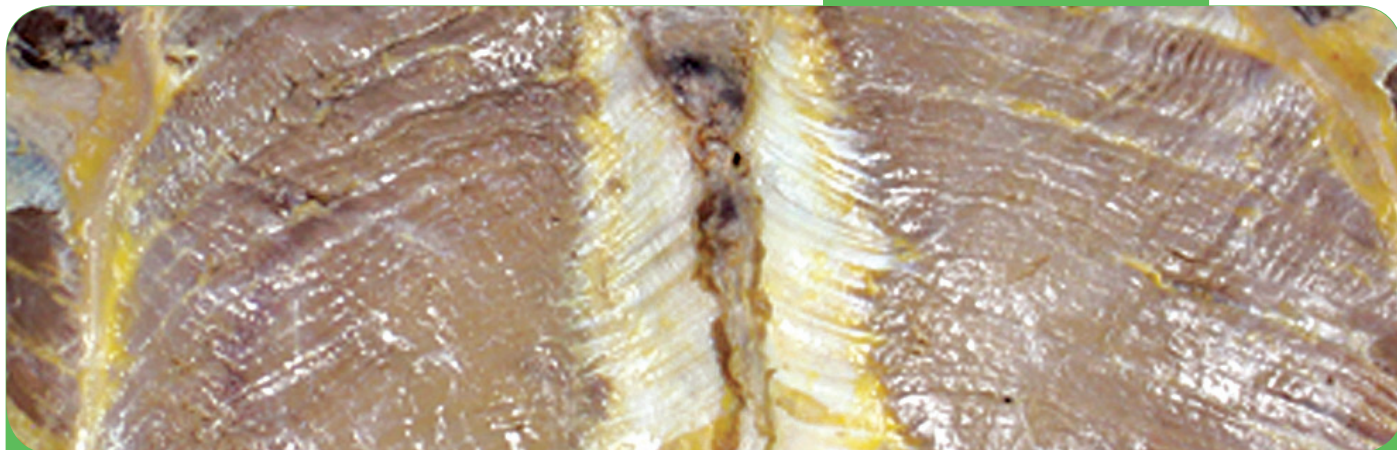
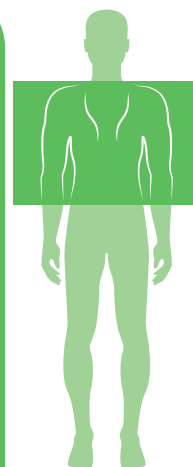


# DORSO

## CAPÍTULO

# 2



## CONTENIDO

### INTRODUCCIÓN

### TÉCNICAS DE DISECCIÓN

- Región vertebroescapular

### TÉCNICAS DE PROSECCIÓN

- Región cervical posterior
- Región medio dorsal
- Región lumbar

### ANATOMÍA POR IMAGEN

- Rx lateral de cervicales
- Rx anteroposterior de abdomen
- RM de columna lumbar, corte sagital

### ANATOMÍA PROCEDIMENTAL

- Punción lumbar

## INTRODUCCIÓN

El dorso corresponde a la parte posterior del tronco. Para su estudio, se ha dividido en una técnica de disección, tres de proyección, dos estudios de imagen y un procedimiento clínico.



## TÉCNICAS DE DISECCIÓN

### Región vertebroescapular

La región vertebroescapular está limitada superiormente por una línea imaginaria biacromial que pasa por la apófisis espinosa de C7 e inferiormente por una línea que une ambos ángulos inferiores de las escápulas. Las apófisis espinosas y la línea axilar posterior son los límites medial y lateral de la región, en ese orden.

