLI INTRINSECI

2. SOTTOSPINATO (o INFRASPINATO)

O: fossa sottospinata scapola occupandola per circa 3/4

I: porzione posteriore della tuberosità maggiore dell'omero (trochite), sotto l'acromion

A: extrarotatore di omero e partecipa in piccola parte alla sua estensione



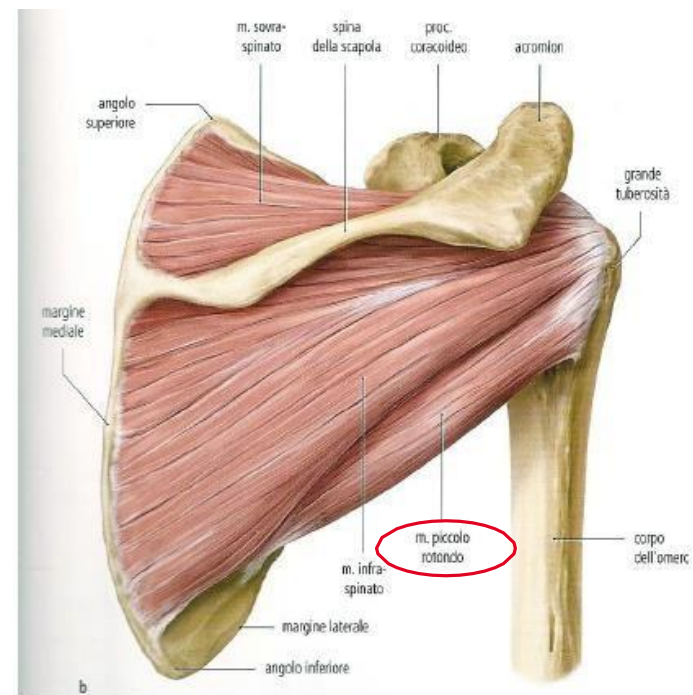
MUSCOLI INTRINSECI

3. PICCOLO ROTONDO

O: bordo laterale della scapola (margine ascellare) occupandone i 2/3 superiori

I: porzione postero-inferiore della tuberosità maggiore dell'omero (trochite) sotto al sottospinato

A: extrarotatore di omero e partecipa in piccola parte alla sua estensione



LA SPALLA

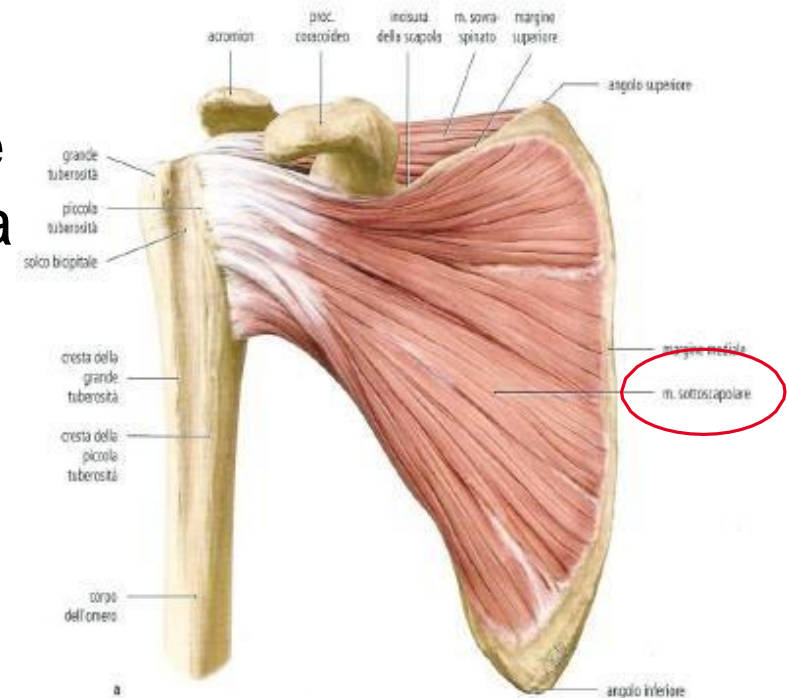
MUSCOLI INTRINSECI

4. SOTTOSCAPOLARE

O: da tutta la fossa sottoscapolare della scapola (faccia anteriore della scapola)

I: porzione anteriore della piccola tuberosità dell'omero (trochine)

A: intrarotatore dell'omero (primo intrarotatore in assoluto)



LA SPALLA

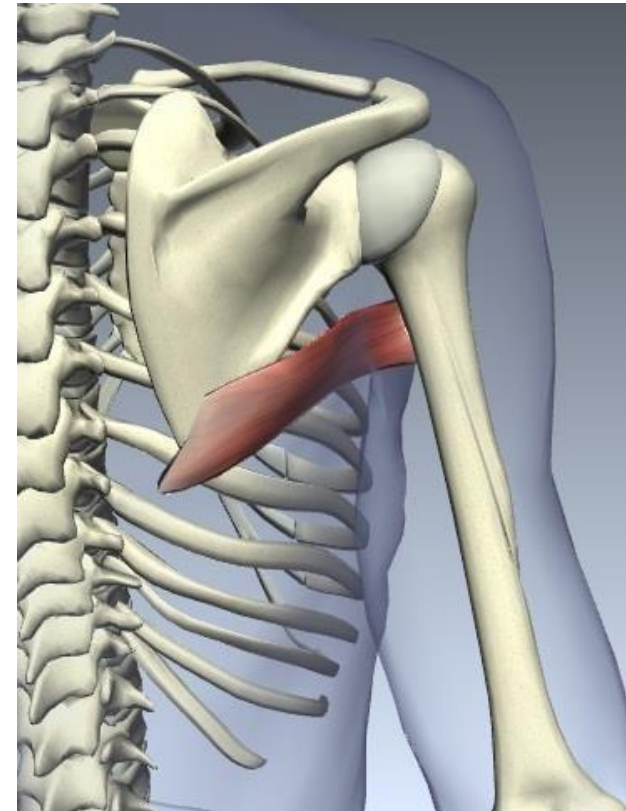
MUSCOLI INTRINSECI

GRANDE ROTONDO

O: bordo laterale della scapola (margine ascellare) occupandone il terzo inferiore rimanente

I: cresta della tuberosità minore (trochine) dell'omero sotto al solco bicipitale

A: intrarotatore e adduttore di omero. È anche primo estensore di omero



MUSCOLI INTRINSECI

DELTOIDE

Fascio anteriore

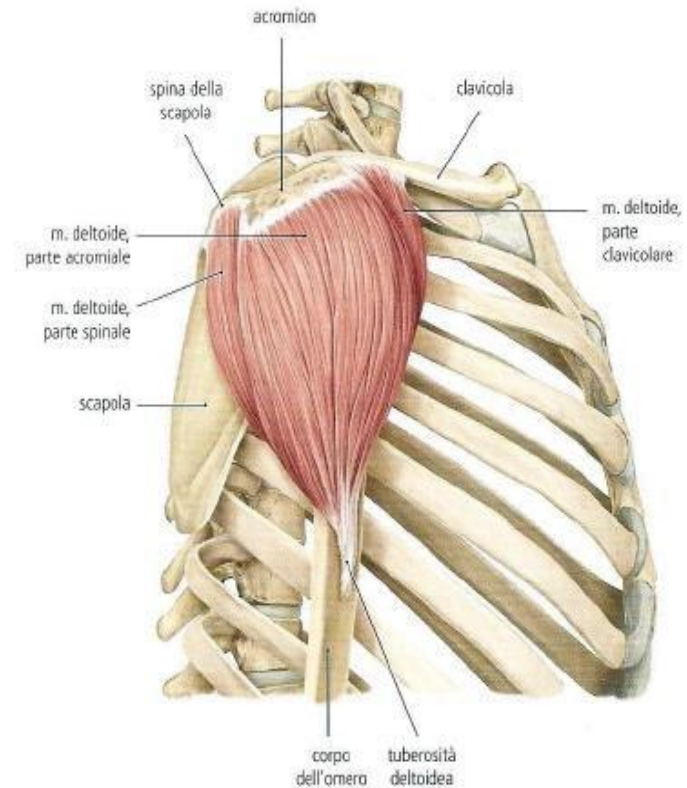
O: bordo anteriore del terzo laterale della clavicola

Fascio medio

O: bordo esterno dell'acromion

Fascio posteriore

O: bordo inferiore della spina della scapola



MUSCOLI INTRINSECI

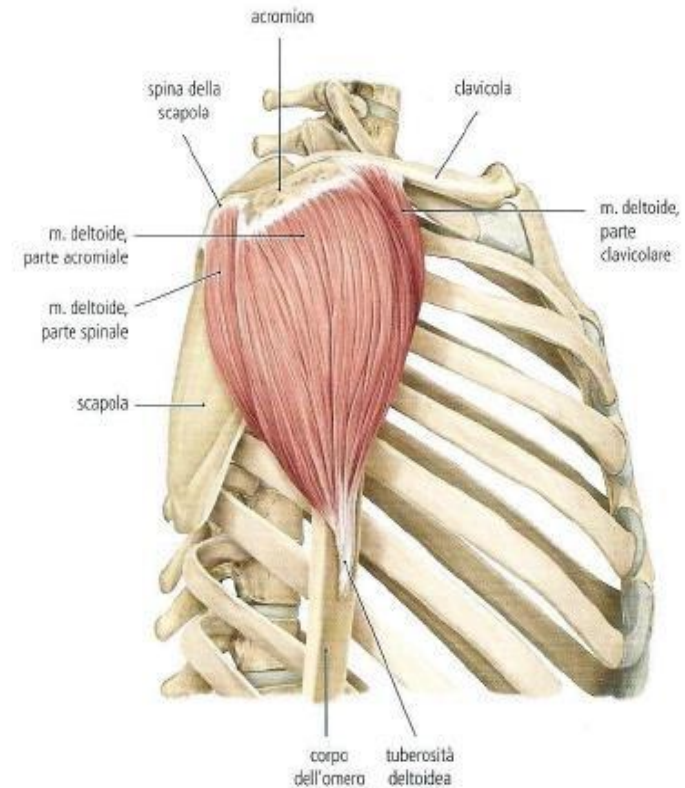
DELTOIDE

Comune ai tre fasci

I: tuberosità deltoidea dell'omero

A: la principale azione è l'abduzione in cui il fascio medio è quello più forte e che dà la direzione.

