



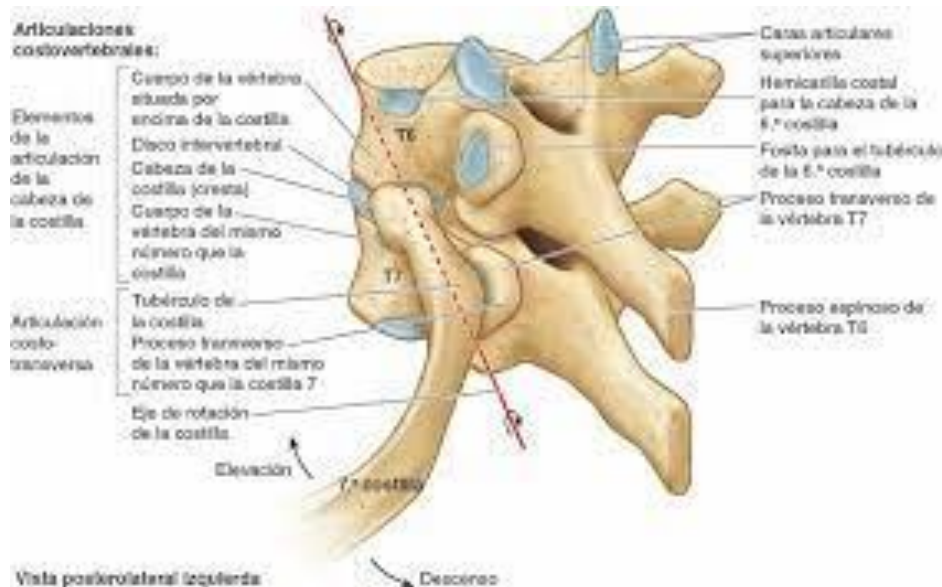
# **FUNDAMENTOS DE ANATOMIA CON ORIENTACION CLINICA**

**MORFOLOGIA**

**DERLIN GUADALUPE CASTILLO GONZALEZ**

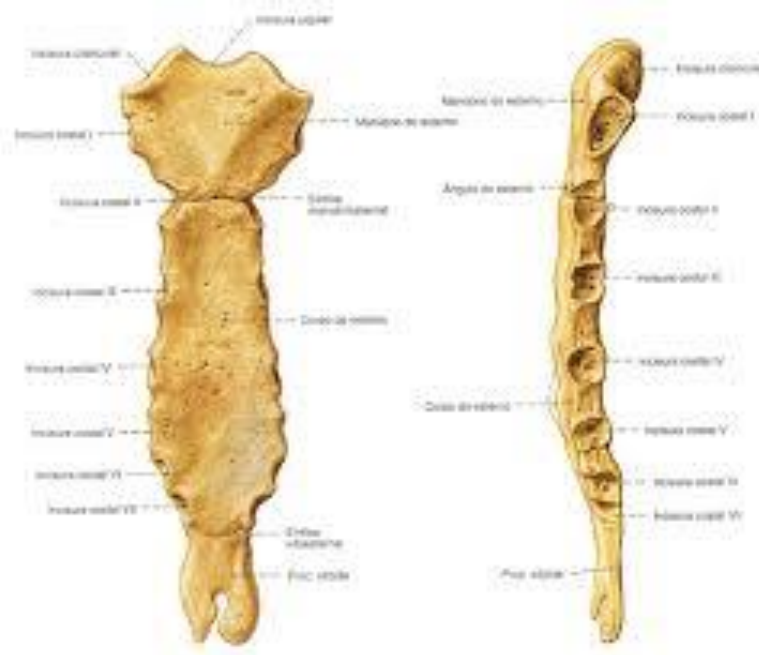
# VERTEBRAS TORACICAS

- Las vértebras torácicas son vértebras típicas, ya que son independientes y tienen cuerpo, arco vertebral y siete procesos para las uniones musculares y articulares. Los detalles característicos de las vértebras torácicas incluyen: Dos fositas costales (hemicarillas) bilaterales, superior e inferior, en sus cuerpos vertebrales para la articulación con las cabezas de las costillas.



