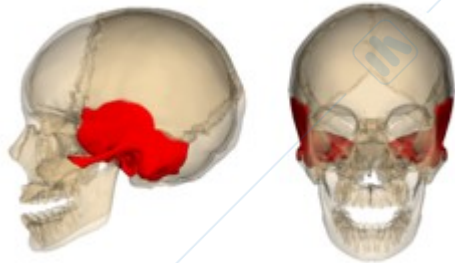


## ANATOMIA

LEZIONE N. 6  
OSSO TEMPORALE

Nell' OSSO TEMPORALE avevamo visto che c'è la ROCCA PETROSA, posta sulla faccia superiore struttura a forma di parallelepipedo che affonda all' interno dell' osso temporale. All' interno di questa protuberanza ossea sono ospitati una serie di recettori importanti che fanno capo a un nervo, il NERVO VESTIBOLO COCLEARE.

È un nervo che porta le informazioni sensitive da due organi recettoriali che sono scalati all' interno della rocca

petrosa, uno di questi organi è la COCLEA, che contiene I recettori per percepire I suoni che provengono dall' ambiente esterno. Insieme alla coclea troviamo sempre all' interno della rocca petrosa anche una struttura costituita da canali che si incrocia tra di loro su tutte le direzioni, prende il nome di CANALI SEMICIRCOLARI.

Anche I canali semicircolari è un organo recettoriale, anche qui ci sono dei recettori che si occupano di trasmettere informazioni diverse che si chiamano informazioni vestibolari, saranno informazioni che ci serviranno per uno dei sensi che noi possediamo anche se non è inserito nei 5 sensi classici che si chiama SENSO DELL' EQUILIBRIO. Vedremo che ci sarà un nervo che raccogli le informazioni da entrambi I recettori ( da entrambe le strutture).

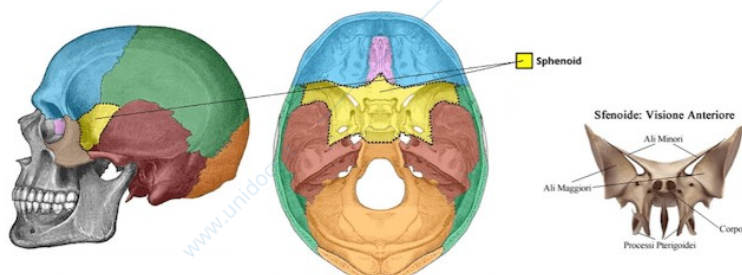
**IMPORTANTE: All' interno dell' osso temporale troviamo la rocca petrosa in cui si trovano strutture recettoriali per la ricezione e trasmissione di stimoli acustici ed informazioni relative all' equilibrio.**

Un' altra struttura importante nell' OSSO TEMPORALE che si trova sulla faccia inferiore, al centro dell' osso temporale, più o meno anteriormente al meato acustico esterno ( buco dell' orecchio) troviamo la FOSSA, cioè una zona depressa dell' osso e con superficie liscia, che prende il nome di FOSSA MANDIBOLARE.

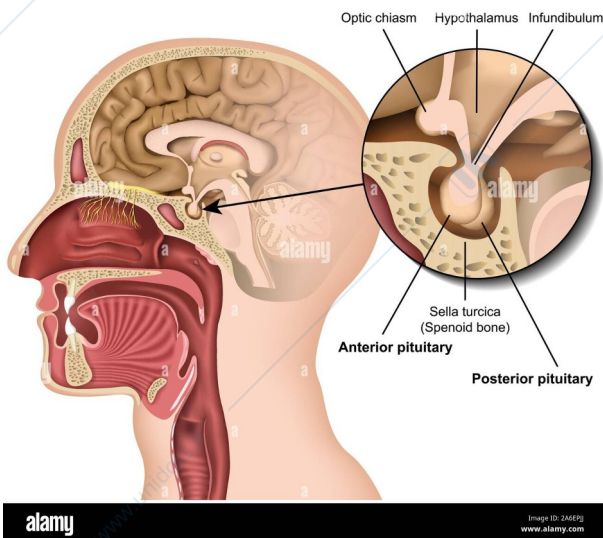
La fossa mandibolare è la superficie dell' osso mandibolare che entrerà in articolazione con la MANDIBOLA. Importante ricordare che le ossa del cranio ( tutte SINARTROSI) sono tutte articolate tra di loro attraverso SUTURE, l' unica che non è una sinartrosi ma una DIARTROSI è l' L'ARTICOLAZIONE DELLA MANDIBOLA, che permette il movimento della mandibola rispetto al resto del cranio. Quando faremo la mandibola vedremo dove sono poste le superfici articolari della mandibola ma sappiamo che la mandibola si articola con l' osso temporale, quindi la superficie articolare per la mandibola si trova sull' osso temporale, sulla faccia inferiore per questo, tale articolazione la chiamiamo TEMPOROMANDIBOLARE O ATM. Essa è l' articolazione che si stabilizza tra la mandibola e le due ossa temporali (dx -sx). Sulla faccia inferiore dell' osso temporale troviamo la superficie articolare che serve per l' articolazione della mandibola.

## SFENOIDE

Lo sfenoide è un osso molto complicato, pieno di buchi, di cavità, di canali, di fessure. È un osso che si nasconde, osso a forma di cuneo ( chiamato così dai greci antichi). Lo sfenoide forma la gran parte del fondo delle orbite, le porzioni più posteriori delle



orbite sono formate dall' osso sfenoide. Le porzioni più laterali del nostro cranio ( nelle regioni delle tempie) sono occupate dall' osso sfenoide. Se dovessimo isolare l' osso sfenoide vedremo che esso ha una forma a farfalla ( visto dall' alto).



Sulla faccia superiore dello sfenoide è presente una fossetta profonda, in corrispondenza della parte centrale, tale fossetta è separata da tutto quello che c'è in torno da due rialzi ossei, c'è un margine osseo anteriore che la delimita e un margine osseo posteriormente, in mezzo c'è questa fossetta che prende il nome di SELLA TURCICCA (VISIBILE DALLA FACCIA ENDOCRANICA) . È una cavità che presenta un rialzo osseo anteriore e uno posteriore.