Il fascio anteriore inoltre partecipa alla flessione e rotazione interna, mentre il fascio posteriore partecipa alla estensione e rotazione esterna

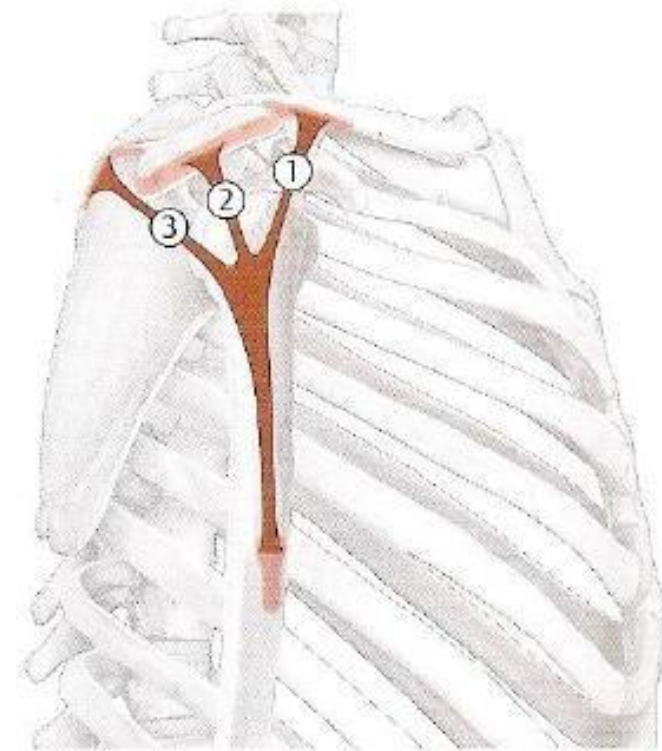


MUSCOLI INTRINSECI

DELTOIDE

ORIGINE

1. Fascio anteriore
2. Fascio medio
3. Fascio posteriore



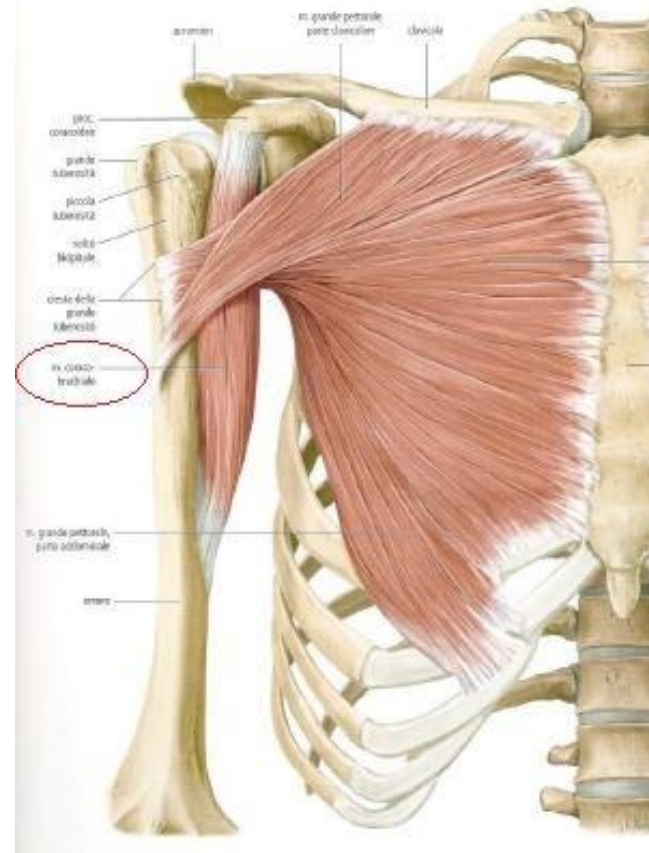
MUSCOLI INTRINSECI

CORACO-BRACHIALE

O: processo coracoideo medialmente a capolungo del bicipite

I: faccia interna dell'omero in corrispondenza del margine interno della tuberosità deltoidea

A: stabilizza e partecipa alla flessione della spalla. Flette e adduce l'omero



BICIPITE BRACHIALE



Capo lungo

- O: tubercolo sopraglenoideo della scapola.

Capo breve

- O: apice del processo coracoideo

- I: tuberosità del radio

- A: flessione del gomito e supinazione dell'avambraccio, stabilizzazione anteriore della testa omerale, flessione dell'avambraccio sul braccio, contribuisce all'elevazione del braccio abdotto e ruotato esternamente

TRICIPITE BRACHIALE



Capo lungo

- O: tuberosità sottoglenoidea della scapola

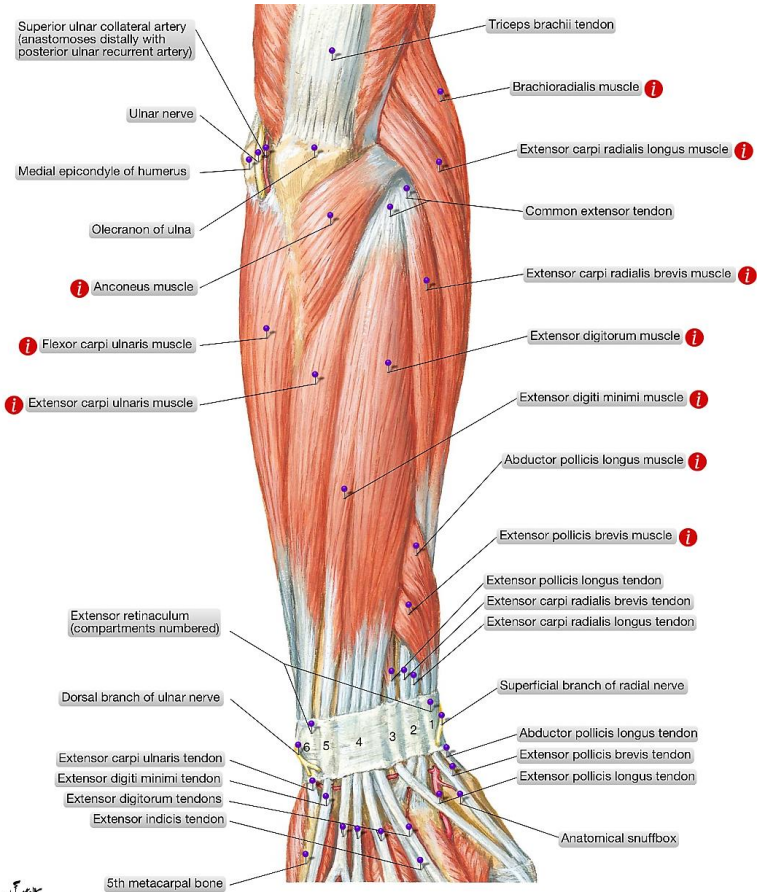
Capo laterale

- O: faccia posteriore del corpo dell'omero

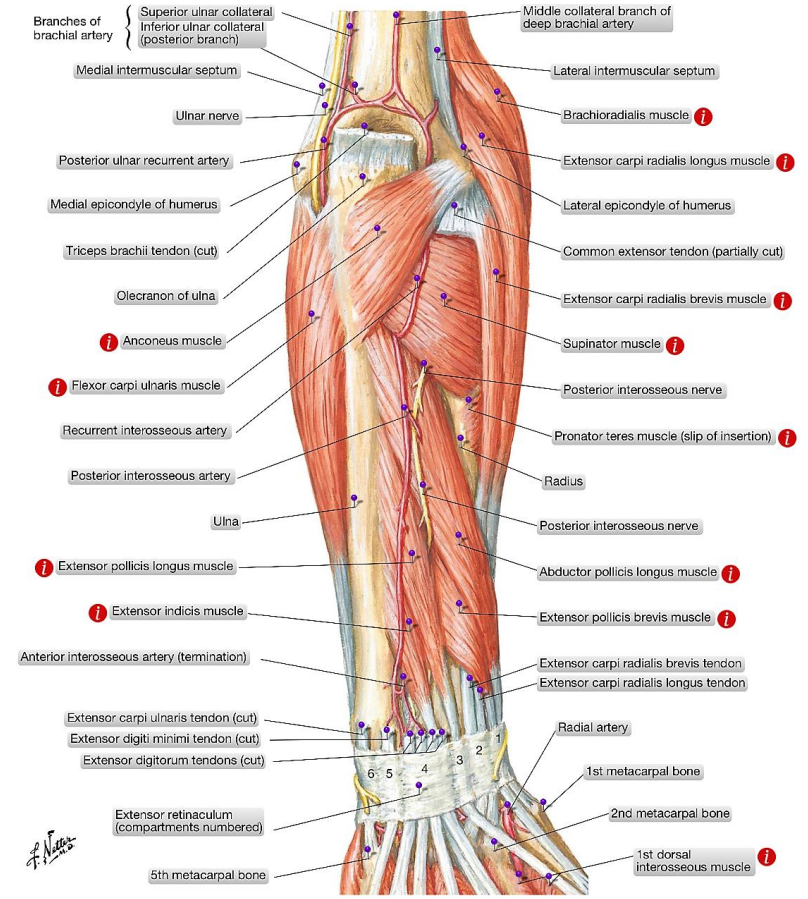
Capo mediale

- faccia posteriore del corpo dell'omero
- I: facce superiori e posteriori dell'olecrano dell'ulna e sulla parete posteriore della capsula articolare del gomito
- A: estende l'avambraccio, promuovendo anche l'adduzione e l'estensione della spalla

MUSCOLI AVAMBRACCIO e MANO



F. Netter



F. Netter



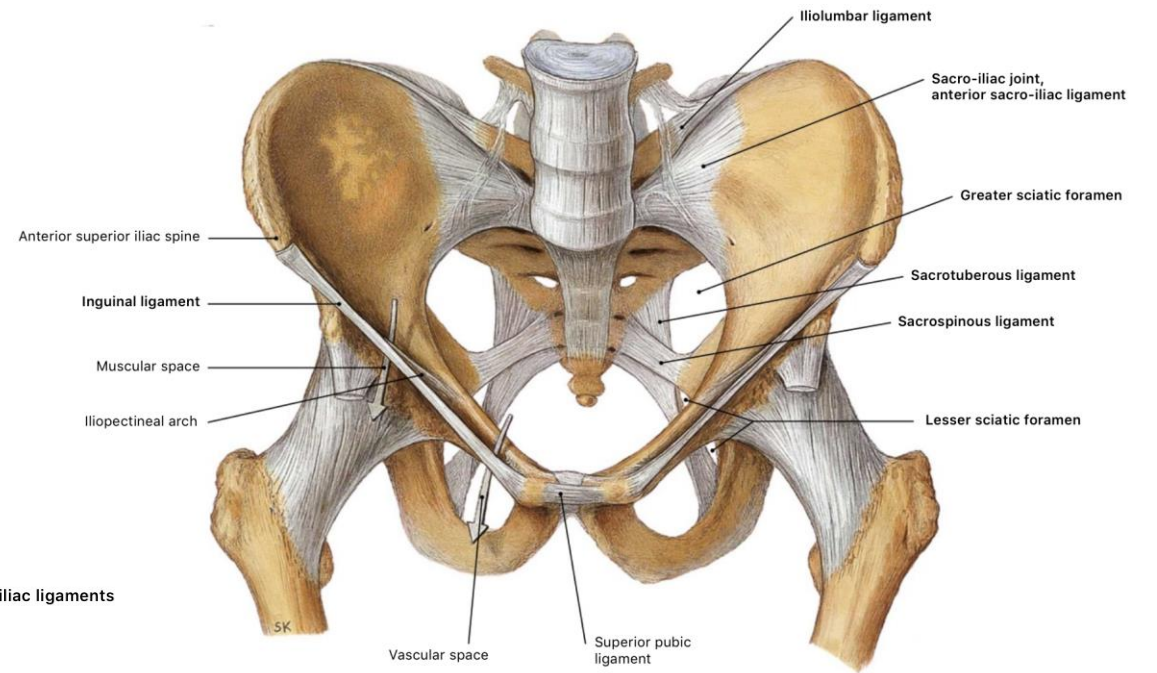
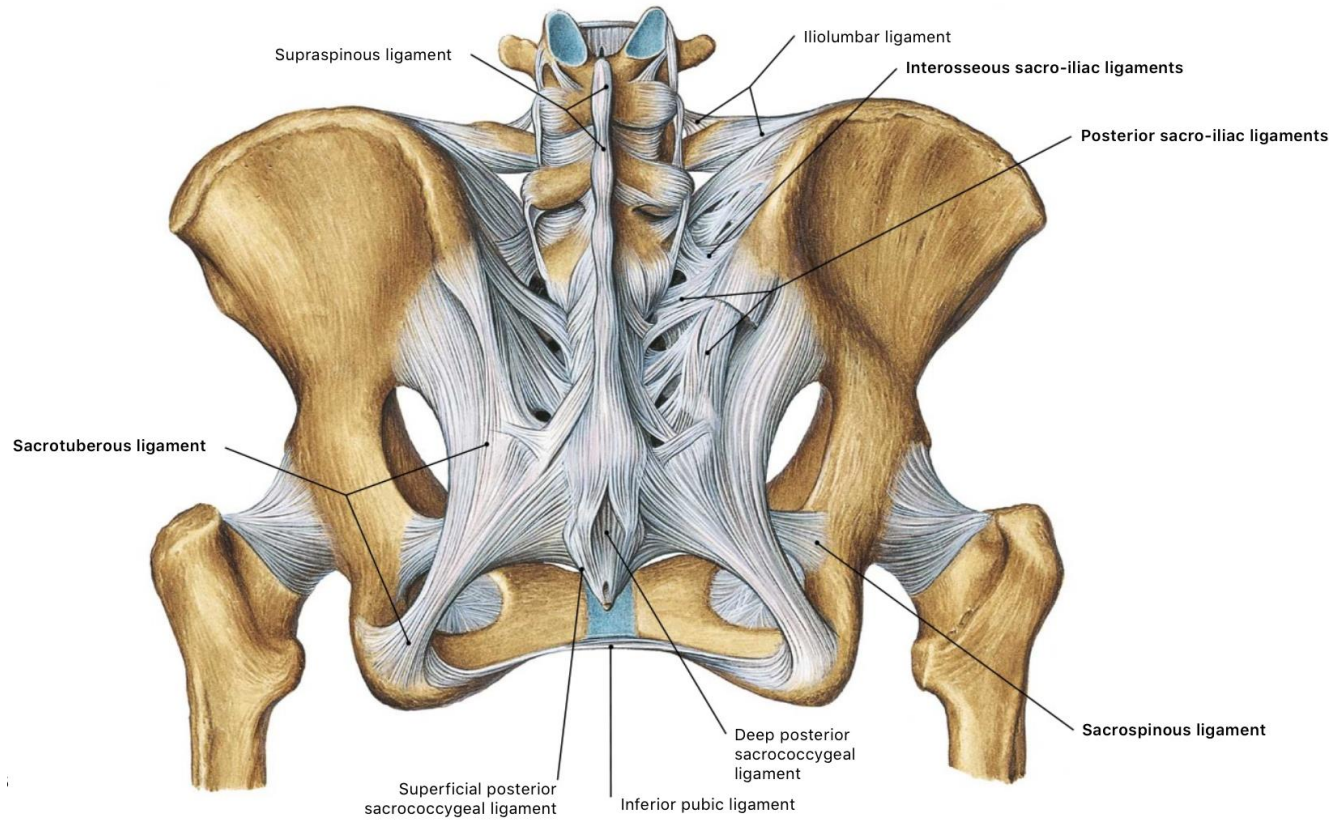
BACINO e TRONCO

