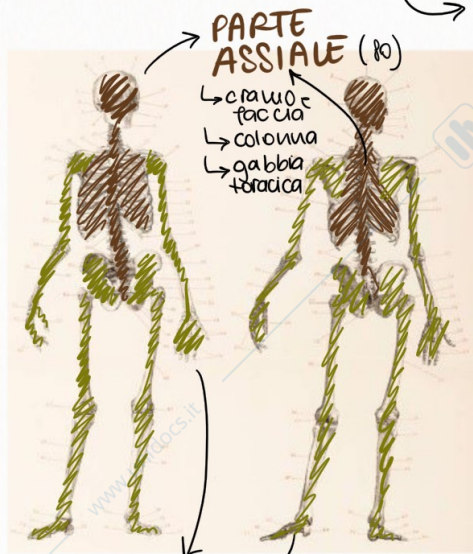


anatomia

- **macroscopica** → descrizione di colore, forma, peso di un organo, tessuto, vascolarizzazione, ...
- **microscopica** → organizzazione dei tessuti e delle cellule (ISTOLOGIA)
- **topografica** → studio del corpo per regioni

→ **sistemica** → studio dei sistemi/apparati

- ↳ **apparato tegumentario** (pelle, peli, unghie, ghiandole sebacee)
 - ↳ protezione, ritenzione idrica, termoregolazione, sintesi di vitamina D, sensibilità cutanea
- ↳ **sistema scheletrico** (ossa, cartilagini, legamenti)
 - ↳ sostegno, movimento, protezione, formazione dei componenti sanguigni, bilancio elettrolitico e acido-basico
- ↳ **sistema muscolare** (muscoli scheletrici)
 - ↳ movimento, stabilità, comunicazione, controllo delle aperture produzione di calore
- ↳ **sistema nervoso** (cervello, midollo spinale, nervi, gangli)
 - ↳ comunicazione interna rapida, coordinazione, sensibilità e controllo motorio
- ↳ **sistema endocrino** (ghiandole endocrine)
 - ↳ produzione di ormoni, comunicazione chimica interna
- ↳ **apparato circolatorio** (cuore, vasi sanguigni)
 - ↳ trasporto di nutrienti, ossigeno, cataboliti, ormoni, elettroliti, calore, cellule immunitarie e anticorpi
- ↳ **sistema linfatico** (noduli e vasi linfatici, timo, milza, milza, tonsille)
 - ↳ recupero dei fluidi tissutali in eccesso, scoperta di patogeni, produzione di cellule immunitarie, difesa contro le malattie
- ↳ **apparato respiratorio** (naso, faringe, laringe, trachea, bronchi, polmoni)
 - ↳ assorbimento di O₂, espulsione di CO₂, bilancio acido-base, linguaggio
- ↳ **apparato digerente** (denti, lingua, ghiandole salivari, esofago, stomaco, intestino tenue e crasso, fegato, colecisti, pancreas)
 - ↳ demolizione e assorbimento dei nutrienti, smaltimento di farmaci, tossine e ormoni, pulizia del sangue
- ↳ **apparato urinario** (reni, ureteri, vescica, uretra)
 - ↳ eliminazione dei rifiuti, regolazione della pressione sanguigna, controllo dei fluidi corporei, elettroliti, bilancio ac. - base, detossificazione
- ↳ **apparato riproduttivo maschile** (testicoli, epididimi, doti spermatiche, vescichette seminali, prostata, ghiandole bulbouretrali, pene)
 - ↳ produzione e rilascio di sperma, secrezione di ormoni sessuali
- ↳ **apparato riproduttivo femminile** (ovaie, tube, utero, vagina, ghiandole mammarie)
 - ↳ produzione di uova, sede della fecondazione e dello sviluppo e nutrimento del feto, secrezione di ormoni sessuali

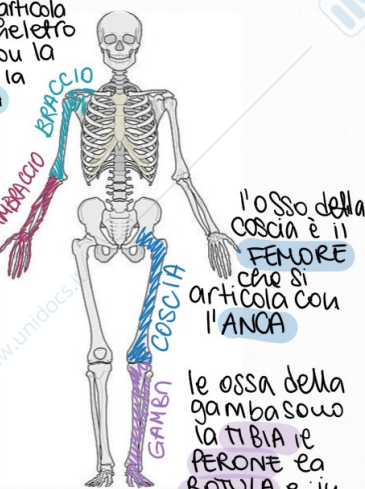


PARTE APENDICOLARE (126)

