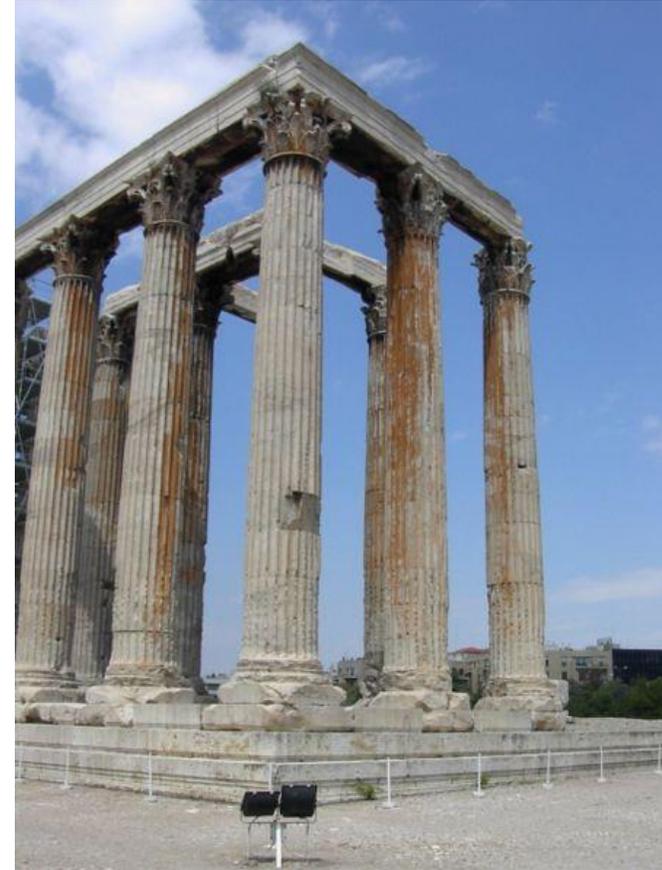
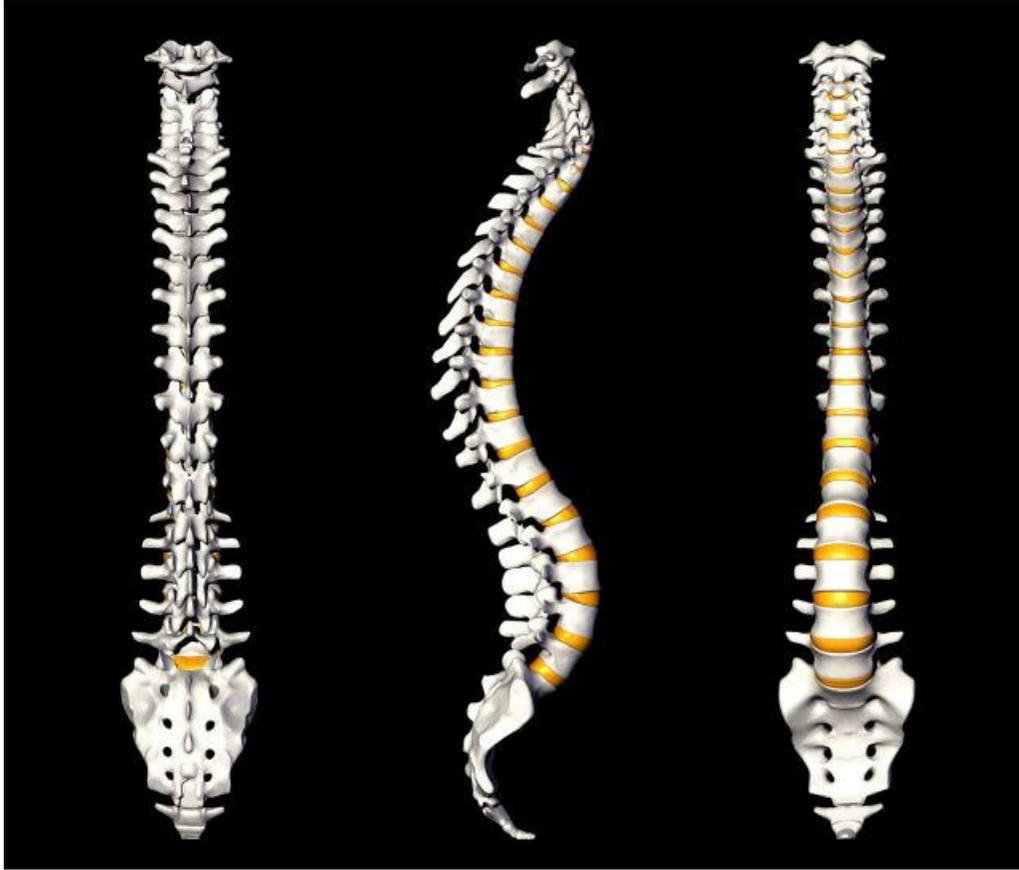


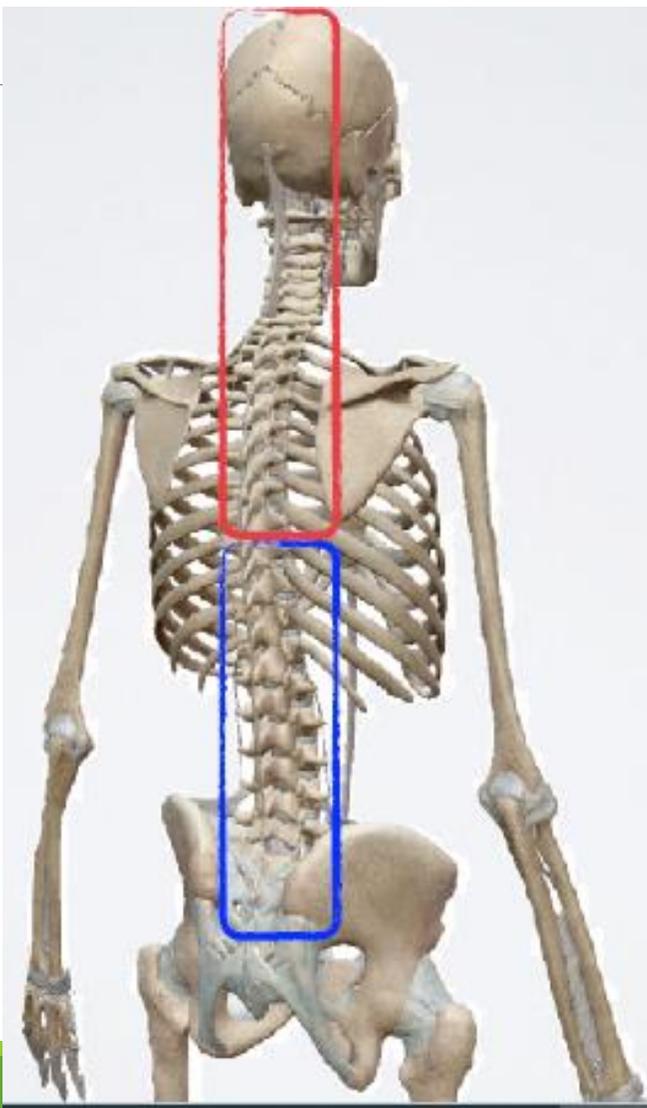
Anatomía Columna

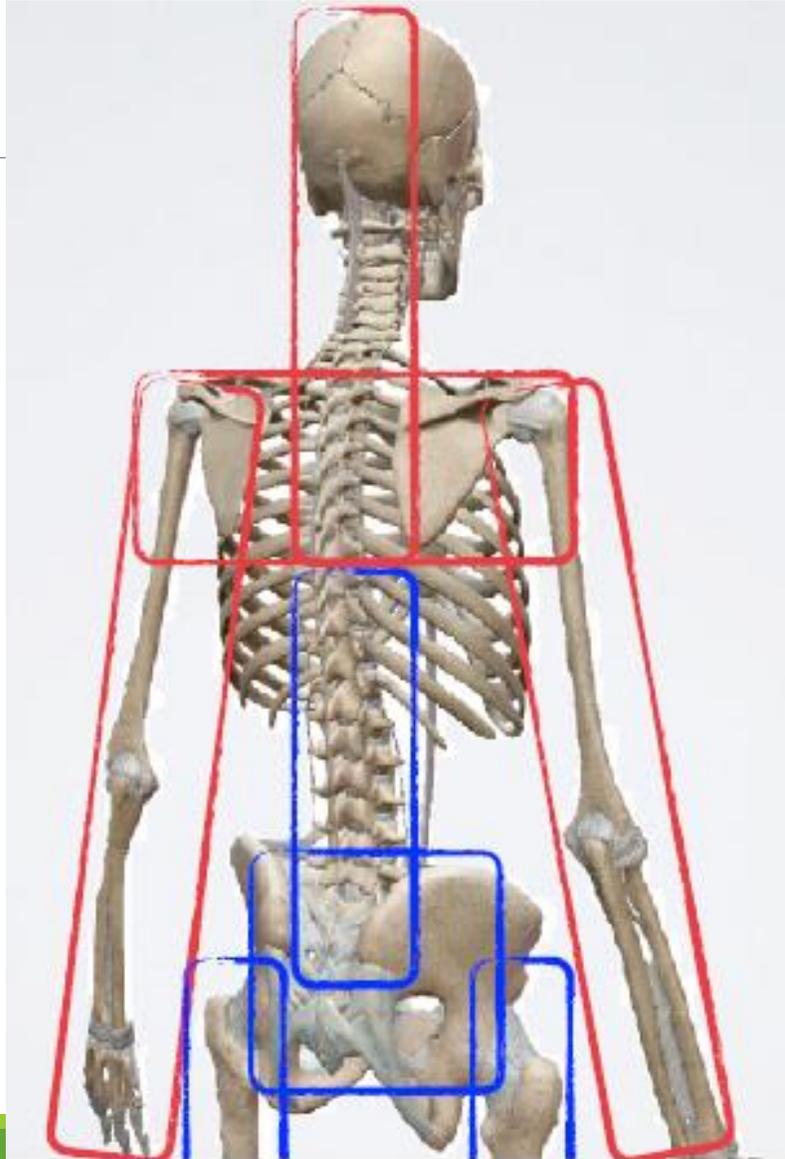
EDUARDO SOTO B.

EDUARDOSOTOKINE@GMAIL.COM

Columna vertebral





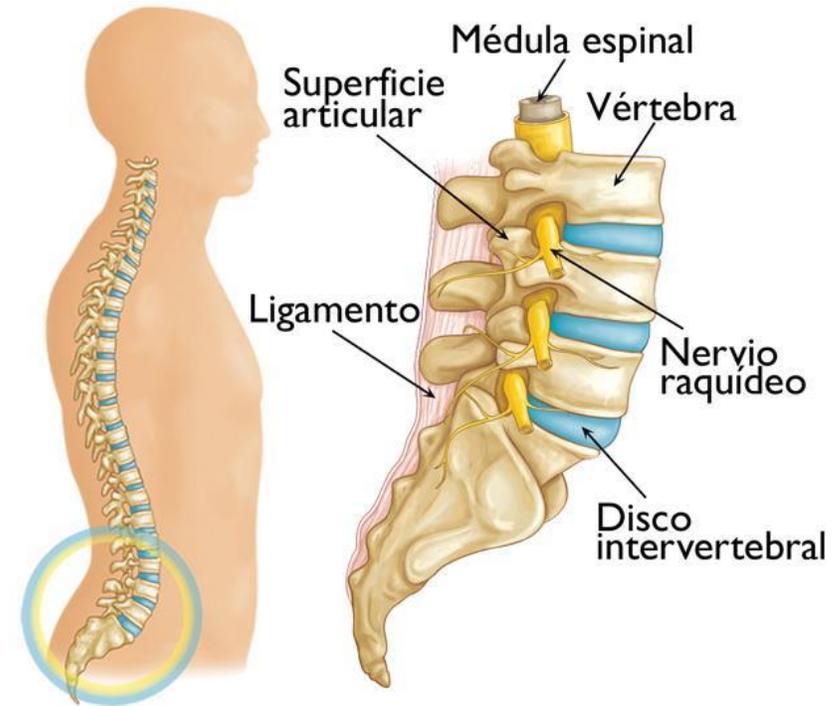


Columna vertebral

-Sistema dinámico compuesto de elementos rígidos (vertebras) y discos intervertebrales

-Resistencia y elasticidad

-Funciones: Movilidad, soporte de cargas, protección del SNC



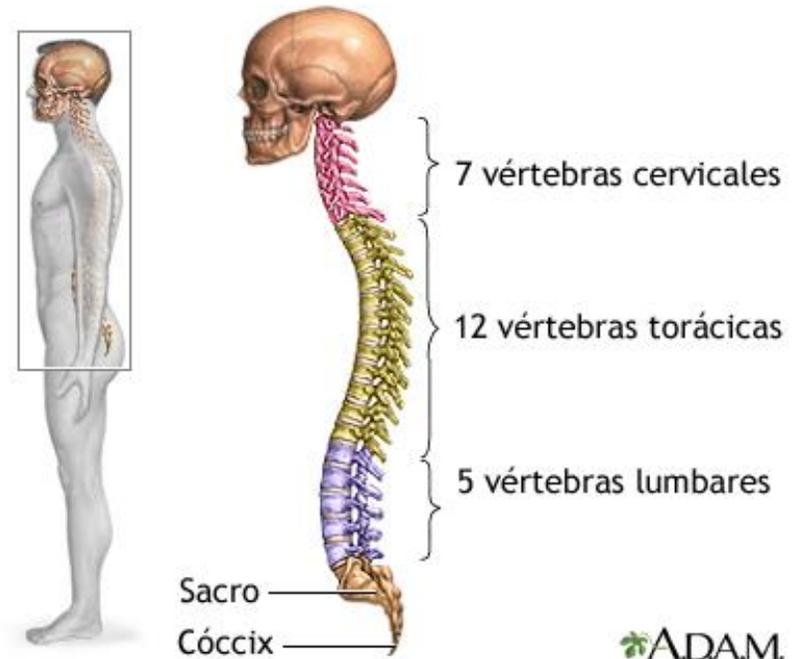
Columna vertebral

Se encuentra formada por 33 vertebras:

- 7 cervicales
- 12 dorsales o torácicas
- 5 lumbares
- 5 sacras
- 4 coccígeas

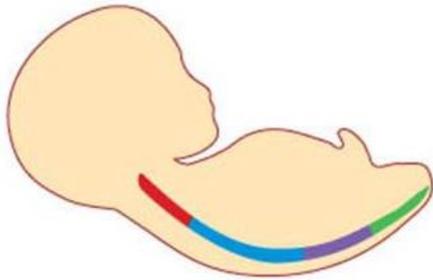
Vértebras se encuentran separadas por discos intervertebrales (desde C2 hasta región superior de sacro).