### Anatomía de superficie

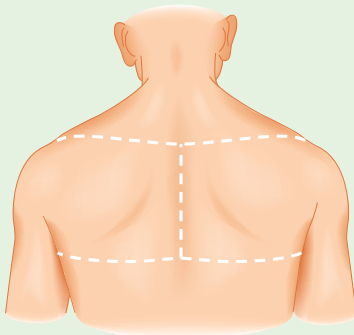
- En la línea media tenemos un surco medio posterior que es la proyección superficial de las apófisis espinosas de la columna dorsal (la punta de la apófisis espinosa de la séptima vértebra cervical es la más prominente); este surco se continúa hacia arriba con el surco nuchal y hacia fuera del surco se encuentra una prominencia que corresponde a los músculos profundos del tronco o espinales. Más hacia fuera llama la atención la prominencia escapular, más palpable que visible. En sentido medial esta prominencia se vuelve más elevada por la presencia de la espina de la escápula, la cual se continúa con la porción superior del hombro; hacia abajo la prominencia escapular se estrecha hasta terminar en un ángulo romo que corresponde al ángulo escapular inferior.

### Posición del cadáver

- El cadáver debe colocarse en decúbito prono, con las extremidades superiores en ligera abducción.

### Técnica de disección

- Una vez realizado el corte se levanta la piel, de lo que resultan dos colgajos laterales; en la línea media se descubre la porción inferior (vertical) del trapecio, en el cual deben identificarse los bordes laterales que después servirán como referencia. Otra referencia útil es la espina de la escápula, que divide la región en una porción superior (fosa supraespinosa) y otra inferior (fosa infraespinosa). Estas fosas se encuentran parcialmente cubiertas por el trapecio.
- Para acceder al plano profundo es necesario desinsertar el trapecio y el deltoides de la espina de la escápula. De esta forma se observan las fosas supra e infraespinosa por completo (así como los músculos homónimos). En el borde superior de la escápula por dentro de la apófisis coracoides se encuentra la escotadura coracoidea, por la que los vasos y nervios subescapulares ingresan a la fosa supraespinosa (la arteria por arriba del ligamento coracoideo y el nervio por debajo del ligamento). Los vasos supraescapulares llegan a la fosa infraespinosa por la escotadura espinoglenoidea.



### Corte

Para esta disección se realizan tres cortes: uno vertical medio y dos horizontales. El corte horizontal superior corresponde a la línea biacromial (debe pasar por la apófisis espinosa de C7), el corte horizontal inferior debe unir ambos ángulos inferiores de las escápulas y el corte vertical medio pasa por las apófisis espinosas desde C7 hasta T7.



## TÉCNICAS DE PROSECCIÓN

### Región cervical posterior

#### Definición y límites

- La región cervical posterior tiene como límite superior una línea imaginaria trazada entre las porciones posteriores de los procesos mastoides, pasando por ambas líneas nucas superiores y, en la línea media, la protuberancia occipital externa. Su límite inferior consiste en una línea imaginaria que une ambos acromion al pasar por el proceso espinoso de la vértebra prominente (C7). Los bordes anteriores del músculo trapecio conforman los límites laterales.

#### Anatomía de superficie

- En la línea media observamos la protuberancia occipital externa o inion y el proceso espinoso de la vértebra C7, entre los cuales se aprecia la trayectoria del borde posterior del ligamento nual. La primera vértebra palpable con la cabeza en flexión corresponde a C2.
- Hacia la región más superior encontramos, en disposición lateral, los procesos mastoides, desde donde se extienden los bordes anteriores del trapecio hasta la clavícula y el acromion.

### Planos de proyección

Para su estudio, la región se divide en tres planos:

- El plano superficial se encuentra en relación superficial con el músculo trapecio. En la línea media, el ligamento nual se extiende desde la protuberancia occipital externa hasta el proceso espinoso de C7. En la línea de inserción occipital del trapecio están el nervio occipital menor, el nervio occipital mayor y la arteria occipital.
- El plano intermedio se encuentra profundamente al músculo trapecio; contiene los músculos esplenio, largo de la cabeza y semiespinoso de la cabeza.
- Subyacente al semiespinoso de la cabeza se halla el plano profundo, donde los músculos oblicuos mayor y menor de la cabeza y rectos posteriores mayor y menor de la cabeza forman un triángulo que contiene el ramo posterior del nervio raquídeo de C1 (nervio suboccipital) y la arteria vertebral. En relación inferior al músculo oblicuo menor de la cabeza se encuentra el ramo posterior del nervio raquídeo C2 (nervio occipital mayor).