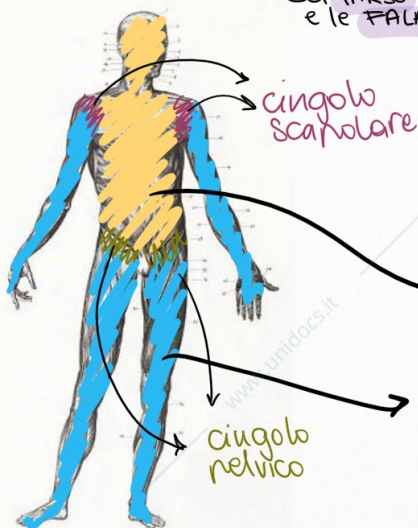
- ↳ arti superiori e inferiori
- ↳ cingolo scapolare
- ↳ cingolo pelvico

l'OMERO si articola con lo scheletro assiale con la SCAPOLA e la CLAVICOLA

l'avambraccio è formato da RADIO e ULNA che si articolano con il POLSO e le mani (METACARPI e FALANGI)



le ossa della gamba sono la TIBIA e PERONE e in fine le ossa del TARSO, METARSI e le FALANGI

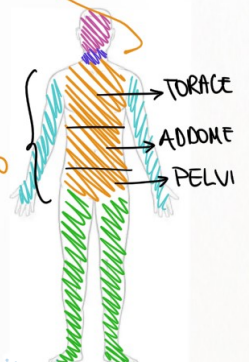


TRONCO IN SENSO LATO

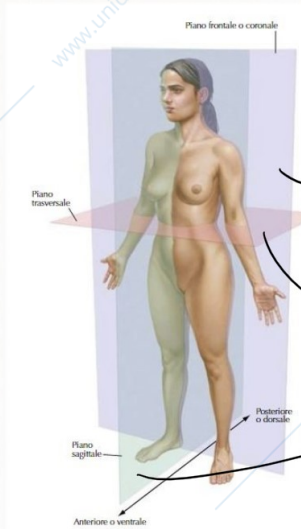
ARTI / ESTREMITA'

- ↳ testa
- ↳ collo
- ↳ tronco in senso stretto

- ↳ superiori
- ↳ inferiori



posizione anatomica: posizione eretta, arti superiori adatti lungo il corpo, avambracci in supinazione e mani con dita estese



ASSI e PIANI PRINCIPALI

ASSE LONGITUDINALE

→ verticale, perpendicolare alla base di appoggio

ASSE TRASVERSALE

→ orizzontale, perpendicolare all'asse longitudinale

ASSE SAGITTALE

→ perpendicolare ai 2 assi precedenti

DIREZIONI DI MOVIMENTO

flessione

movimento per cui un segmento tende a formare colui un altro angolo sempre più acuto

estensione

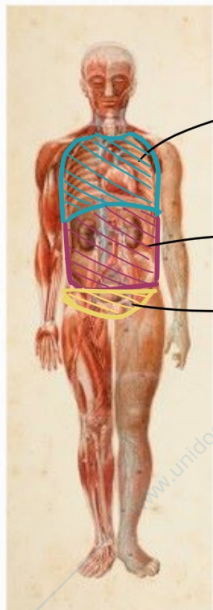
movimento per cui un segmento tende a disporsi sullo stesso piano di un altro

abduzione

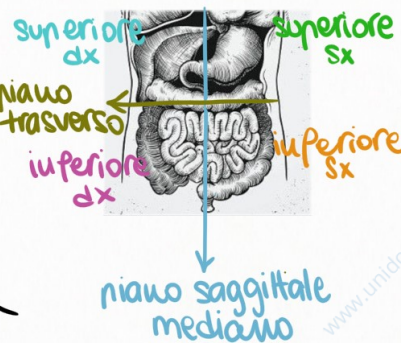
allontanamento del piano mediale del corpo

adduzione

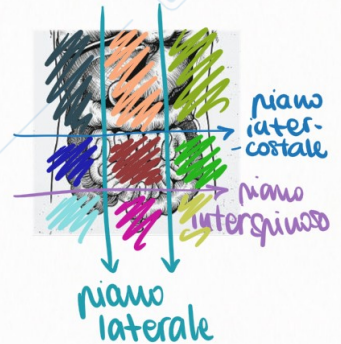
avvicinamento al piano mediale del corpo