Suma altura de los discos corresponde a $\frac{1}{4}$ de longitud total de columna

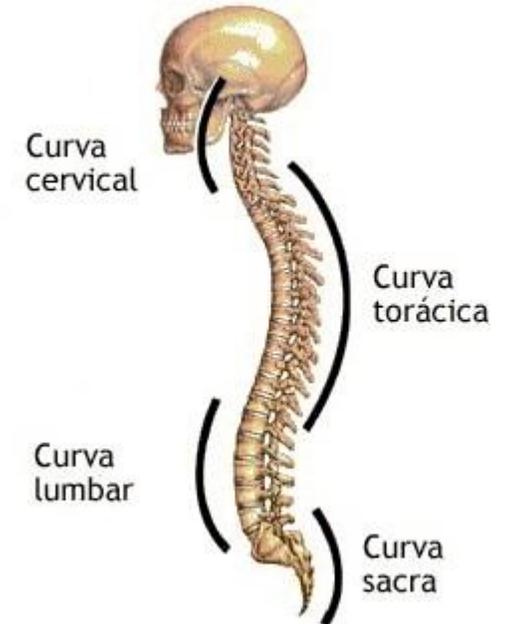


Formación de curvaturas

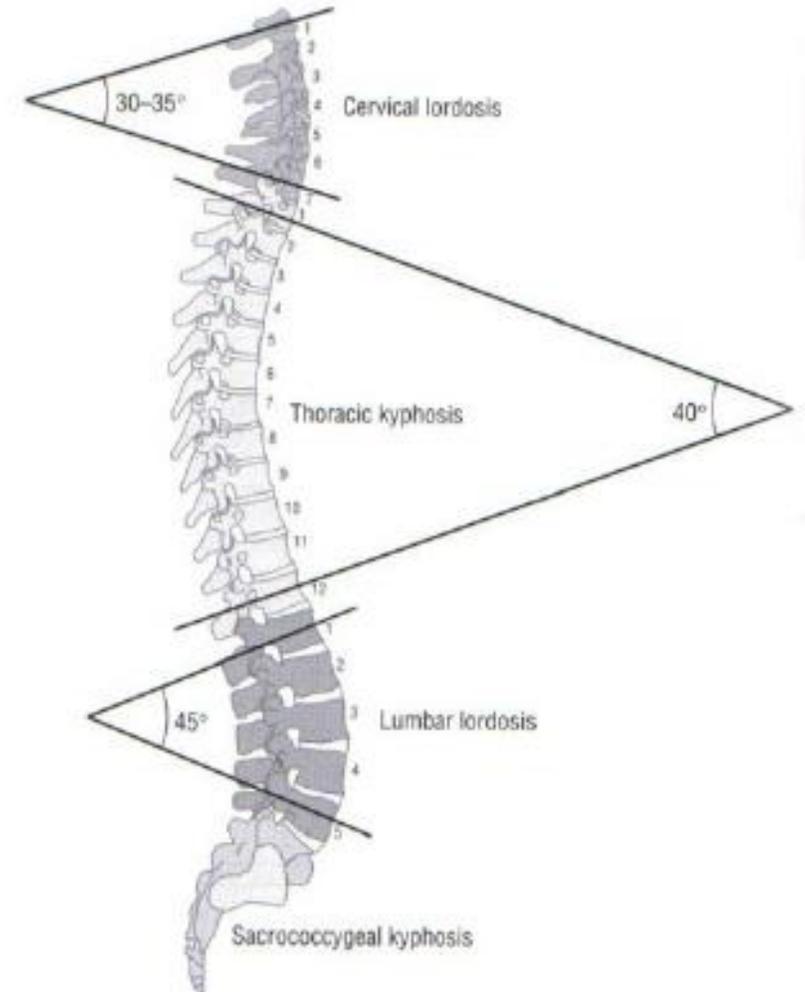
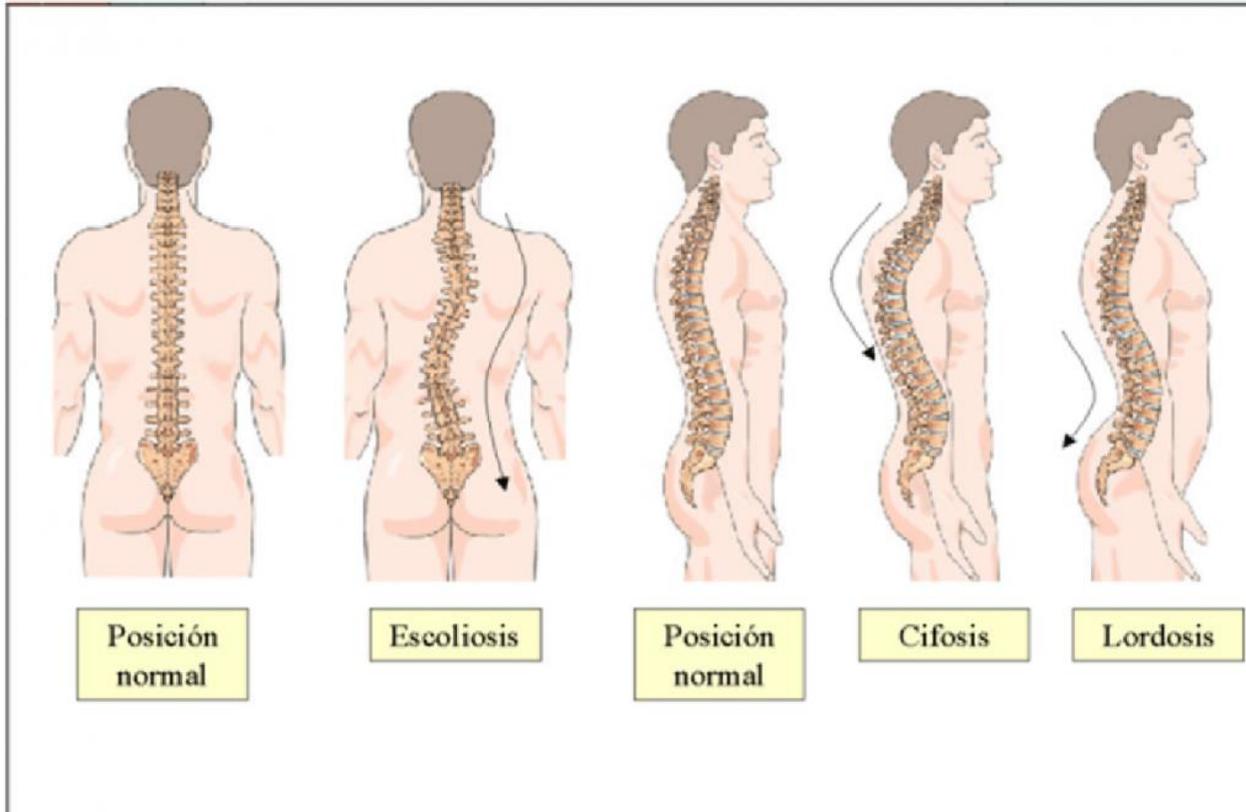
- En el feto columna vertebral es una completa cifosis.
- Lordosis cervical comienza a los 3-4 meses, se establece cuando el niño logra sostener su cabeza.
- Lordosis lumbar comienza a formarse cuando el niño se sienta, logra la bipedestación y la marcha. (12 meses).



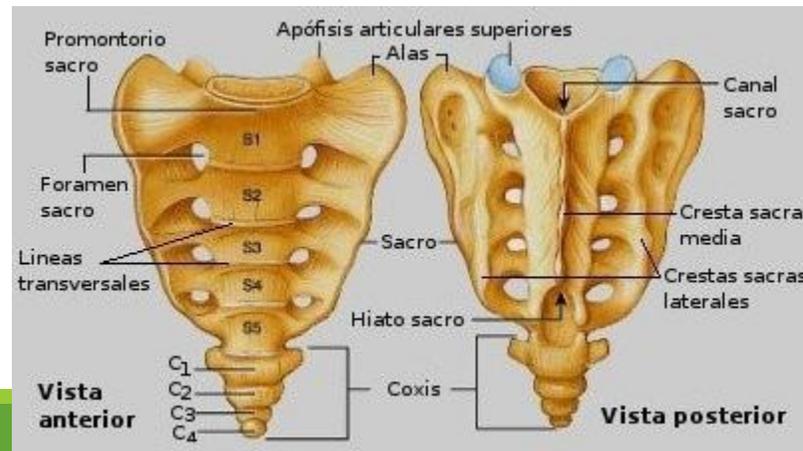
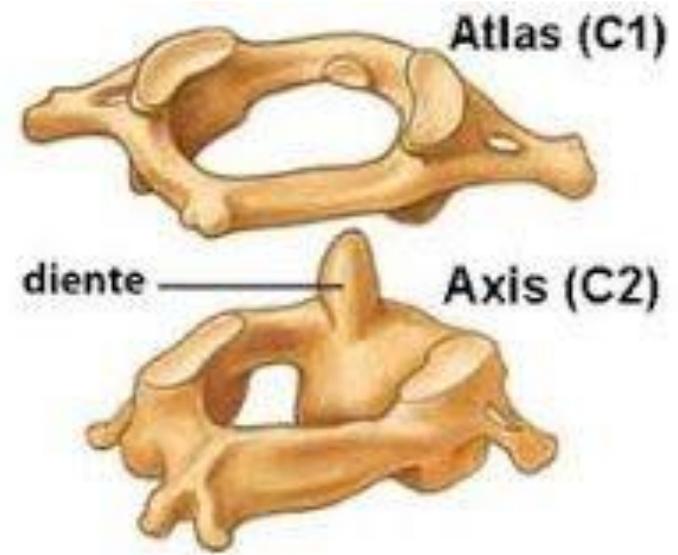
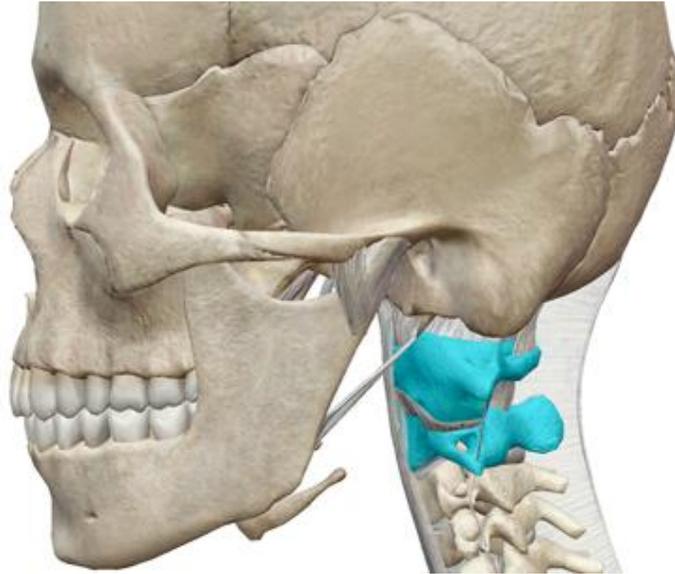
Curvaturas de la columna