Nella faccia endocranica della sella turcicca (DENTRO a questa fossetta c'è un organo molto importante dal peso di qualche milligrammo ed è una ghiandola che prende il nome di IPOFISI. L' ipofisi ( ne parleremo a lungo in un' altra lezione) è una ghiandola endocrina che si trova all' interno del nostro cranio e che è ospitata all' interno della sella turcicca.

Guardando l' osso sfenoide dal davanti (VISIONE FRONTALE) , è importante ricordare che INFERIORMENTE all' osso sfenoide ci sono due strutture osse ( protuberanze) che si staccano dalla faccia inferiore dell' osso sfenoide verso il basso, sono pari e simmetrici e prendono il nome di PROCESSO PTERIGOIDEO (a forma di ala) che sono i due processi ( pterigoideo destro e pterigoideo sinistro) che sporgono inferiormente all' osso sfenoide. Dai due processi ( pterigoideo destro e pterigoideo sinistro) hanno inserzione dei muscoli che li chiamiamo MUSCOLI PTERIGOIDEI.

## OSSO ETMOIDE

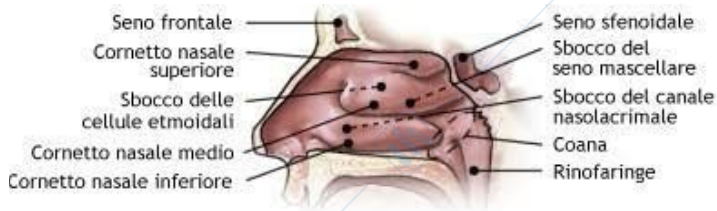


l' osso etmoide è un osso del neurocranio, piccolo, impari e mediano, poco visibile, lo si scorge dalle cavità nasali, l' osso etmoide è incassato all' interno delle altre ossa craniche ( soprattutto quello splancnocranio) che impediscono di vederlo e inoltre si fonda con esse. Per vederlo è necessario sezionarlo frontalmente da cui è possibile vedere le orbite, le ossa mascellari e semimascellari. Esso forma le pareti medialì delle due orbite, forma le pareti laterali delle due cavità nasali per la parte superiore. Fa parte dell' osso etmoide anche la struttura ossea che separa le due cavità nasali chiamato SETTO NASALE. Il setto nasale (formato da osso etmoide) è quella lamina ossea che nella parte più profonda è ossea e che separa la cavità nasale destra da quella di sinistra.

Anche il soffitto delle due cavità nasali è formato dall' osso etmoide. Quello spessore osseo separa le cavità nasali che si trovano inferiormente dallo spazio che si trova superiormente che è già cavità endocranica, cioè è lo spazio del neurocranio in cui troviamo il cervello. Fra la cavità endocranica, il soffitto delle cavità nasali e le cavità nasali c'è uno spessore osseo estremamente sottile che è anch'esso di competenza dell'osso etmoide.

le fratture del soffitto delle cavità nasali possono essere rischiose perché le nostre cavità nasali hanno una grande carica batteriologica, sono viscido. La nostra cavità endocranica è sterile, il cervello vive in

un mondo sterile, quando si hanno delle fratture del soffitto delle cavità nasali c'è il rischio di infezioni della cavità endocranica ex meningite ed encefalite (infezioni cerebrali). All'interno delle cavità nasali l'osso etmoide, dalle pareti laterali delle cavità nasali escono delle lamine ossee molto sottili che partono dalle pareti laterali del naso e si muovono medialmente quasi a occupare gran parte delle

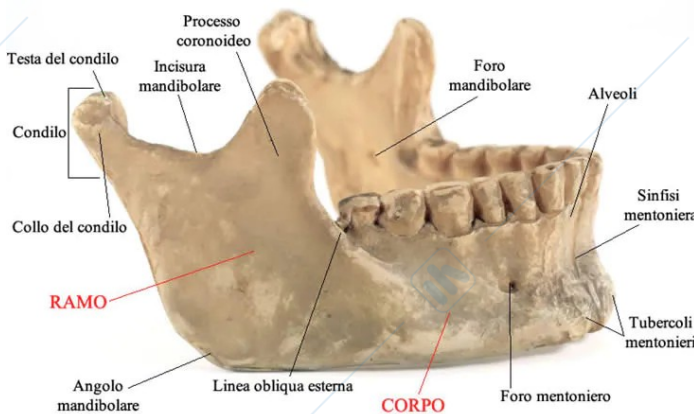


cavità nasali (sono molto strette, sottili-fessure). Ce ne sono due molto piccole superiori, medi e altri due inferiormente e prendono il nome di CORNETTI NASALI. Quindi abbiamo i cornetti nasali superiori, inferiori e medi, sono lamine ossee molto sottili. Le

cavità nasali sono così sottili per l'apparato respiratorio (lo vedremo) i cornetti nasali superiori e medi fanno parte dell'osso etmoide.

I cornetti nasali inferiori appartengono a un osso che spesso è chiamato osso del cornetto inferiore (osso assestante) ma che molto precocemente si fonde con l'osso mascellare.

## LA MANDIBOLA

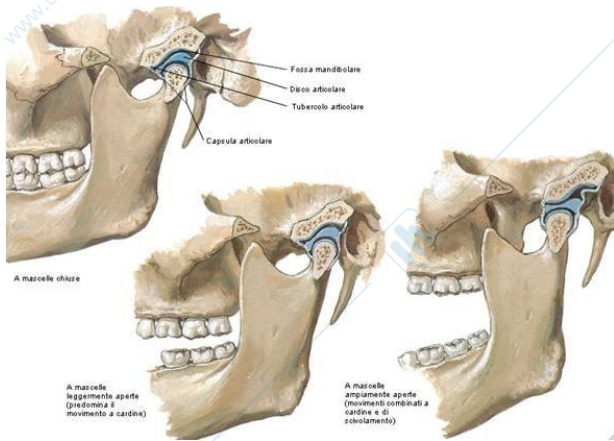


La mandibola è un osso impari e mediano, nella sua porzione superiore ospita gli elementi dentari dell'arcata dentaria inferiore (denti mandibolari). L'arcata dentaria superiore è ospitata dalle ossa mascellari (elementi dentari mascellari).