## EJERCICIOS



### Descripción

Complete los siguientes enunciados. Utilice los términos de *estructuras anatómicas* en las líneas continuas y de *relación/posición* en las líneas discontinuas.



- El músculo \_\_\_\_\_ es el más superficial del dorso. \_\_\_\_\_ al músculo trapecio se encuentran los músculos \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.
- El contenido del triángulo suboccipital es la \_\_\_\_\_ y el \_\_\_\_\_.
- El músculo recto posterior mayor forma el límite \_\_\_\_\_ del triángulo suboccipital.



## Análisis

Complete la siguiente tabla. Los movimientos de rotación de la cabeza se producen por acciones sinérgicas de músculos homo y contralaterales. Explorar el movimiento de rotación de la cabeza hacia la IZQUIERDA:

MÚSCULOS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO
Anteriores de la columna		
Posteriores de la columna		

Busque las respuestas en [www](#)



## Identificación

Respecto de las siguientes imágenes, escriba el número correspondiente a las estructuras. [www](#)

PLANO	ESTRUCTURA	FIGURA
Intermedio	Músculo esplenio	
	Músculo semiespinoso de la cabeza	
Profundo	Músculo oblicuo menor de la cabeza	
	Ramo posterior de C2 (occipital mayor)	
	Músculo recto posterior mayor de la cabeza	
	Ramo posterior de C1 (nervio suboccipital)	
	Músculo recto posterior menor de la cabeza	
	Arteria vertebral	
	Músculo oblicuo mayor de la cabeza	
	Músculo trapecio	
Superficial	Arteria occipital	
	Nervio occipital mayor	
	Músculo elevador de la escápula	



## Región medio dorsal

### Definición y límites

- Es el área delimitada hacia arriba por la línea imaginaria que se encuentra entre ambos acromion, pasando por el proceso espinoso de la vértebra prominente (C7), e inferiormente por una línea transversal que cruza el proceso espinoso de T12 y la última costilla. Las líneas axilares posteriores forman los límites laterales.

### Anatomía de superficie

- El proceso espinoso de T1 se encuentra inferior al proceso espinoso prominente (C7). La raíz de la espina de la escápula está a nivel del proceso espinoso de T3 y el ángulo inferior de la misma a nivel de la vértebra T7.

### Planos de proyección

Se reconocen tres planos en esta región.

- El plano superficial contiene músculos relacionados con el movimiento de la extremidad superior. De estos, el trapecio es el músculo más superficial y se origina desde los procesos espinosos torácicos. Profundamente a este músculo se hallan los músculos romboides menor y mayor.
- El plano intermedio contiene músculos relacionados con movimientos respiratorios; en las porciones superior e inferior de esta región pueden observarse las fibras de origen de los músculos serratos posterior superior y posterior inferior.
- El plano profundo está cubierto por la hoja posterior de la fascia toracolumbar. En la porción superior de este plano se identifican las fibras de origen del músculo esplénico de la cabeza y cuello; en la porción inferior se ven, de medial a lateral, las columnas espinal, longísima e iliocostal del grupo erector espinal.



## EJERCICIOS



### Descripción

Complete los siguientes enunciados. Utilice los términos de *estructuras anatómicas* en las líneas continuas y de *relación/posición* en las líneas discontinuas. [www](#)



- \_\_\_\_\_ al músculo trapecio se encuentran los músculos romboides menor y mayor.
- El músculo romboides menor tiene su origen en los procesos espinosos y su inserción en el borde medial de la escápula es \_\_\_\_\_ a la raíz de la espina.
- De medial a lateral, las tres columnas del músculo erector de la columna son \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.