Alteraciones en curvaturas

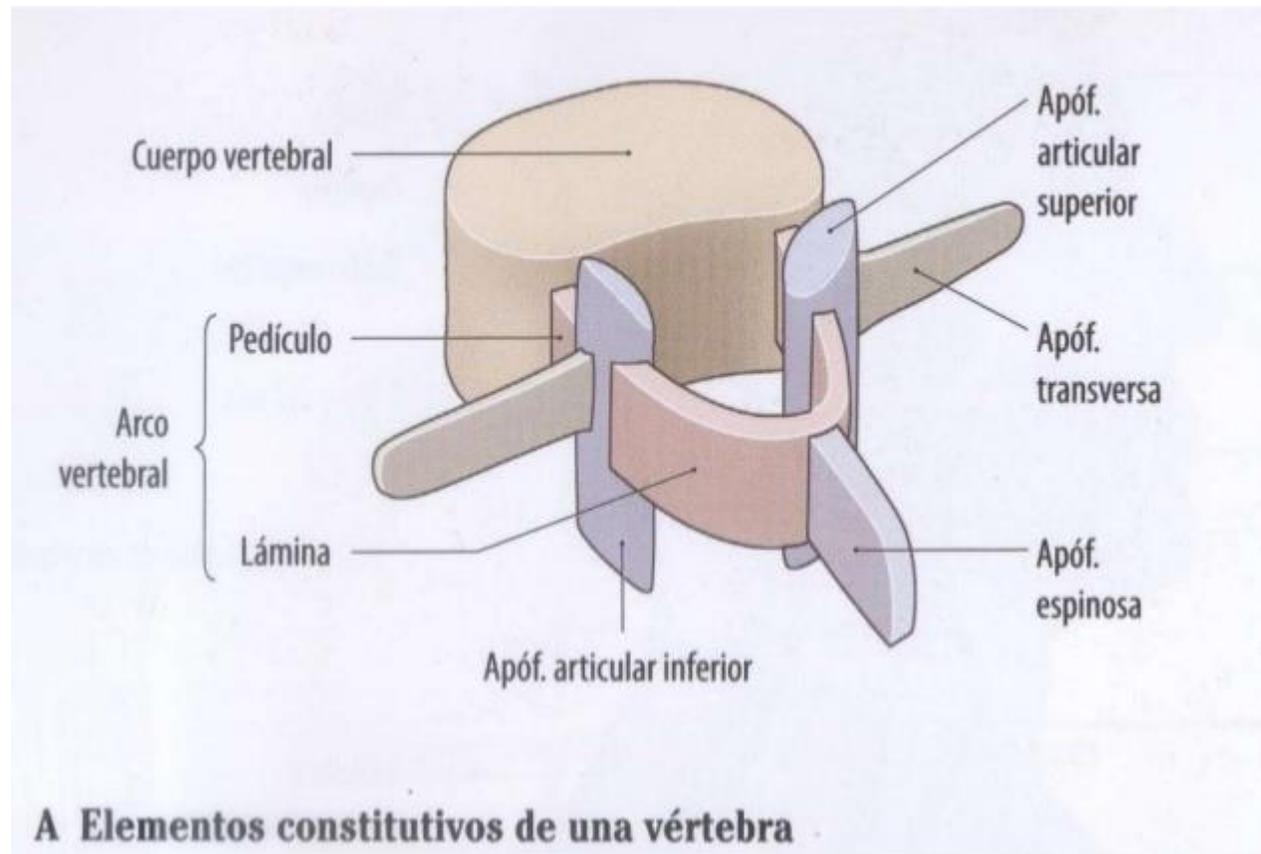


Vertebras especiales

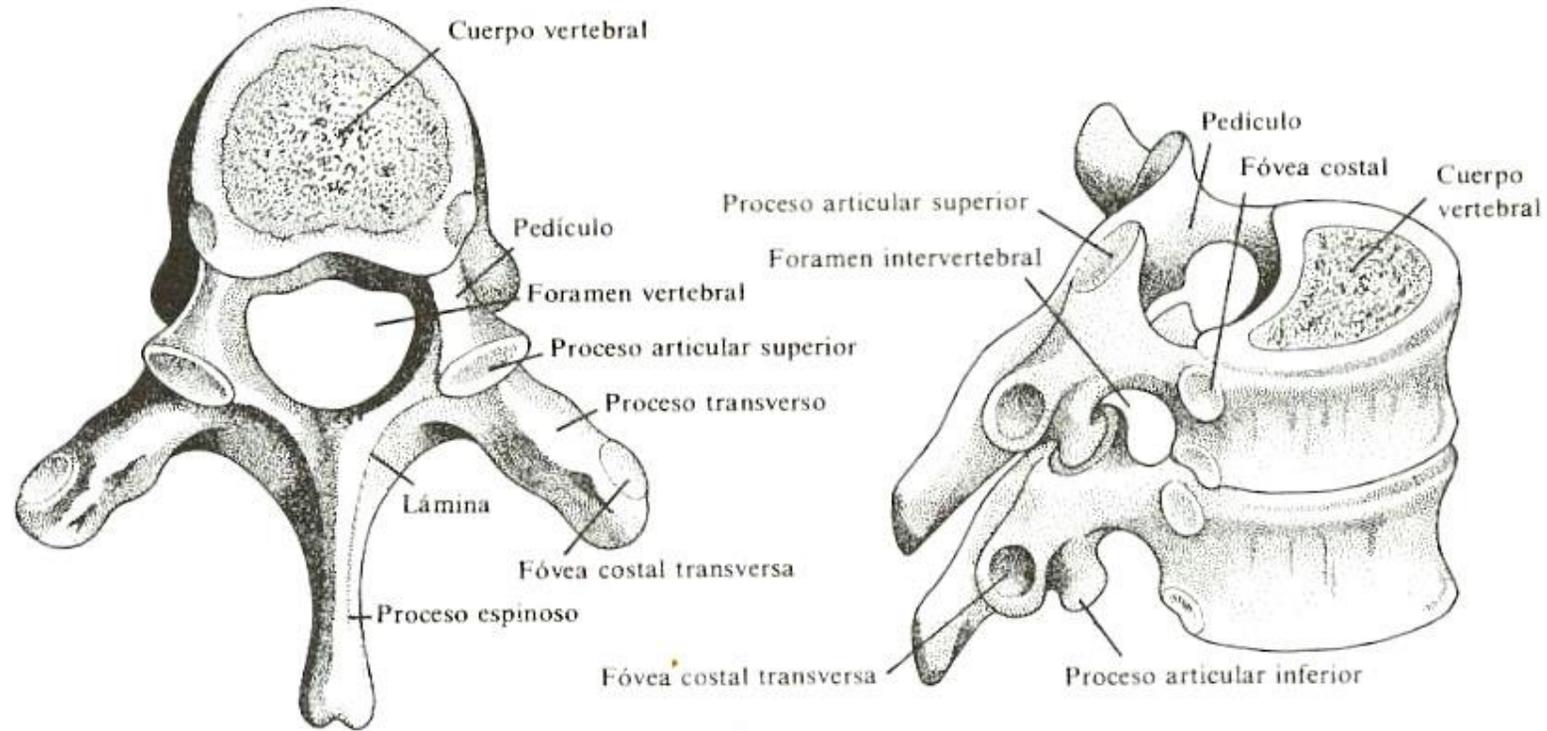


Vertebra tipo

VERTEBRA TIPO

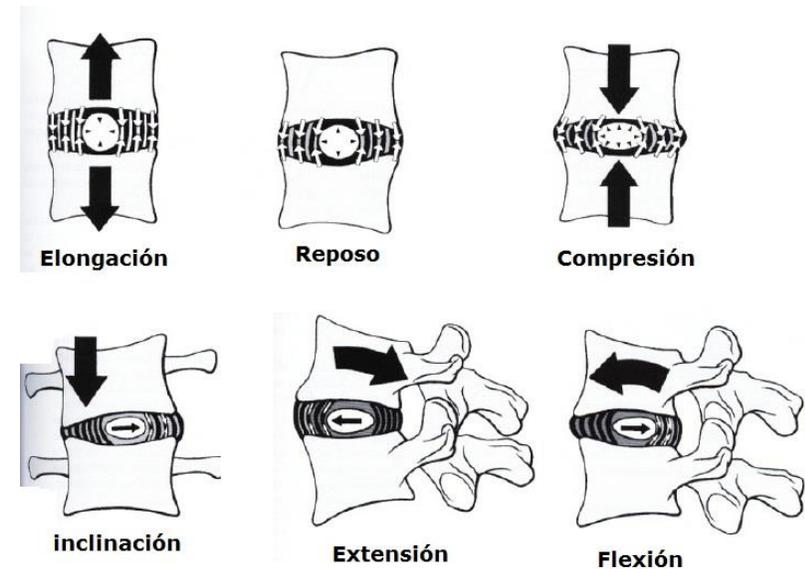
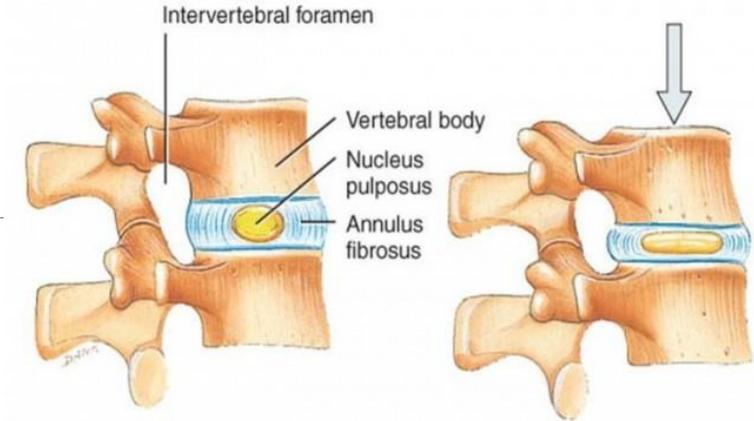


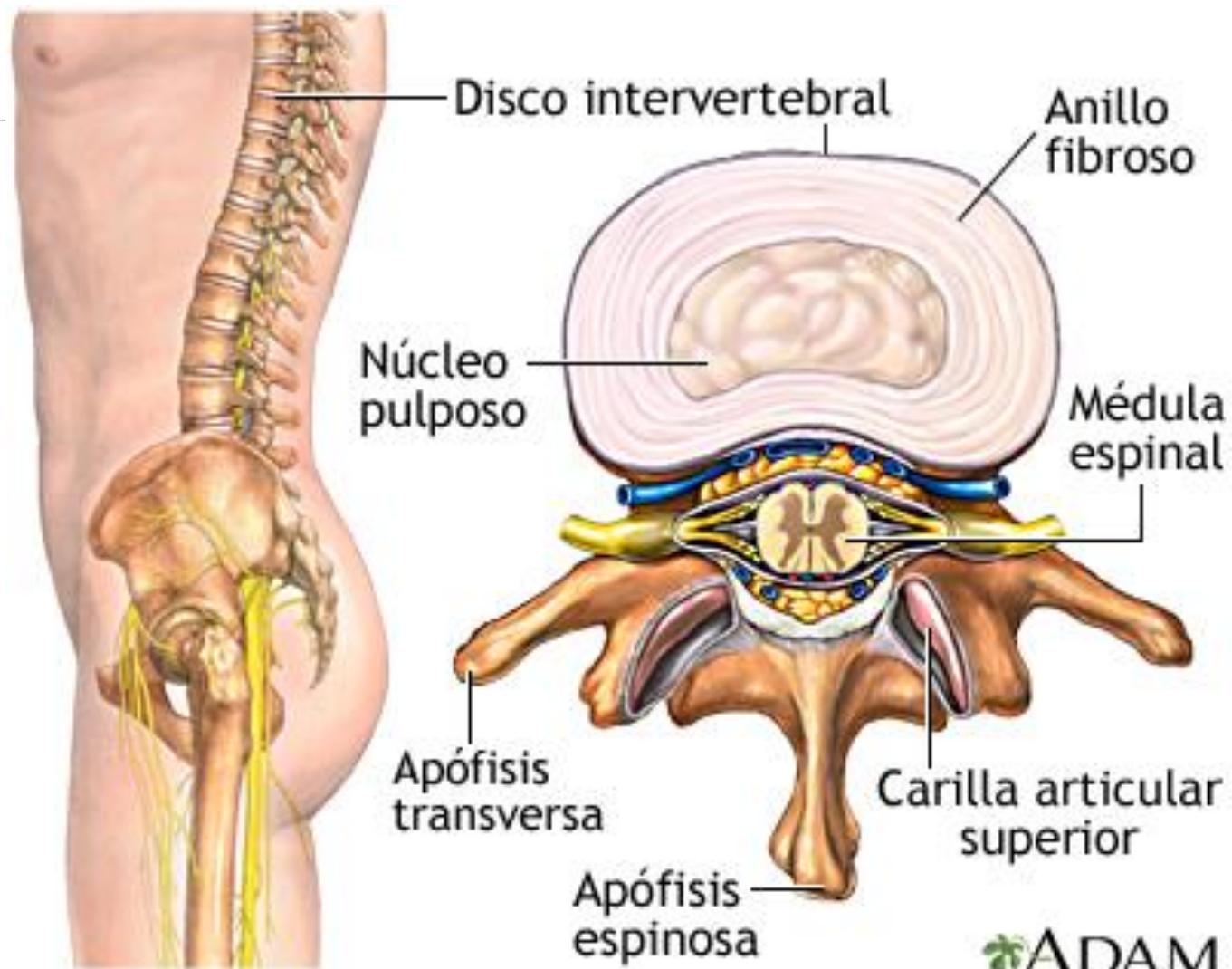
Vertebra tipo



Disco intervertebral

- Mantiene separadas y establece la vertebras
- Permite movimiento entre ellas
- Posee un núcleo pulposo, rodeado por zona periférica: anillo fibroso
- Núcleo 70-90% agua, 15- 20% colágeno
- Anillo fibroso: capas de colágeno, 60% a 70% agua
- Capacidad amortiguadora. Carga axial 75% NP y 25% AF
- Mala resistencia ante movimientos de cizalla y torsión





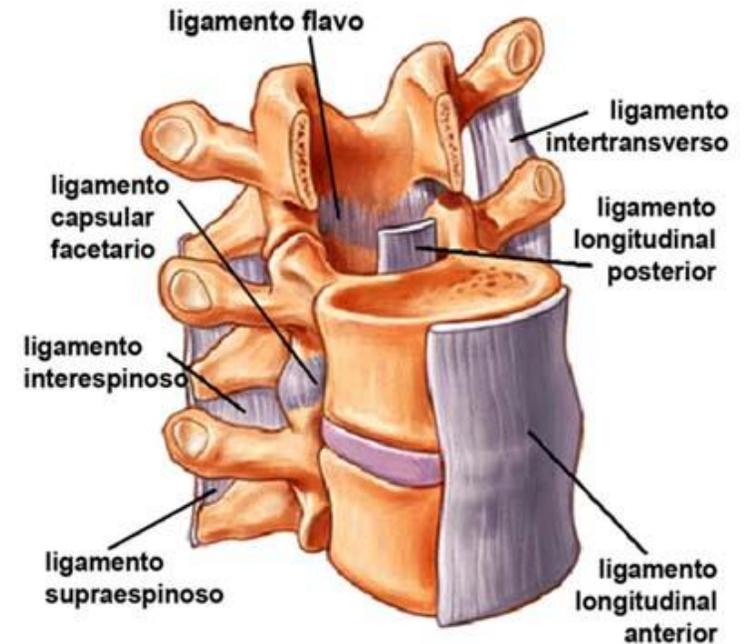
Estabilizadores pasivos

Longitudinal anterior: Mantiene unión por anterior, limita mov. Extensión de columna, contención A/P vertebras.

L. Long posterior: Refuerza cara post. CV. Limita separación posterior. Limita movimiento flexión vertebral

Ligamento amarillo: Une laminas. 80% elastina 20% colágeno. Ayuda a recuperar la extensión desde posición de flexión

Ligamento interespinoso y supraespinoso: Limita separación de procesos espinosos adyacentes. Solo se tensan al final de la flexión

