

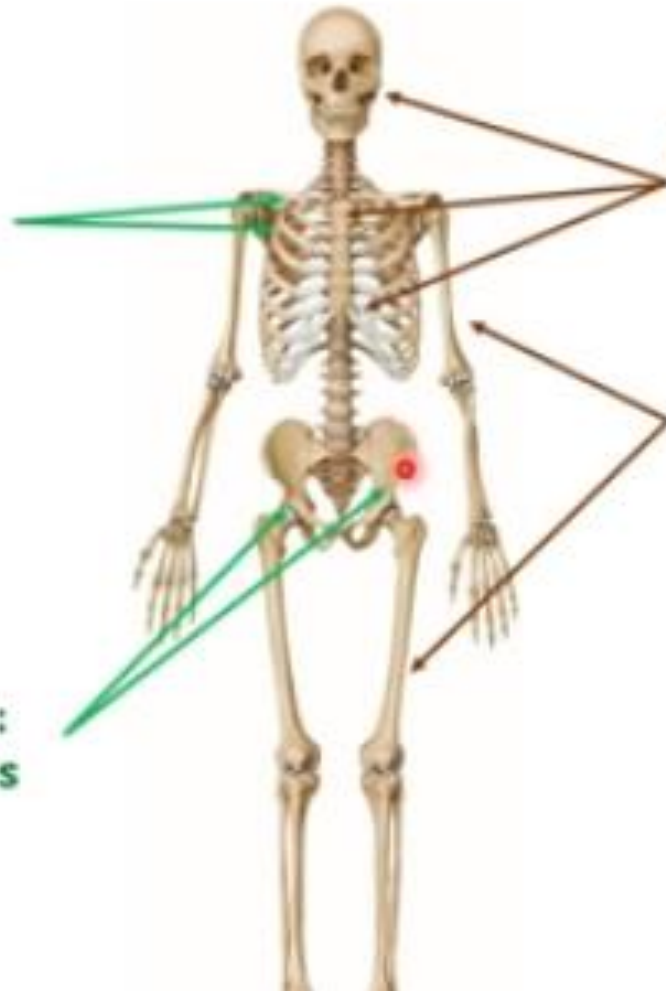


OSTEOLOGÍA COLUMNA Y TÓRAX

DIVISIÓN DEL ESQUELETO

Cintura torácica o escapular:
omoplato y clavícula

Cintura pélvica:
coxales o iliacos



Axil o axial: cabeza,
columna vertebral y
tórax

Apendicular:
miembros superiores
e inferiores

El esqueleto axial y el esqueleto apendicular
se encuentran unidos por dos cinturas:

- ❖ la cintura escapular
- ❖ la cintura pélvica.

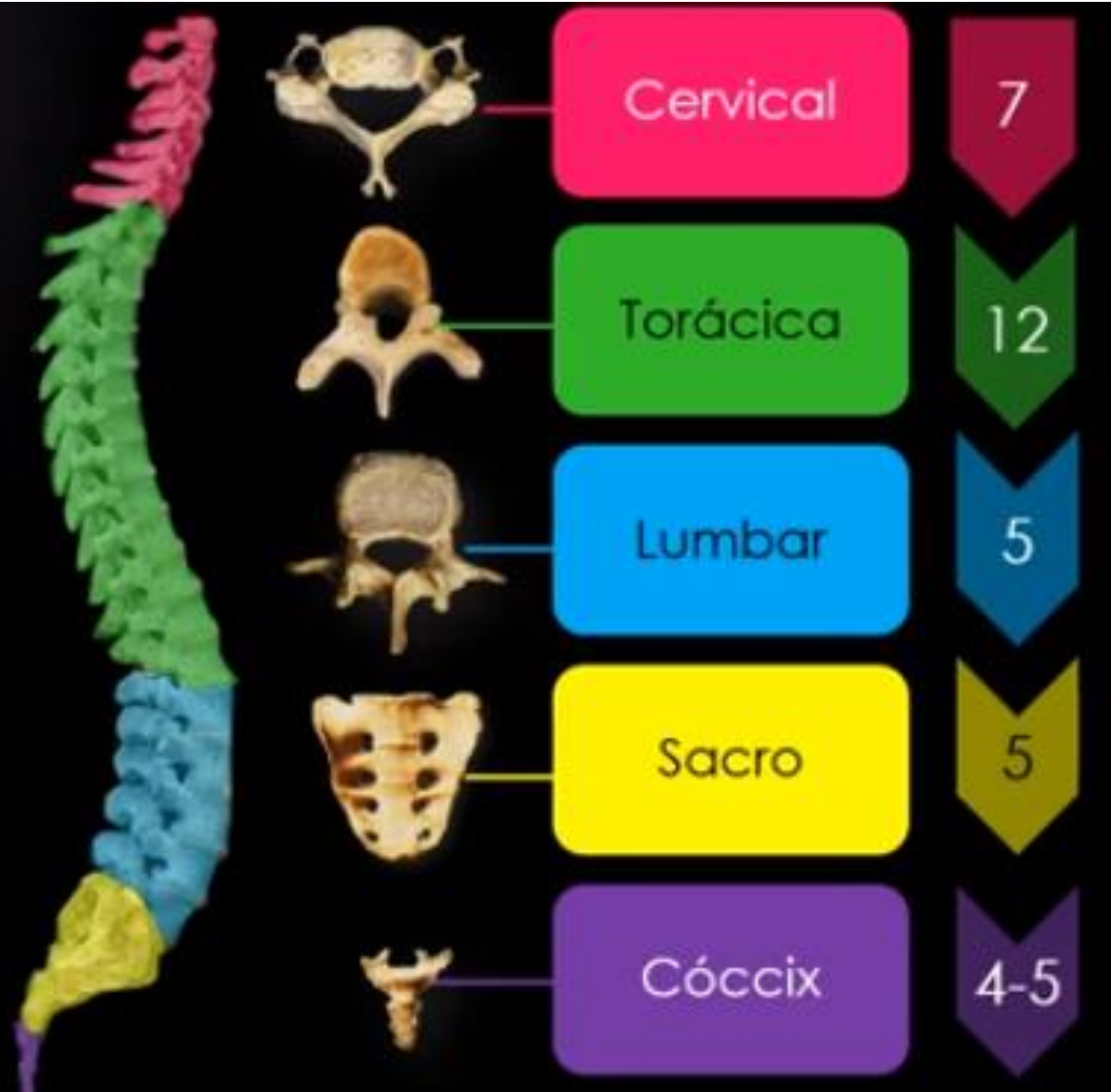
OSTEOLOGÍA: columna
y caja torácica

ESQUELETO AXIAL: COLUMNA

Columna Vertebral

Características Generales

- Soporte estructural al tronco y rodea y protege la médula espinal.
- Proporciona puntos de unión para los músculos de la espalda y para las costillas.



Columna Vertebral Regiones

C1-c7
(7 vértebras móviles)

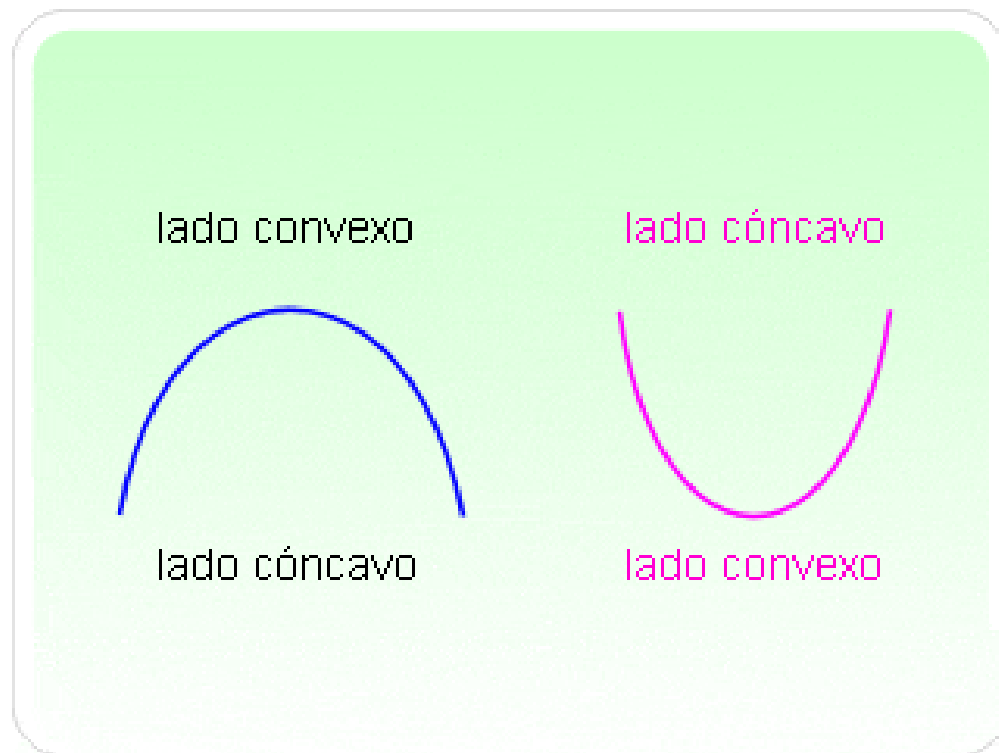
T1-T12

Torácica
(12 vértebras móviles)

L1-L5
Lumbar
(5 vértebras móviles)

S1-S5
Sacro/Cóccix
(5+4 vértebras fusionadas)





Cóncavo

Convex

0

Curvas Primarias y Secundarias



Cervical

LORDOSIS

s

Torácico
(Dorsal)

CIFOSIS

p

Lumbar

LORDOSIS

s

Sacro-
Cóccix

CIFOSIS

p



POR QUÉ SE LLAMAN CURVATURAS
PRIMARIA Y SECUNDARIAS, CÓMO SE
DESARROLLAN DESDE BEBÉS Y LAS
ANORMALIDADES QUE SE PRESENTAN EN
LA COLUMNA.