La mandibola si può distinguere in varie porzioni, c'è la porzione centrale che chiamiamo CORPO DELLA MANDIBOLA e poi ci sono due porzioni laterali destra e sinistra che prendono il nome di RAMI DELLA MANDIBOLA. La porzione più inferiore e posteriore del ramo della mandibola lo chiamiamo ANGOLO DELLA

MANDIBOLA, è quella struttura rilevata nei soggetti di sesso maschile e che dà la tipica forma squadrata (protrusi) alla mandibola maschile. I soggetti di sesso femminile hanno la tipica forma a U della mandibola. Quel punto della mandibola scorge in fuori perché si inserisce qualcosa. La parte superiore del ramo della mandibola è costituito da due strutture che escono in fuori (PROCESSO) verso l'alto (CRANIALE) che si chiamano PROCESSI, quello anteriore è quasi a punta di coltello, è una protrusione molto sottile ma tagliente a forma triangolare che si chiama PROCESSO CORONOIDEO. Quello posteriore ha una superficie liscia, forma arrotondata che per forma geometrica può essere paragonato a un ellissoide (ovale) detto PROCESSO CONDILOIDEO, è la struttura articolare della mandibola che andrà ad articolarsi con la fossa mandibolare dell'osso temporale e forma l'articolazione temporomandibolare (è una condiloartrosi).

## ARTICOLAZIONE TEMPOROMANDIBOLARE



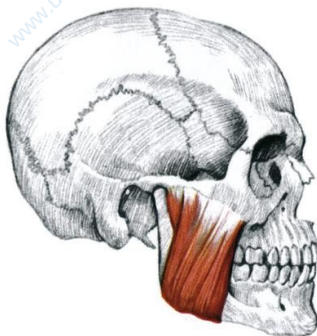
l' ATM è una condiloartrosi, chiamata doppia perché ne abbiamo due, (condilo destro con temporale/condilo sinistro con temporale).  
 Movimenti anteroposteriori, il condilo slitterà anteriormente o posteriormente sulla fossa mandibolare questo movimento abbassa la mandibola (aprirà e chiuderà la bocca).  
 Il condilo si muove all'interno della fossa mandibolare non scivolando posteriormente e lateralmente ma in senso latero- mediale, la mandibola quindi farà la ruminazione (masticazione).

## I MUSCOLI

I muscoli del cranio si dividono in due gruppi in base alle loro funzioni (sono innervati da nervi diversi):  
**MUSCOLI MASTICATORI** sono muscoli che si inseriscono sulla mandibola e hanno come funzione quella di muovere la mandibola rispetto al cranio per cui la loro funzione è la masticazione.



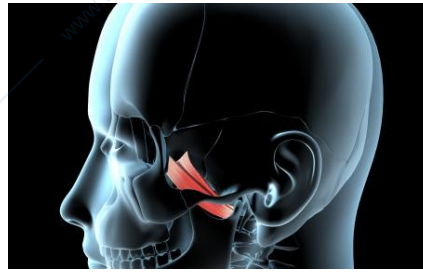
**MUSCOLO TEMPORALE** parte dalla faccia laterale dell' osso TEMPORALE e si inserisce sul processo coronoideo della mandibola, si trova anteriormente al condilo della mandibola.  
 Questo muscolo quando si contrae fa elevare la mandibola e permette alla bocca di chiudersi.



**MUSCOLO MASSETERE** ha origine dall' osso zigomatico e si inserisce sulla mandibola in corrispondenza dell' angolo della mandibola.  
 Quando si contrae eleva l' angolo della mandibola e permette alla bocca di chiudersi cioè fare in modo che le due arcate dentarie si tocchino.



MUSCOLO PTERIGOIDEO INTERNO



MUSCOLO PTERIGOIDEO ESTERNO

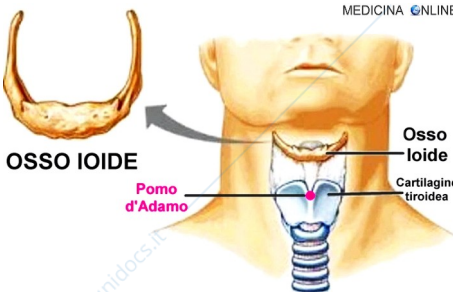
Sono muscoli profondi detti **MUSCOLI PTERIGOIDEI**, sono due coppie di muscoli (ne abbiamo due per lato) e uno è chiamato esterno l'altro interno. La loro origine da processi pterigoidei che si staccano dalla superficie inferiore dell'osso sfenoide e poi si inseriscono sulla mandibola. Essi sono importanti perché consentono alla mandibola di fare i movimenti di ruminazione, quando si contraggono spostano il ramo della mandibola lateralmente o medialmente.

### I MUSCOLI MIMICI O PELLICCIAI

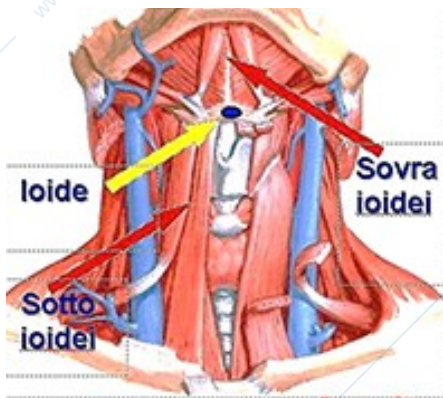
Sono muscoli striati scheletrici, anch'essi partono da un osso e vanno a inserirsi su un altro osso del cranio però le due ossa tra di loro non si muovono, muovono la cute che c'è sul muscolo, quindi servono per espressioni facciali, che sono la chiave per la comunicazione per tutte le specie, soprattutto in quelle più progredite. Se c'è una paralisi dei muscoli facciali non si possono fare espressioni facciali ma questo rende la comunicazione più complessa e anche il cervello ne risente negativamente, è più impoverito.

### OSSO IOIDE

Tra le ossa craniche c'è un osso che si trova nel collo, nella parte anteriore del collo, chiamato **OSSO IOIDE** (sopra la laringe), è un osso che origina a partire dalla



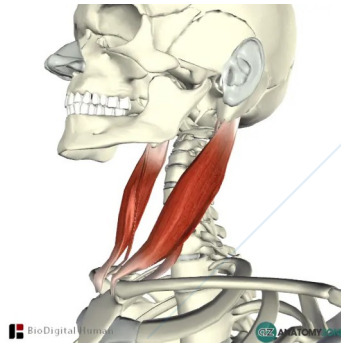
mandibola. Ha la forma di U (upsilon) osso particolare, è l'unico osso del nostro scheletro che non si articola con nessun altro osso. Non ha nessun tipo di superficie articolare, ma è tenuta in posizione da una serie di legamenti e di muscoli che la attaccano a tutto quello che c'è sopra e la vincolano a tutto quello che c'è sotto.