- Osteologia
- Artrologia
- Miologia

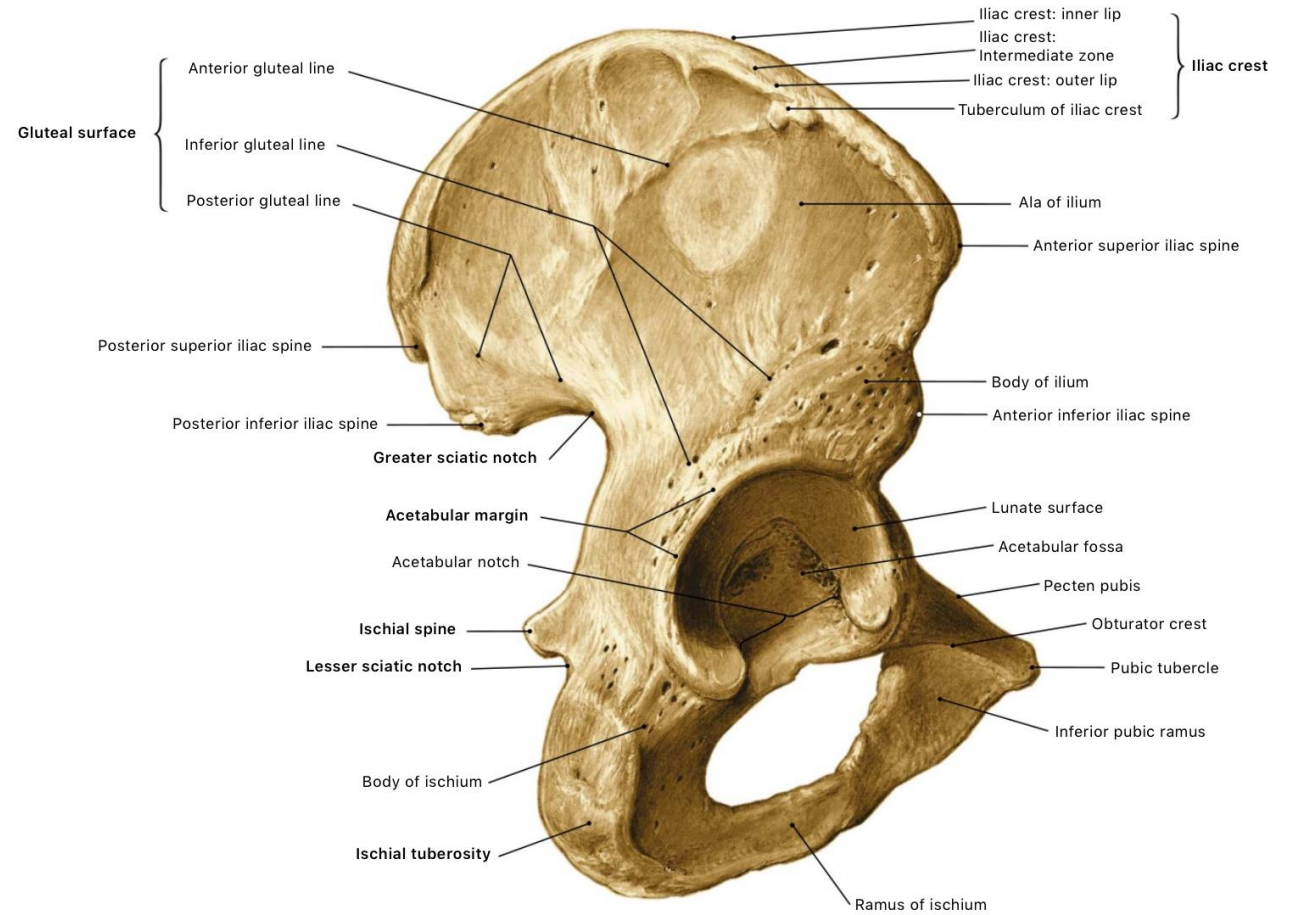
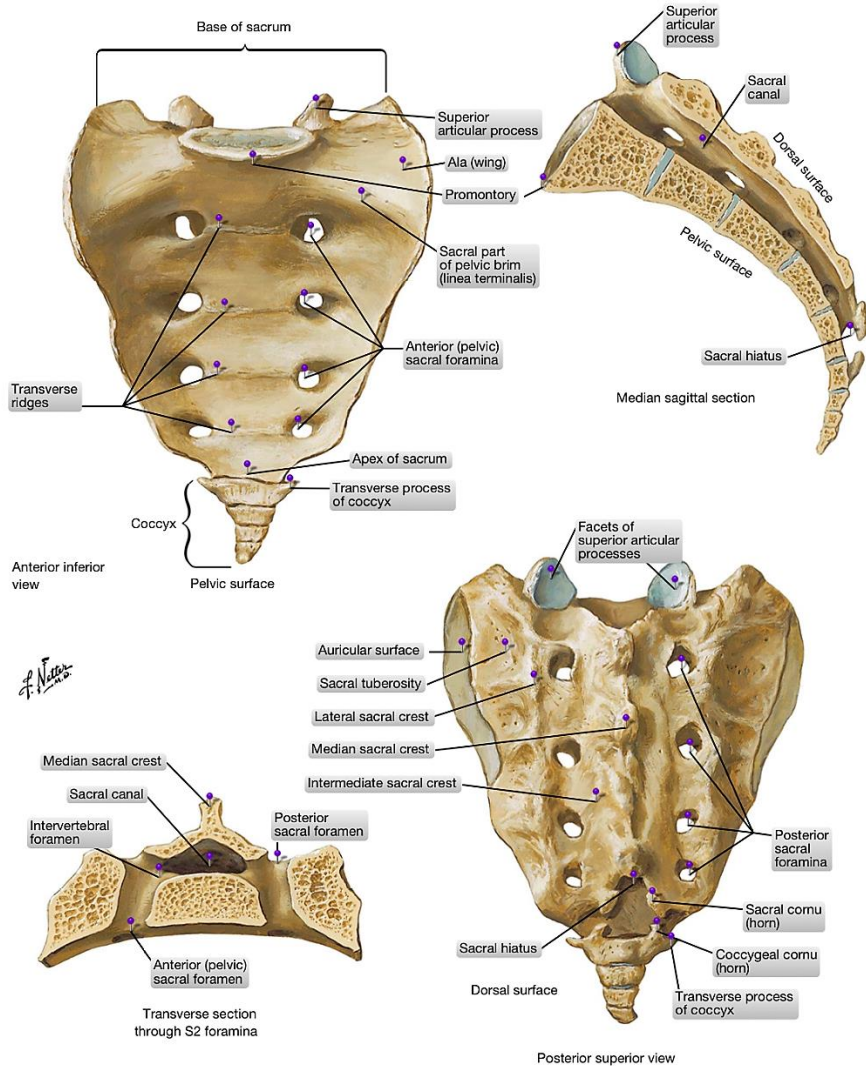
OSTEOLOGIA