Curvaturas:

Cervical (2°)

Torácica (1°)

Lumbar (2°)

Sacro (1°)



Adulto



4 años



Recién nacido



Feto (3 meses)



Columna normal



Columna con hipercifosis dorsal



ESCOLIOSIS.

Signos de la escoliosis





Lordosis



Cifosis



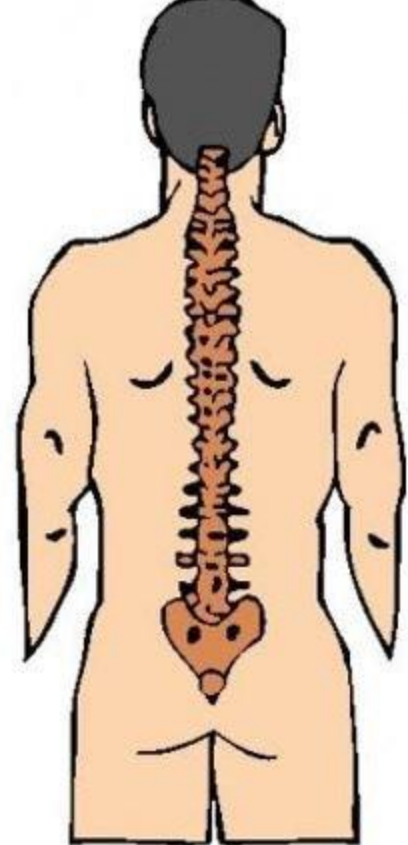
Posición normal



Escoliosis



Posición normal



Vértebra Tipo

Detalles Óseos

1. Cuerpo

2. Pedículo

3. Procesos Articular Superior,
a) Faceta Superior

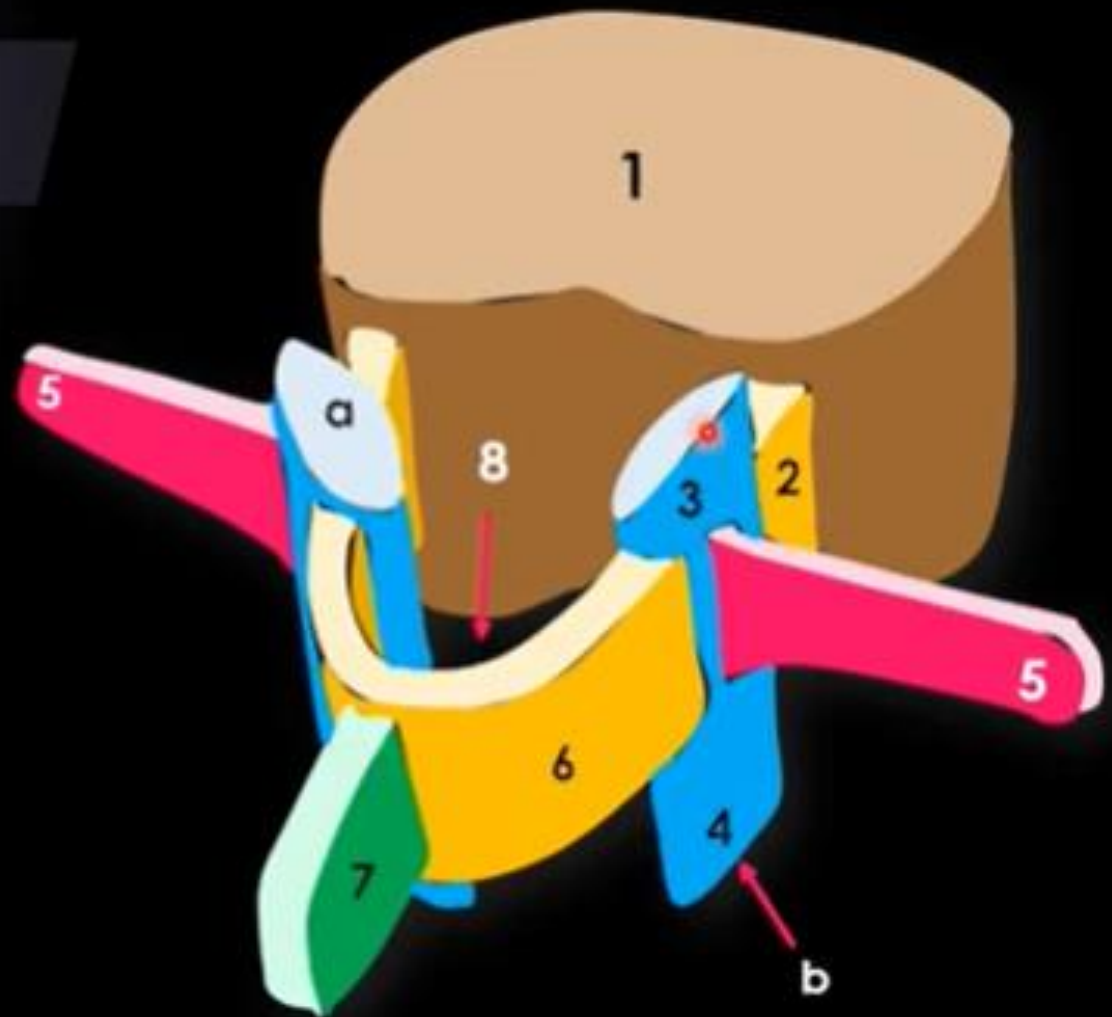
4. Procesos Articular Inferior,
b) Faceta Inferior

5. Proceso Transverso

6. Lámina

7. Proceso Espinoso

8.
Foramen
Vertebral



Foramen
Intervertebral



Foramen Intervertebral

- ✓ Se forma por la unión entre dos pedículos.
- ✓ Contiene el NERVIO ESPINAL o RAÍZ NERVIOSA.

Foramen
Vertebral

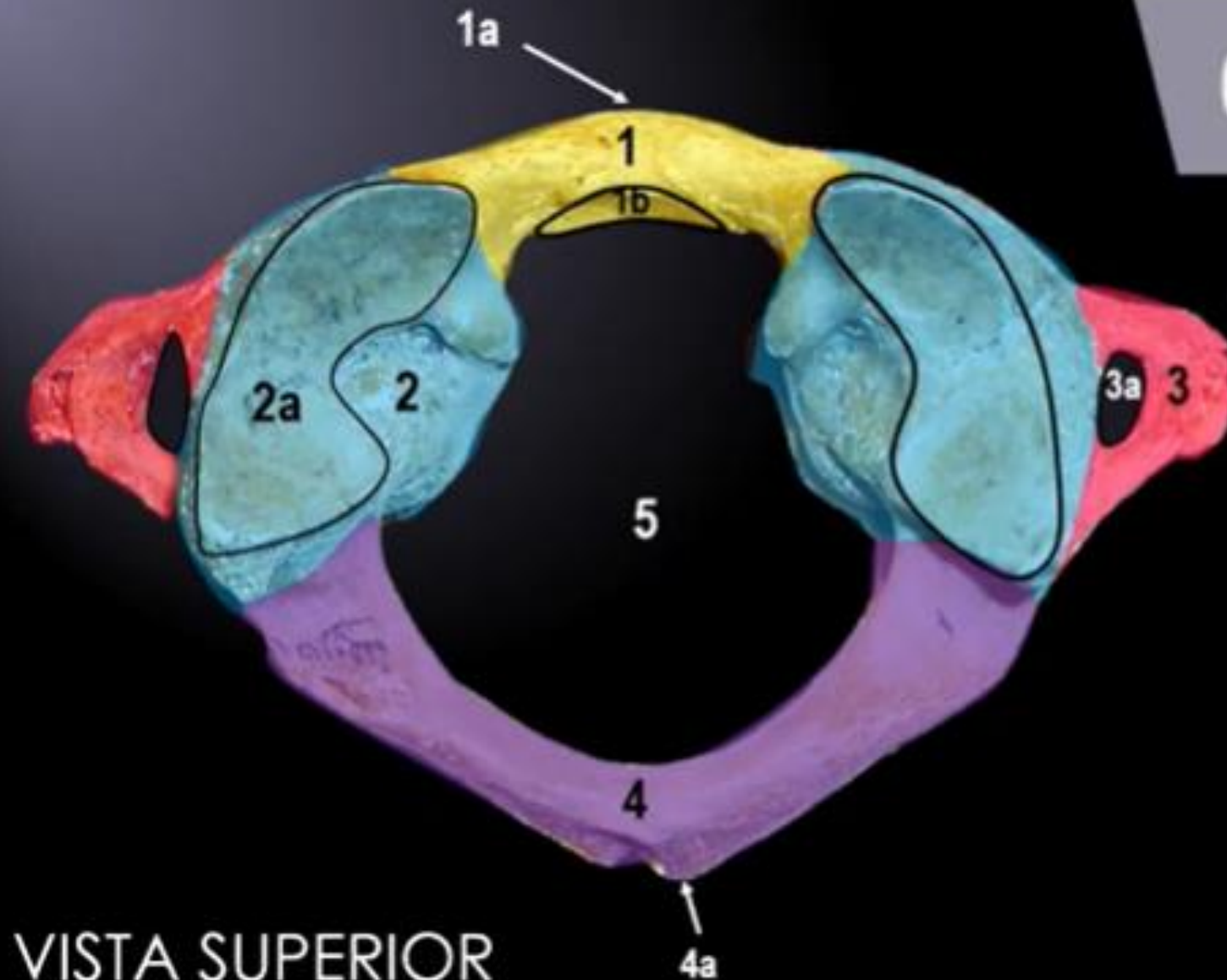


Canal Vertebral

- ✓ Se forma por la unión forámenes vertebrales.
- ✓ Es la cavidad que contiene a la MÉDULA ESPINAL.