Dalla faccia superiore dell'osso ioide partono dei muscoli che vanno a inserirsi sul margine inferiore della mandibola (**MUSCOLI SOPRAIOIDEI**) quindi collegano l'osso ioide alla mandibola. L'osso ioide inferiormente è vincolato allo sterno (**MUSCOLI SOTTOIOIDEI**).

I muscoli **SOPRAIOIDEI** quando si contraggono, l'osso ioide si alzerà. I muscoli **SOTTOIOIDEI** quando si contraggono l'osso ioide scenderà verso il basso. se li contraggo **ENTRAMBI** i sottoioidei fisseranno anche l'osso ioide, mentre i sopraioidei abbasseranno la mandibola e la bocca si aprirà. I muscoli ioidei sono i muscoli anteriori del collo e sono i muscoli che aprono la bocca.

## MUSCOLO STERNOCLEIDOMASTOIDEO



Questo muscolo parte processo mastoideo dell' osso temporale e ha due capi ( o ventri muscolari) uno che va a inserirsi sulla clavicola, l' altro sullo sterno.

MOVIMENTI SUL CAPO CLAVEARE che si inserisce sulla clavicola: **inclina** la testa sullo stesso lato (**omolateralmente**)

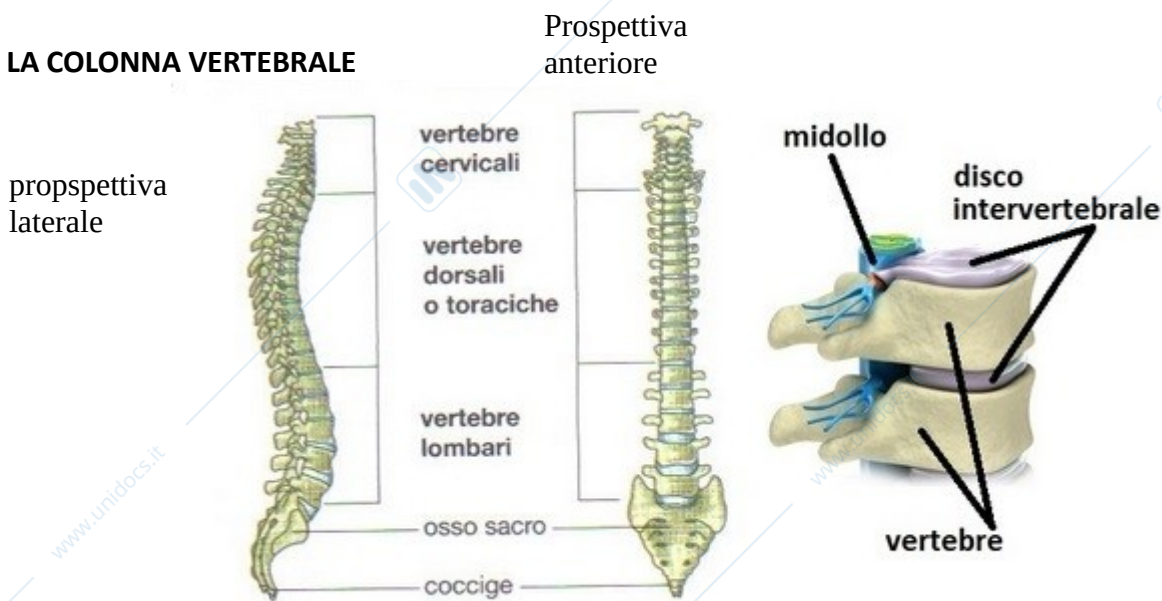
MOVIMENTI SUL CAPO STERNALE: quando il capo sternale a destra si contrae, la testa si ruota controlateralmente (a sinistra) → **ruota la testa controlateralmente**. Quando il capo sternale di sinistra si contrae la testa ruota a destra.

Quando contraggo entrambi la testa si flette ( si piega in avanti).

L' ESTENSIONE NON LA FA LO STERNOCLEIDOMASTOIDEO! L' estensione la fa un altro muscolo, MUSCOLO TRAPEZIO che si trova sulla parte posteriore del collo ( lo vedremo) è un muscolo che copre tutta la parte posteriore del collo e la porzione superiore del dorso.

## ANATOMIA LEZIONE 7

### LA COLONNA VERTEBRALE



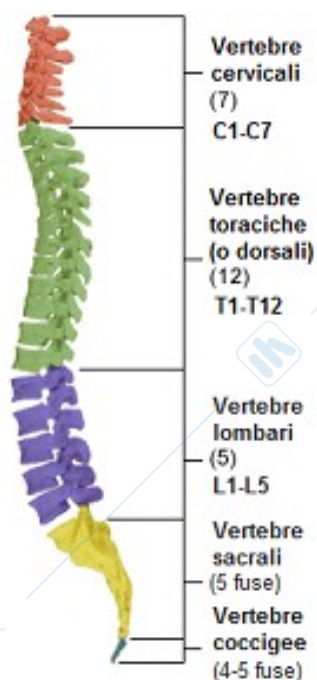
La colonna vertebrale è il nostro organo principale ASSILE del nostro corpo. Assile vuol dire che si trova sul piano sagittale di simmetria proprio al centro del nostro tronco. La colonna ha una funzione di sostegno ed è una struttura dell' apparato locomotore che possiamo definire MODULARE cioè formato da tanti moduli, cioè formato da tante piccole ossa che classifichiamo come ossa brevi o corte, sono ossa che non hanno la prevalenza di un diametro rispetto agli altri. Hanno la stessa struttura architettonica e sono articolate l' una all' altra formando questa struttura così impegnativa e ampia. La nostra colonna vertebrale è formata da varie ossa simili articolate fra di loro, chiamate VERTEBRE. C'è una struttura comune delle varie vertebre, esse possono essere classificate in zone ognuna delle quali ha le sue caratteristiche con varie proprietà.