QUADRANTI



AREE



- IPCONDRIODX → fegato
- EPIGASTRIO → stomaco
- IPCONDRIOSX → milza
- LOMBAREDX → colou ascendente
- OMBELICALE → intestino tenue
- LOMBARESX → colou discendente
- ILIACADX → appendice
- IPOGASTRICA/PUBICA → vescica, retto
- ILIACASX → colou pelvico

APPARATO SCHELETRICO

costruito da OSSA, CARTILLAGINI e LEGAMENTI

- ↳ **sostegno/movimento** → i muscoli scheletrici, isorendono sulle ossa tramite i **TENDINI**
- ↳ **protezione** → proteggono organi e tessuti delicati (CERVELLO, MIDOLLO OSSEO, CUORE)
- ↳ **produzione di sangue** → il midollo osseo è il principale produttore di cellule del sangue
- ↳ **equilibrio elettrolitico** → serbatoio di Ca e P
- ↳ **equilibrio acido-base** → assorbe e rilascia sali come il fosfato di calcio
- ↳ **disintossicazione** → assorbe i metalli pesanti ed altri elementi estranei del sangue

articolazioni

TESSUTO CONNETTIVO

↳ **ORIGINE** (punto fisso) → estremità tendinea con cui un muscolo si collega al punto più vicino al tronco o all'osso più stabile

↳ **INSERZIONE** (punto mobile) → è un punto di collegamento sull'osso più lontano al tronco o più mobile

→ **mobili (DIARTROSI)** → notevole mobilità

↳ **sinoviali** → **ginglino angolare (CERNIERA)** → permettono estensione e flessione (**GOVITO**)

↳ **ginglino laterale (A PERNO)** → consentono movimenti a rotazione (**ARTICOLAZIONE ATROPIETROFELICA**)

↳ **a sella** → consentono movimenti su 2 diversi piani (**ARTICOLAZIONE CARPOMETACARPALE**)

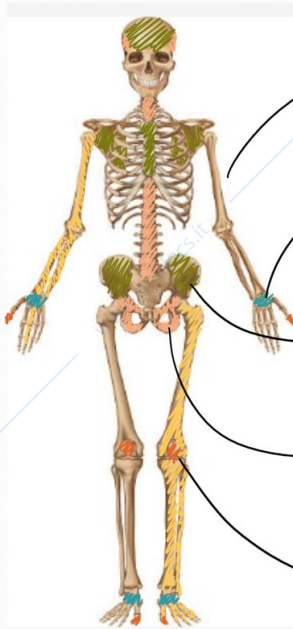
↳ **condilatosi** → movimenti di flessione, estensione, abduzione, adduzione e circonduzione (**GINOCCHIO**)

↳ **enartrosi** → movimenti su più assi (**ANCA**)

↳ **artroide (PIANA)** → movimenti di scivolamento e scorrimento (**ARTICOLAZIONE ACROMIO-CLAVICOLARE**)

→ **semimobili (ANFIARTROSI)** → movimenti limitati → DISCO DI CARTILLAGINE (VERTEBRE)

→ **fisse (SINARTROSI)** → nessun movimento → CONNETTIVO DENS/FIBROSO (SUTURE CRANICHE)



↳ **OSSA LUNGHE**: corpo lungo, superfici articolari da entrambe le estremità
↳ Omero, Ulna, Radio, Femore, Tibia, Fibula, Ossa Metacarpi e Metatarsi, Falangi

↳ **OSSA BREVI**: lunghezza e diametro simili
↳ Carpi, Tarso

↳ **OSSA PIATTE**: costruite da due lamine di osso compatto, con interposto uno strato osseo spugnoso
↳ Sterno, Scapola, Ileo e diverse ossa del cranio

↳ **OSSA IRREGOLARI**: ossa di forma irregolare che non rientrano in nessuna delle categorie sopra
↳ Ossa temporale, vertebre, ischio, Pube

↳ **OSSA SESAMOIDI**
↳ Rotola, Pollice, Alluce

tra metafisi e epifisi è localizzata la cartilagine di accrescimento

↳ **DIAFISI**: è centro di ossificazione primaria, è a forma di cilindro cavo formato da osso compatto, cavità midollare (**midollo giallo**)

↳ **EPIFISI**: formato da tessuto spugnoso, contiene il **midollo osseo rosso**, è centro di ossificazione secondario