CI Atlas

Detalles Ó



1. Arco Anterior con: a) Tubérculo Anterior, b) Faceta para el Proceso Odontoides del Axis

2. Masa Lateral con: a) Cavidad Glenoidea

3. Proceso Transverso con: a) Foramen Transverso

4. Arco Posterior con: a) Tubérculo Posterior

5. Foramen Vertebral

C2 Axis

Detalles Óseos



VISTA
SUPERIOR



VISTA ANTERIOR



VISTA LATERAL

- | |
|---|
| 1. Cuerpo |
| 2. Proceso Odontoides (Diente) con: a) Faceta para el Atlas |
| 3. Proceso Articular Superior con: a) Faceta Superior |
| 4. Proceso Articular Inferior con: b) Faceta Inferior |
| 5. Proceso Transverso bifido con: a) Foramen Transverso. |
| 6. Láminas |
| 7. Proceso Espinoso (bifido) |
| 8. Foramen Vertebral |

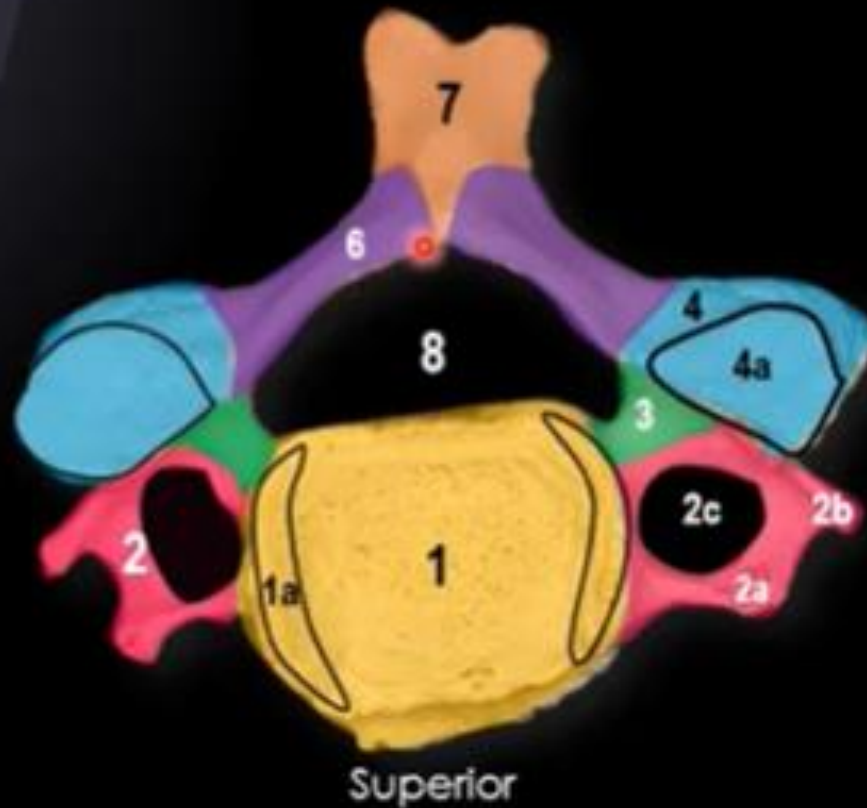
Cervical Tipo

Detalles Óseos



Cervical Tipo

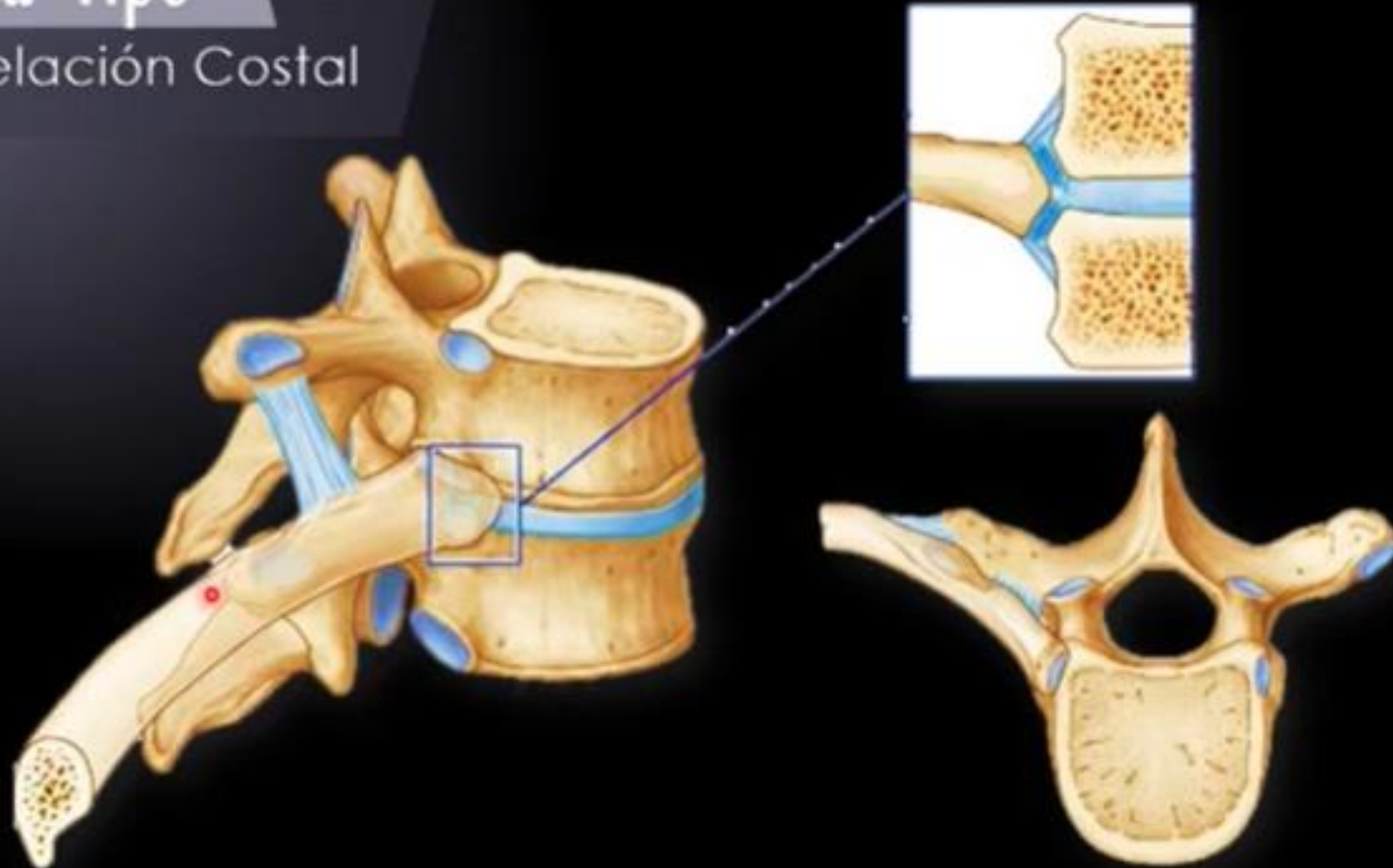
Detalles Óseos



1. Cuerpo con: a) uncus
2. Procesos Transversos con:
a) Tubérculo Anterior,
b) Tubérculo Posterior,
c) Foramen Transverso
3. Pedículo
4. Proceso Articular Superior
con: a) Faceta Superior
5. Proceso Articular Inferior
con: a) Faceta Inferior
6. Láminas
7. Proceso Espinoso (Bifido)
8. Foramen Vertebral