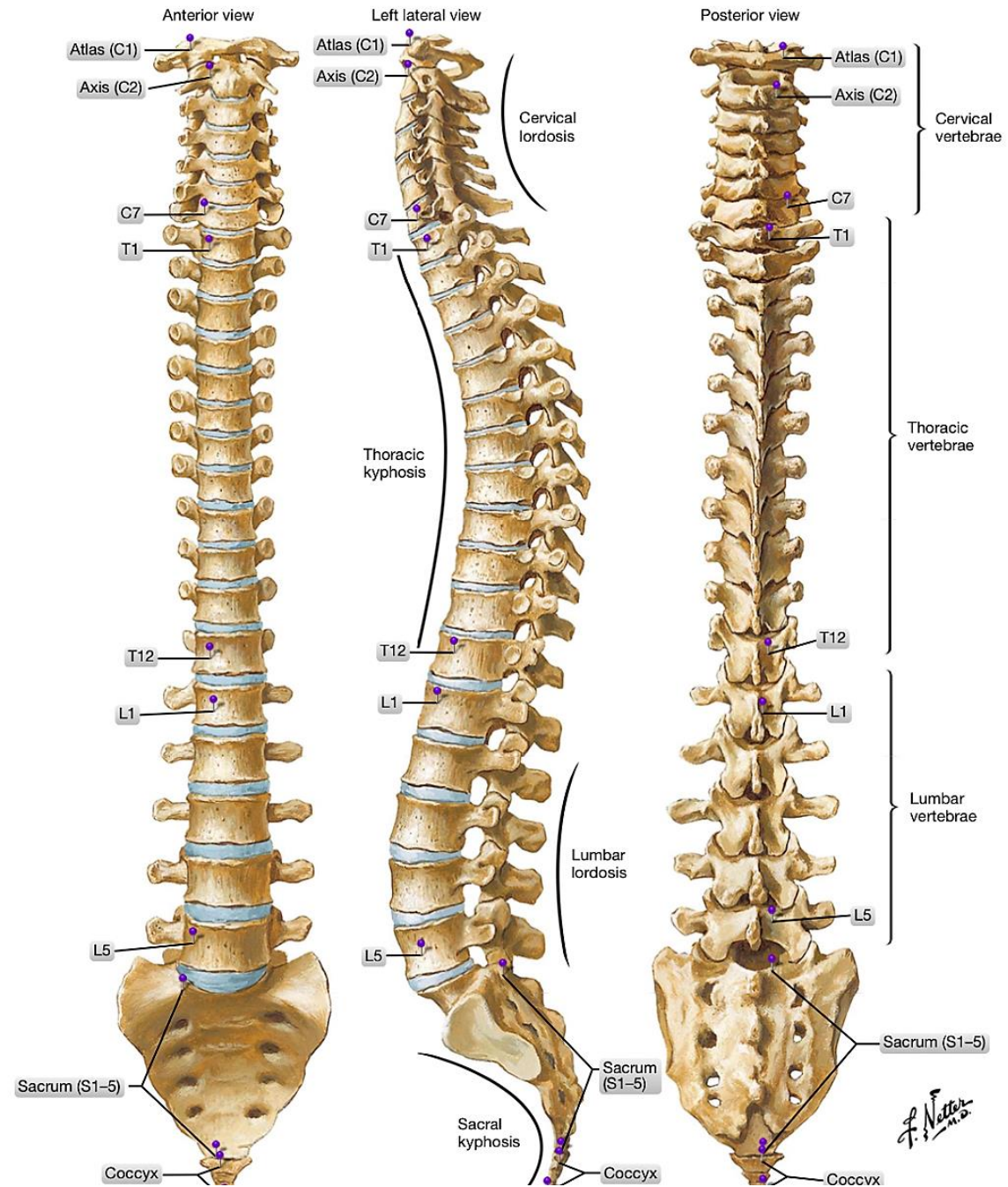
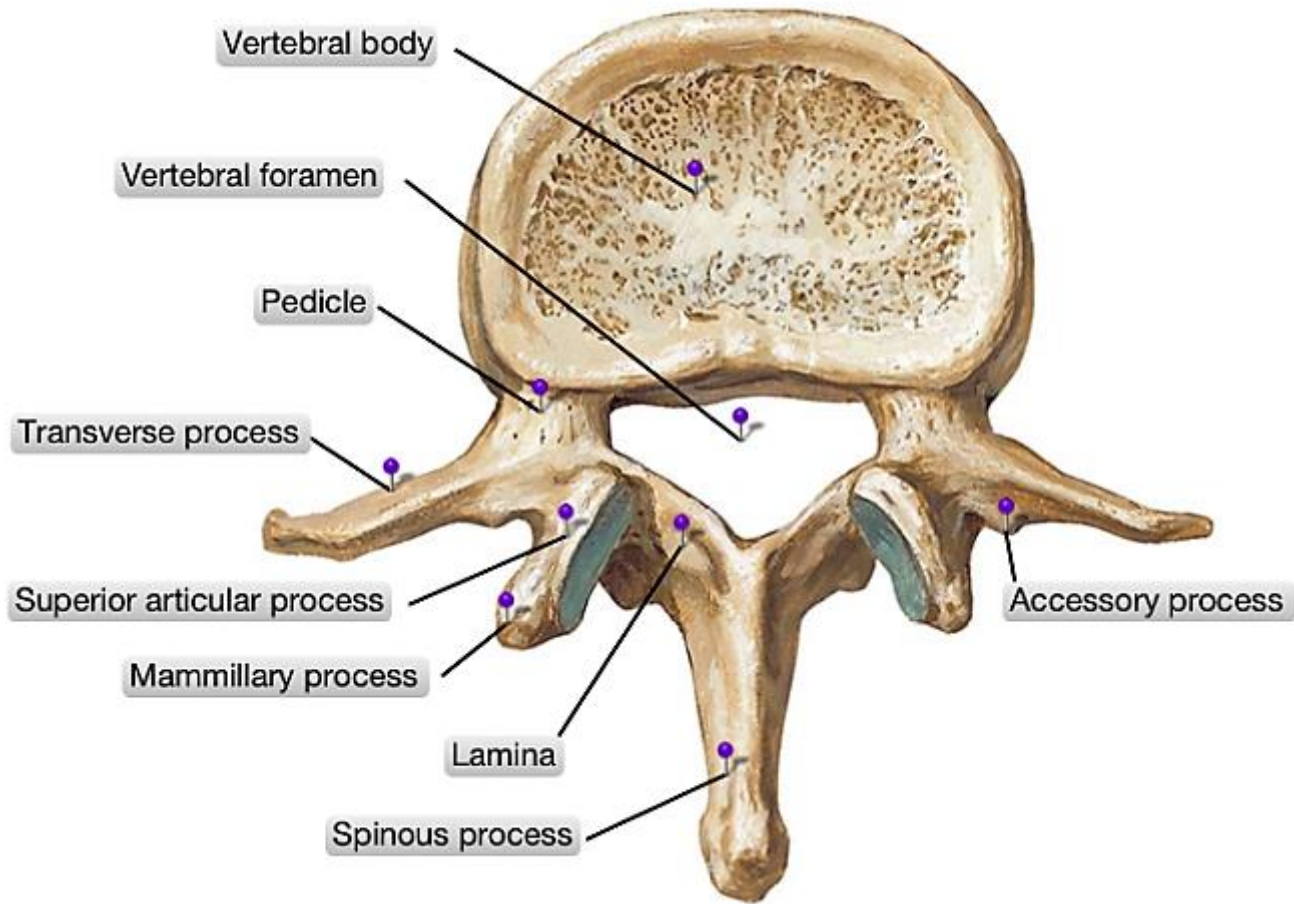
BACINO



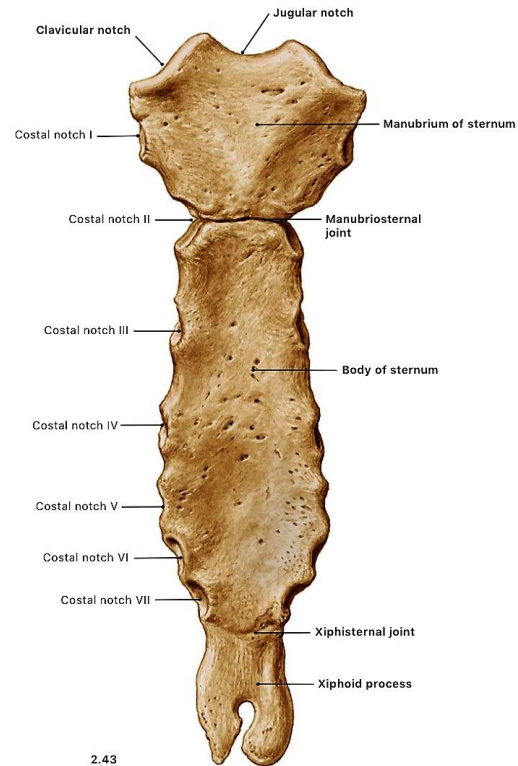
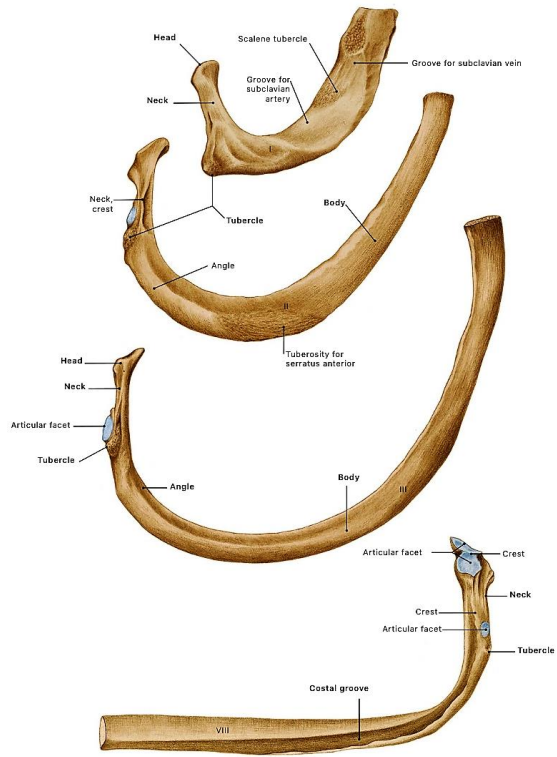
BACINO



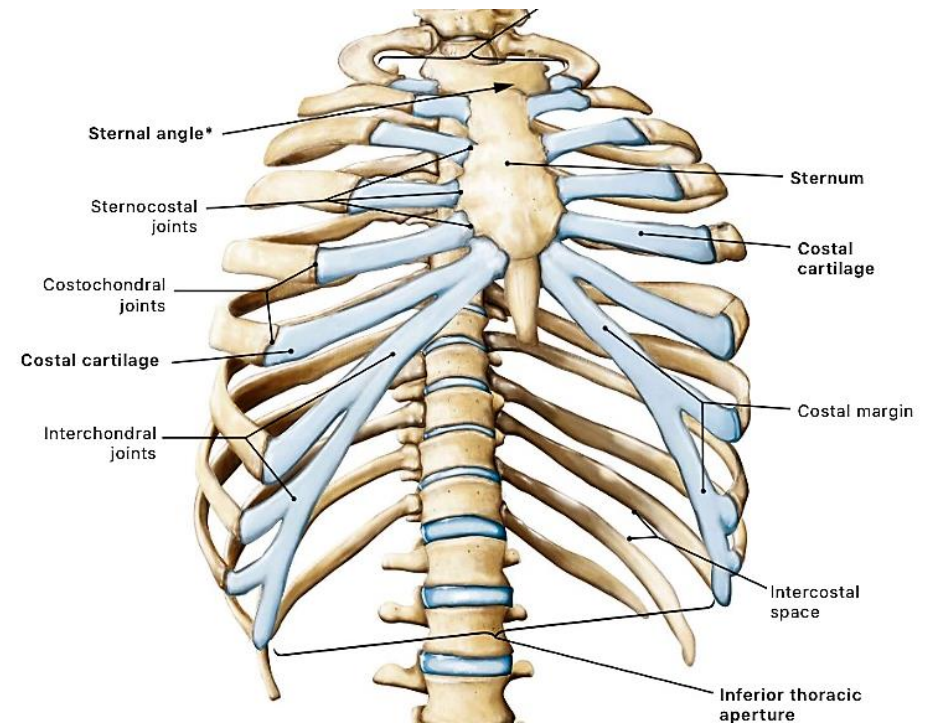
RACHIDE



TORACE



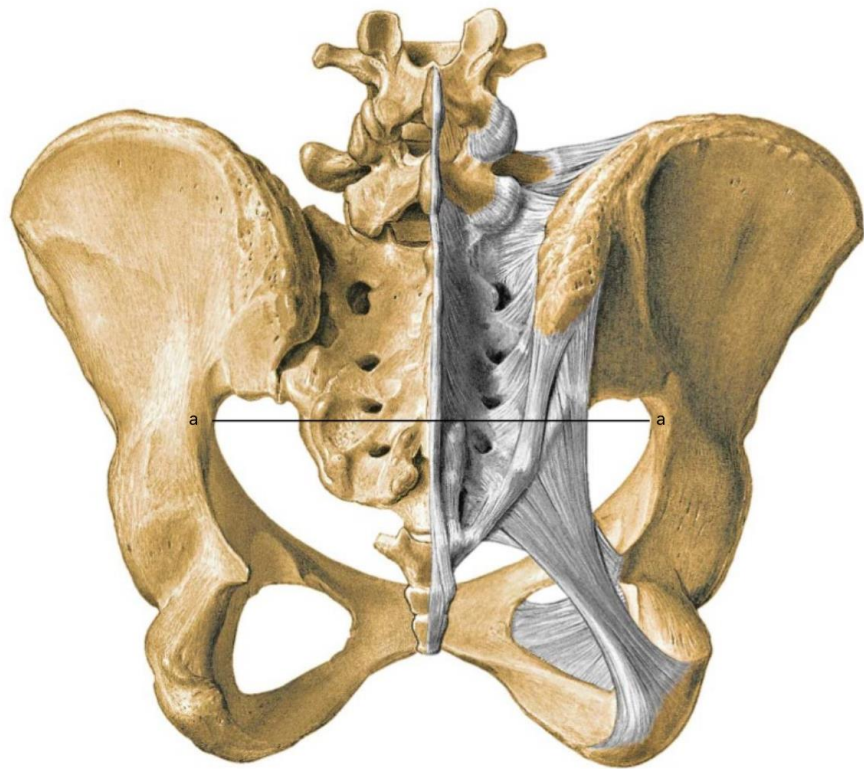
2.43





ARTROLOGIA

SACRO ILIACA



a-a: Transverse diameter: 13.5 cm, distance between the most laterally positioned points on each end of the linea terminalis.