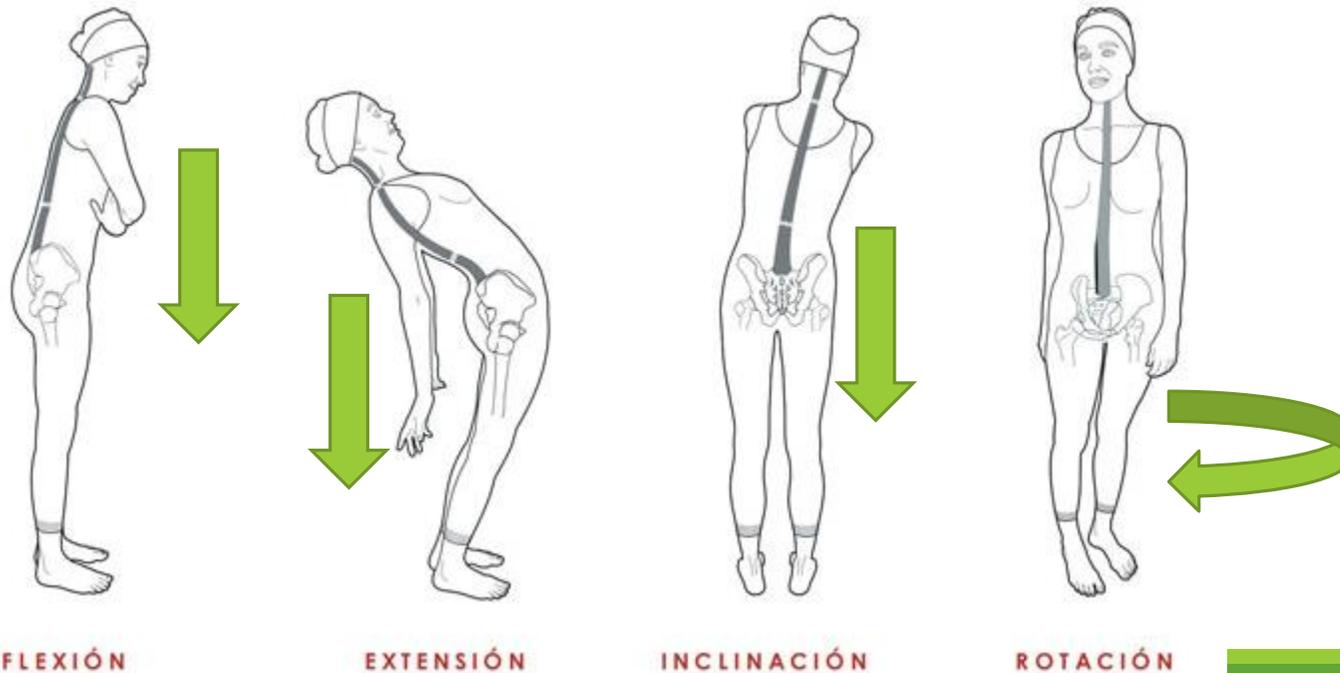


Ejes de movimiento columna

Plano sagital: Flexo-extensión

Plano frontal: Inclinationes laterales

Plano transversal: Rotaciones



Vertebras segmentales

TIPOS DE VÉRTEBRAS



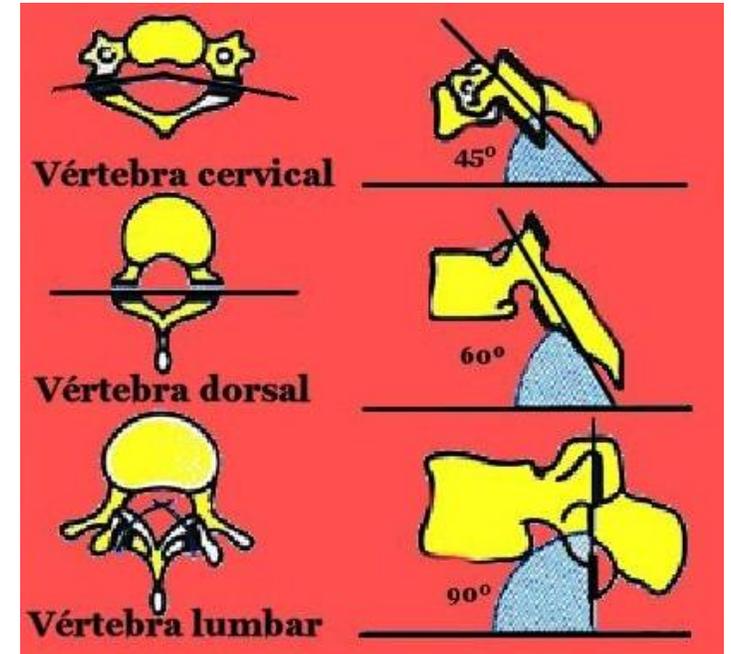
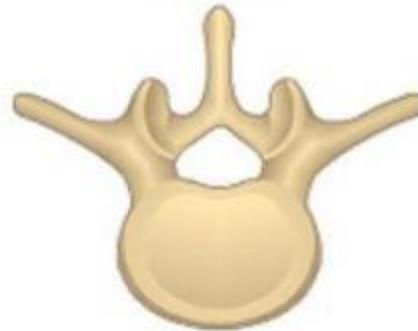
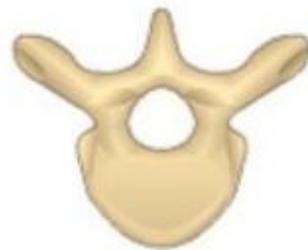
Cervical



Torácica

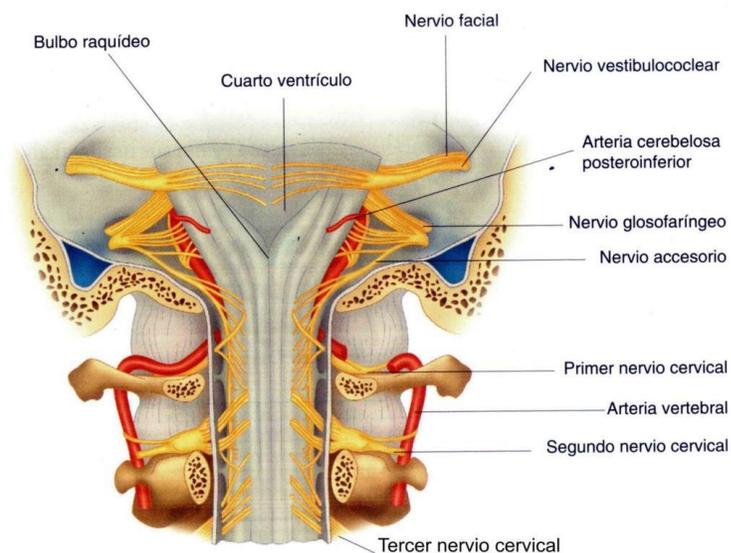
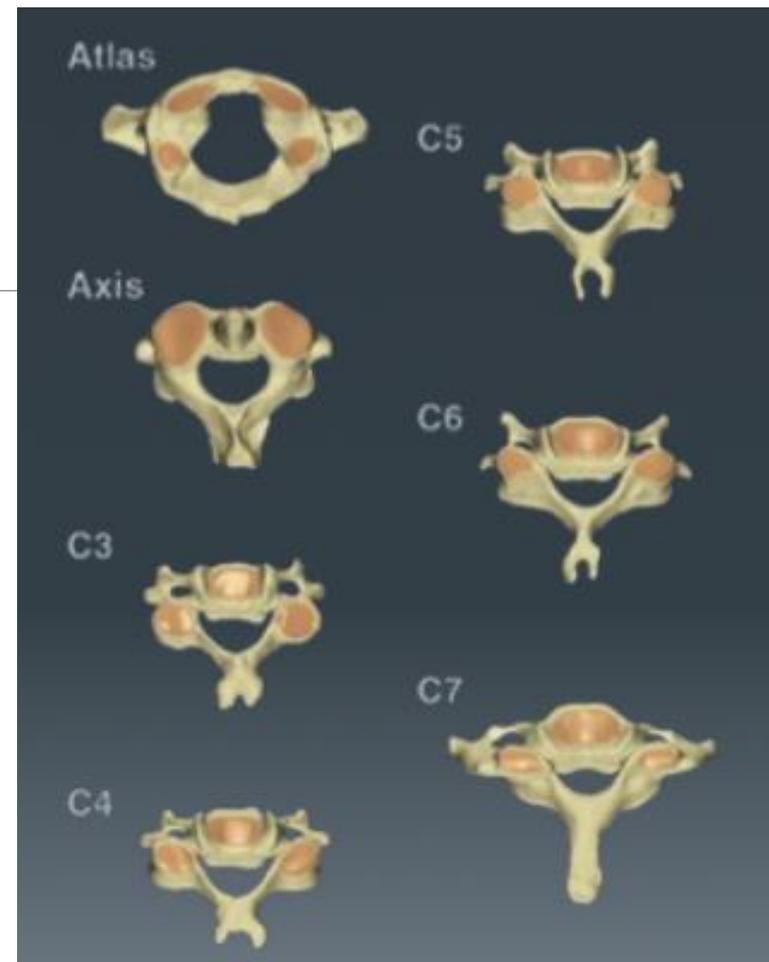


Lumbar



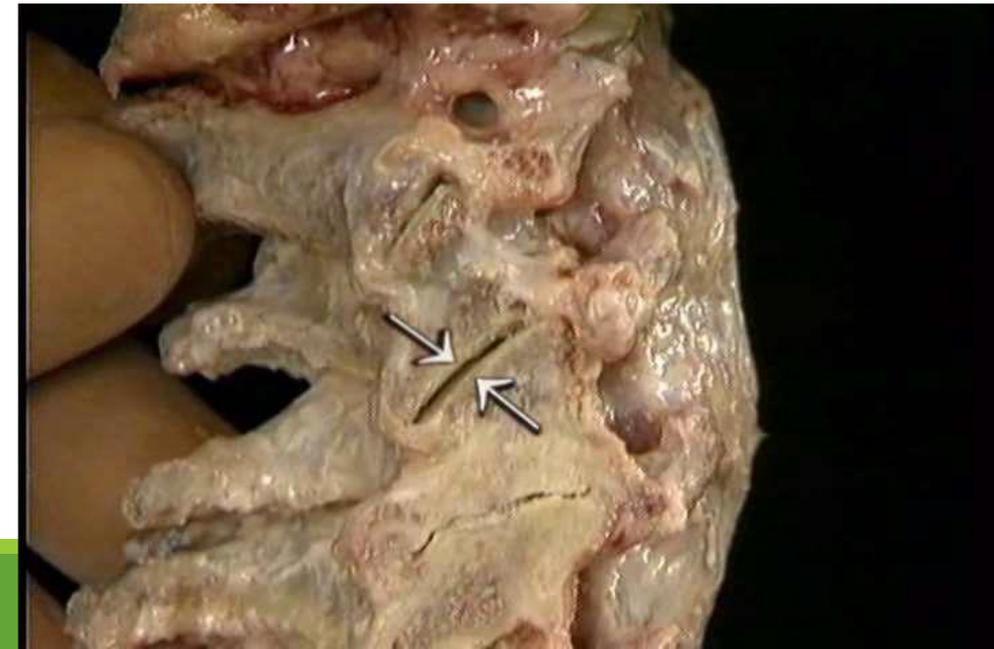
Columna cervical

- Actúa como soporte de la cabeza y absorbe impactos que podrían impactar al cerebro
- Principal nivel rotacional de la columna vertebral
- Relación con estructuras nobles (protección y proximidad)
- Cervicales atípicas C1,C2, C7 (Prominente)
- Cervicales típicas: C3,C4,C5,C6



Vertebras típicas

- Cuerpo Rectangular
- Foramen medular triangular
- Procesos transversos y espinosos bituberculares
- Presencia de Forámenes transversos
- Presencia de procesos unciformes o semilunares
- Orientación superficies articulares 45°

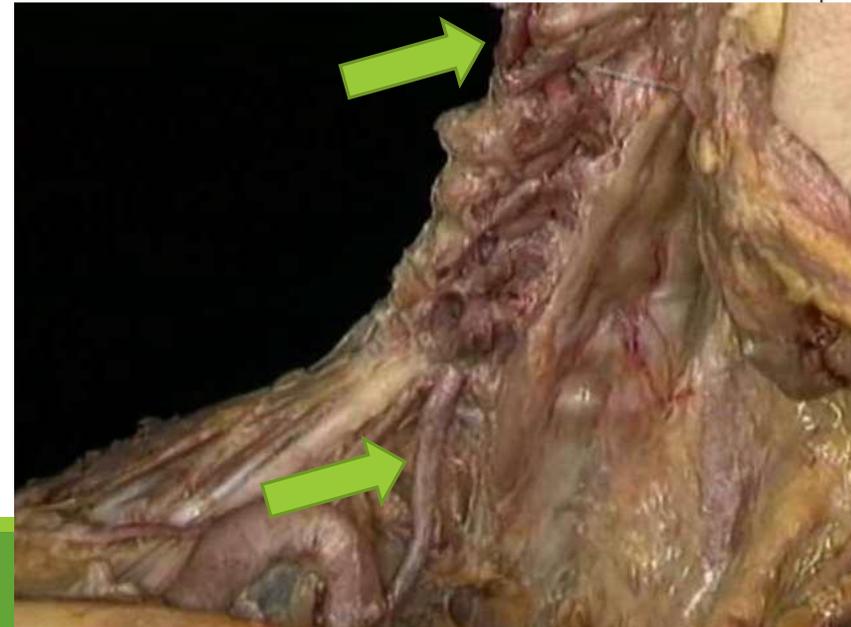
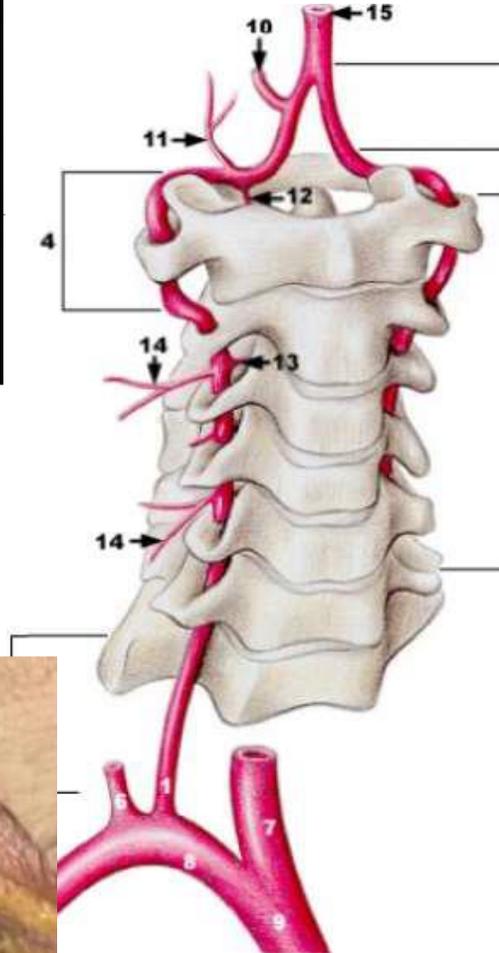


Procesos transversos

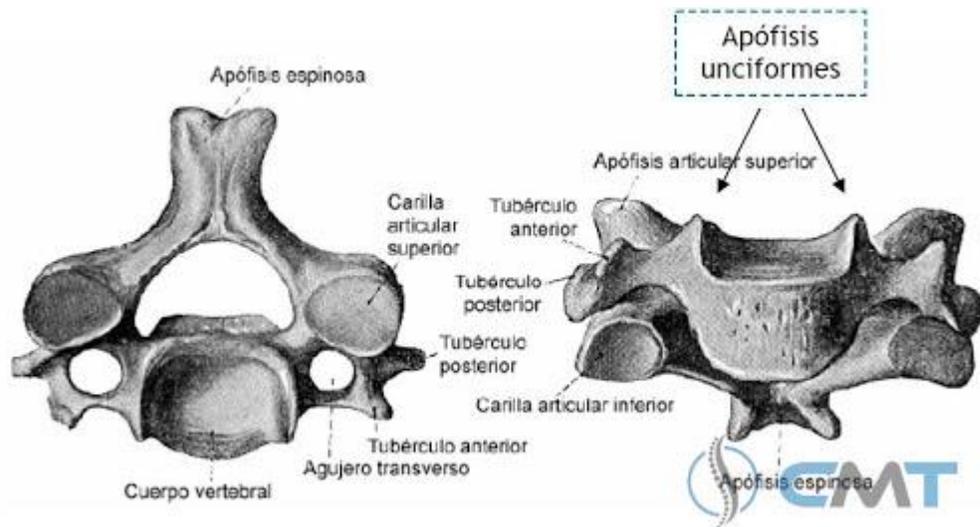
-Acanalados: Soporte y protección emergencia raíces nerviosas

-Tubérculos anteriores y posteriores que sirven para inserción muscular (músculos escalenos y músculos prevertebrales)