Torácica Tipo

Relación Costal



Torácica Tipo

Detalles Óseos

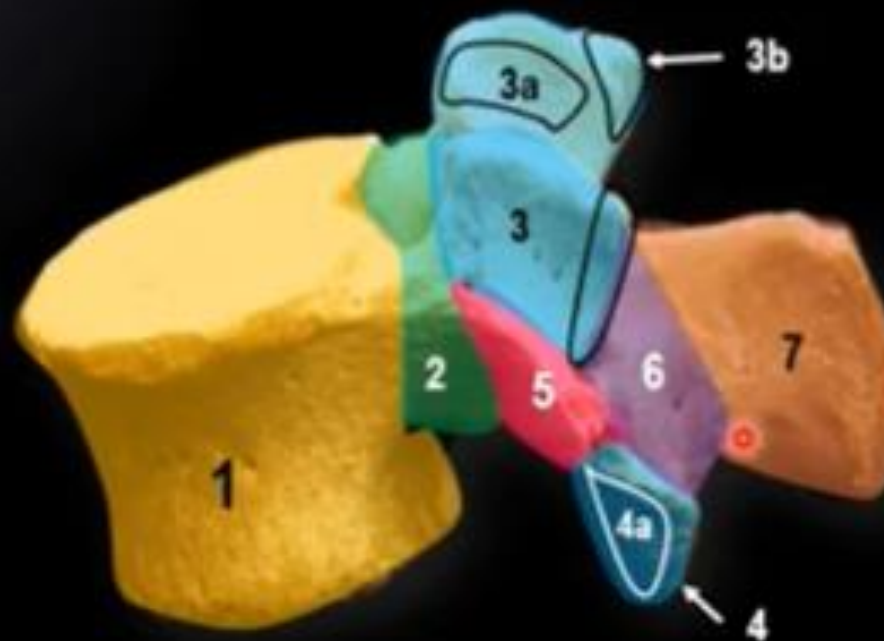
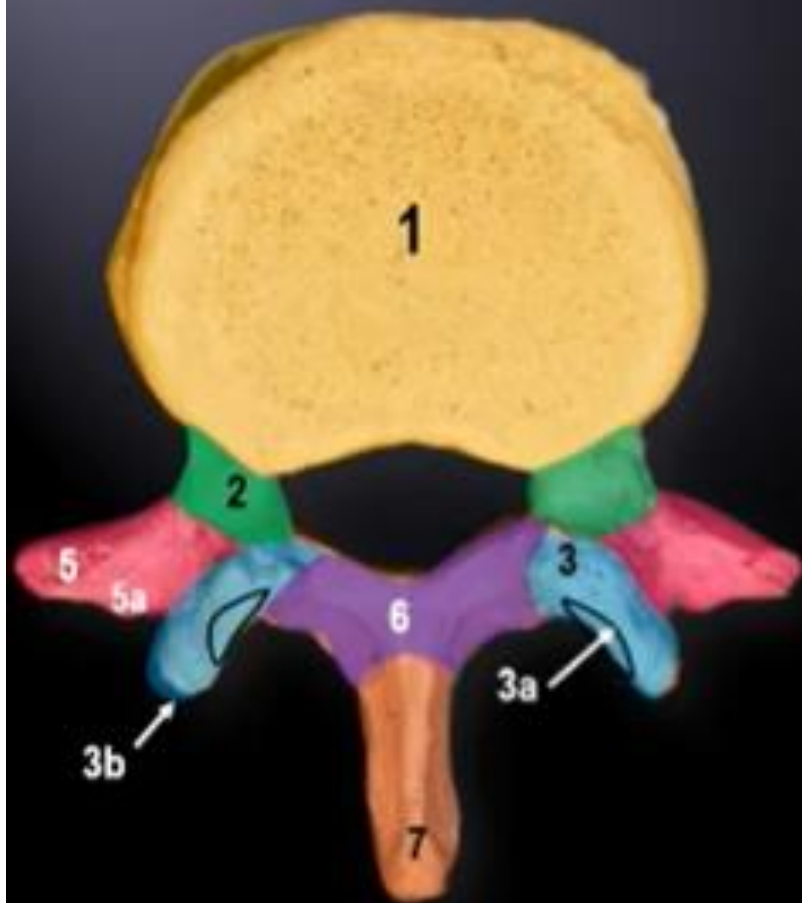


- | |
|--|
| 1. Cuerpo con: a) Fóvea Superior, b) Fóvea Inferior |
| 2. Pedículo |
| 3. Proceso Articular Superior con: a) Faceta Superior |
| 4. Proceso Articular Inferior con: a) Faceta Inferior |
| 5. Procesos Transversos con: a) Faceta Costotransversa |
| 6. Láminas |
| 7. Proceso Espinoso |



Lumbar Tipo

Detalles Óseos



1. Cuerpo

2. Pedículo

3. Proceso Articular Superior
con: a) Faceta Superior, b) proceso mamilar

4. Proceso Articular Inferior
con: c) Faceta Inferior

5. Procesos Transversos con:
a) Tubérculo Accesorio

6. Láminas

7. Proceso Espinoso

Sacro y Cóccix

Detalles Óseos

1. Promontorio

2. Procesos Articulares para L5

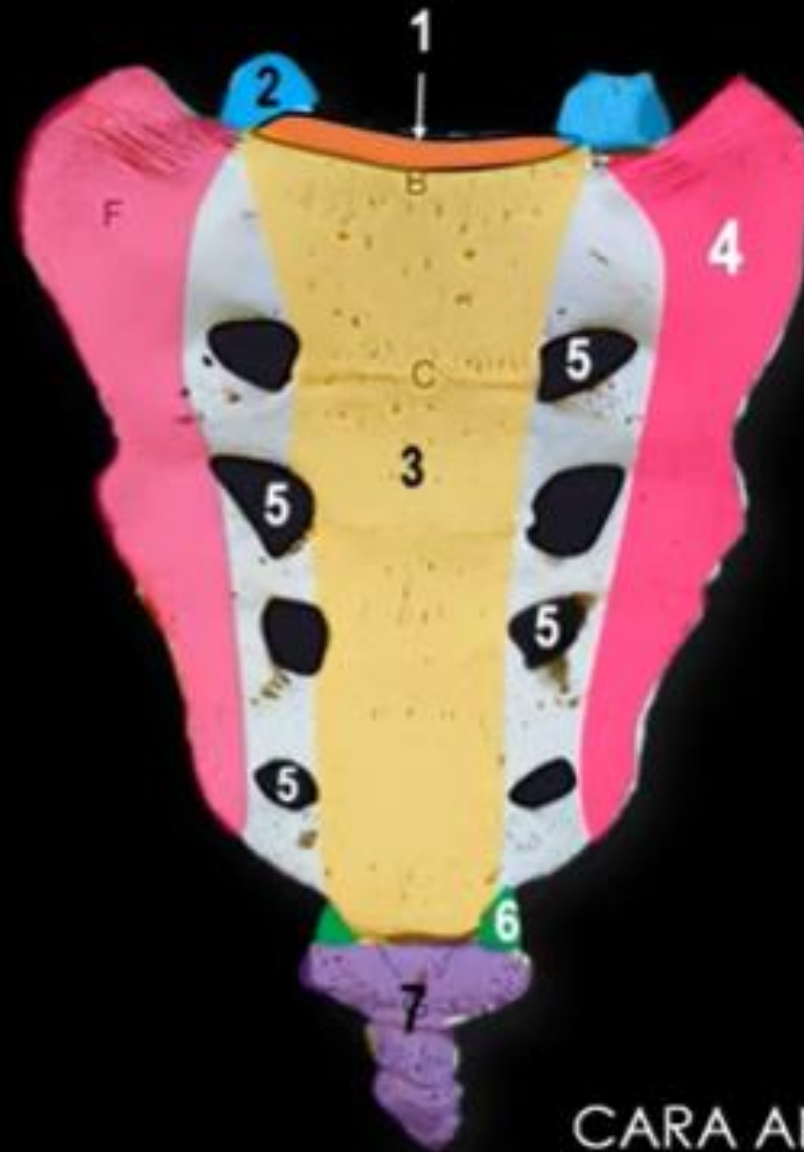
3. Columna Sacra

4. Alas del Sacro

5. Forámenes Sacros Anteriores

6. Astas Superiores del Cóccix

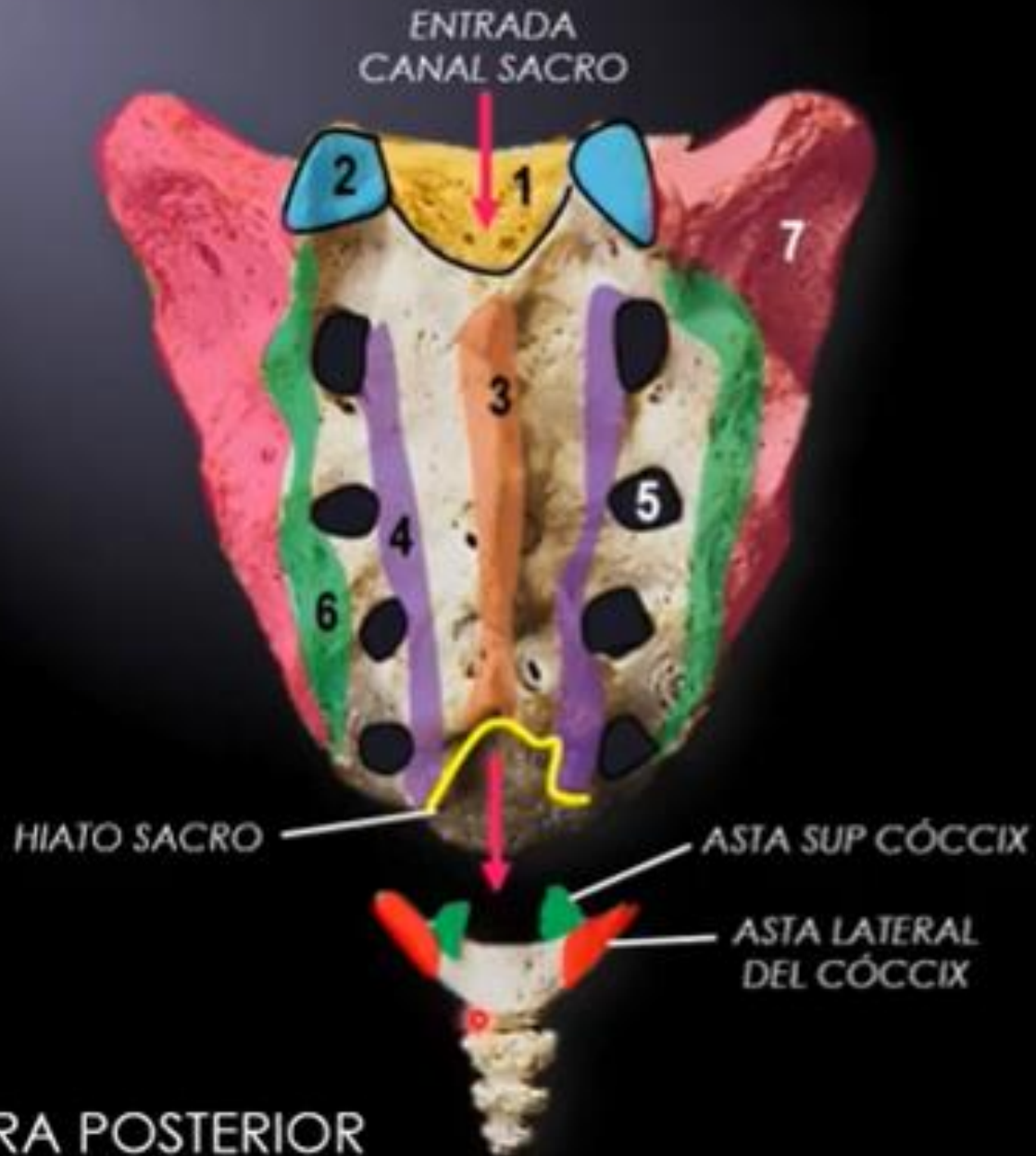
7. Vértex del Cóccix



CARA ANTERIOR

Sacro y Cóccix

Detalles Óseos



- 1. Promontorio
- 2. Facetas para L5
- 3. Cresta Sacra Media
- 4. Cresta Sacra Intermedia
- 5. Forámenes Sacros Posteriores
- 6. Cresta Sacra Lateral
- 7. Alas del Sacro