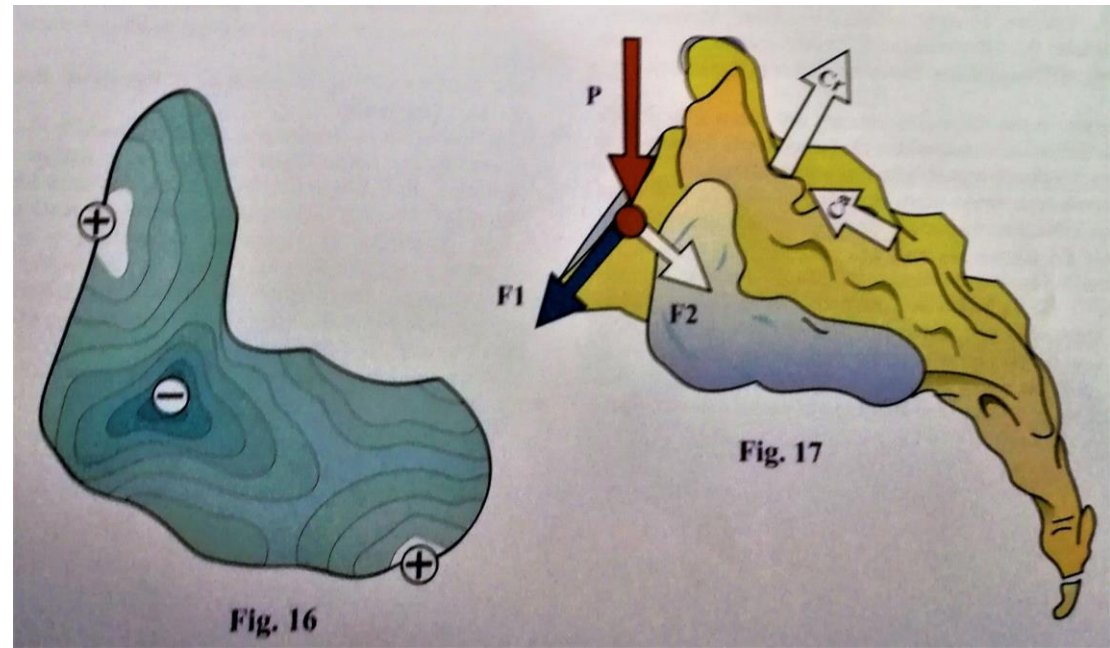
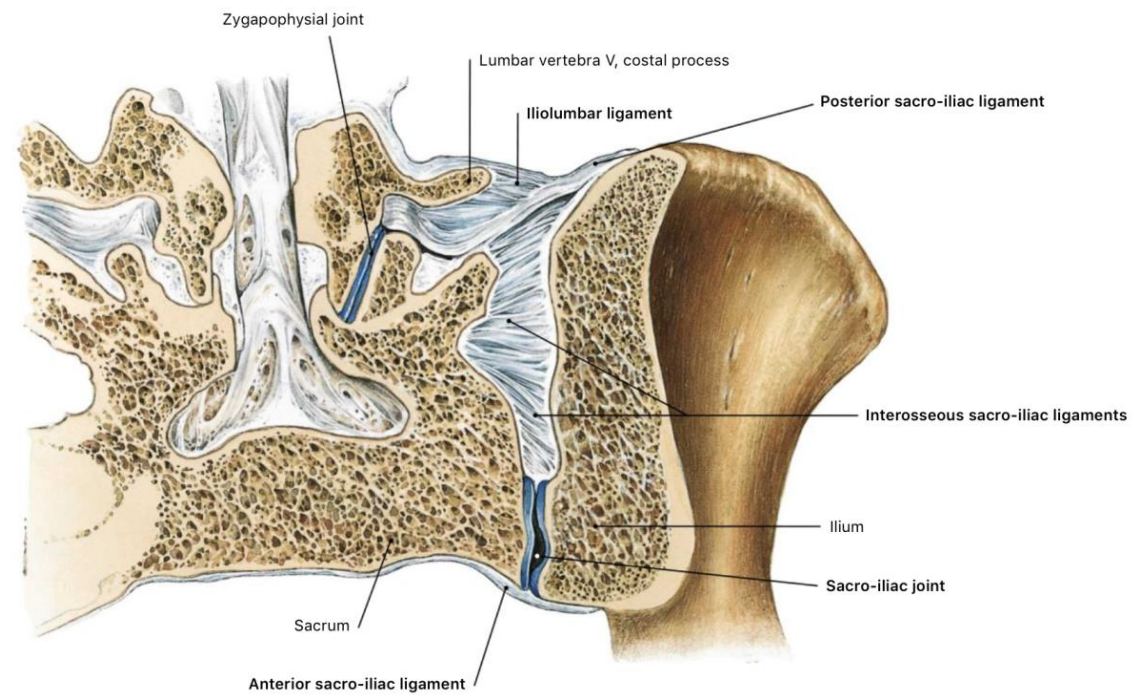
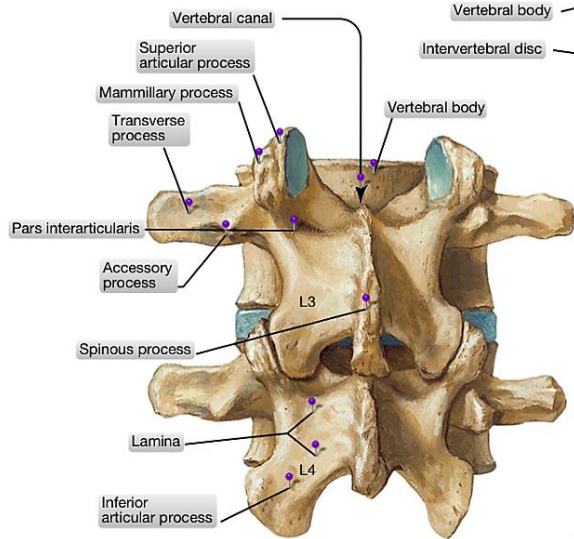
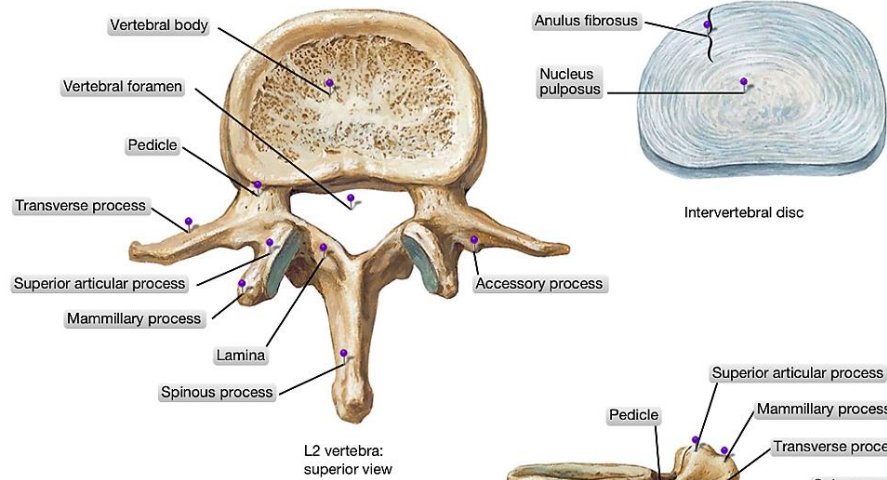


Fig. 16

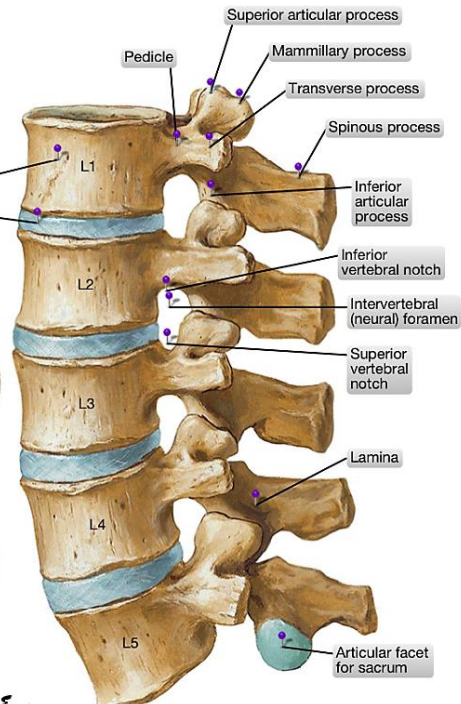
Fig. 17

ARTICOLAZIONI INTERVERTEBRALI

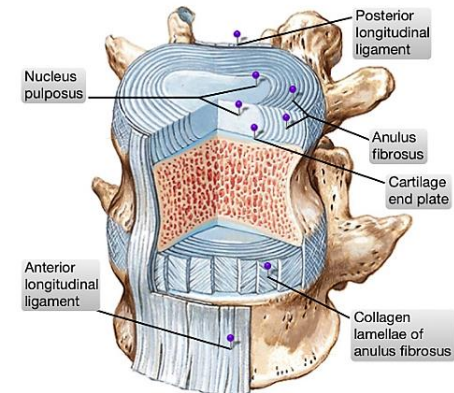
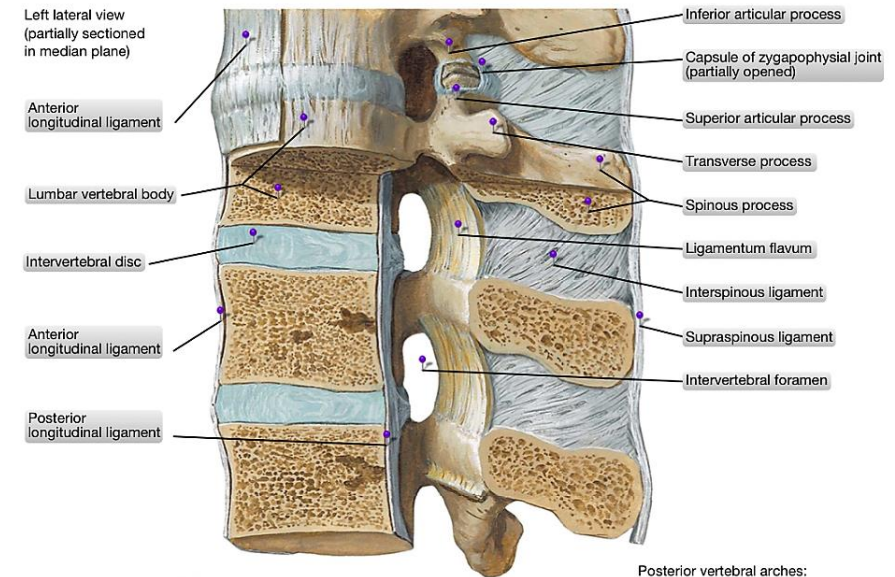


L3 and L4 vertebrae: posterior view

F. Netter M.D.



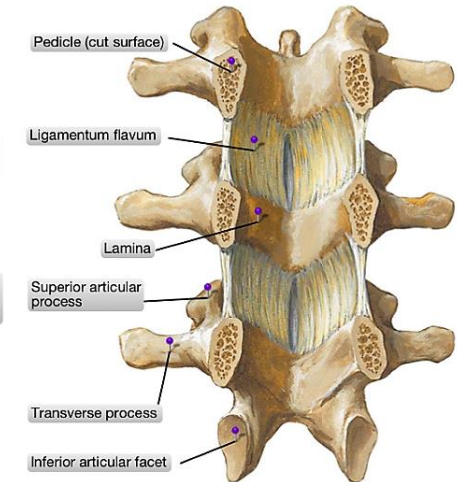
Lumbar vertebrae, articulated: left lateral view