↳ **APOFISI**: a forma di tubercolo, centro di ossificazione secondario

↳ **METAFISI**: dotata di vascolarizzazione propria, si verifica l'accrescimento dell'osso



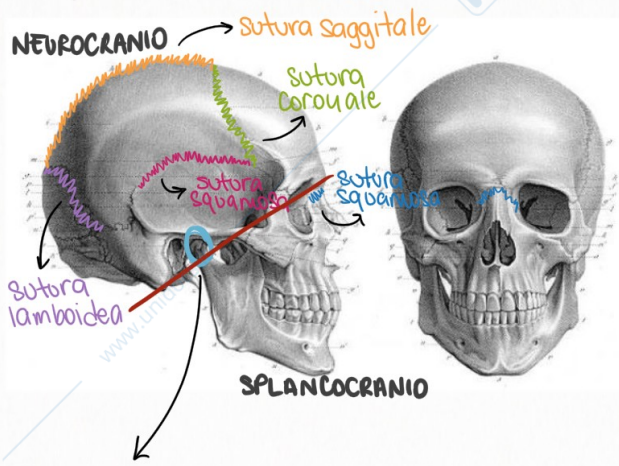
MIDOLLO OSSEO ROSSO (TESSUTO EMOROIETICO)

→ contenuto nella **cavità midollare** delle ossa lunghe e negli **spazi delimitati dalle trabecole ossee**
↳ contiene cellule staminali emopoietiche che si differenziano nelle cellule del sangue

MIDOLLO OSSEO GIALLO

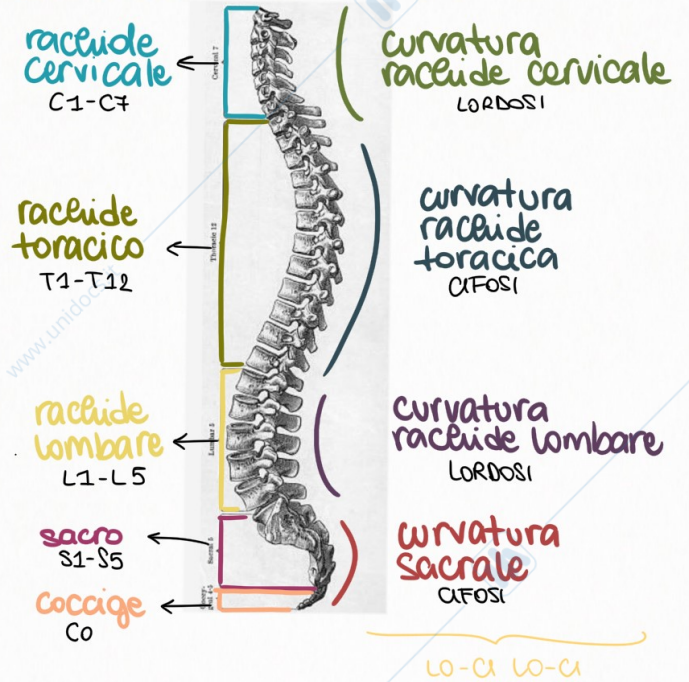
→ è composto in prevalenza da **tessuto adiposo** e non ha funzione emopoietica
↳ è situato nella cavità midollare delle ossa lunghe dei soggetti adulti

IL CRANIO



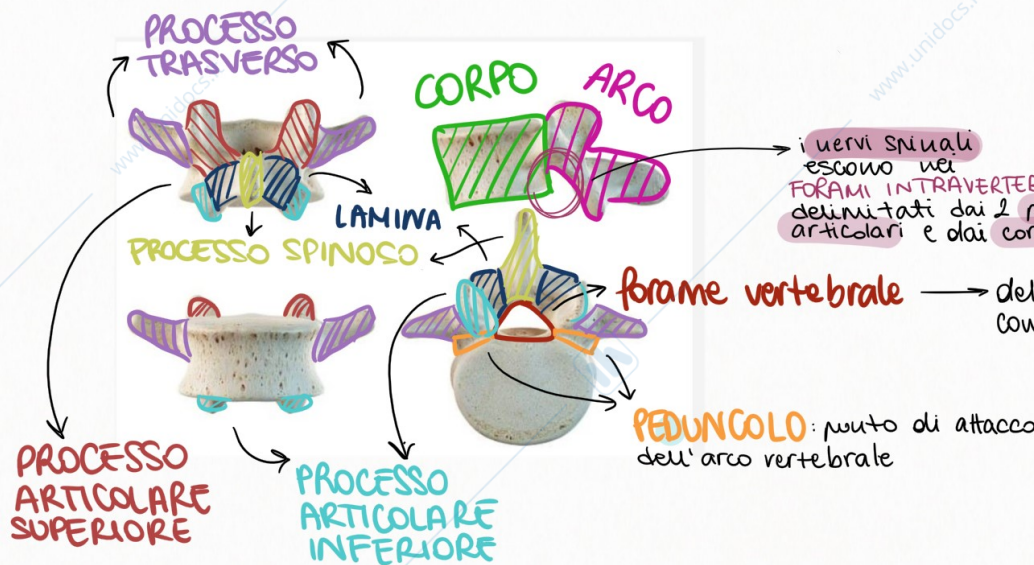
articolazione temporo-mandibolare
unica articolazione mobile del cranio