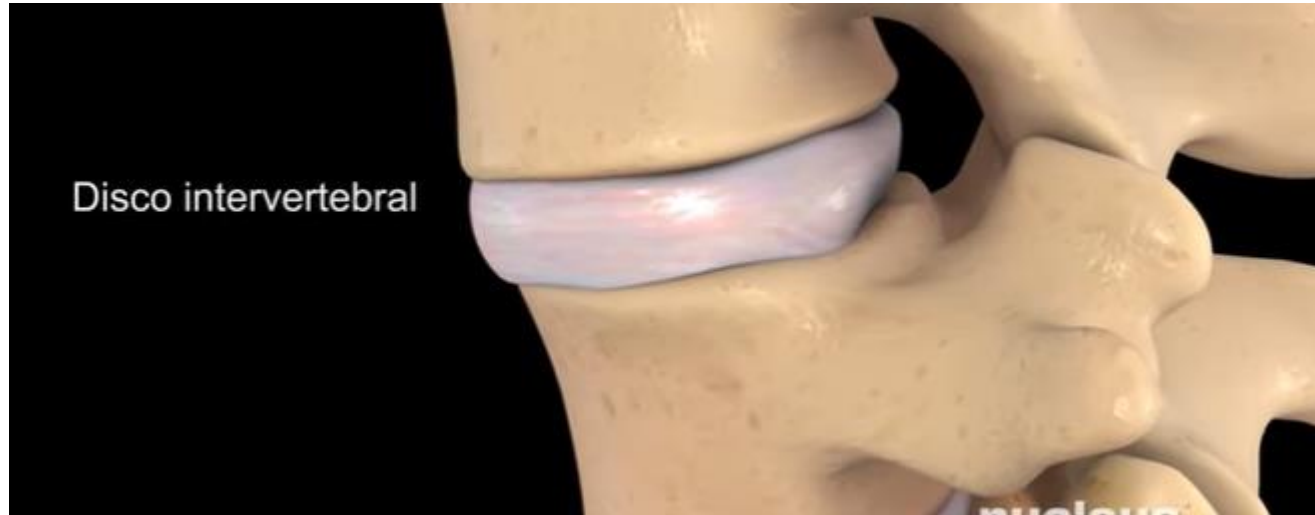
En la columna vertebral hay 23 discos:

-6 cervicales.

-12 torácicos.

-5 en la región lumbar.

**-Los discos intervertebrales tienen
aproximadamente 7-10 mm de grosor**



FUNCIONES

- 1. Amortiguación de cargas**
Absorbe impactos
(caminar, correr, saltar).
Distribuye las fuerzas de compresión.
- 2. Movilidad**
Permite flexión, extensión, inclinación lateral y rotación entre vértebras.
- 3. Estabilidad**
Mantiene unidas las vértebras.
Contribuye a la alineación de la columna.
- 4. Distribución de presión**
Reparte el peso corporal de manera uniforme.

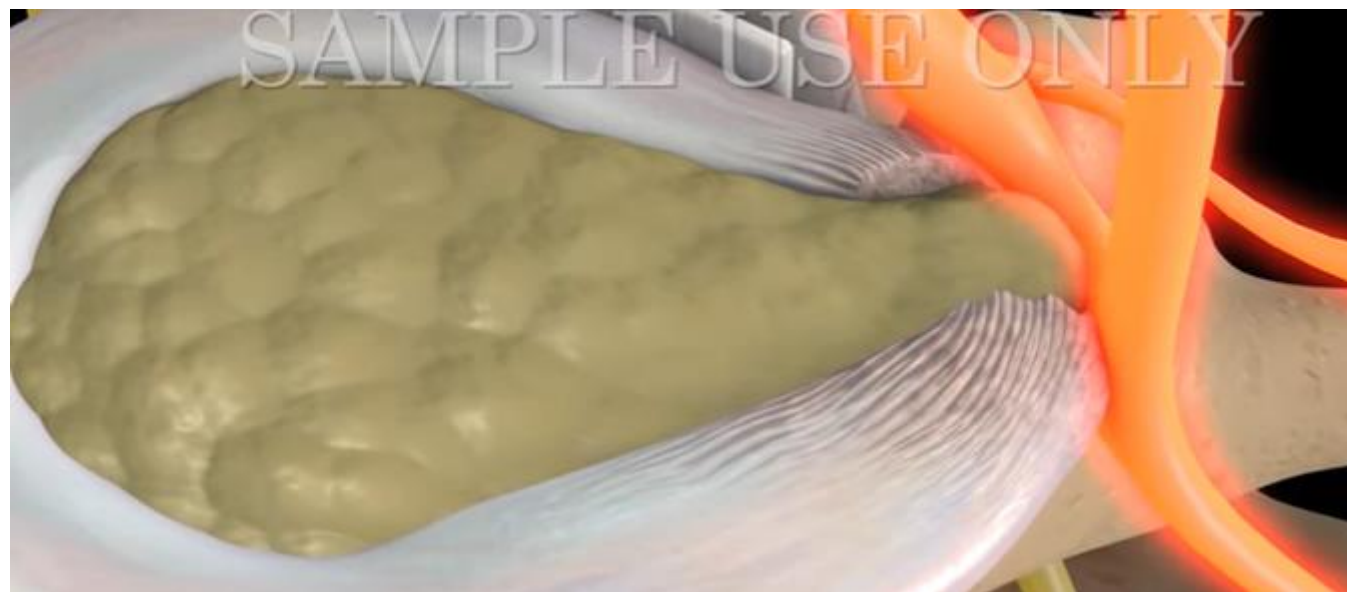
- ✓ Los discos están llenos de una sustancia gelatinosa, llamada núcleo pulposo, que suministra amortiguación a la columna espinal.
- ✓ El anillo fibroso es un anillo cartilaginoso que rodea el núcleo pulposo y que lo mantiene intacto cuando se aplican fuerzas a la columna espinal.
- ✓ Los discos intervertebrales permiten la flexibilidad de la columna y actúan como amortiguadores durante las actividades diarias tales como caminar, correr y saltar.