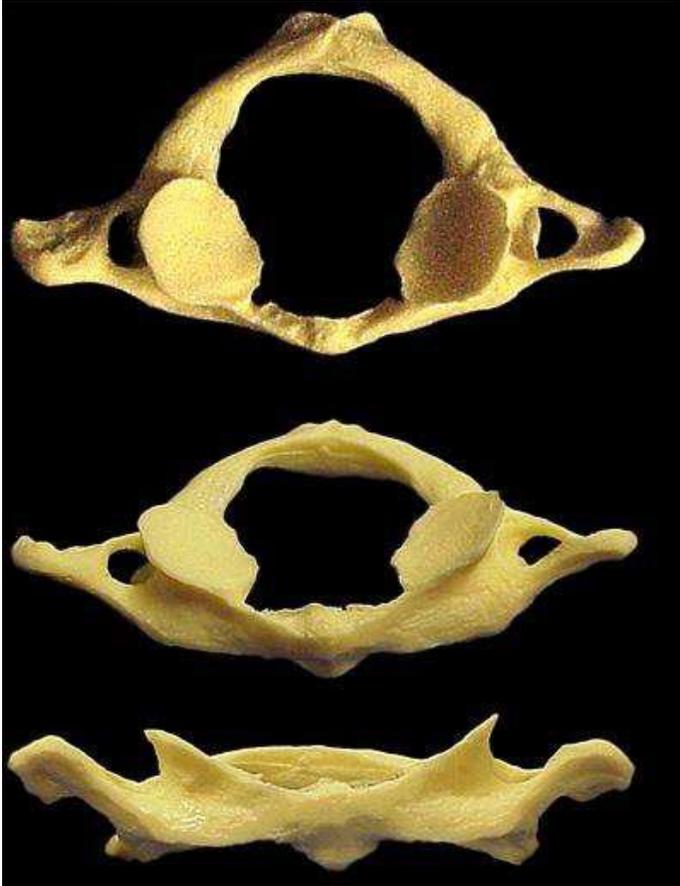
-Desde C1 a C6 por foramen transverso, pasa arteria vertebral que provee irrigación al encéfalo junto a Carótida



Procesos unciformes



Atlas (C1)



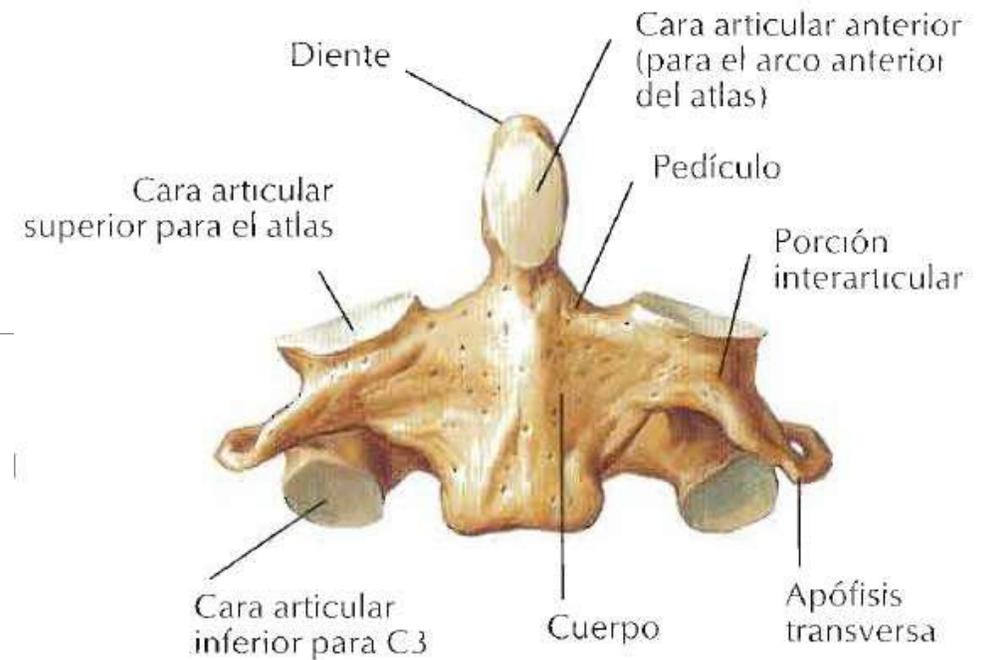
- *No posee cuerpo*
- *Tiene un arco anterior y otro posterior*
- *Posee un proceso transversal prominente sobre el resto de las vertebrae*

Axis (C2)

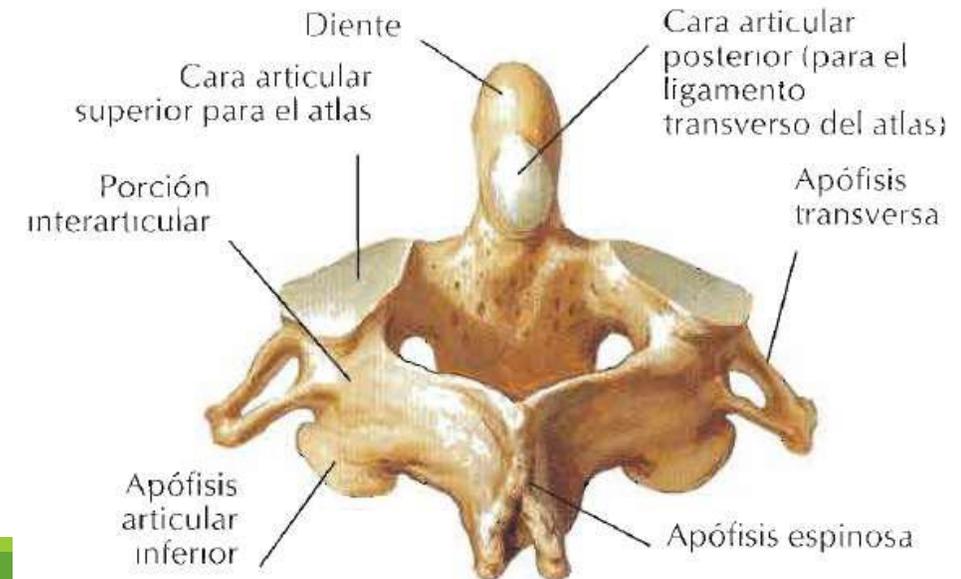
Inicia los cuerpos vertebrales con el proc. Odontoides

- *Este proceso posee una superficie articular anterior para el arco del atlas y marcas por posterior y lateral por la inserción de importantes ligamentos*