LA COLONNA VERTEBRALE



Le curvature della colonna vertebrale
↳ definiscono i **BARICENTRO** del corpo
↳ tengono in **EQUILIBRO** la testa sulla sommità della colonna
↳ consentono l'**ANDATURA** eretta e la corsa

anatomia della VERTEBRA

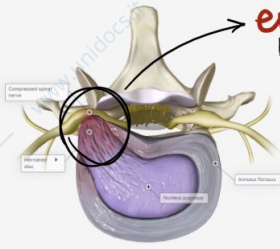


i **nervi spinali** escono nei **FORAMI INTRAVERTEBRALI** delimitati dai 2 peduncoli vertebrali, i processi articolari e dai corpi e dai dischi intervertebrali
↳ delimita il **CANALE VERTEBRALE** con all'interno il midollo spinale

articolazione intersomatica



DISCO INTRAVERTEBRALE → PORZIONE PERIFERICA (anello fibroso)
↳ PORZIONE CENTRALE (nucleo polposo)
↳ struttura gel-like ricca di **PROTEOGLICANI** che trattengono l'**H₂O** (FUNZIONE AMMORTIZZANTE)
3 articolazioni con la vertebra superiore
3 articolazioni con la vertebra inferiore

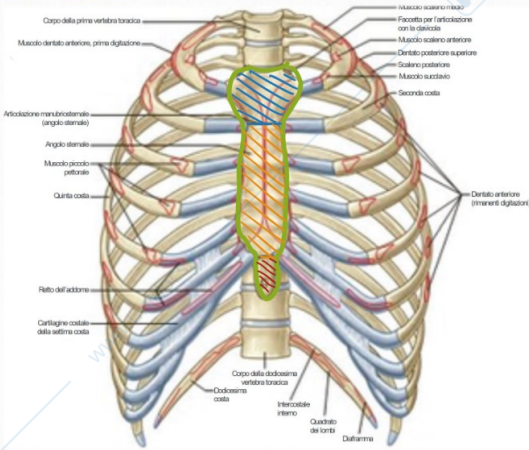


ernia del disco: il disco può andare incontro a fenomeni di **DEGRADAZIONE** e il nucleo polposso può **ERNIARE** e schiacciare il midollo spinale

colpo di frusta → riduzione della lordosi cervicale, rettilineizzazione del rachide cervicale

GABBIA TORACICA

→ RACHIDE TORACICO + 22 PAIA DI COSTE + STERNO



sterno

diviso in → è un osso piatto (contiene midollo osseo anche in età adulta)

→ SI ARTICOLANO LE PRIME 7 COSTOLE TRAMITE UNA STRUTTURA CARTILLAGINEA

MANUBRIO: porzione superiore, o craniale, presenta un **incisura sovra-sternale (gibbolare)** e le **incisure clavicolari**

→ **CORPO** o **gladiolo** → **ARTICOLAZIONE STERNOCLAVICOLARE**

→ **PROCESSO XIFOIDEO** all'estremità inferiore

Coste

Si dividono in: **COSTA PROPRIAMENTE DETTA** (porzione ossea) e dalla **CARTILLAGINE COSTALE**

→ **COSTE VERE** (1-7) → si articolano tramite la cartilagine con lo sterno

→ **COSTE FALSE** (8-10) → la cartilagine costale dell'8 si articola con la cartilagine costale della 7 (la 9 con la 8, la 10 con la 9)