La colonna occupa la parte principale del nostro piano saggittale di simmetria dalla base del cranio fino ad arrivare alla parte più inferiore del bacino. Essa può essere divisa in parti a seconda di dove si trovino i diversi distretti della colonna vertebrale.

La parte cervicale della colonna vertebrale si trova in corrispondenza del collo ed è composta da 7 vertebre = VERTEBRE CERVICALI. Per denominare le varie vertebre utilizzeremo un codice C = indica la porzione e sta per cervicale da 1 a 7 quindi avremo C-1, C-2 etc.. C-7. A seguire c'è il segmento toracico della colonna vertebrale, è la regione in cui si trova la nostra gabbia toracica, VERTEBRE TORACICHE quindi dove si trovano anche le coste, quel segmento di colonna vertebrale è formato da 12 vertebre, esse le chiameremo con un numero che scende da craniale a caudale preceduto da una lettera che designa il distretto, in caso è la T, quindi T-1,T-2...etc T-12. Un altro distretto che troviamo in corrispondenza dell'addome le chiamiamo VERTEBRE LOMBARI e sono 5, le chiameremo quindi L-1,L-2..etc L-5. È importante ricordarsi la suddivisione delle vertebre perché quando localizzeremo un organo o struttura utilizzeremo come termini di paragone le vertebre. Nella struttura più inferiore del nostro corpo che chiamiamo bacino, troviamo le VERTEBRE SACRALI sono 5 (S-1, S-2...S-5). Normalmente le singole vertebre nel resto della colonna vertebrale sono articolate tra di loro ma sono ben dipendenti l'una dall'altra per tutta la durata della nostra vita (può succedere che una vertebra si fonda con quella vicina ma non è mai un processo fisiologico, è patologico). Le 5 vertebre sacrali abbastanza precocemente, dopo la nascita si fondono fra di loro, nascono come vertebre una separata dall'altra poi fisiologicamente, durante l'accrescimento, queste 5 vertebre non fanno articolazioni fra di loro ma si fondono insieme a formare un unico osso detto OSSO SACRO. È l'osso principale posteriore che si trova a livello del bacino. All'interno possiamo distinguere con una certa precisione le 5 zone dall'alto verso il basso e hanno una morfologia vertebrale. La porzione inferiore è costituita da 3-5 vertebre che si trovano articolate inferiormente con il sacro chiamate VERTEBRE COCCIGEE (Co1- Co-2..Co5), sono variabili di numero, alcune hanno 3, altri 4 e altri ancora 5 (possono presentarsi sia unite che separate)

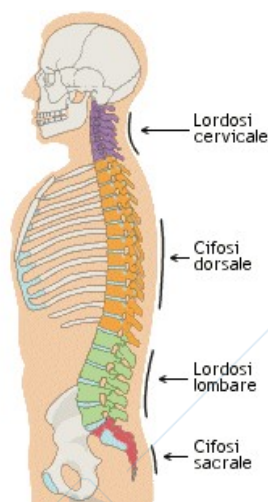
Le vertebre coccigee sono il residuo di quella struttura anatomica che hanno molti animali e i nostri predecessori che è la coda. Tali vertebre possono presentarsi sia unite che separate in un osso detto COCCIGEE è l'osso più caudale del bacino che è formato da vertebre coccigee.

In totale noi abbiamo dalle 32 a 34 vertebre.



## LE CURVE DELLA COLONNA VERTEBRALE

La colonna presenta anche delle curve, in posizione frontale è molto rettilinea ma se noi osserviamo l'immagine laterale troviamo che la colonna vertebrale non è perfettamente dritta ma presenta delle curve con convessità anteriore, convessità posteriore e sono alternate. Nel tratto cervicale le vertebre disegnano una curva anteriore, nel dotto toracico le vertebre si inarcano e formano una curva posteriore, nel segmento lombare le curve si invertono disegnano una curva con convessità anteriore, nel segmento sacrale le vertebre si fondono tra di loro e disegnano un'altra curva che è opposta a quella precedente, una curva con convessità posteriore. Normalmente nella nostra colonna vertebrale c'è il susseguirsi di curve opposte, alcune con la convessità anteriore → ZONA CERVICALE + LOMBARE, altre con convessità posteriore → ZONA TORACICA E SACRALE. Sulla nostra colonna vertebrale grava la quasi totalità del peso del nostro corpo, le nostre vertebre stanno sopportando tutta la parte del tronco, gli arti superiori e il capo con un peso che tenderà a gravare sempre di più quando scendiamo in direzione caudale con le vertebre vertebrali. La prima vertebra cervicale sosterrà la testa, la prima vertebra toracica supporterà il peso del collo e della testa, la prima vertebra lombare supporterà il peso del torace, del collo e della testa e degli arti superiori. Quanto più scendiamo verso il basso troviamo che le vertebre devono sopportare una quantità di peso maggiore. Tali vertebre devono sopportare il nostro peso per una durata molto lunga della nostra vita. È stato fondamentale creare un sistema per il quale il nostro corpo distribuisse il peso del nostro corpo facendo in modo che non andasse a gravare in maniera progressiva dalla direzione craniale a caudale ma si potesse scaricare attraverso queste curve sulle vertebre. Per questo motivo a livello della colonna vertebrale abbiamo queste 4 curve, alcune che hanno una convessità anteriore = LORDOSI, quindi diremo che c'è una LORDOSI CERVICALE E UNA LORDOSI LOMBARE FISIOLÓGICA. Ci sono curve che hanno una convessità posteriore che sono il distretto toracico e sacro, in questo caso parleremo di CIFOSI, diremo quindi che c'è una CIFOSI TORACICA E UNA CIFOSI SACRALE. Nella nostra colonna vertebrale c'è l'alternanza delle curve

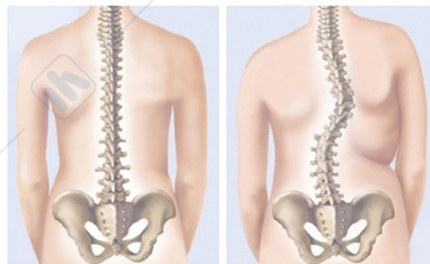


Le curve che si osservano sul piano frontale le chiamiamo SCOGLIOSI e non sono mai fisiologiche, quindi le inclinazioni laterali della colonna vertebrale per cui la colonna tende a piegarsi a destra o sinistra rispetto al piano sagittale di simmetria sono patologiche.