- *Posee el primer proceso espinoso palpable bajo el occipital*

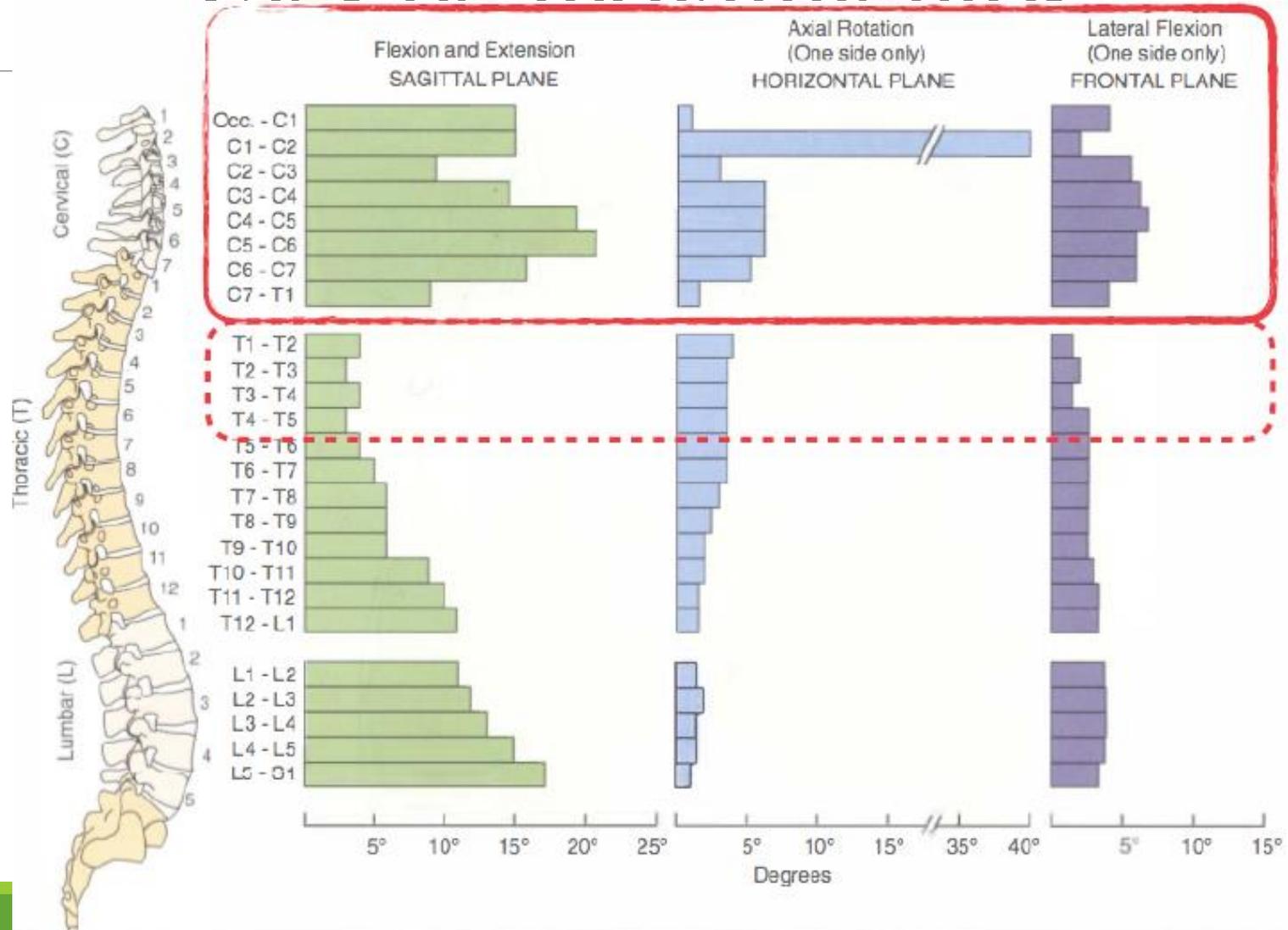


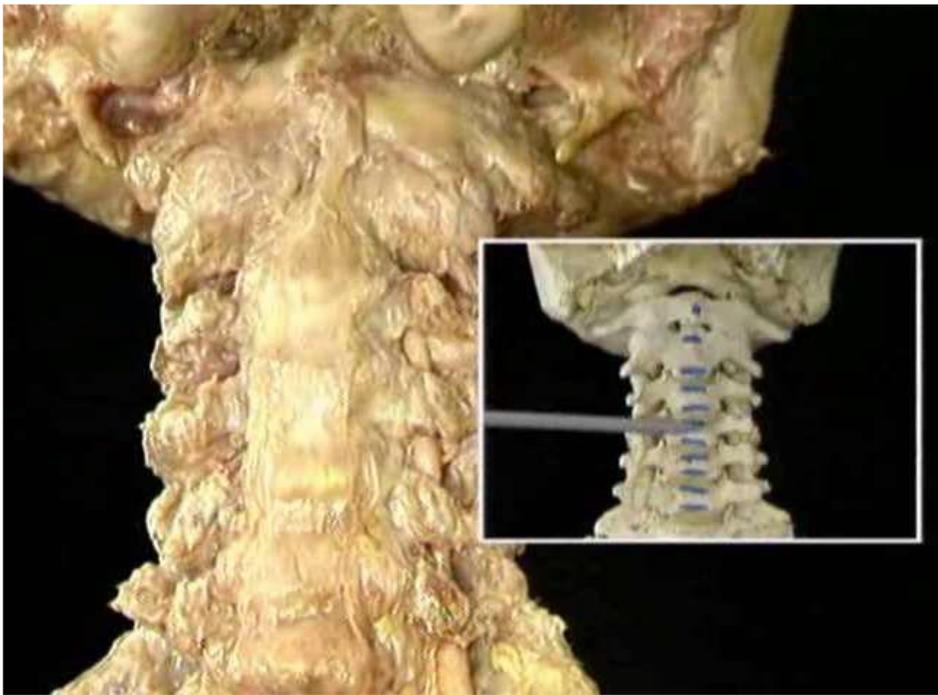
Axis (C2): visión anterior



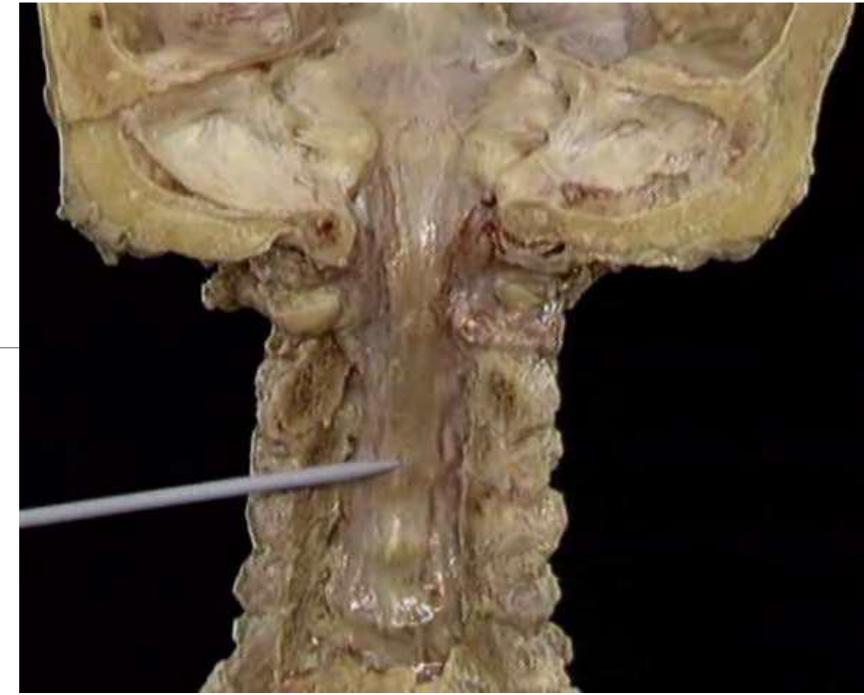
Axis (C2): visión posterosuperior

Ejes de movimientos

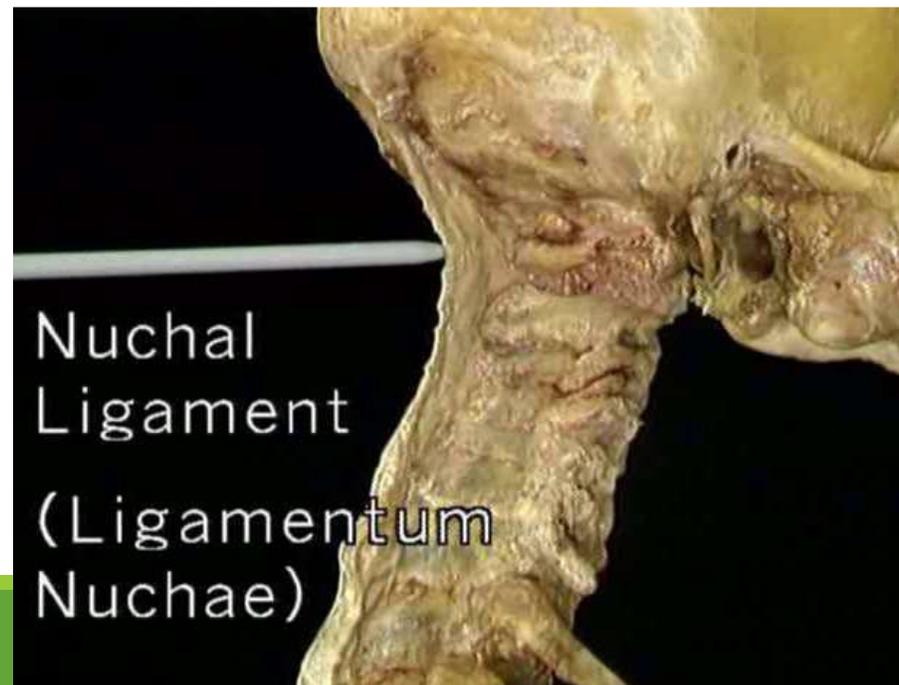




Ligamento longitudinal anterior



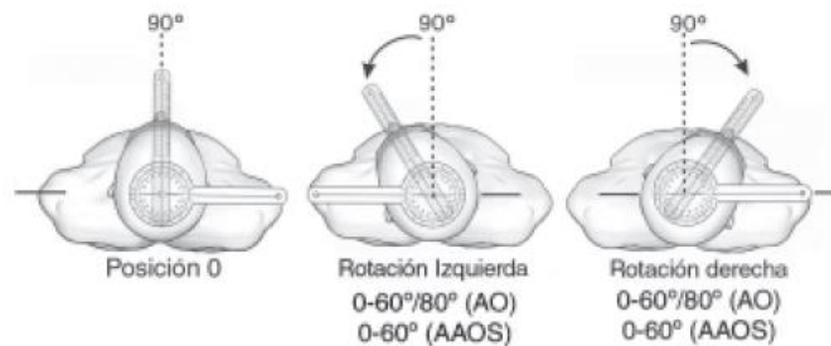
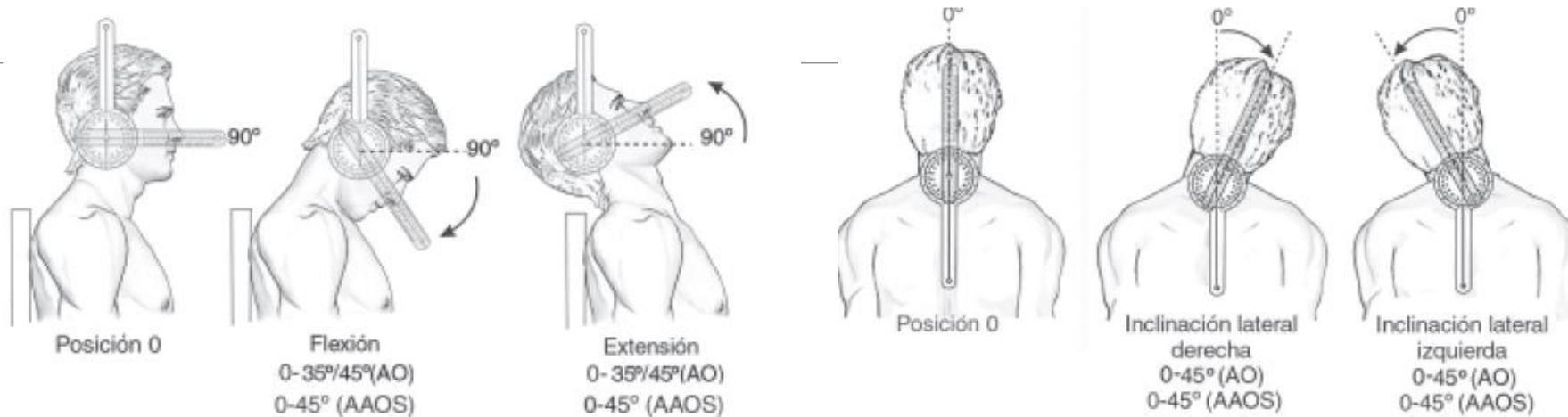
Ligamento longitudinal posterior

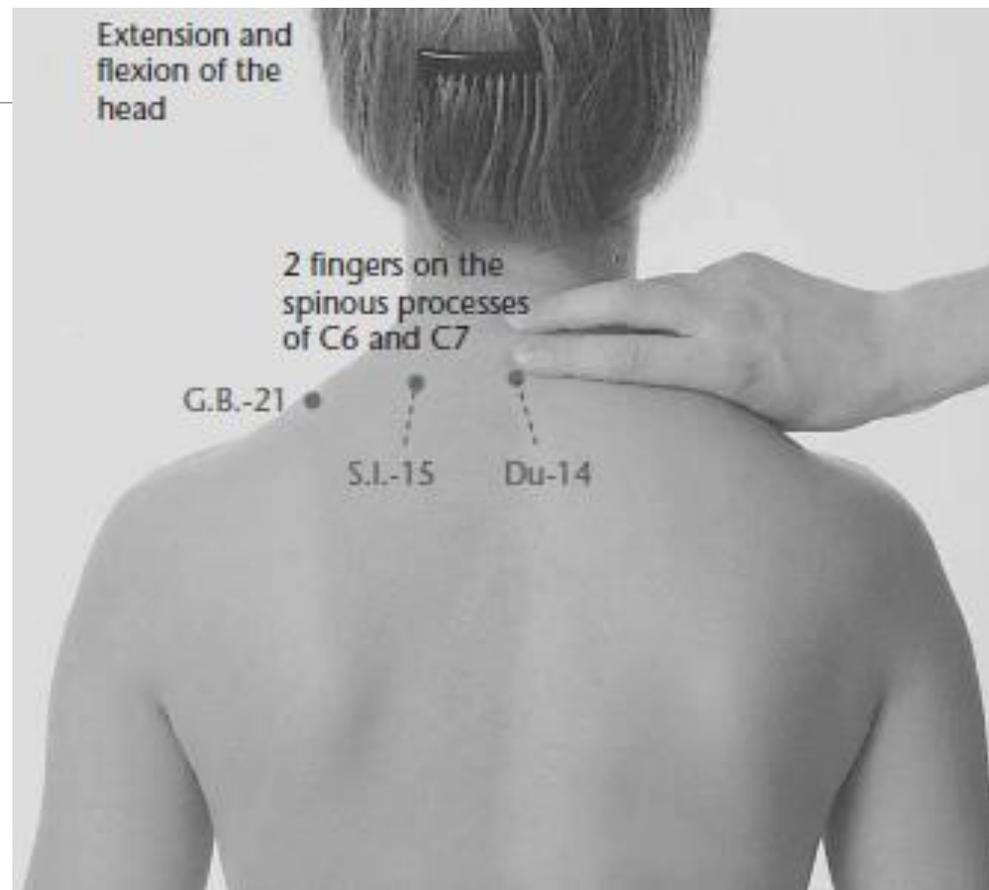
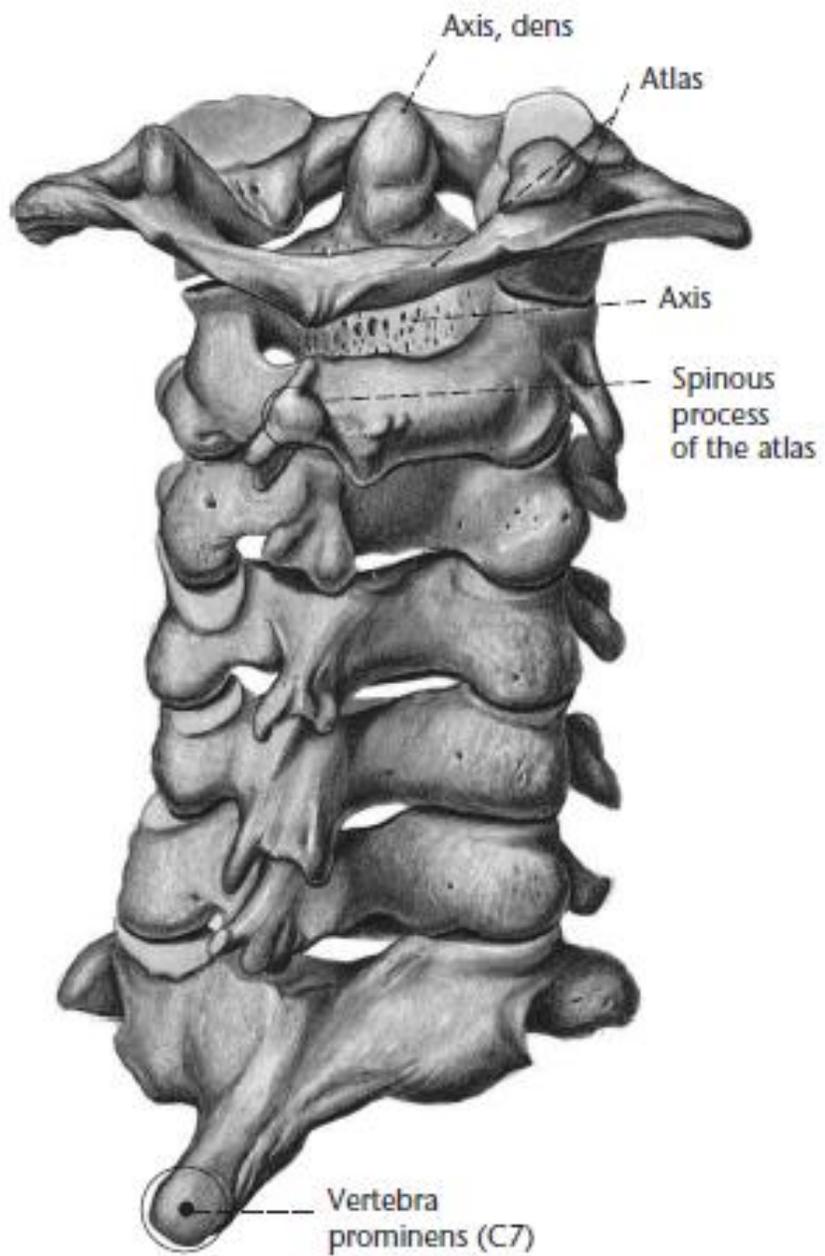


Nuchal
Ligament
(Ligamentum
Nuchae)

Ligamento nucal

Rangos de movimiento Columna cervical

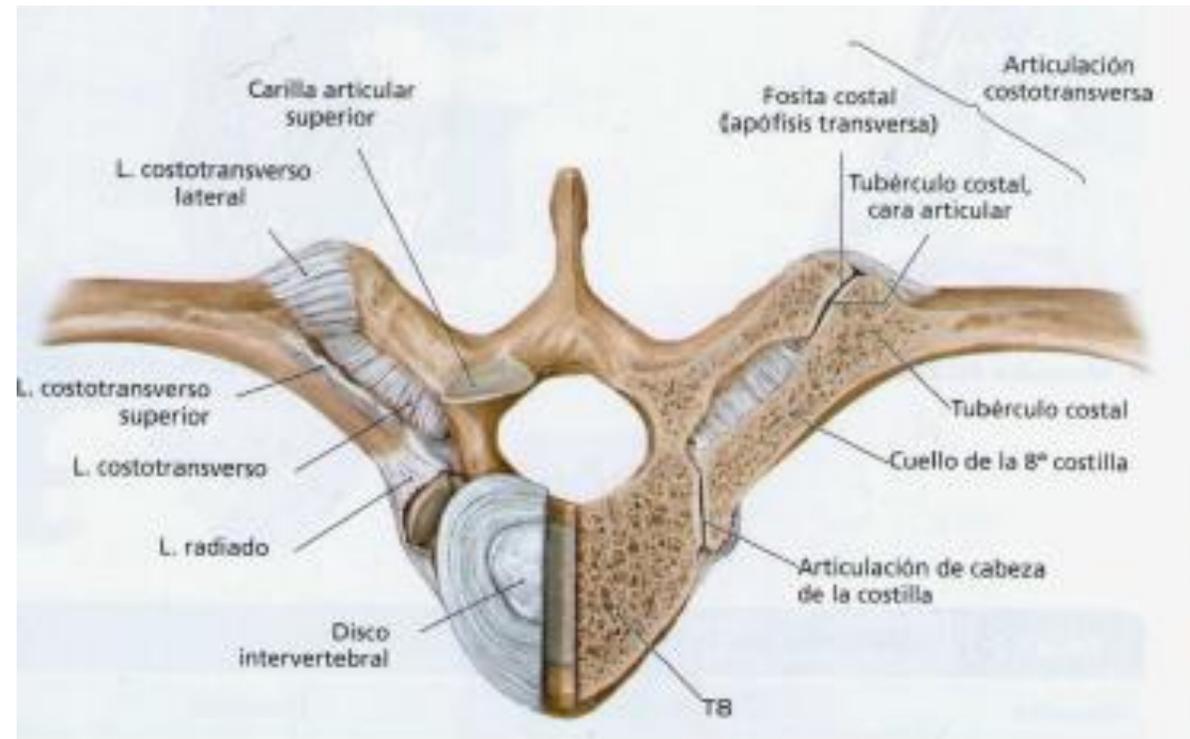




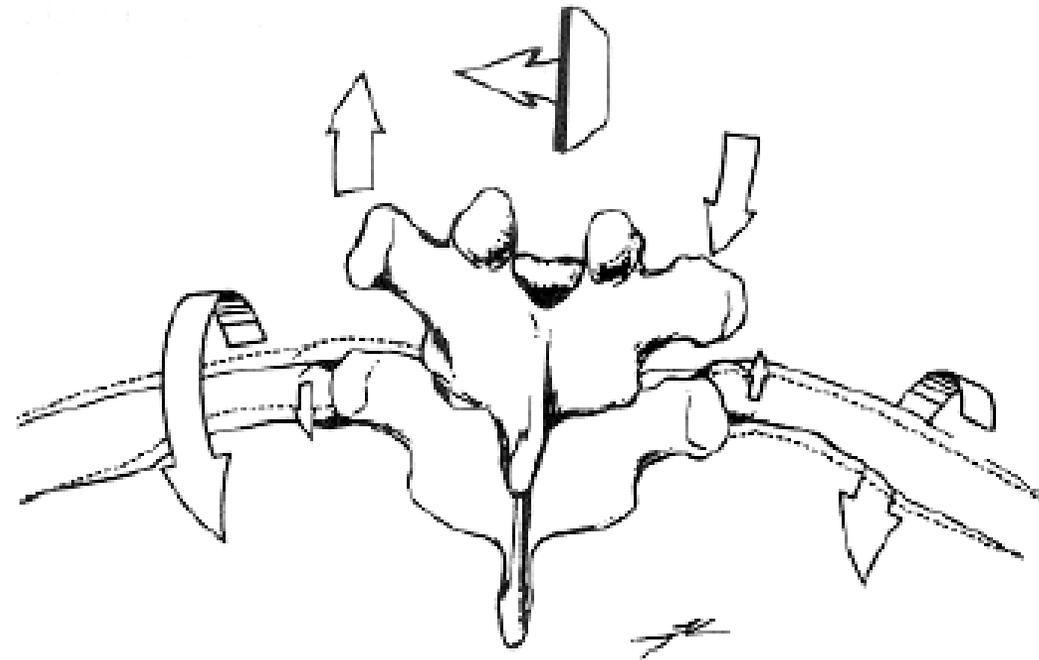
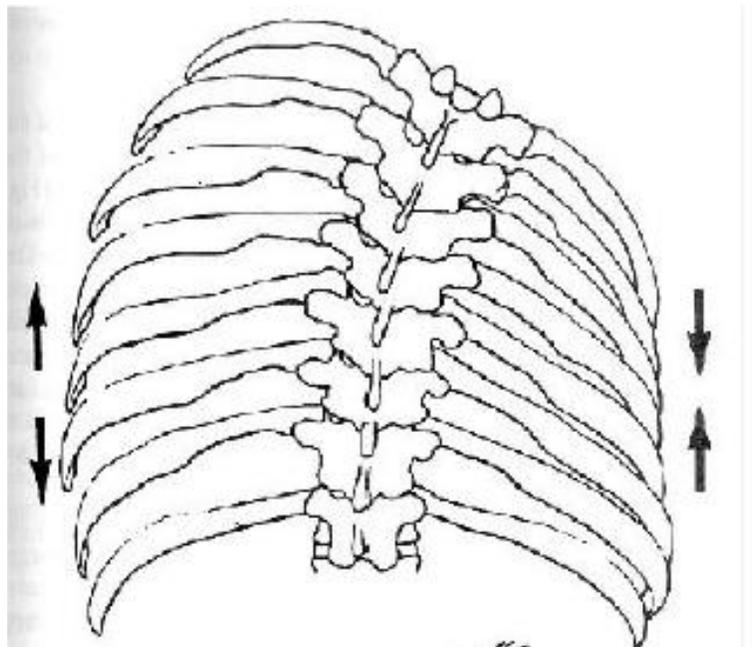
Columna dorsal