→ de finiscono l'**ARCATA COSTALE**

→ **COSTE FLUTTUANTI** (11-12) → non si articolano

→ 3 articolazioni

→ 3 articolazioni per costa + articolazione con l'alta vertebra (=12)

ARTICOLAZIONE COSTA-VERTEBRA

la costa presenta 3 faccette articolari

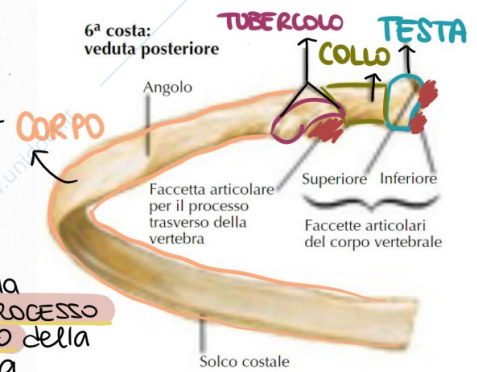
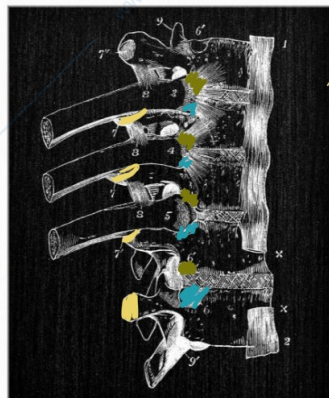
→ 1 nel **TUBERCOLO**

→ 2 sulla **TESTA**

→ si articolano con le **FACCETTE COSTALI** della vertebra

→ 1 con la **vertebra superiore**

→ 2 con la **vertebra inferiore**



DIAFRAMMA

delimita la **CAVITA' TORACICA** e la **CAVITA' ADDOMINALE**

è il **principale muscolo respiratorio**

RESPIRAZIONE

→ **INSPIRAZIONE**: il diaframma si contrae e si **ABBASSA**

→ **ESPIRAZIONE**: il diaframma si rilassa e **RISALE**

controllato dal **NERVO FRENICO**

si diparte dalla foglia anteriore e si inserisce nel **PROCESSO XIFOIDEO**

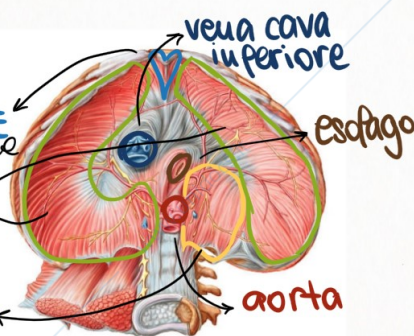
si inserisce nel versante interno delle ultime 6 costole

è formato da fasci muscolari detti **PILASTRI** e si inseriscono sulla colonna vertebrale (L1-L3)

PARTE STERNALE

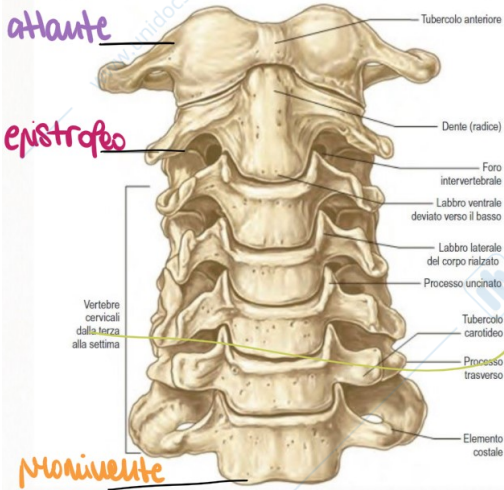
PARTE COSTALE

PARTE LOMBARE

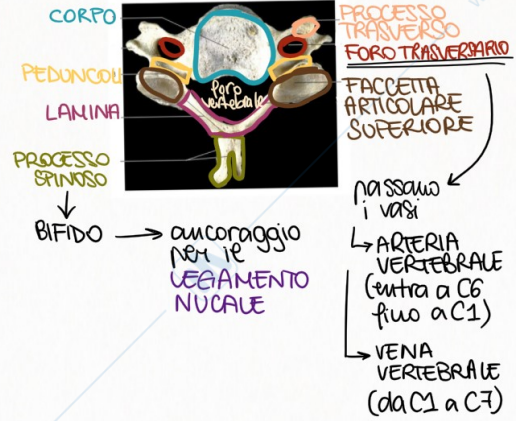


COLONNA VERTEBRALE CERVICALE

→ 7 VERTEBRE → a questo livello il midollo spinale ha dimensioni maggiori



vertebre cervicali tipiche (C3-6)



passano i vasi
 ↳ ARTERIA VERTEBRALE (entra a C6 fino a C1)
 ↳ VENA VERTEBRALE (da C1 a C7)
 ↳ ancoraggio per il LEGAMENTO NUCALE