## COLONNA VERTEBRALE

NORMALE

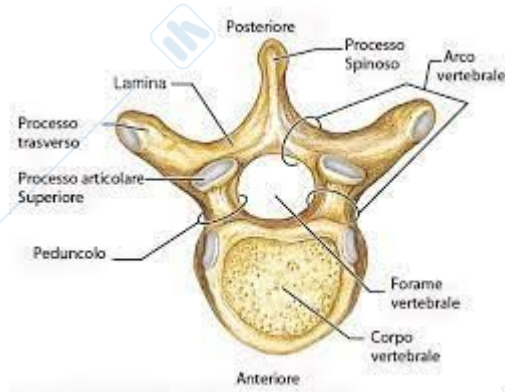
SCOLIOTICA



Se sono di lievi entità non daranno alcun fastidio se sono oltre a una certa entità richiederanno un trattamento. Che si debbano trattare o meno sono comunque patologiche.

### LE VERTEBRE

Una vertebra standard (detta così perché ogni settore ha le sue particolarità) è fatta nel seguente modo, partendo dalla parte più anteriore vediamo una sorta di disco di forma cilindrica, di sezione regolare formata da ossa (parte esterna formata da corticale e una parte interna fatta da osso spugnoso) e che occupa tutta la parte più anteriore della vertebra, quella porzione è detta **CORPO DELLA VERTEBRA**. Posteriormente alla vertebra vediamo due processi (sporgono in fuori) ossei che sono pari e simmetrici e sono posti uno a destra e l'altro a sinistra, si chiamano **PROCESSI TRASVERSI DELLE VERTEBRE**, tutte le vertebre ce li hanno, sono molti diversi tra sezione e sezione. Sopra e sotto la base dei processi trasversi, troviamo delle parti di osso che sporgono in direzione craniale dalla vertebra, strutture omologhe le si trovano sulla faccia inferiore della vertebra. Tali strutture hanno una superficie piatta e liscia e sono i **PROCESSI** (che si trovano due superiormente alla vertebra dx e sx e due inferiormente dx e sx e si chiamano **PROCESSI ARTICOLARI**. Abbiamo un processo articolare superiore destro, un processo articolare superiore sinistro, un processo articolare inferiore destro e un processo articolare inferiore sinistro. Su questi processi c'è una superficie liscia e piana chiamata **FACCETTE ARTICOLARI**. Posteriormente c'è un altro processo che è impari e mediano che sporge posteriormente detto **PROCESSO SPINOSO**, è l'unica parte di vertebra palpabile in un organo vivo. Tutto questo insieme di **PROCESSI E CORPI** delimitano una cavità detto **FORAME VERTEBRALE**, all'interno di questo canale passa il **MIDOLLO SPINALE**, quella struttura che serve per muoverci, da cui partono i nervi che consentono il movimento del nostro corpo, è quel canale che comunica con la cavità endocranica all'interno del neurocranio tramite il forame magno che mette in comunicazione il forame vertebrale (che parte dalla prima vertebra cervicale) con la cavità endocranica

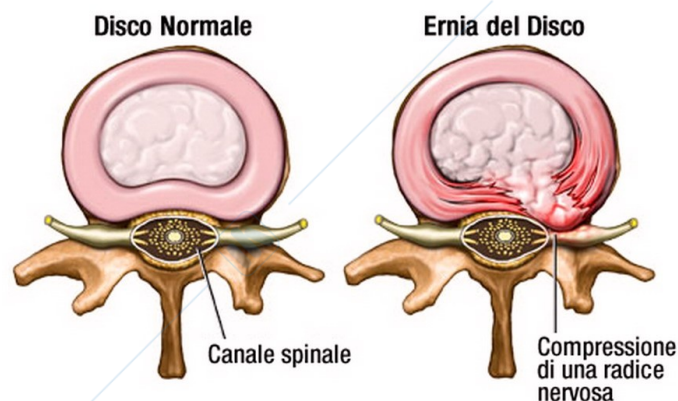


le vertebre si articolano fra di loro, quindi C-1 è articolato con C-2 che è articolato con C-1 e C-3 e così via. Ogni vertebra è articolata con la vertebra che la sovrasta e con la vertebra che si trova inferiormente ( parleremo di articolazioni intervertebrali ), l' unica eccezione sono le vertebre sacrali che si fondono nell' osso sacro. Ogni vertebra si articola con quella che la sovrasta e con quella che si trova inferiormente in tre punti, due punti sono i processi articolari, ogni vertebra ha due processi articolari, due superiori e due inferiori, i processi articolari superiori di ogni vertebra si articolano con i processi articolari inferiori nella vertebra che si trova sotto. Queste articolazioni sono diartrosi quindi hanno la loro capsula articolare, hanno superfici coperte da cartilagine ialina, hanno del liquido sinoviale al loro interno mobili con forma piana = ATRODIA. **In corrispondenza dei processi articolari le vertebre si articolano tra di loro tramite due ATRODIE** Due atrodie ( scorrono l' uno sull' altro) superiori con la vertebra sovrastante, due atrodie inferiori con la vertebra sottostante!

C' è un altro punto in cui le vertebre si articolano fra di loro, è in corrispondenza dei CORPI VERTEBRALI si instaura un' articolazione, quindi, fra la superficie inferiore di una vertebra del corpo vertebrale e la superficie superiore del corpo vertebrale della vertebra sottostante si crea un' articolazione ma non c'è una capsula articolare e un liquido sinoviale, è una SINARTROSI (articolazione immobile o semi-mobile grazie al tessuto che si trova in mezzo che si deforma). Quello che c'è tra i corpi vertebrali e che li unisce è **TESSUTO CARTILAGINEO DI TIPO FIBROSO**, le articolazioni che sono sinartrosi e che hanno il tessuto cartilagineo di tipo fibroso sono dette SINFISI. Tra i corpi vertebrali si trova una SINFISI. La cartilagine fibrosa presente **tra i corpi vertebrali** " è speciale", non è tessuto fibroso tutto uguale, ha una struttura e forma particolare detto **DISCO INTERVERTEBRALE**.

Il disco intervertebrale ha una zona periferica che è formata da tessuto cartilagineo fibroso che è resistente e che fa da contenimento, al centro del disco intervertebrale invece c'è cartilagine ma è molto molle e mobile, è come una sorta di bolla d' acqua, la zona centrale prende il nome di NUCLEO POLPOSO.