### Análisis

Clasifique los músculos que se observan en la región medio dorsal conforme a sus funciones:

MOV. EXT. SUPERIOR	MOV. RESPIRATORIOS	MOV. DORSO

Busque las respuestas en [www](#)





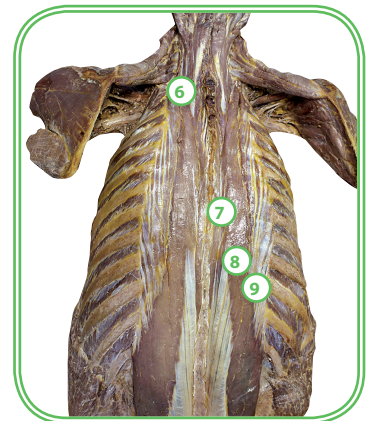
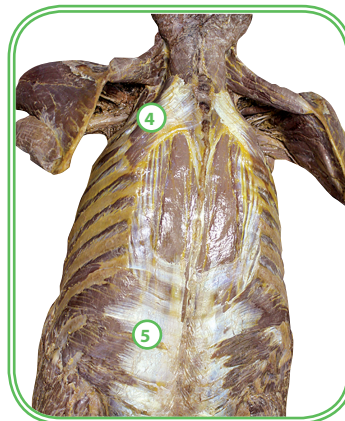
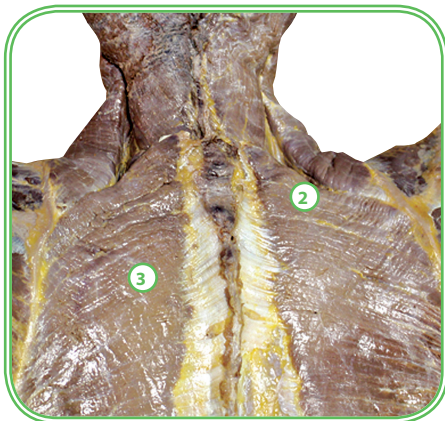


## Identificación

Respecto de las siguientes imágenes, escriba el número correspondiente a las estructuras. [www.elsevier.com](http://www.elsevier.com)



PLANO	ESTRUCTURA	FIGURA
Intermedio	Músculo serrato posterior superior	
	Músculo serrato posterior inferior	
Superficial	Músculo romboides mayor	
	Músculo trapecio	
	Músculo romboides menor	
Profundo	Músculo erector espinal, columna longísima	
	Músculo erector espinal, columna iliocostal	
	Músculo erector espinal, columna espinal	
	Músculo esplenio del cuello	



## Región lumbar

### Definición y límites

- Es la región cuyo límite superior es una línea que pasa por el borde inferior de la última costilla de cada lado y la vértebra T12 en la línea media. Su límite inferior consiste en una línea continua que se extiende desde las crestas ilíacas y la espina ilíaca posterior superior.

### Anatomía de superficie

- Sobre la línea media, a nivel de las crestas ilíacas, encontramos el proceso espinoso de la vértebra L4, bajo el cual está el sitio ideal para realizar la punción lumbar. Lateralmente se localizan las masas del músculo dorsal ancho.

### Planos de disección

Se describen dos planos de disección:

- El plano superficial se encuentra sobre el músculo dorsal ancho. En este plano, hacia la porción medial e inferior se observan las fibras de origen desde los procesos espinosos lumbares y la cresta ilíaca.
- El plano profundo se halla subyacente a la hoja posterior de la fascia toracolumbar y contiene principalmente las tres columnas de los músculos erectores espinales: espinal, longísima e iliocostal, las cuales se fusionan en la porción más inferior.