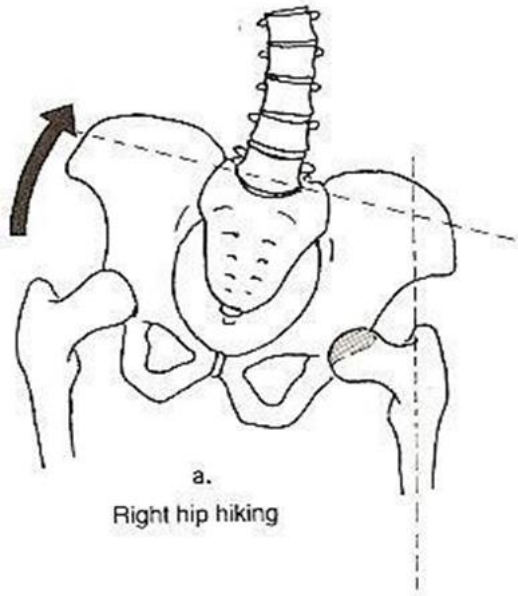


Intervertebral disc composed of central nuclear zone of collagen and hydrated proteoglycans surrounded by concentric lamellae of collagen fibers

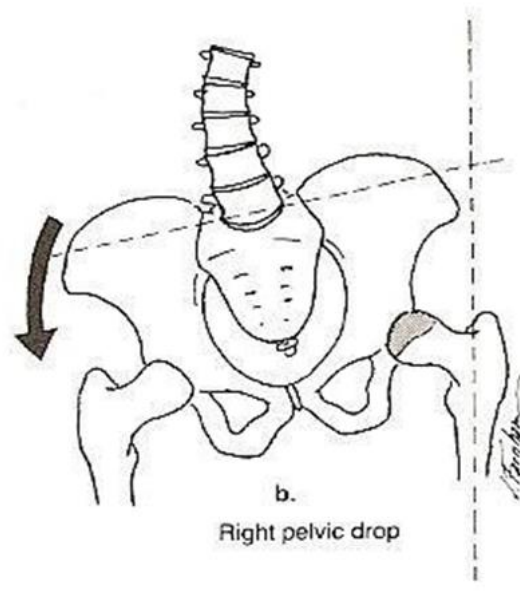
F. Netter M.D. *C. Machado M.D.*

Posterior vertebral arches: anterior view

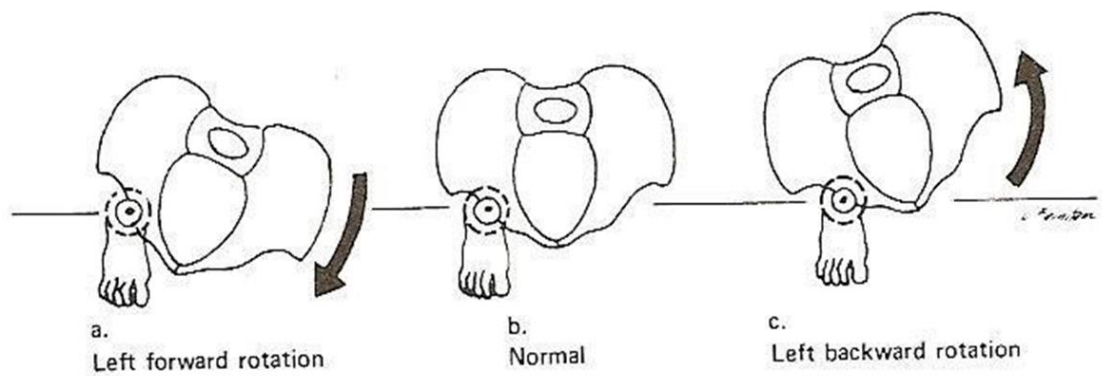




a.
Right hip hiking



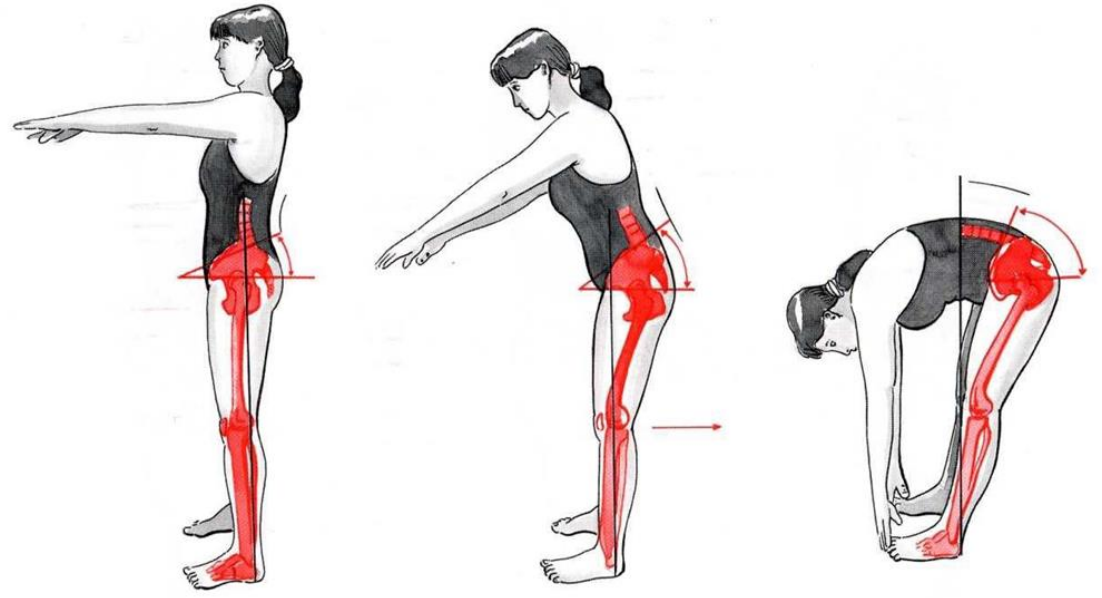
b.
Right pelvic drop



a.
Left forward rotation

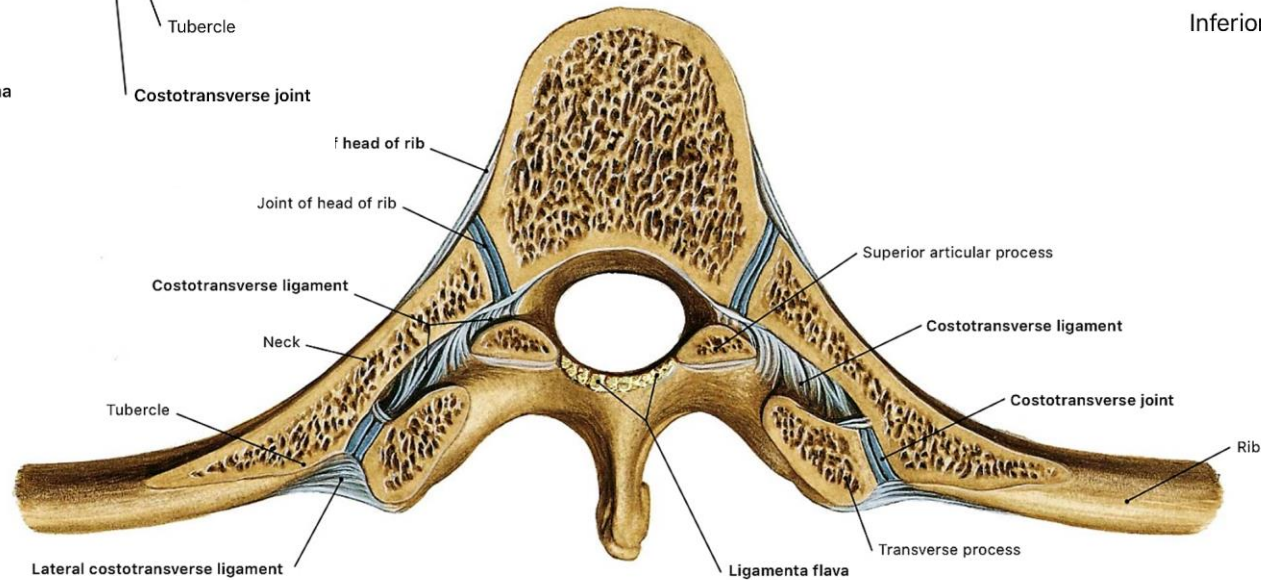
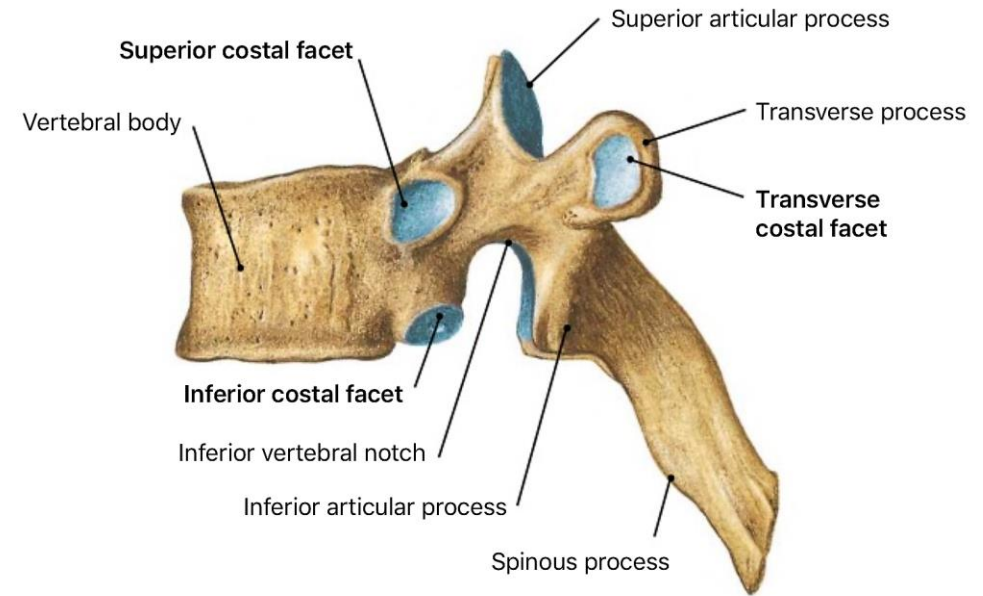
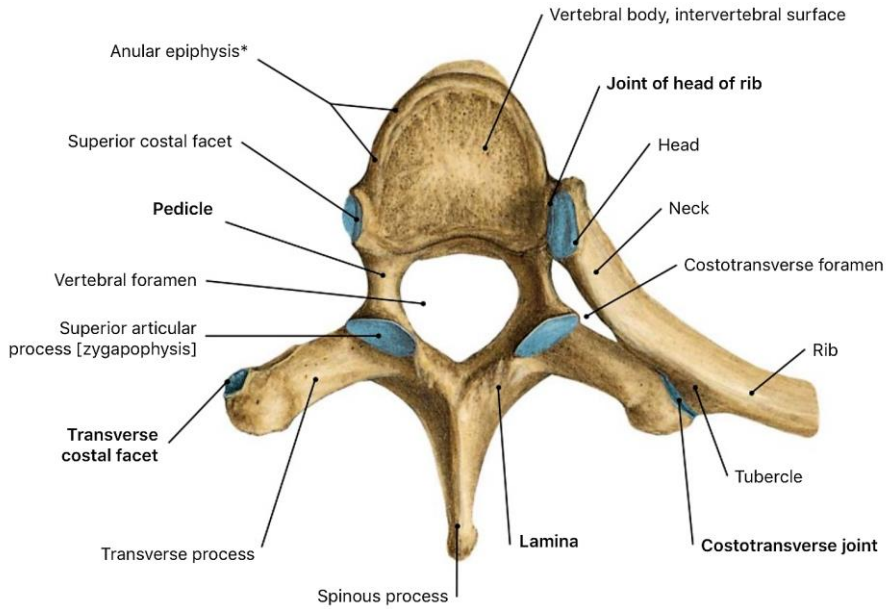
b.
Normal