Il disco intervertebrale serve per ammortizzare il peso del corpo che grava sull' intera colonna vertebrale; i dischi con l' età degenerano e diventano più sottili, motivo per il quale il parametro dell' altezza cambia con l' età. Quando l' articolazione degenera (artrosi) può capitare che la struttura che protegge il nucleo esterno si rompa e che quindi il nucleo polposo esca e vada a comprimere una radice nervosa provocando dolore-→SINDROME DELL' ERNIA DEL DISCO!



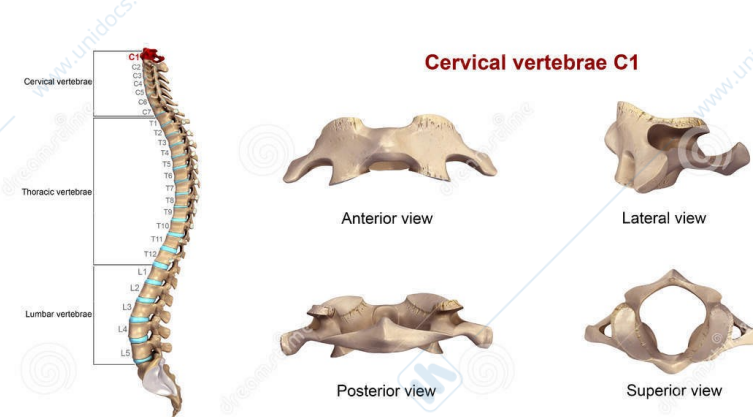
## VERTEBRE CERVICALI

Ogni sezione ha le sue peculiarità, le vertebre cervicali sono 7 e dopo le vertebre coccigee sono le più piccole nella nostra colonna vertebrale, il loro processo spinoso posteriore ha la caratteristica che si divide in due code, hanno la forma a coda di rondine. Le vertebre cervicali hanno quasi tutte un **PROCESSO SPINOSO BIFIDO** questo vale solo per le vertebre cervicali.

Buona parte delle vertebre cervicali in corrispondenza di processi trasversi hanno un **FORO** pari e simmetrico (buco) che attraversa l'intero processo trasverso dall'alto verso il basso. Questi fori nei processi trasversi sono caratteristici delle vertebre cervicali detti **FORAMI TRASVERSALI** da cui passa l'arteria vertebrale.

All'interno del segmento cervicale ci sono 3 vertebre che sono "speciali" in particolare si parla di C-1, cioè la prima vertebra cervicale, C-2, seconda vertebra cervicale e C-7, la settima e ultima vertebra cervicale. Queste vertebre hanno un loro nome: **ATLANTE (C-1)**, **EPISTROFEO (C-2)**

### ATLANTE C-1



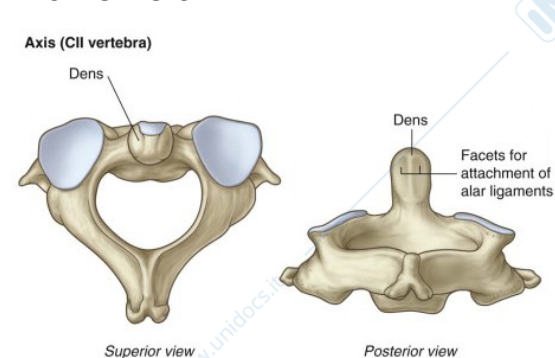
Non ha un corpo vertebrale, è la vertebra più craniale e si articola con l'osso occipitale, anteriormente ha una lamina ossea, le faccette articolari superiori di C1 si articolano con i condili occipitali e formeranno quell'articolazione che si chiama **ATLO-OCCIPITALE** ed è la cerniera fra l'osso occipitale e la colonna vertebrale.

**ATLO-OCCIPITALE** articolazione è mobile con le faccette articolari ellissoidali → condiloartrosi doppia perché ce ne è una a dx e una a sx. Inferiormente troviamo le faccette articolari inferiori dell'atlante che si articolano con le faccette articolari superiori della vertebra C2.

Manca l'articolazione tra i corpi vertebrali tra C-1 e C-2, sulla faccia interna (nella parte anteriore) dell'atlante troviamo una faccetta articolare.

Durante il periodo fetale anche C-1 aveva il corpo vertebrale che poi si è fuso con C-2

### EPISTROFEO C-2



E' la seconda vertebra cervicale, anch' essa ha dei processi trasversi, 2 faccette articolari superiori che si articolano con le 2 faccette inferiori dell' atlante, inferiormente si articola con le faccette articolari superiori di C-3, inoltre inferiormente presenterà un corpo con un disco vertebrale che si articolerà con il corpo vertebrale di C-3 ha un processo spinoso bifido, ha un corpo ma ha una protrusione superiore del corpo vertebrale, è un altro corpo vertebrale che si è attaccato alla faccia superiore del corpo di C-2. C2 ha un corpo doppio perché ha il suo e in più ha questa protrusione ossea superiore che è come se fosse un altro corpo vertebrale sovrapposto.

Anteriormente il secondo corpo dell' epistrofeo detto anche dente dell' epistrofeo ha una faccetta articolare.

Tra C-1 e C-2 in corrispondenza dei corpi vertebrali non c'è un'articolazione, essa è sostituita dall'articolazione fra il dente dell' epistrofeo e l' arcata ossea anteriore all' atlante. È un' articolazione mobile con faccetta articolare a forma di cilindro orientato verticalmente (trocoide) → GINGLIMI, l'atlante e l' epistrofeo fanno ruotare testa e collo.

La frattura del dente dell' epistrofeo porta a paralisi perché tocca il midollo spinale posteriormente e i pz non sono in grado di respirare autonomamente.

#### C-7 VERTEBRA PROMINENTE

è una vertebra di passaggio, è l' ultima vertebra cervicale, inferiormente si articola con la prima vertebra toracica. C-7 ha un processo spinoso lungo, unico, spesso e sporge in maniera orizzontale è palpabile posteriormente al collo in cui è possibile sentire una specie di bozzo.