## EJERCICIOS



### Descripción

Complete los siguientes enunciados. Utilice los términos de *estructuras anatómicas* en las líneas continuas y de *relación/posición* en las líneas discontinuas. [www](#)



- El músculo dorsal ancho es el más \_\_\_\_\_ de la región lumbar.
- Las columnas de los músculos erectores de la columna se encuentran \_\_\_\_\_ a la hoja posterior de la fascia toracolumbar.
- La columna \_\_\_\_\_ es la más lateral de los músculos erectores de la columna.



### Comparación

Integración de la musculatura intrínseca del dorso. Indique si el músculo está presente en cada una de las regiones señaladas en la tabla:

	CABEZA	CERVICAL	TORÁCICA	LUMBAR
Espinotransverso				
Erectores de la columna				
Columna externa				
Columna intermedia				
Columna medial				
Transverso espinoso				
Semiespinoso				
Multífido				
Rotadores				

Busque las respuestas en [www](#)







## Análisis


Resultados de la comparación:

- ¿Qué columna del músculo erector no se encuentra en la cabeza? \_\_\_\_\_
- ¿Qué columna del músculo erector es la única que está presente en la región lumbar? \_\_\_\_\_
- ¿Cuál es el único músculo transverso espinoso que se halla en la cabeza? \_\_\_\_\_
- ¿Cuál es el único músculo transverso espinoso que no se localiza en la región lumbar? \_\_\_\_\_

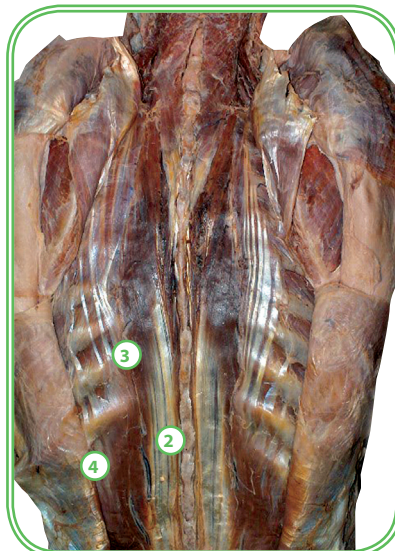
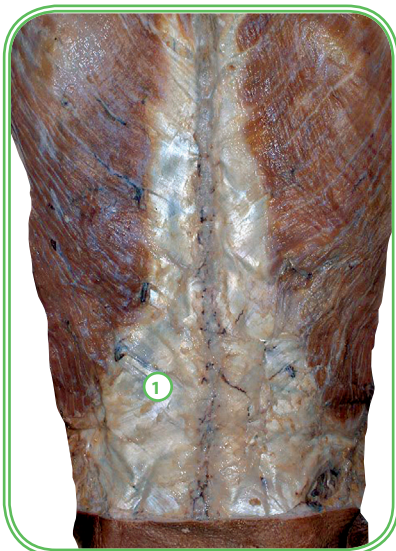
Busque las respuestas en 



## Identificación

Respecto de las siguientes imágenes, escriba el número correspondiente a las estructuras. 

PLANO	ESTRUCTURA	FIGURA
Superficial	Músculo dorsal ancho	
	Músculo erector espinal, columna iliocostal	
Profundo	Músculo erector espinal, columna espinal	
	Músculo erector espinal, columna longuísima	



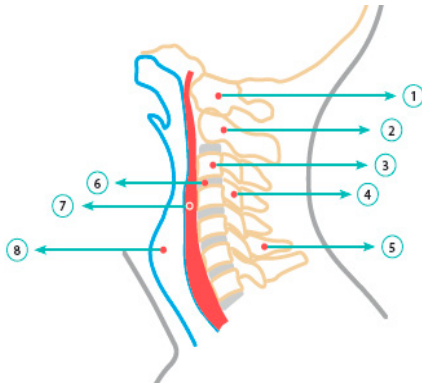


## ANATOMÍA POR IMAGEN

**Rx lateral de cervicales**

En esta proyección podemos identificar como estructuras óseas las vértebras cervicales, las cuales serán objeto de estudio durante esta sesión.