c.
Left backward rotation

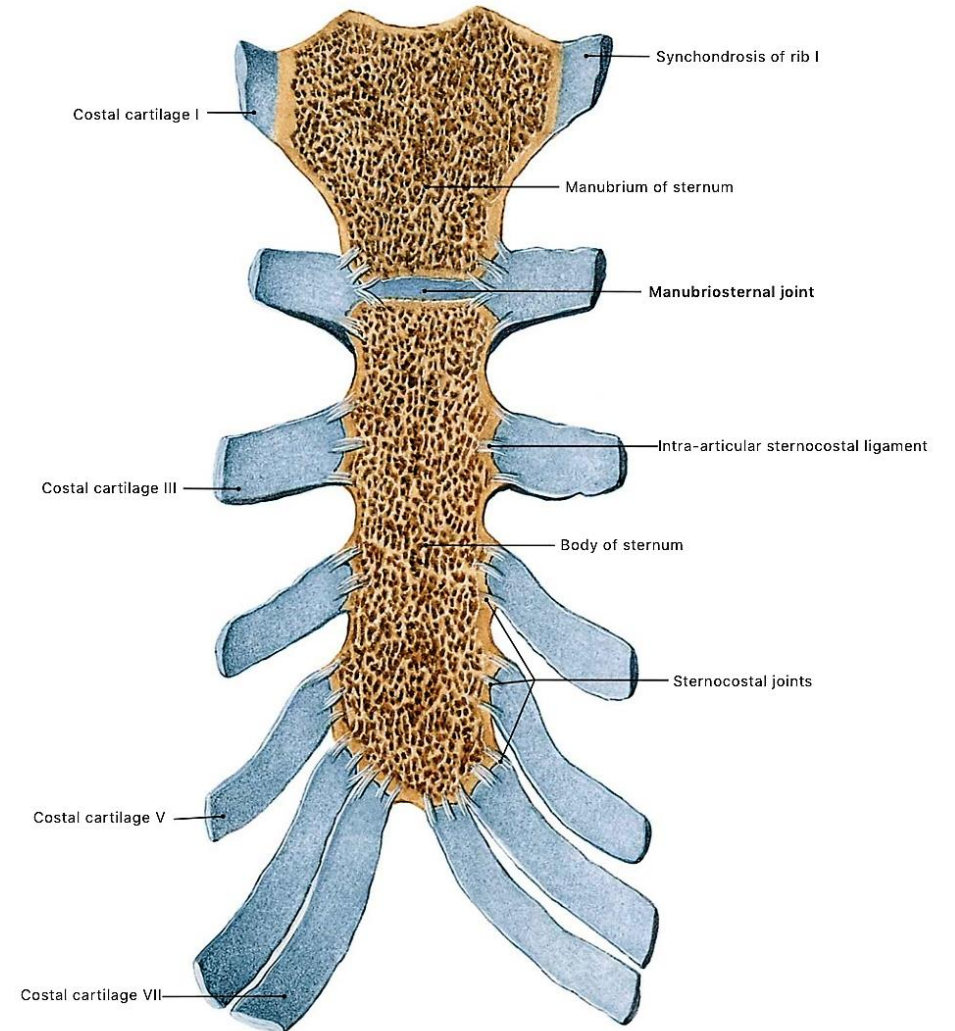
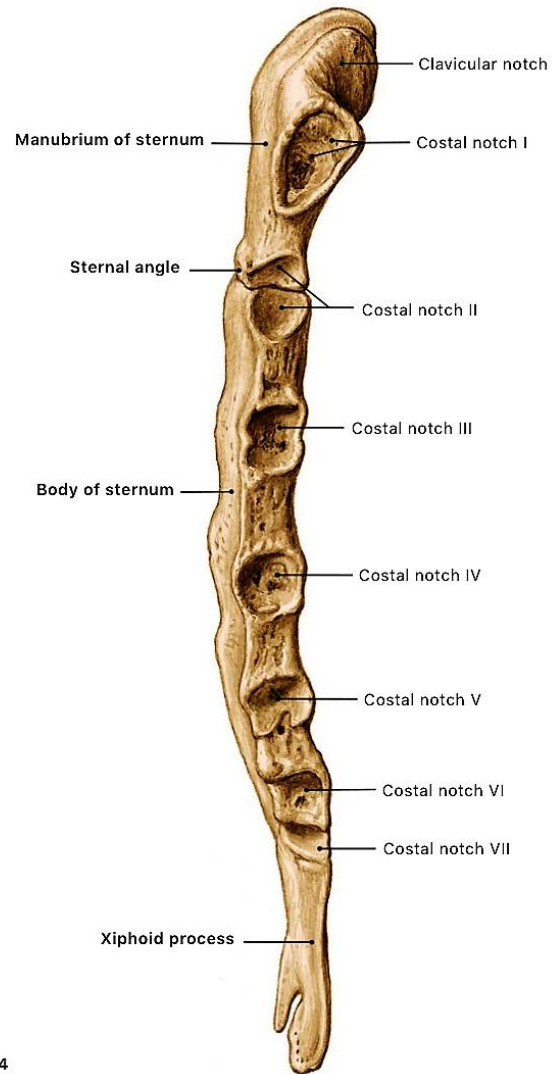


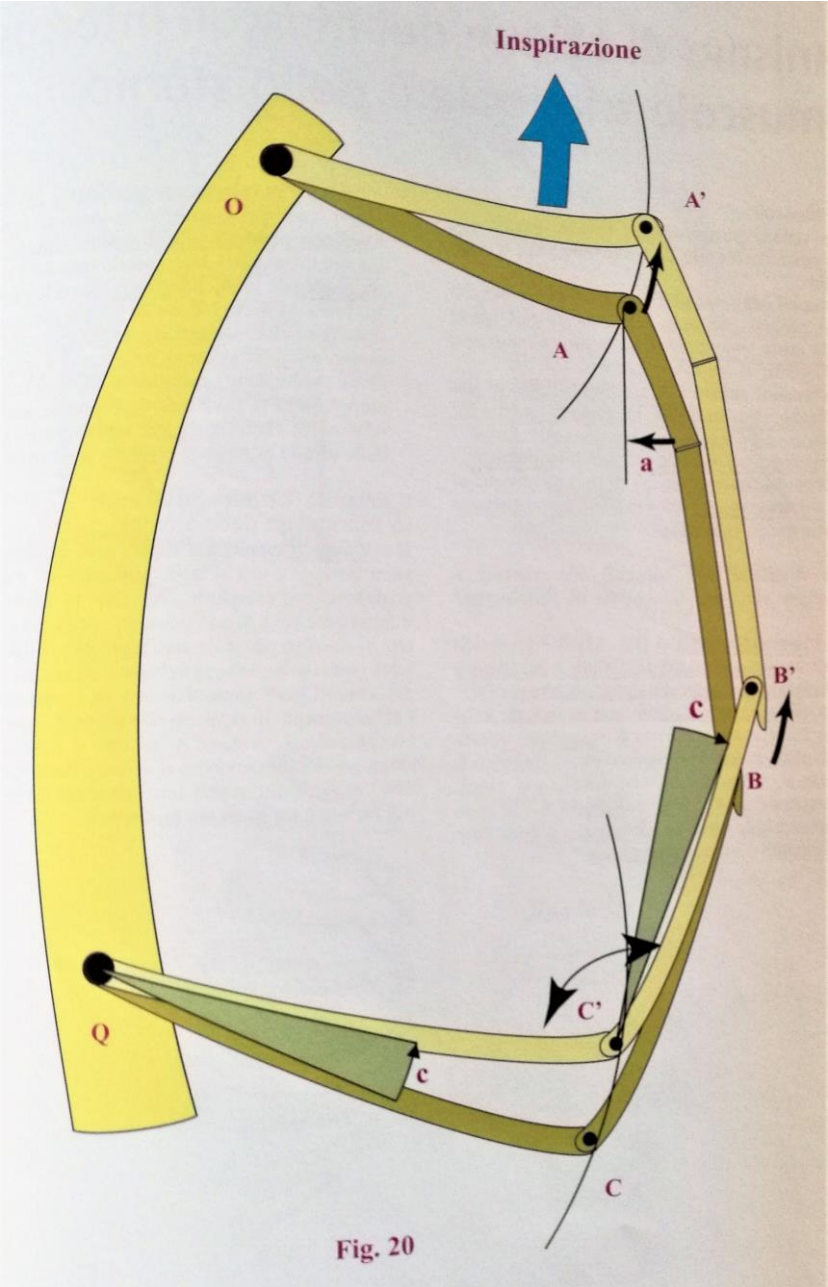
Ritmo lombo-pelvico nella flessione anteriore totale del tronco.

ARTICOLAZIONI COSTO-VERTEBRALI



ARTICOLAZIONI COSTO-STERNALI



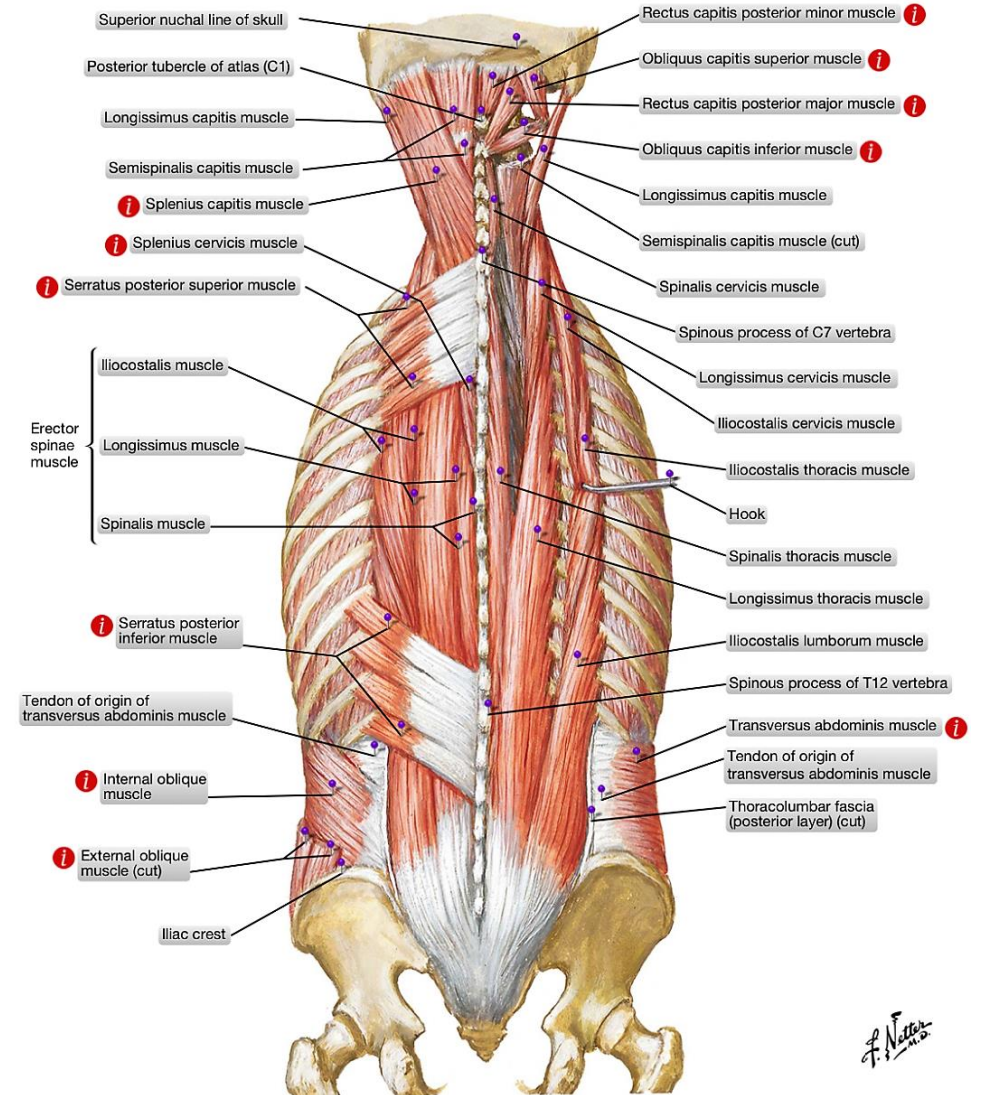


MIOLOGIA



MUSCOLI ERETTORI DEL RACHIDE

A: contraendosi, estendono la colonna vertebrale.