C1 → atlante

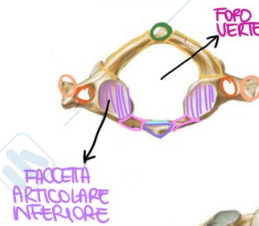
C2 → epistrofeo

- non ha il CORPO
- ha 2 ARCHI semicircolari
 - ↳ arco anteriore
 - ↳ arco posteriore
- presenta 2 masse laterali caratterizzate da 2 superfici articolari superiori e 2 superfici articolari inferiori
- 2 processi trasversi che si estendono lateralmente
- il foro vertebrale più ampio che in tutte le altre vertebre



va a collocarsi subito dietro al tubercolo anteriore

la frattura del dente dell'epistrofeo a livello della base può provocare
 ↳ TETRAPLEGIA (paralisi grave)
 ↳ MORTE



fissa il DENTE sulla superficie interna dell'ATLANTE (articolazione antlo-epistrofica)

consente il movimento di ROTAZIONE

C7 → prominente

→ interfaccia LORDOSI CERVICALE e CIFOSI TORACICA
 → incomincia il LEGAMENTO NUCALE e continua inserendosi nei processi spinosi

↳ mantiene la lordosi cervicale
 ↳ FORO TRANSVERSARIO → ridotto rispetto a C3-6
 ↳ PROCESSO TRANSVERSO → esteso peduncolato

lamina

Faccetta articolare superiore
 processo articolare inferiore

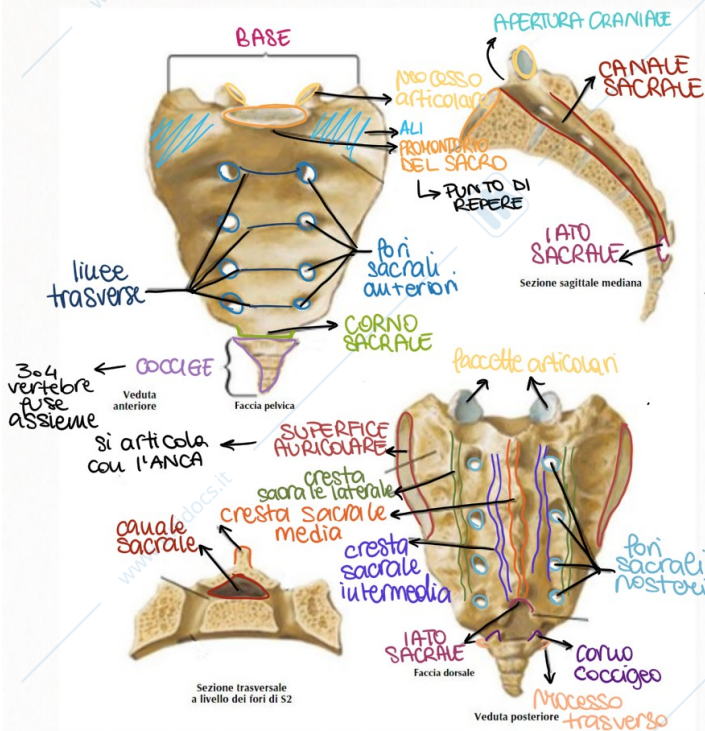
PROCESSO SPINOSO

↳ lungo e sottile e termina con un TUBERCOLO



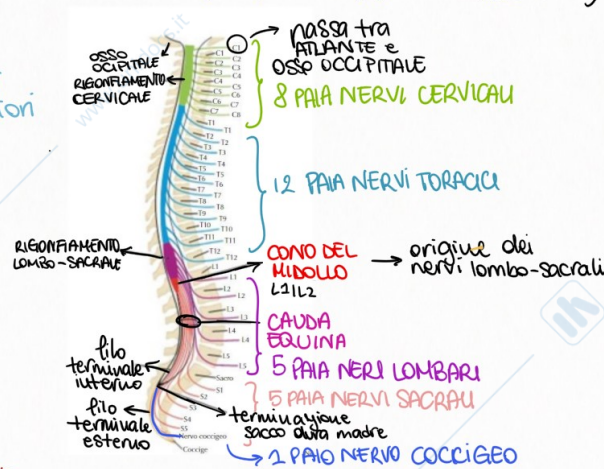
Sacro

osso singolo che deriva dalla fusione di 5 segmenti (S1-S5)
 ↳ fornisce protezione per gli organi della PELVI
 ↳ collega lo scheletro assiale alla cintura pelvica