- En la región superior se encuentra el atlas, el cual se articula en la parte superior con los huesos occipitales y en la inferior con el axis. Inferior al atlas identificamos las demás vértebras cervicales, de las que es posible describir un cuerpo vertebral en sentido anterior, seguido de los procesos transversos posteriormente. Por último, se observan los procesos espinosos como estructura más posterior en la proyección.
- En relación con los cuerpos vertebrales se ve el espacio intervertebral, el cual es ocupado por los discos intervertebrales.
- Anterior a los cuerpos y discos vertebrales identificamos el espacio prevertebral o retrofaríngeo, el cual se revisa con mayor detalle en sesiones posteriores.
- Anterior a dicho espacio puede notarse la columna de aire conformada por la vía aérea y digestiva. Debido a que el espacio está ocupado por aire, se observa radiolúcido.

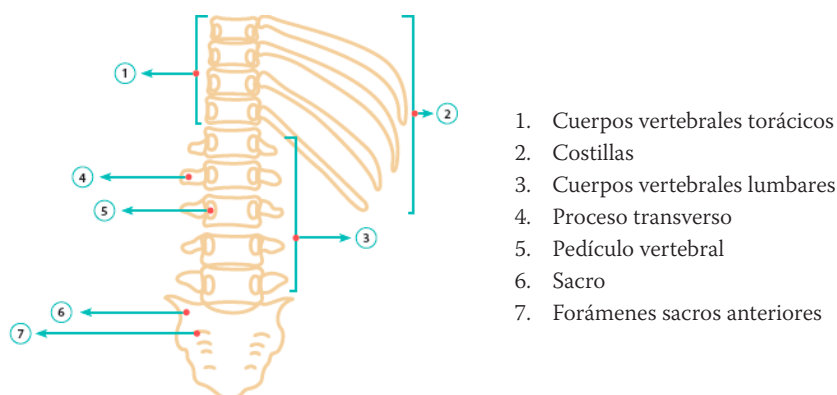


1. Atlas
2. Axis
3. Cuerpo vertebral
4. Proceso transversal
5. Proceso espinoso
6. Espacio intervertebral
7. Espacio prevertebral
8. Columna de aire

**Rx anteroposterior de abdomen**

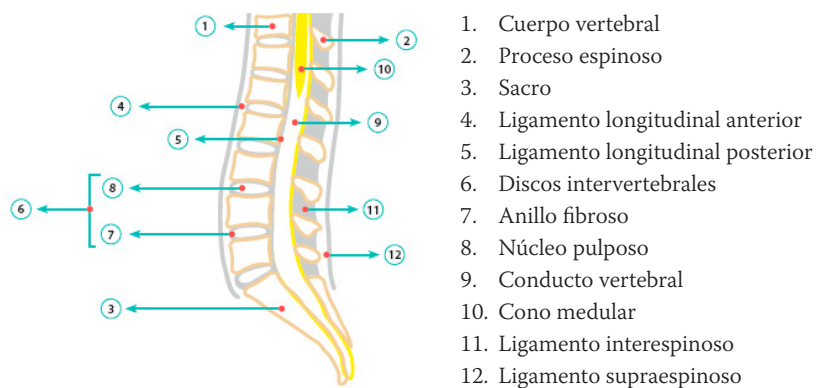
- En esta proyección observamos la porción inferior de la columna torácica, además de la columna lumbosacra. Aunque también se identifican otras estructuras óseas, nos centraremos en la descripción de características regionales de la columna.
- En la porción superior se encuentran los cuerpos de las vértebras torácicas articulados con las costillas; es importante señalar el aumento del tamaño vertebral en dirección caudal.
- En sentido inferior se identifican las cinco vértebras lumbares y pueden distinguirse los procesos transversos lateralmente.
- En la región lateral de los cuerpos vertebrales aparece una región radiopaca, misma que corresponde a los pedículos.
- En la porción terminal de la columna observamos el sacro, de forma triangular con una base superior. Se articula a los lados con los huesos coxales y distinguimos los forámenes sacros anteriores en su cara anterior, los cuales fungen como una porción de los forámenes intervertebrales en este nivel.