Protuberancia del
disco

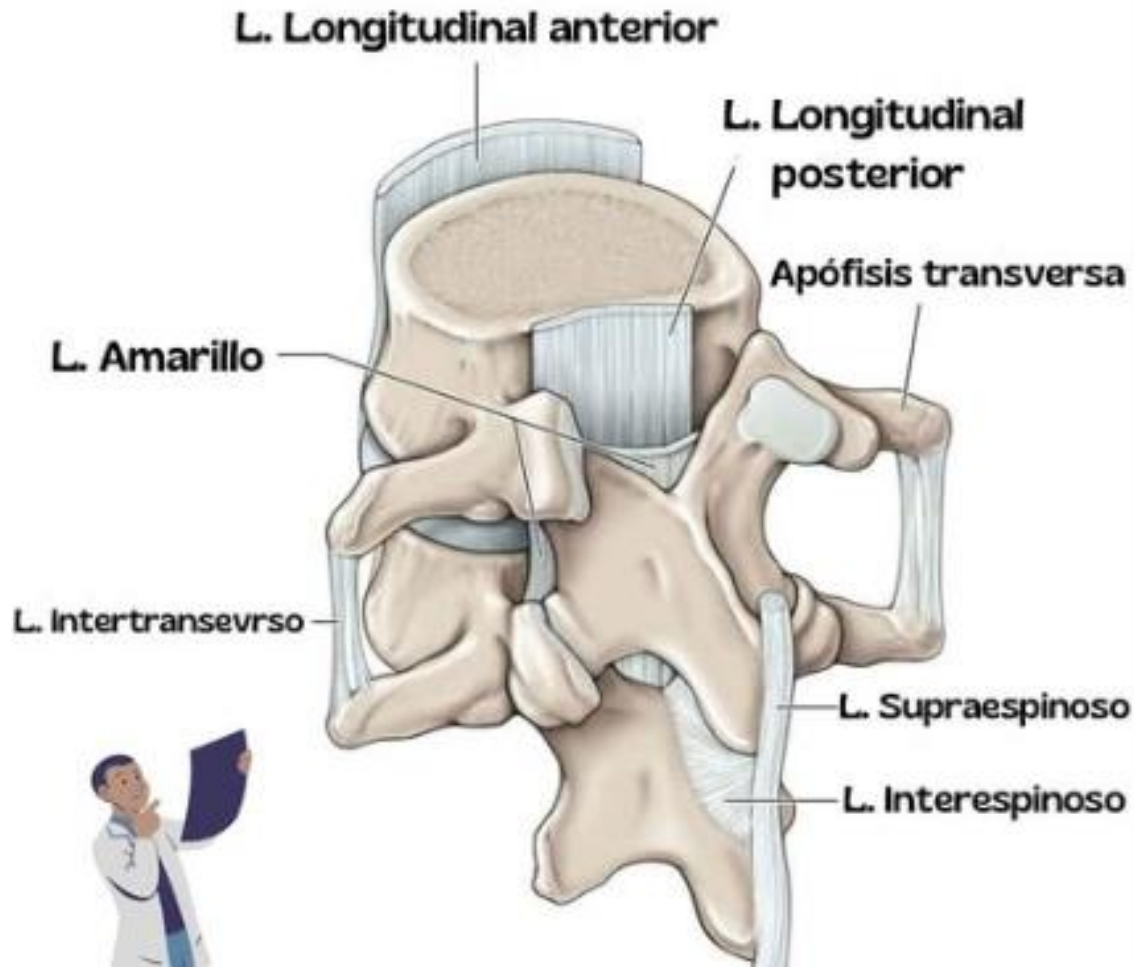


Hernia discal

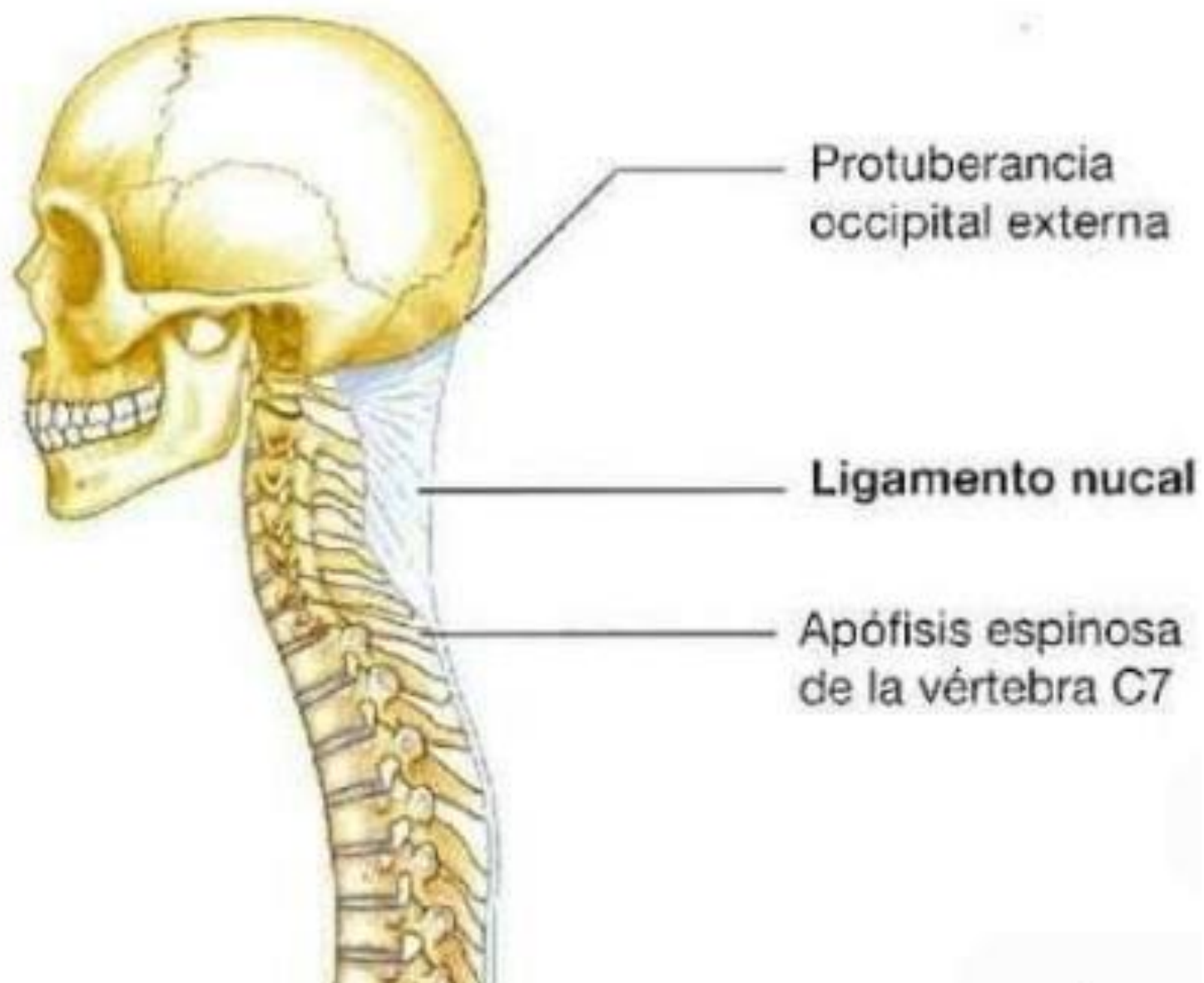




LIGAMENTOS VERTEBRALES



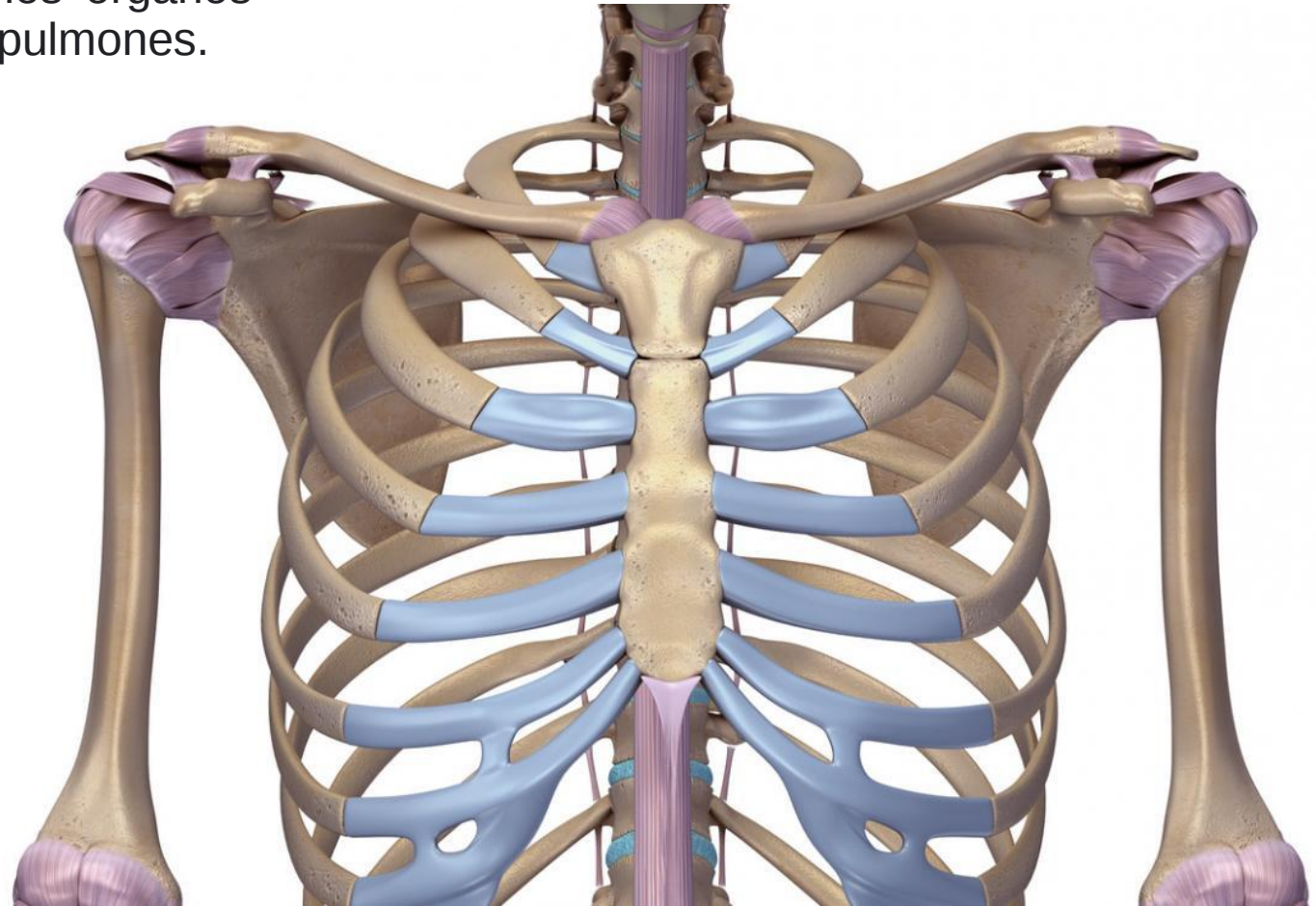
- **Ligamento longitudinal anterior (LLA):** Banda ancha que recorre la parte frontal de los cuerpos vertebrales desde el cráneo hasta el sacro. Su función principal es limitar la hiperextensión.
- **Ligamento longitudinal posterior (LLP):** Situado dentro del conducto vertebral, detrás de los cuerpos vertebrales. Limita la flexión excesiva y previene la hernia discal posterior.
- **Ligamento amarillo (Ligamenta flava):** Une las láminas de vértebras adyacentes. Es muy elástico (alto contenido de elastina), ayudando a recuperar la postura erguida tras la flexión y limitando la separación de las láminas.
- **Ligamento interespinoso:** Se extiende entre las apófisis espinosas de vértebras adyacentes, limitando la flexión.
- **Ligamento supraespinoso:** Cordón fuerte que une los extremos de las apófisis espinosas desde C7 hasta el sacro. Se resiste a la flexión.
- **Ligamentos intertransversos:** Unen las apófisis transversas y limitan la inclinación lateral.