↳ la **BASE** si articola con L5 → **superficie articolare lombo-sacrale**
 ↳ **anteriamente** a livello del **CORNO di L5** con il **PROMONTORIO**
 ↳ **posteriormente** con i **PROCESSI ARTICOLARI**
 ↳ i **FORAMI SACRALI ANTERIORI** corrispondono ai forami intervertebrali, passano i **NERVI SACRALI** → **EScono già divisi in RAMI VENTRALI e RAMI DORSALI**
 ↳ il **CANALE SACRALE** percorre tutto il sacro
 ↳ è aperto superiormente → **APERTURA CRANIALE**
 ↳ è aperto inferiormente → **IATO SACRALE** → **CHIUso DA UNA MEMBRANA CONNETTIVALE**

NERVI SPINALI (31 PAIA)



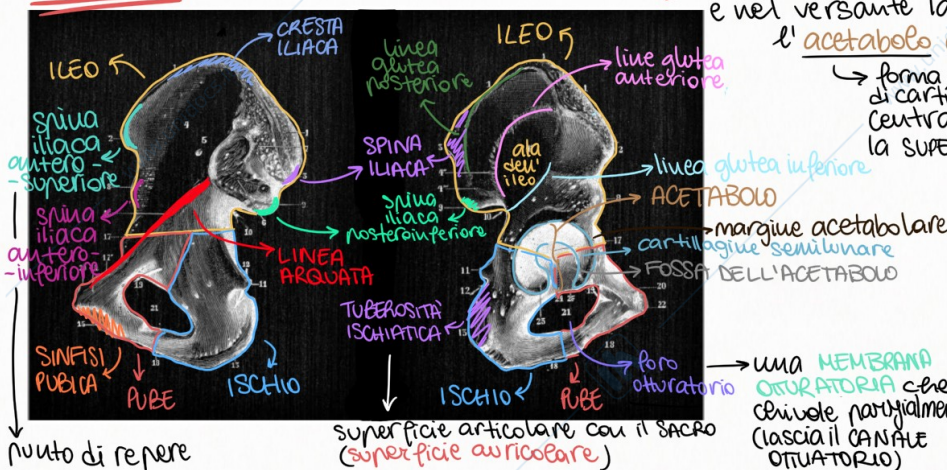
la cavità pelvica ha un accesso superiore (STETO SUPERIORE DEL BACINO) che ha una forma diversa nella femmina rispetto al maschio

nella femmina ha un'entità latero-laterale

nel maschio ha un'entità sacrale più prominente

ANCA

costituito da 3 parti: **ILEO**, **ISCHIO** e **PUBE**. L'anca articola nel versante mediale con il **sacro** e nel versante laterale con l'**acetabolo** dell'osso dell'anca



↳ forma una **SEMILUNA** rivestita di cartilagine. Nella depressione centrale (FOSSA DELL'ACETABOLO) c'è la **SUPERFICIE ARTICOLARE LUNATA**

↳ le **LINEE GIUTINICHE** (INFERIORE, ANTERIORE, POSTERIORE) sono punto di attacco dei **MUSCOLI GIUTEI**

stretto superiore della cavità pelvica:

- ↳ **PROMONTORIO**
- ↳ **ALA DEL SACRO**
- ↳ **LINEA ARQUATA**
- ↳ **EMINENZA o CRESTA ILEO-PETTINEA**
- ↳ **MARGINE SUPERIORE ARCATA PUBICA**

stretto inferiore della cavità pelvica: VIA USCITA DEL FETO

- ↳ **SINFISI PUBICA**
- ↳ **TUBEROSITA' ISCHIATICA**
- ↳ **LEGAMENTO SACRO-SPINOSO**
- ↳ **SACRO**
- ↳ **COCCIGI** → ha una minima mobilità per consentire il parto