### RM de columna lumbar, corte sagital

- Este corte permite identificar como estructuras óseas los cuerpos vertebrales en dirección anterior y posteriormente los procesos espinosos; en la región inferior se encuentra el sacro.
- Anterior y posterior a los cuerpos vertebrales observamos los ligamentos longitudinales anterior y posterior, respectivamente. Entre las vértebras se ven los discos intervertebrales y es posible identificar sus componentes: anillo fibroso y núcleo pulpos.
- También puede identificarse el conducto vertebral, en cuya porción superior se halla el cono medular.
- Entre los procesos espinosos, las estructuras óseas que observamos en la región posterior incluyen los ligamentos interespinosos, los cuales continúan en sentido posterior hasta engrosarse y formar el ligamento supraespinoso en el vértice de dichos procesos





## EJERCICIOS



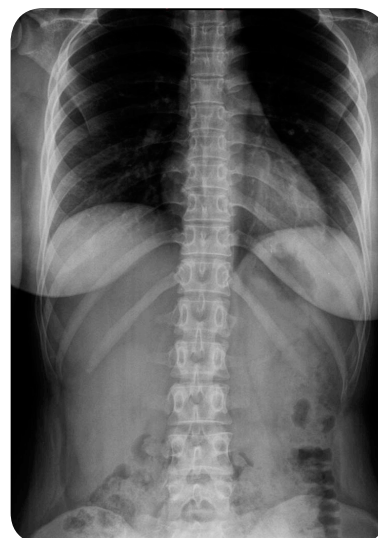
### Descripción

#### Ejercicio 1

Determine la relación de las estructuras anatómicas señaladas en la primera columna utilizando uno de los términos de la segunda columna (ver imagen de apoyo).



Sacro y cuerpo vertebral torácico	Lateral Medial Superior Inferior o caudal Anterior Posterior
Disco intervertebrales y apófisis transversa	Lateral Medial Superior Inferior Anterior Posterior
Huesos coxales y sacro	Lateral Medial Superior Inferior Anterior Posterior
Pedículo y apófisis espinosa	Lateral Medial Superior Inferior Anterior Posterior
Discos intervertebrales y sacro	Lateral Medial Superior Inferior Anterior Posterior



**Ejercicio 2**

Determine la relación de las estructuras anatómicas señaladas en la primera columna utilizando uno de los términos de la segunda columna (ver imagen de apoyo).



Canal vertebral y disco intervertebral	Lateral Medial Superior Inferior Anterior Posterior
Apófisis espinosa y ligamento longitudinal anterior	Lateral Medial Superior Inferior Anterior Posterior
Ligamento longitudinal posterior y médula espinal	Lateral Medial Superior Inferior Anterior Posterior
Cuerpo vertebral y médula espinal	Lateral Medial Superior Inferior Anterior Posterior
Ligamento interespinoso y ligamento longitudinal anterior	Lateral Medial Superior Inferior Anterior Posterior

**Ejercicio 3**

Realice una descripción de la imagen e identifique las siguientes estructuras: coloque en las líneas punteadas el tipo de estudio (RM, TC o Rx), la región del estudio y el tipo de vista o corte; en las líneas continuas ponga estructuras anatómicas y en las líneas discontinuas términos de relación.