ESQUELETO AXIAL: TÓRAX

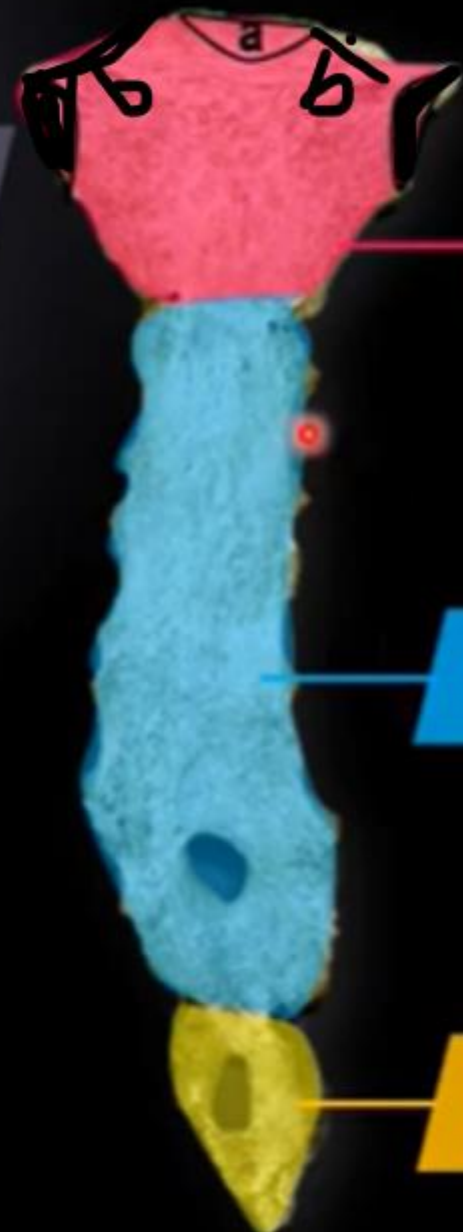
El esternón es un hueso tipo plano que se encuentra en el centro del pecho. Está conectado con las costillas por medio de cartílago, cartílago costal.

Junto con las costillas, ayuda a proteger a los órganos importantes del pecho, como el corazón y los pulmones.



Esternón

Detalles Óseos



Manubrio

- a) Escotadura Yugular
- b) Escotadura Clavicular

Cuerpo

Apéndice
Xifoides

Ángulo
Eternal

Escotaduras
Costales



Tipos de Costillas

COSTILLAS VERDADERAS (1° - 7°)

Se conectan directamente al Esternón a través de su cartilago costal

COSTILLAS FALSAS (8° - 10°)

Se conectan indirectamente al Esternón a través del cartilago costal de la 7ma costilla.

COSTILLAS FLOTANTES (11° - 12°)

No se encuentran conectadas al esternón.



Costillas Flotantes

Detalles Óseos



11° Costilla



12° Costilla

COSTILLAS TÍPICAS (3ª a 9ª)

***Cabeza:** en forma de cuña, y dos carillas separadas por la cresta de la cabeza.

***Cuello:** comunica la cabeza con el cuerpo a la altura del tubérculo.

***Tubérculo:** en la unión del cuello con el cuerpo.

***Cuerpo:** delgado, plano y curvo por el ángulo costal.

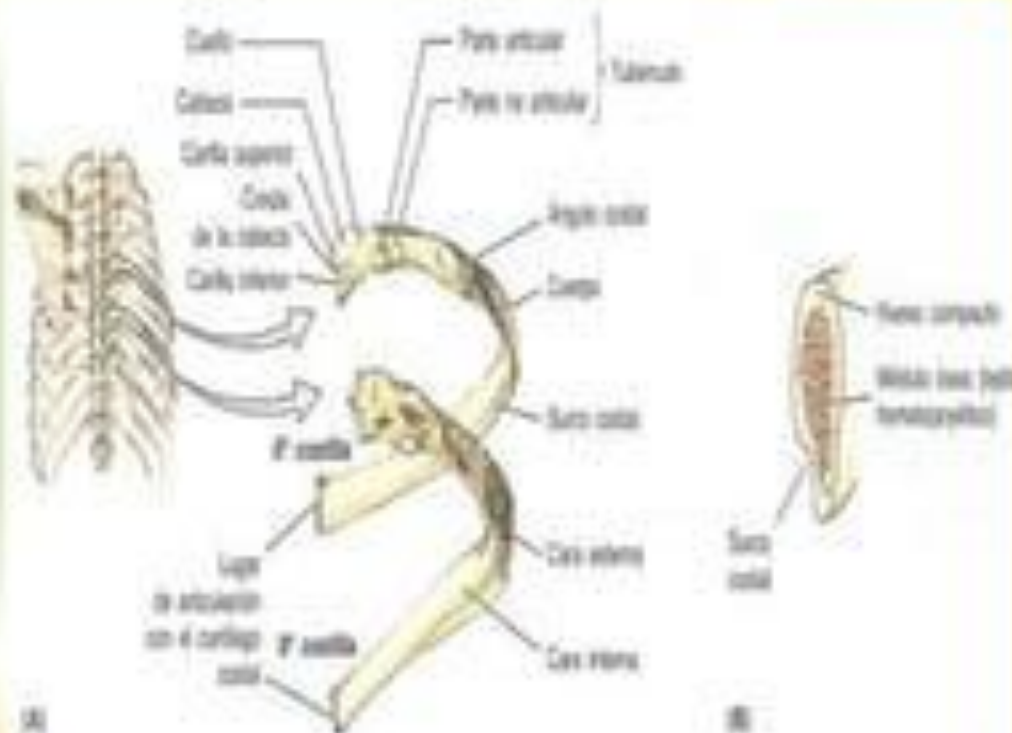


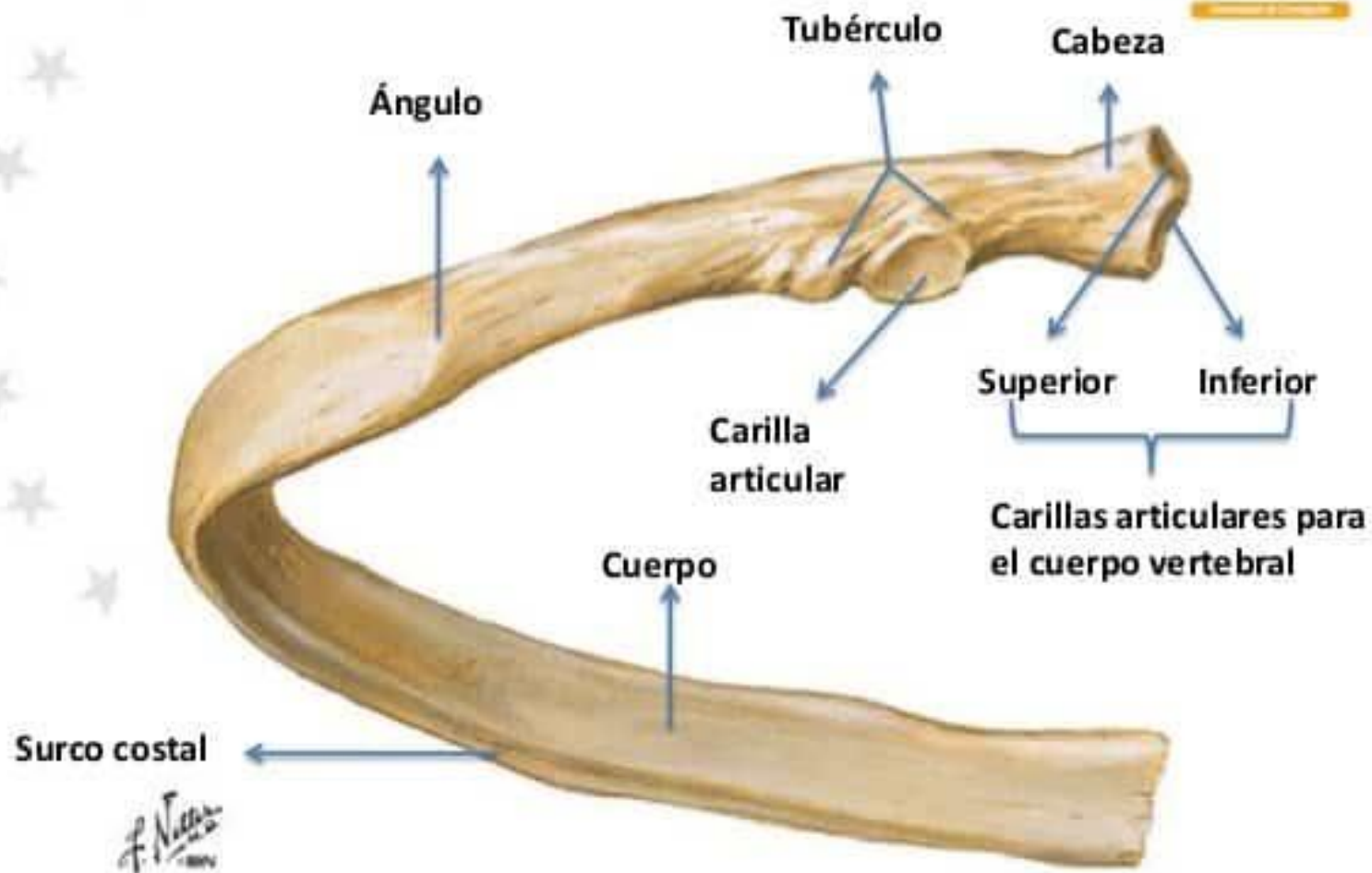
Figura 1.2. Costillas típicas. La 1ª y 2ª costillas poseen características comunes. A. Cada costilla se compone de cabeza, cuello, tubérculo y cuerpo. B. Sección transversal de la costilla.