Columna dorsal



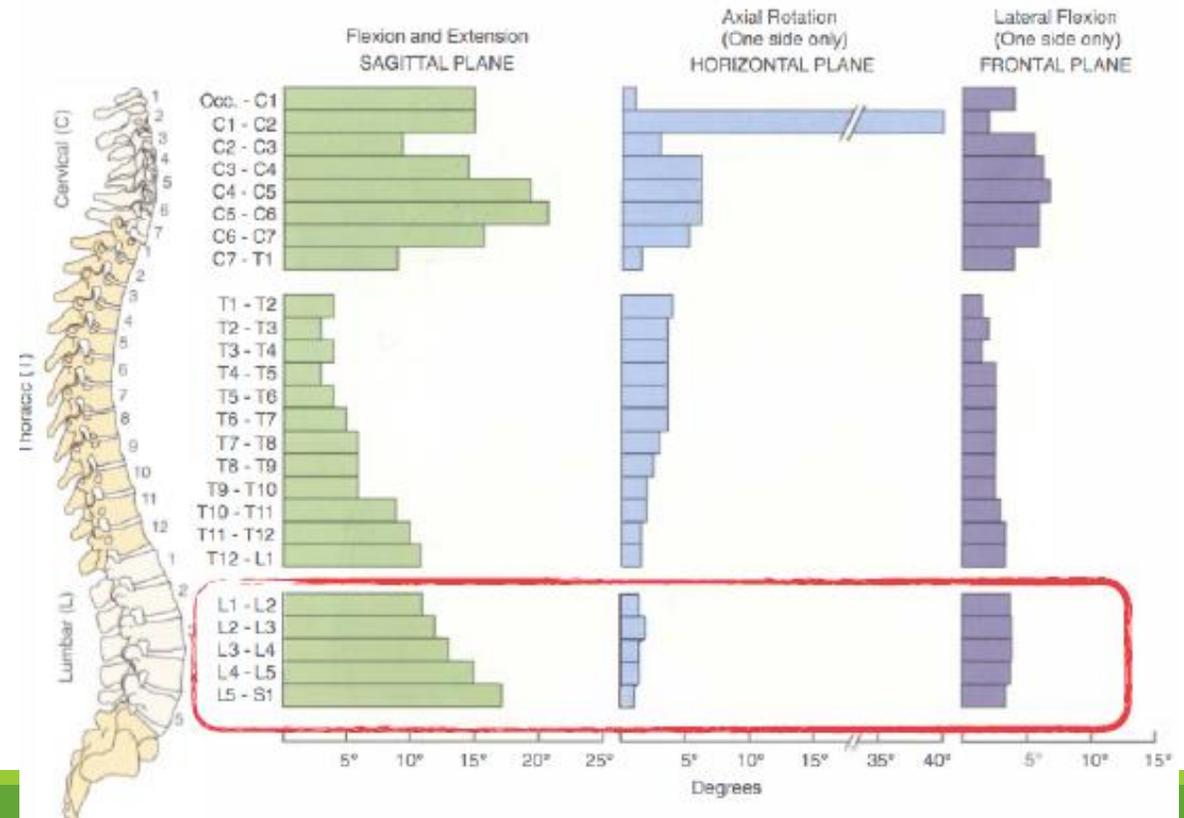
Movimientos acoplados costovertebrales



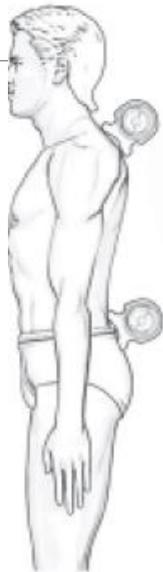
Columna lumbar

Estructura de sostén (soporte del peso corporal), protección SNC, gran movilidad plano sagital (Movimientos de flexo-extensión)

Lordosis lumbar 40° a 60° aprox



Rangos de movimiento columna dorsolumbar



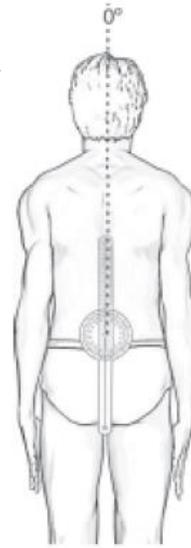
Posición 0°



Flexión
0-80° (AAOS) 0-30° (AO) 0-30° (AAOS)



Extensión



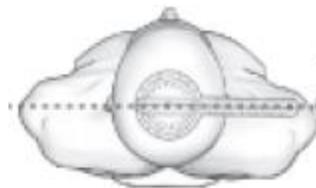
Posición 0



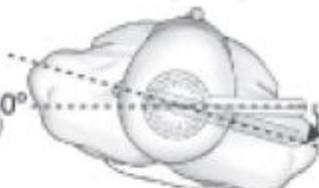
Inclinación lateral
izquierda
0-30°/40° (AO)
0-35° (AAOS)



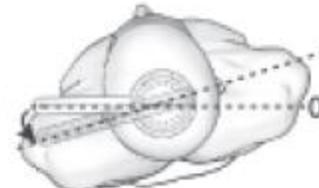
Inclinación lateral
derecha
0-30°/40° (AO)
0-35° (AAOS)



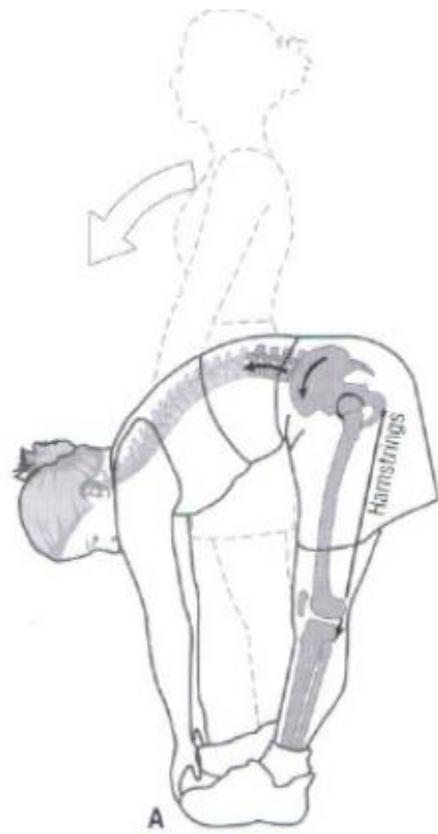
Posición 0



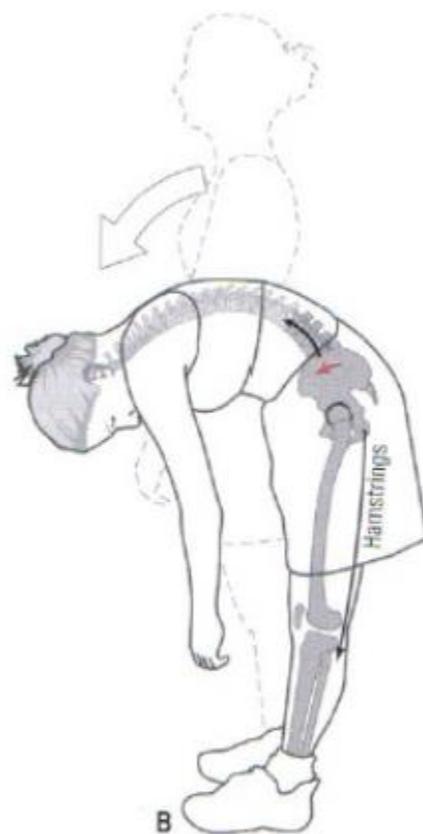
Rotación derecha
0-30° (AO)
0-45° (AAOS)



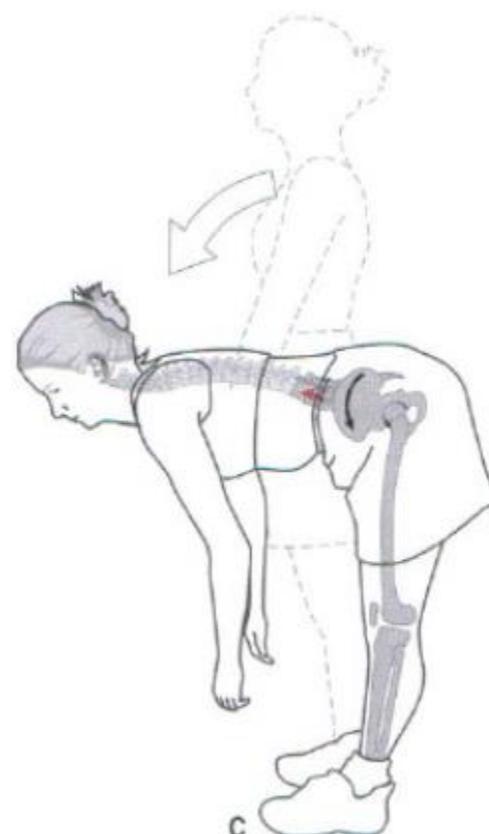
Rotación izquierda
0-30° (AO)
0-45° (AAOS)



Normal lumbar and hip flexion



Limited hip flexion with excessive lumbar flexion



Limited lumbar flexion with excessive hip flexion



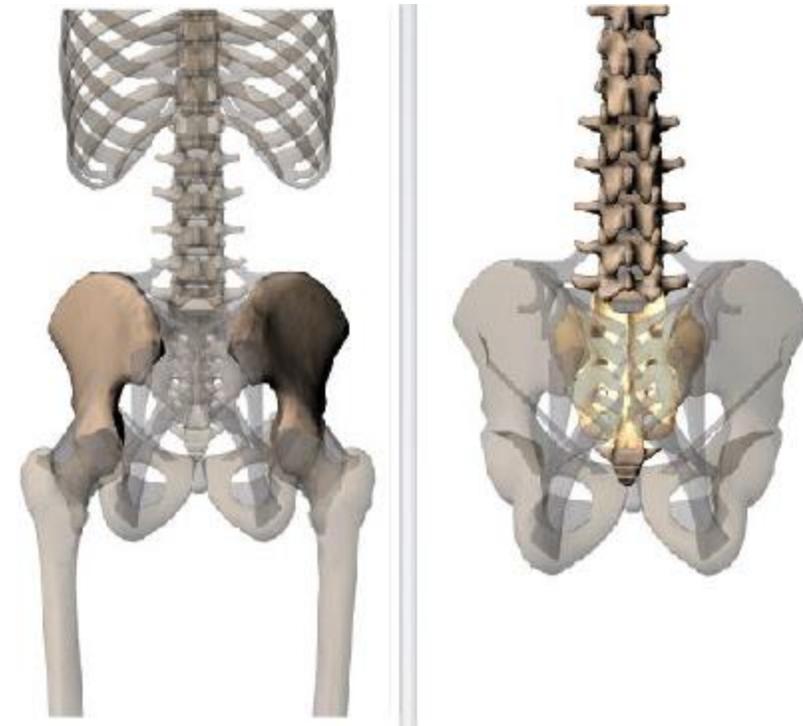
Pelvis

3 Componentes óseos: 2 Hueso coxales (Ilium, isquion y pubis, 1 Sacro.

Protege estructuras viscerales.

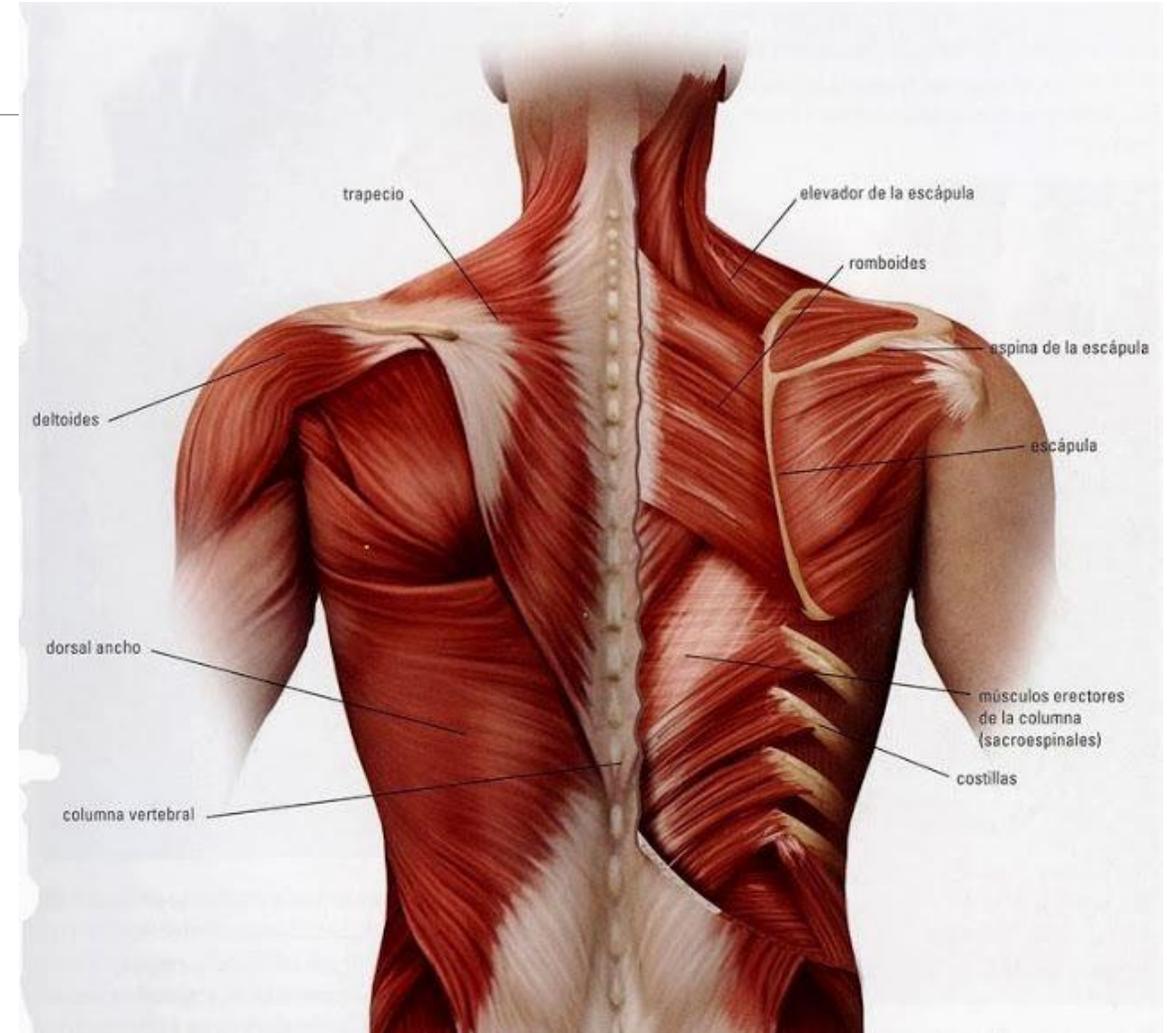
Transmisión de cargas de tronco a extremidades.