- Es una..... de la región..... en una vista..... en la cual podemos identificar el \_\_\_\_\_ superiormente, el axis inferior a este, seguido de los cuerpos de las vértebras cervicales. \_\_\_\_\_ a los cuerpos observamos el espacio retrofaríngeo y los músculos constrictores de la faringe, los cuales se encuentran \_\_\_\_\_ a la faringe. En la zona inferior, anterior a los cuerpos vertebrales, encontramos el \_\_\_\_\_ y la laringe.
- Inferior y superiormente a los cuerpos vertebrales se hallan los \_\_\_\_\_. Posterior a estas estructuras observamos los procesos transversos y espinosos.



- Esófago
- RM
- Discos intervertebrales
- Cervical/cuello
- Posterior
- Atlas
- Lateral/sagital
- Anterior



## ANATOMÍA PROCEDIMENTAL

### Punción lumbar

La punción lumbar es un procedimiento en el cual se introduce una aguja en el espacio subaracnoideo a través de un espacio interlaminar lumbar. Puede utilizarse tanto para la extracción de líquido cefalorraquídeo (LCR), para su análisis con fines diagnósticos, como para la administración de un fármaco con fines terapéuticos.

### Conducto vertebral, meninges y médula espinal

- El conducto vertebral consiste en los forámenes vertebrales, los cuales están formados anteriormente por el cuerpo vertebral, lateralmente por los pedículos y posteriormente por las láminas. A nivel de la región lumbar, el espacio interlaminar es más amplio que en otras regiones de la columna, lo que representa una ventaja para la realización de una punción.
- En etapa intrauterina, la médula espinal ocupa todo el conducto vertebral. Alrededor del sexto mes de vida extrauterina, la porción más inferior de la médula espinal se localiza a nivel vertebral L1-L2; esta posición se conservará hasta la vida adulta.
- Las meninges que cubren la médula espinal son tres, de externa a interna: duramadre, aracnoides y piamadre. Externo a la duramadre se localiza el espacio epidural. Profundo a la aracnoides se encuentra el espacio subaracnoideo, que contiene líquido cefalorraquídeo; este espacio se extiende inferiormente hasta el nivel del proceso espinoso de S2.

### Procedimiento

- En un adulto se coloca al paciente en posición sedente o en decúbito lateral con el fin de producir una flexión anterior de la columna para hacer más notorios los procesos espinosos lumbares.
- Se identifica una línea imaginaria que pase por los puntos más superiores de las crestas ilíacas; esta línea corresponde al nivel del proceso espinoso de la cuarta vértebra lumbar (L4). La punción lumbar se puede realizar entre los procesos espinosos de las vértebras lumbares tercera y cuarta (L3-L4) o bien cuarta y quinta (L4-L5).
- Antes de la punción se efectúa técnica aséptica de la región lumbosacra y se inyecta anestésico local.
- Se introduce la aguja entre los procesos espinosos de L3 y L4 con una angulación de 90 grados respecto del plano de la piel.
- Durante la punción se atraviesa: piel, tejido celular subcutáneo, ligamento supraespinoso, ligamento interespinoso y ligamento amarillo; profundamente continúa la grasa epidural en el espacio epidural (incluso el plexo venoso vertebral interno), duramadre y aracnoides, hasta llegar al espacio subaracnoideo.

### Potenciales complicaciones

- Algunas complicaciones son cefalea pospunción dural, herniación cerebral en el foramen magno, infecciones y hemorragia postraumática.



## EJERCICIOS



### Descripción

Describa, de superficial a profundo, las estructuras anatómicas y/o espacios que atraviesa una aguja al realizar una punción lumbar: \_\_\_\_\_

Busque las respuestas en [www](#) 



### Análisis

Responda las siguientes preguntas:

- ¿A qué nivel vertebral se encuentra el punto más elevado de las crestas ilíacas? \_\_\_\_\_
- ¿Cuál es el nivel más inferior del saco dural? \_\_\_\_\_
- ¿Cuál es la única capa meníngea que no se perfora durante una punción lumbar? \_\_\_\_\_

Busque las respuestas en [www](#) 