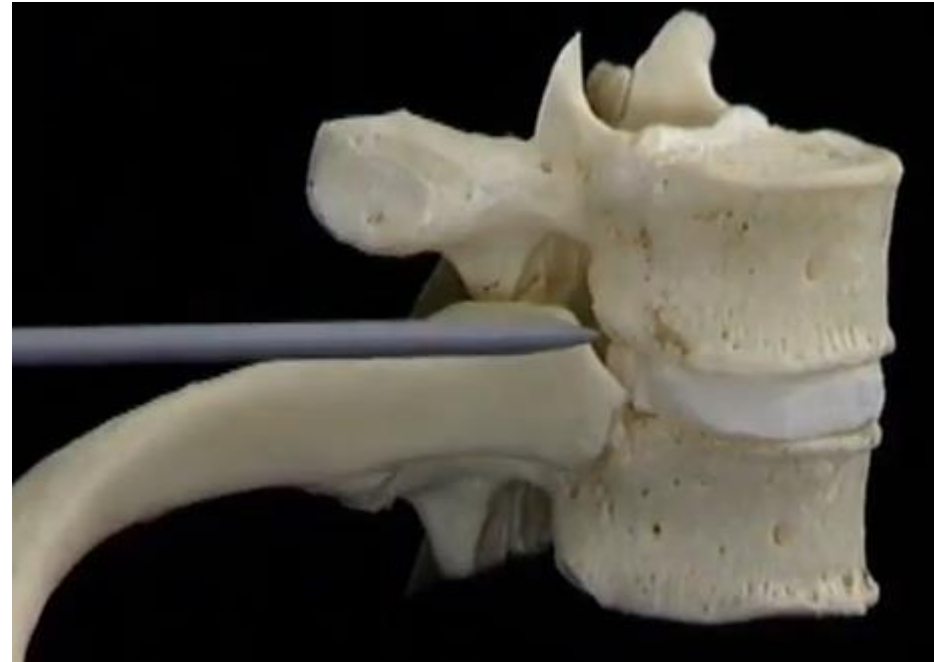
Costilla Tipo

Detalles Óseos



Costilla Común







Tubérculo costal



CURVA DE TORSIÓN

Son más curvas las inferiores



CURVA DE ARROLLAMIENTO

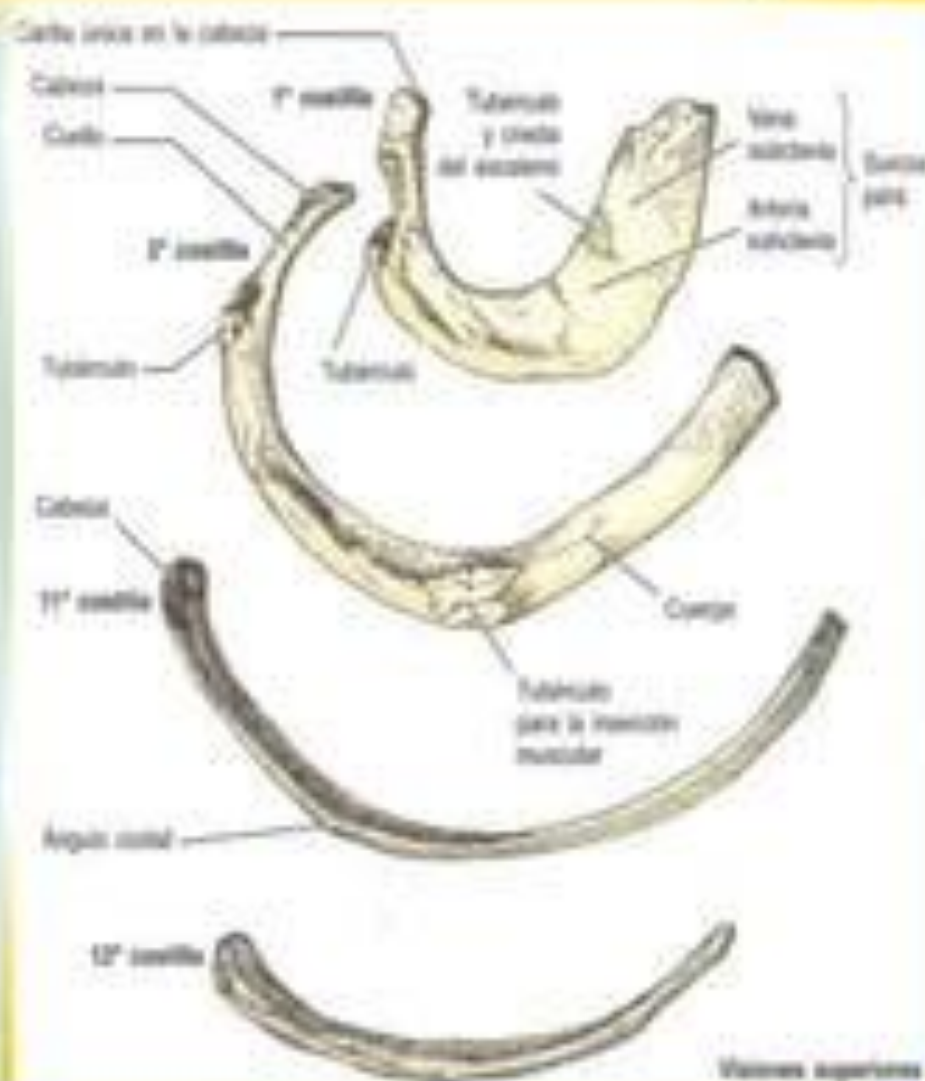


COSTILLAS ATÍPICAS (1ª, 2ª, 10ª a 12ª)

La **1ª costilla** es la más ancha, corta y curva de las 7 verdaderas.

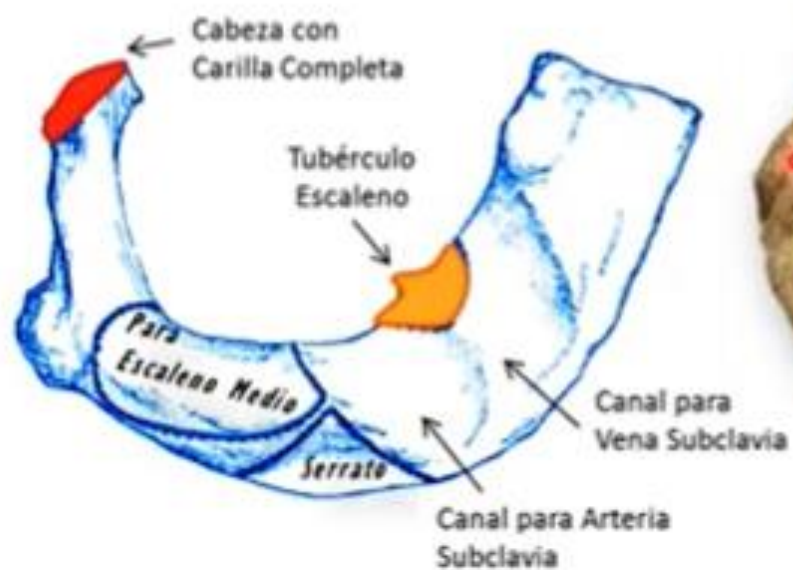
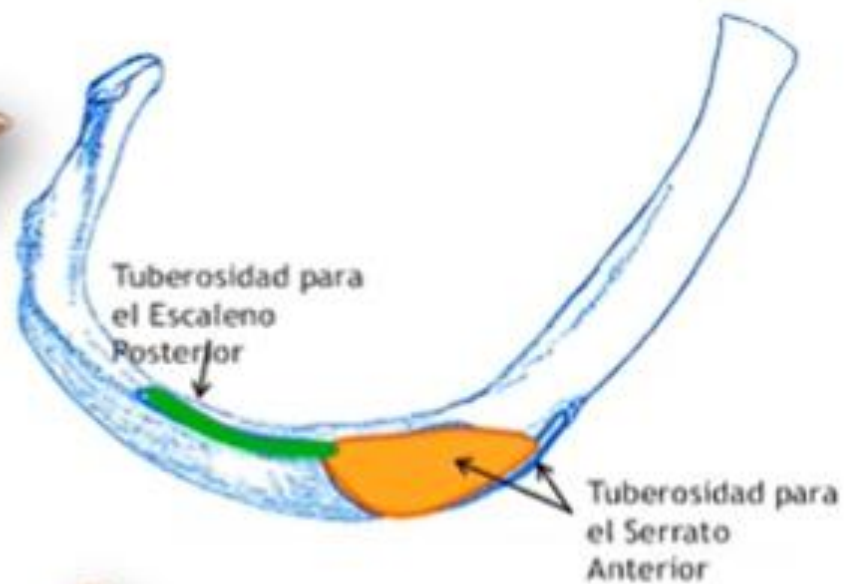
La **2ª costilla** dispone de dos carillas en la cabeza para la articulación con los cuerpos de las *vértebras T1 y T2* y un *tubérculo* para la inserción muscular.

Costillas **10ª y 12ª**, como la 1ª, tan sólo tienen una carilla en sus cabezas.





1° Costilla



2° Costilla