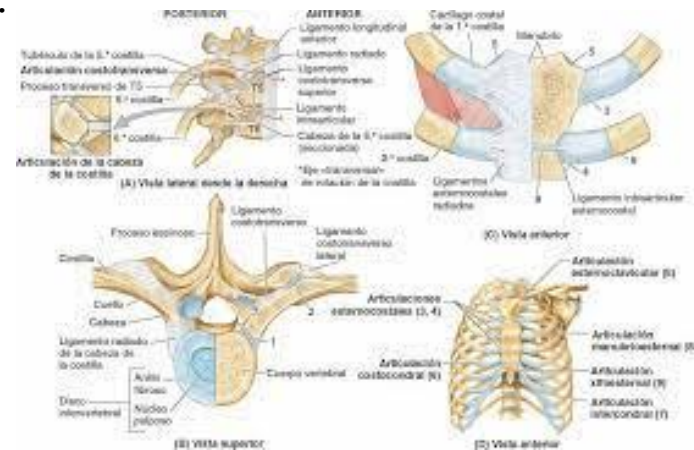
# ESTERNON

- El esternón es el hueso plano y alargado verticalmente que forma la parte central de la porción anterior de la caja torácica. El esternón consta de tres porciones: manubrio, cuerpo y proceso xifoides



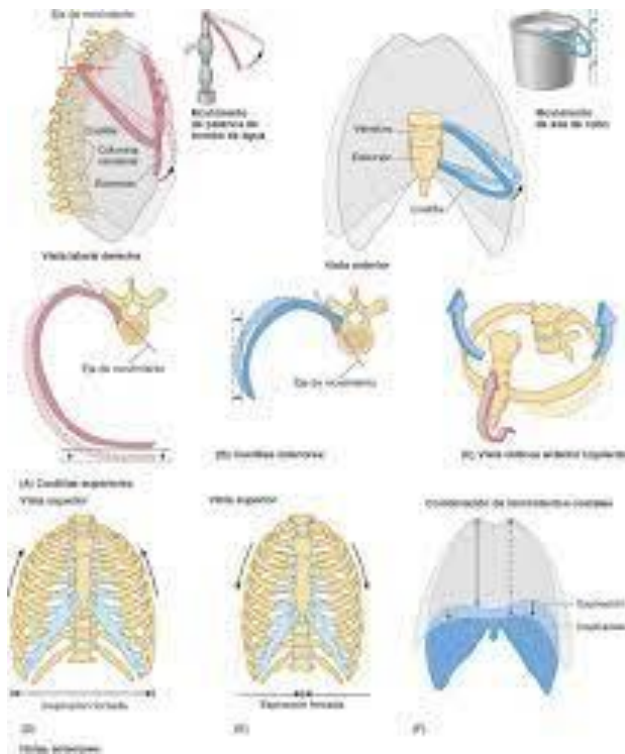
# ARTICULACIONES DE LAPARED TORACICA

- Las articulaciones de la pared torácica tienen lugar entre las siguientes estructuras:
- Las vértebras (articulaciones intervertebrales).
- Costillas y vértebras (articulaciones costovertebrales: articulaciones de las cabezas de las costillas y articulaciones costotransversas).
- Esternón y cartílagos costales (articulaciones esternocostales).
- Esternón y clavícula (articulaciones esternoclaviculares).
- Costillas y cartílagos costales (articulaciones costocondrales).
- Cartílagos costales (articulaciones intercondrales).
- Porciones del esternón (articulaciones manubrioesternal y xifoesternal) en personas jóvenes; normalmente, la articulación manubrioesternal y, en algunos casos, la xifoesternal se fusionan durante la vejez.



# MOVIMIENTO DE LA PARED TORACICA

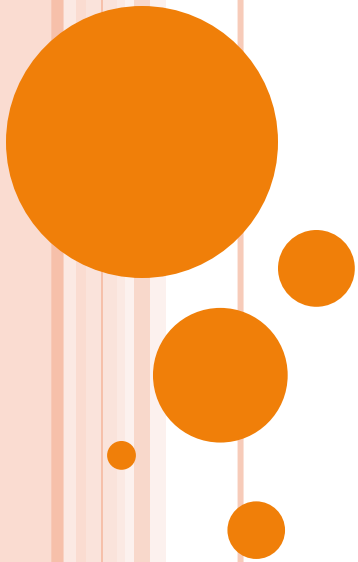
- Los movimientos de la pared torácica y del diafragma durante la inspiración aumentan el volumen intratorácico y los diámetros del tórax, Durante la espiración pasiva, el diafragma, los músculos intercostales y otros, se relajan, con lo que disminuye el volumen intratorácico y aumenta la presión intratorácica



La pared torácica es flexible, lo cual ayuda respirar normalmente. El tejido rígido llamado cartílago fija las costillas a el hueso del pecho (esternón). Los músculos intercostales son los músculos entre las costillas. Durante la respiración, estos músculos normalmente se contraen y jalan la caja torácica hacia arriba.