RETTO DELL'ADDOME

O: cartilagini costali quinta, sesta e settima costa e processo xifoideo dello sterno

I: cresta e sinfisi pubica

A: flette il tronco sul bacino e viceversa, aumenta la cifosi dorsale e riduce la lordosi lombare

Il muscolo di un lato è separato dall'altro lato da una fascia di connettivo detta LINEA ALBA

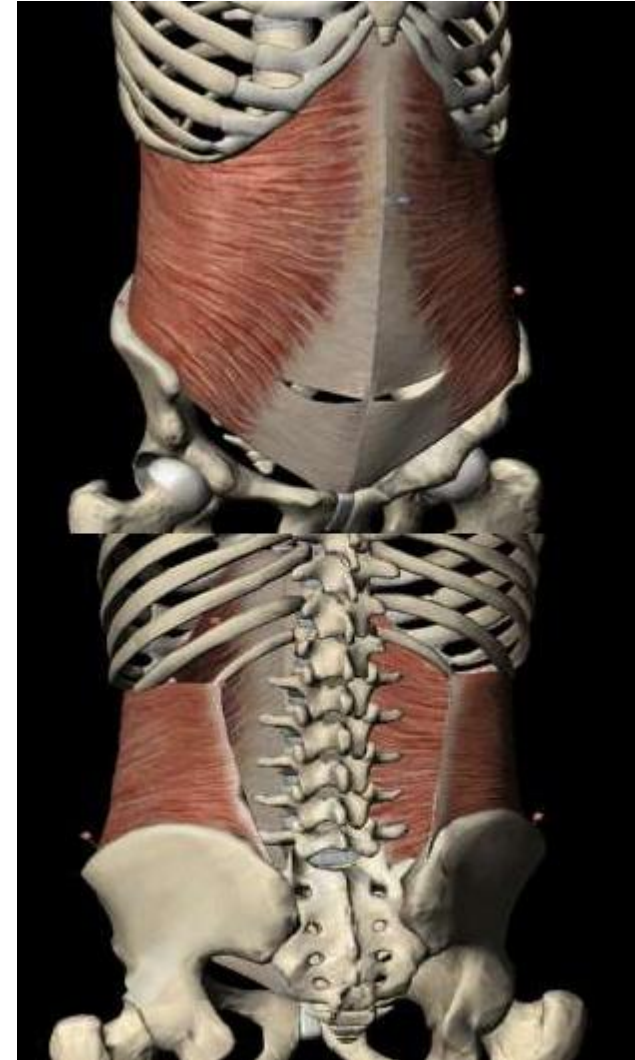


TRASVERSO DELL'ADDOME

O: faccia mediale delle ultime sei coste, vertebre lombari, cresta iliaca fino alla spina iliaca antero-superiore, faccia-superiore del legamento inguinale

I: linea alba, cresta pettinea e cresta del pube

A: comprime i visceri durante il torchio addominale, impedisce la protrusione della parete addominale, interviene nell'espirazione forzata

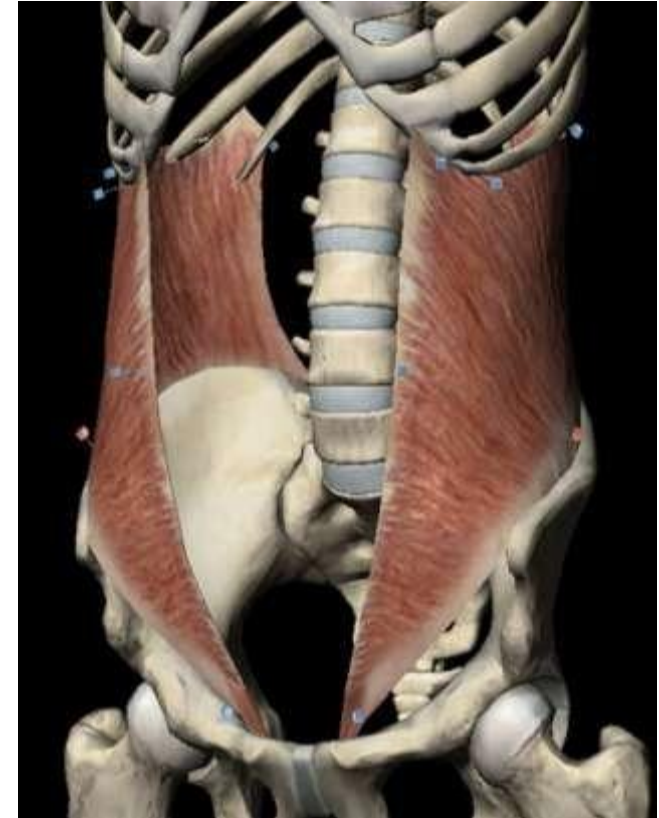


OBLIQUO INTERNO

O: vertebrelombari, cresta iliaca fino alla spina iliaca antero-superiore, legamento inguinale

I: ultime tre cartilagini costali, linea alba, pube

A: inclina la colonna e ruota il torace dal proprio lato; con contrazione bilaterale flette la colonna; la rotazione avviene con il muscolo obliquo esterno controlaterale



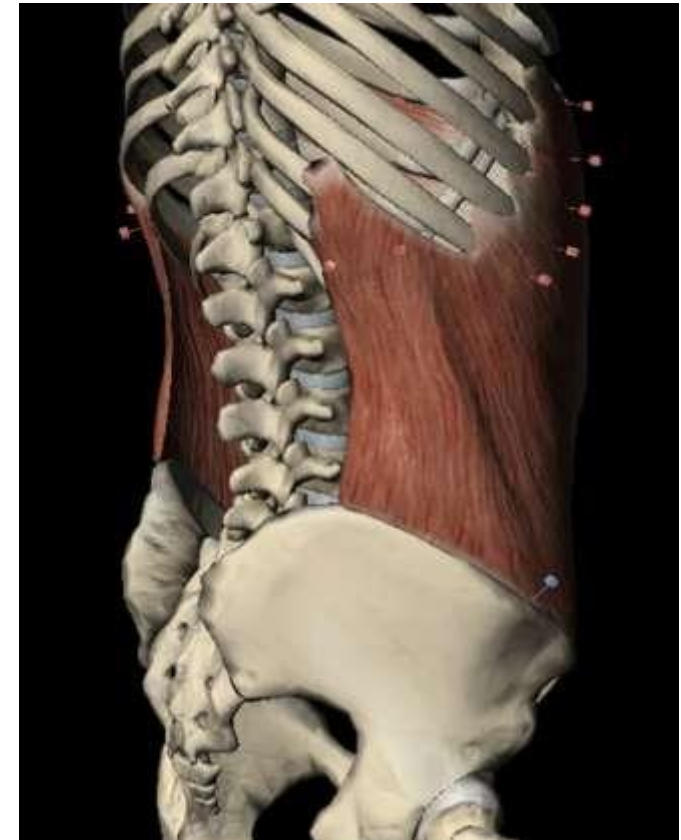
OBLIQUO ESTERNO

O: faccia laterale da K5-K12, intersecandosi con il dentato anteriore. I: metà anteriore della cresta iliaca sul labbro esterno, mediante un'ampia aponevrosi sulla linea alba, sinfisi pubica A: inclina la colonna dallo stesso lato e ruota il torace dalla parte opposta; con contrazione bilaterale flette la colonna; si ha rotazione con muscolo obliquo interno controlaterale



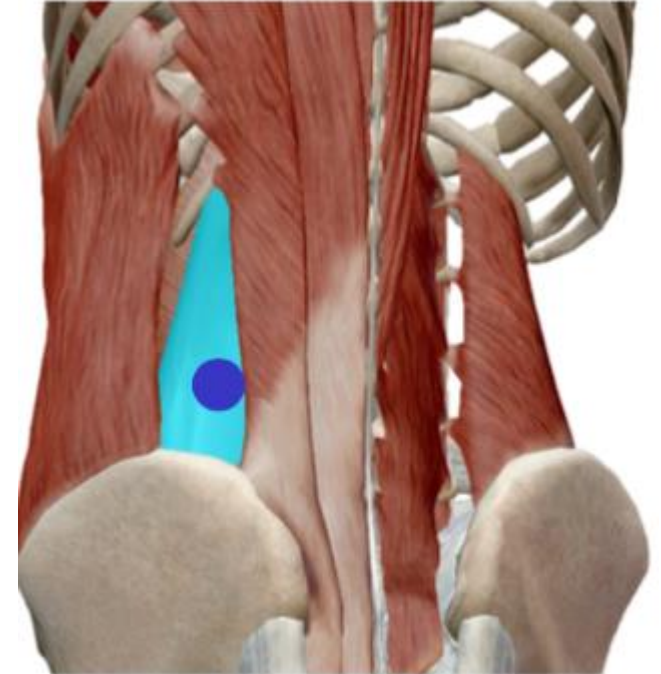
OBLIQUO ESTERNO

O: faccia laterale da K5-K12, intersecandosi con il dentato anteriore. I: metà anteriore della cresta iliaca sul labbro esterno, mediante un'ampia aponevrosi sulla linea alba, sinfisi pubica A: inclina la colonna dallo stesso lato e ruota il torace dalla parte opposta; con contrazione bilaterale flette la colonna; si ha rotazione con muscolo obliquo interno controlaterale



QUADRATO DEI LOMBI

- O: labbro interno della cresta iliaca e legamento ileo-lombare
- I: K11-K12 e processi costiformi di L1-L2-L3-L4
- A: flette lateralmente il busto. A punto fisso sul rachide e sulle coste eleva un emibacino. Lavorando bilateralmente estende il rachide lombare



DIAFRAMMA

- O: fasci di fibre provenienti dalla superficie posteriore del processo xifoideo (parte sternale); fasci di fibre provenienti dalla superficie posteriore da K7-K12 (parte costale); attraverso due pilastri muscolari dei corpi vertebrali lombari per ogni lato (pilastro mediale destro e mediale sinistro) e attraverso due arcate fibrose, la lombo-costale mediale e la lombo-costale mediale formate dall'arcata del muscolo psoas e da quella del quadrato dei lombi (pilastro laterale) (parte lombare)
- I: zona centrale fibrosa detta centro frenico in cui si inseriscono tre gruppi di fasci muscolari
- A: attraverso la contrazione dei tre fasci muscolari si produce l'appiattimento della cupola diaframmatica che consente l'attivazione della fase inspiratoria (si ottiene l'aumento del diametro verticale). Durante la contrazione il muscolo passa da K4 a K6, le origini dei tre gruppi muscolari fanno da punto fisso fino a quando il muscolo incontra la massa intestinale che produce resistenza. In questo momento si compie l'inversione del punto fisso che passa al centro frenico il quale effettuando trazione sulle coste provoca l'aumento dei diametri della cavità toracica