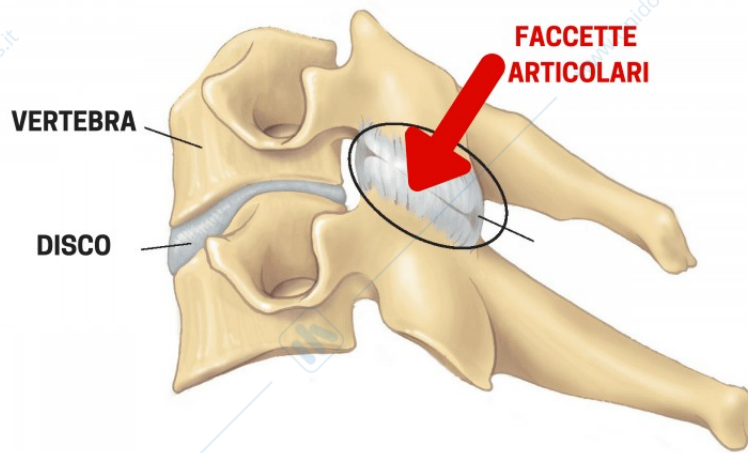
È un importante come riferimento in clinica.



#### VERTEBRE TORACICHE

Sono le vertebre che fanno parte del torace, designiamo come torace la parte del nostro corpo corrispondente al torace che comprende le ossa corrispondenti alle vertebre toraciche, alle coste e allo sterno. Le **vertebre toraciche sono importanti e si articolano con le coste** (ossa laterali del nostro torace), se si articolano in questo vuol dire che troveremo delle **faccette articolari o capo articolare**. Non hanno forami trasversali, non hanno le caratteristiche delle vertebre toraciche, hanno tutti un processo spinoso unico.

Le faccette articolari sono delle zone dell' osso in cui la superficie è liscia e ad essa si può appoggiare una cartilagine articolare che poi entrerà in articolazione con qualcos' altro.



Per le coste ogni vertebra toracica presenta delle faccette in punti specifici, una faccetta si trova sulla punta del processo trasverso, c'è una parte di osso ben delimitata con una superficie liscia quella è una faccetta articolare per le coste. Una faccetta articolare costale la troviamo su quasi tutte le vertebre toraciche in corrispondenza del processo trasverso. Altre faccette le troviamo sul corpo della vertebra. Ora ci spostiamo nella parte anteriore dove c'è il corpo vertebrale nella parte più posteriore troviamo altre faccette articolari, una lungo il margine superiore del corpo vertebrale e l'altra si trova lungo il margine inferiore del corpo vertebrale sempre in posizione posteriore.

Queste strutture sono pari e simmetriche, quindi sul lato sinistro della vertebra ci sarà una faccetta articolare con processo trasverso e queste due strutture in corrispondenza della parte posteriore del corpo vertebrale una in corrispondenza del margine superiore l'altra nel margine inferiore. Tutte le vertebre toraciche presentano queste superfici in quei punti specifici. La faccetta articolare sul processo trasverso è tonda, grande ha una forma circolare, le faccette articolari sul corpo della vertebra sono più piccole e sono faccette incomplete, sul processo trasverso è apprezzabile una faccetta articolare con il suo margine ben regolare, la faccetta del corpo superiore della vertebra sembra quasi tagliata in due, sembra una mezza faccetta infatti la chiamiamo EMIFACCETTA, anche quella inferiore sembra che abbia la medesima caratteristica della faccetta del corpo superiore. Le faccette che troviamo sul corpo della vertebra quindi non sembrano complete, sembrano metà faccette rispetto a quella del processo trasverso.

#### SEGMENTO LOMBARE

Sono 5 vertebre lombari, è la parte di colonna vertebrale che si trova in corrispondenza dell'addome. Le vertebre lombari sono l'unica copertura scheletrica per l'addome.

Hanno un corpo vertebrale più grande di tutte le altre vertebre, le vertebre lombari sono le vertebre più basse della colonna vertebrale, sopportano il peso di tutto quello che c'è sopra e sono le vertebre che portano il peso maggiore nella colonna vertebrale, motivo per il quale hanno un corpo più grande. Non hanno i processi spinosi bifidi, non hanno faccette articolari,

#### OSSO SACRO



Sono quelle 5 vertebre sacrali che nascono come vertebre, si sviluppano come vertebre e invece che fare tra loro articolazioni intervertebrali si fondono tra di loro e formano l'OSSEO SACRO. Guardando l'osso sacro è possibile

individuare che c'è un corpo vertebrale, che ci sono delle parti laterali che sembrano processi trasversi. Se lo vedessimo posteriormente vedremmo quelli che sembrano essere i processi spinosi. Inoltre è possibile individuare la giunzione cioè l' articolazione vertebrale che era l' articolazione intervertebrale che poi si è fusa. Noi vediamo un osso unico. L' osso sacro superiormente si articola con L-5 ( quinta vertebra lombare). Inferiormente si articola con la prima vertebra coccigea. Con l' osso sacro è l' osso principale posteriore del bacino, che è la regione del nostro corpo più inferiore del nostro tronco. L' osso sacro non è l' unico osso del bacino, ci sono anche due ossa pari e asimmetriche che si chiamano OSSA INNOMINATE O OSSA DELL' ANCA e formeranno le pareti laterali e anteriori della cavità del bacino o cavità pelvica. L' osso sacro si deve articolare con queste due ossa ossa articolare innominata di dx e ossa articolare innominata di sx. Queste superfici articolari le troviamo ai lati dell' osso sacro. Sulle facce articolari dell' osso sacro, esso presenta La FACCETTA AURICOLARE che è la superficie articolare con cui si articolerà l'osso sacro con le ossa innominate o ossa dell' anca DX E SX .

I MUSCOLI della colonna vertebrale

hanno due funzioni importanti la flessione e l' estensione. I MUSCOLI POSTERIORI posti lungo tutta la colonna vertebrale o muscoli delle docce vertebrali. La doccia è un canale scavato dentro a un' altra struttura cioè spazi tra processo spinoso e processo trasverso. In corrispondenza dei processi spinosi e trasversi sono presenti i muscoli posteriori che hanno la funzione estensori della colonna vertebrale. I MUSCOLI ANTERIORI ( solo in regione cervicale e lombosacrale) detti anche muscoli prevertebrali della colonna vertebrale sono posizionati opposti rispetto ai muscoli posteriori e hanno la funzione di flettere la colonna vertebrale.