# **ANATOMIA DE LA SUPERFICIE**

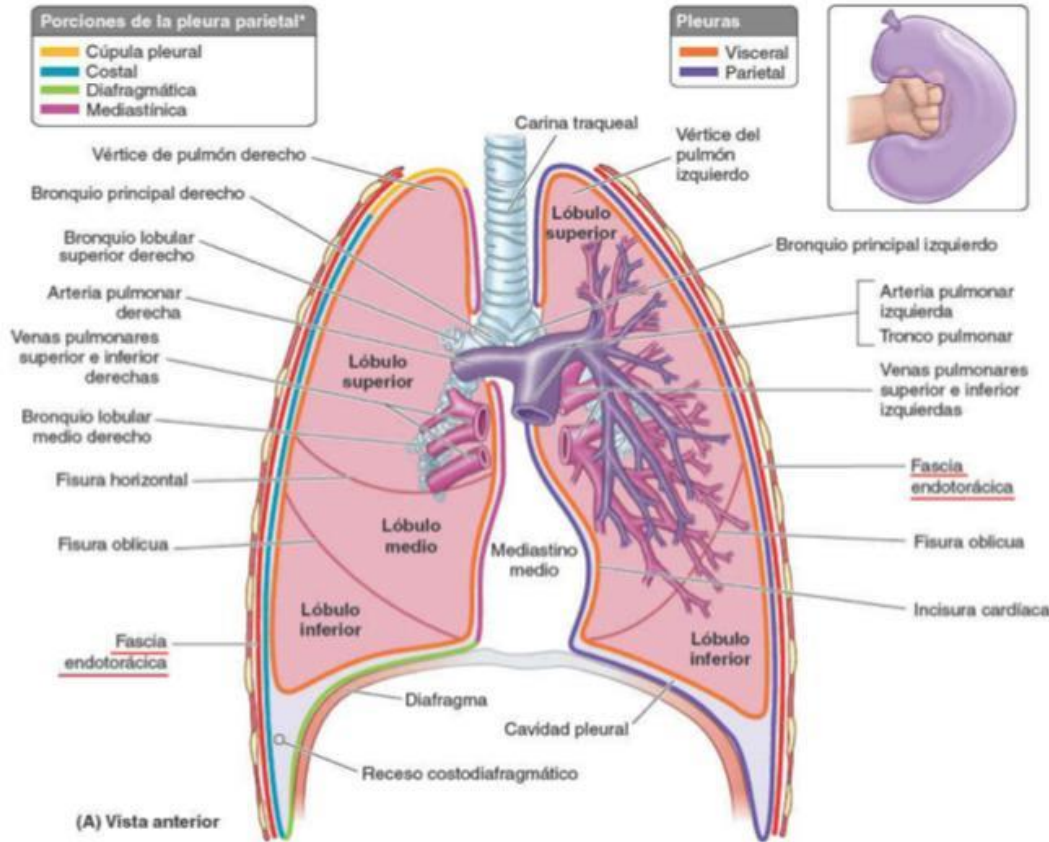


# PARED TORACICA

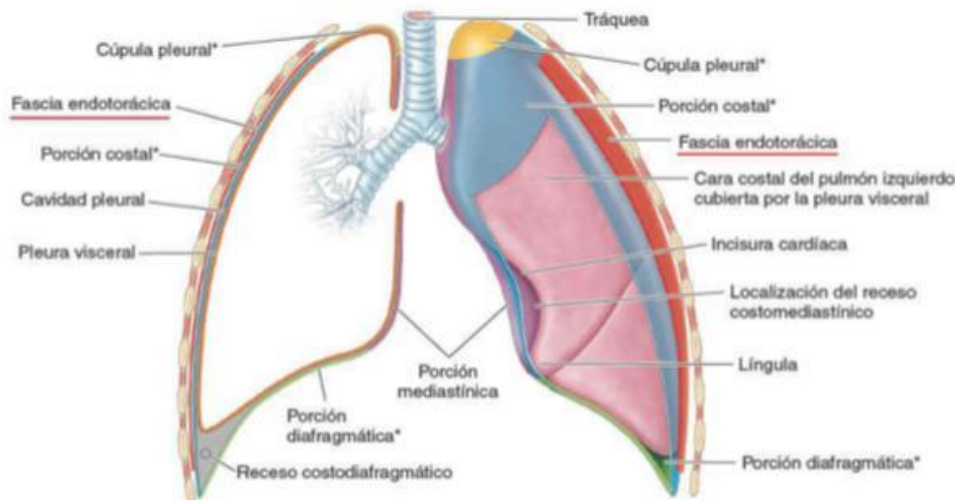
- Varios puntos de referencia óseos y líneas imaginarias facilitan las descripciones anatómicas, la identificación de las áreas torácicas y la localización de lesiones tales como una herida por arma de fuego:
- La línea media anterior (medioesternal)
- Las líneas medioclaviculares
- La línea axilar anterior
- La línea axilar media
- línea axilar posterior
- La línea media posterior (mediovertebral)
- Las líneas escapulares