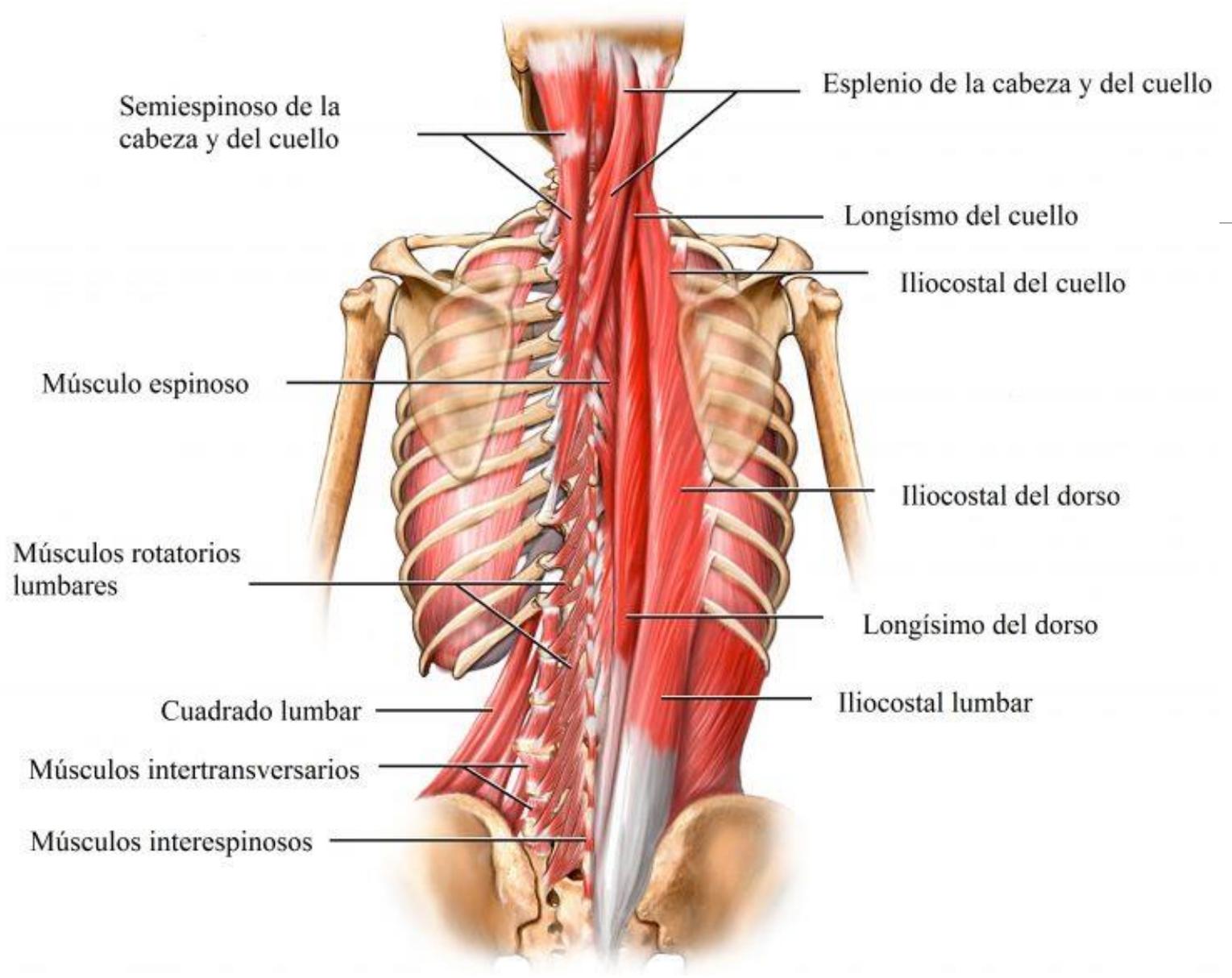
Zona de transición de movimiento desde columna a extremidades y viceversa.



Músculos del dorso

1. Plano superficial (Trapezio y dorsal ancho)
2. Plano de los romboides y elevador de la escápula
3. Plano de los serratos
4. Plano profundo
 - Erectores espinales
 - Iliocostal, longísimo, espinoso
 - Transverso espinoso
 - Multifidos
 - Rotadores cortos y largos
 - Interespinosos e intertransversos





Semiespinoso de la cabeza y del cuello

Espenio de la cabeza y del cuello

Longísimo del cuello

Iliocostal del cuello

Músculo espinoso

Iliocostal del dorso

Músculos rotatorios lumbares

Longísimo del dorso

Cuadrado lumbar

Iliocostal lumbar

Músculos intertransversarios

Músculos interespinosos

MÚSCULO ESTERNOCLEIDOMASTOIDEO

**MÚSCULO ESPLenio
DE LA CABEZA**

MÚSCULO TRAPECIO

**MÚSCULO SERRATO
POSTEROSUPERIOR**

**MÚSCULO ESPLenio
DEL CUELLO**

MÚSCULO LATÍSIMO DEL DORSO
(MÚSCULO DORSAL ANCHO)

**MÚSCULO OBLICUO
DEL ABDOMEN**

MÚSCULO ILIOCOSTAL
DEL TÓRAX

MÚSCULO SEMIESPINOSO
DE LA CABEZA

**MÚSCULO ELEVADOR
DE LA ESCÁPULA**

FASCIA DELTOIDEA

**MÚSCULO REDONDO
MAYOR**

MÚSCULO ROMBOIDES MAYOR

MÚSCULO SERRATO ANTERIOR

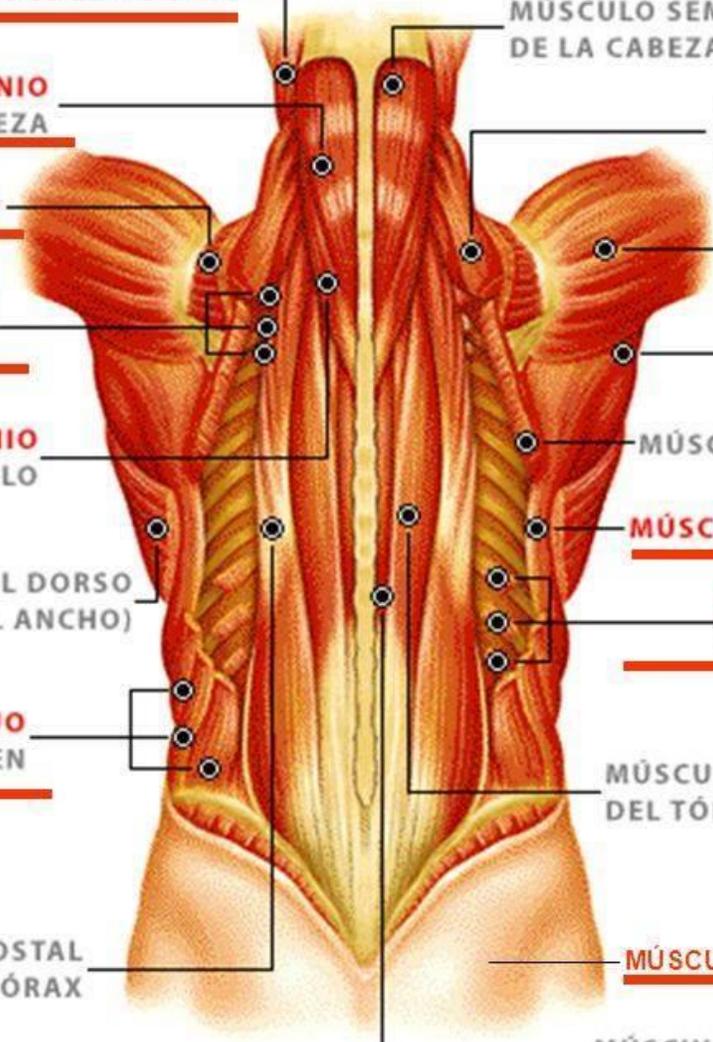
**MÚSCULO SERRATO
POSTERIORINFERIOR**

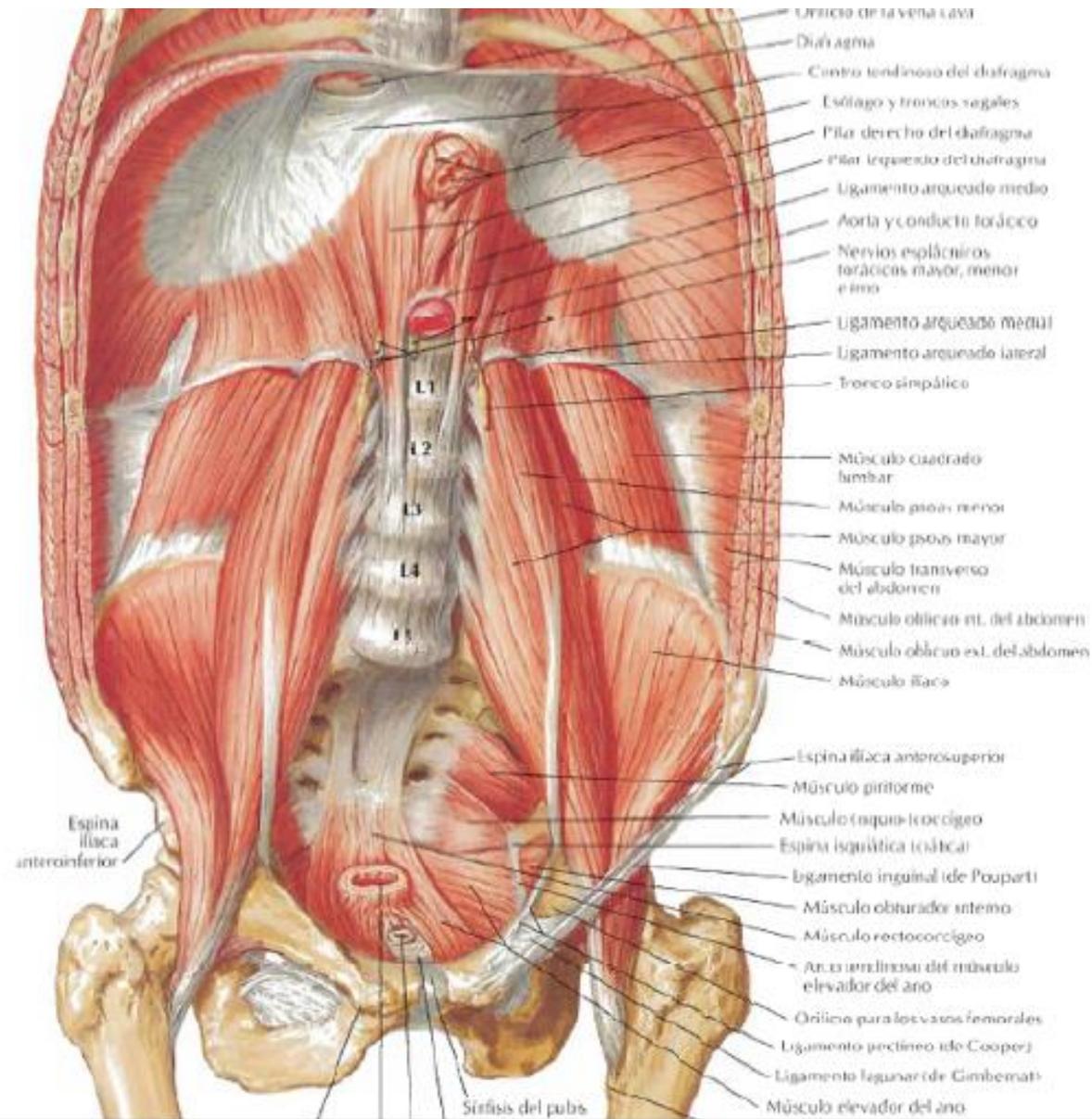
MÚSCULO LONGÍSIMO
DEL TÓRAX

MÚSCULO GLÚTEO MAYOR

MÚSCULO ESPINOSO
DEL TÓRAX

PLANO PROFUNDO





- Orificio de la vena cava
- Diafragma
- Contro tendinoso del diafragma
- Esófago y troncos vagales
- Pilar derecho del diafragma
- Pilar izquierdo del diafragma
- Ligamento arqueado medio
- Aorta y conducto torácico
- Nervios esplácnicos torácicos mayor, menor e ímo
- Ligamento arqueado medial
- Ligamento arqueado lateral
- Tronco simpático
- L1
- L2
- L3
- L4
- L5
- Músculo cuadrado lumbar
- Músculo psoas menor
- Músculo psoas mayor
- Músculo transverso del abdomen
- Músculo oblicuo int. del abdomen
- Músculo oblicuo ext. del abdomen
- Músculo ilíaco
- Espina ilíaca anterosuperior
- Músculo piriforme
- Músculo (equino) isquío
- Espina isquítica (sáltica)
- Ligamento inguinal (de Poupart)
- Músculo obturador interno
- Músculo rectococcigeo
- Arco inclinado del músculo elevador del ano
- Orificio para los vasos femorales
- Ligamento pectíneo (de Cooper)
- Ligamento femoral (de Gimbernat)
- Músculo elevador del ano

Espina ilíaca anteroinferior

Sirfisis del pubis