# CAVIDAD Y VISCERAS TORACICAS



(A) Vista anterior



La cavidad torácica, el espacio rodeado por las paredes torácicas, tiene tres compartimentos.

Dos compartimentos laterales completamente separados, las cavidades pulmonares, que contienen los pulmones y las pleuras (membranas de revestimiento).

Un compartimento central, el mediastino, que contiene el resto de estructuras torácicas: el corazón, los grandes vasos, la porción torácica de la tráquea, el esófago, el timo y nódulos linfáticos.






## FASCIA ENDOTORACICA

- La fascia endotorácica es una delgada capa fibroareolar situada entre la cara interna de la caja torácica y el revestimiento de las cavidades pleurales (pleura parietal)

## PLEURAS Y PULMONES

Cada pulmón está revestido y rodeado por un saco pleural seroso que consta de dos membranas continuas, las pleuras

- La pleura visceral (pleura pulmonar) cubre los pulmones y se adhiere a todas sus superficies, incluida la interior de las fisuras horizontal y oblicua.
  - La pleura parietal reviste las cavidades pulmonares y está adherida a la pared torácica, el mediastino y el diafragma.
- 

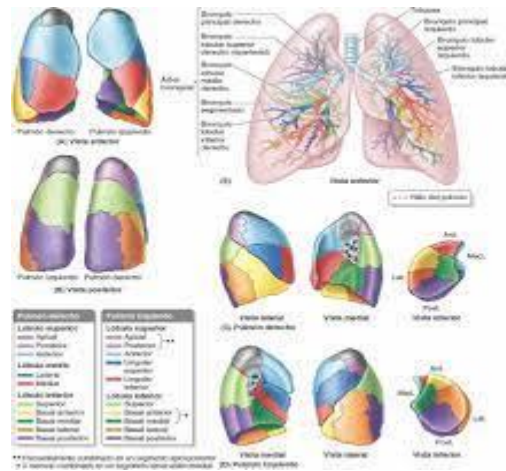
# TRAQUEA Y BRONQUIOS

## BRONQUIO PRINCIPAL DERECHO

- El bronquio principal derecho es más ancho y corto y discurre más vertical que el bronquio principal izquierdo cuando pasa directamente hacia el hilio pulmonar.

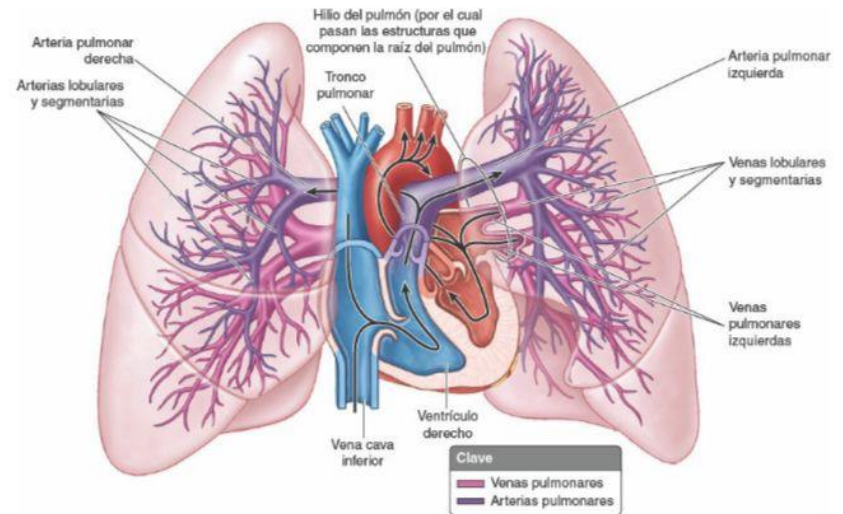
## BRONQUIO PRINCIPAL IZQUIERDO

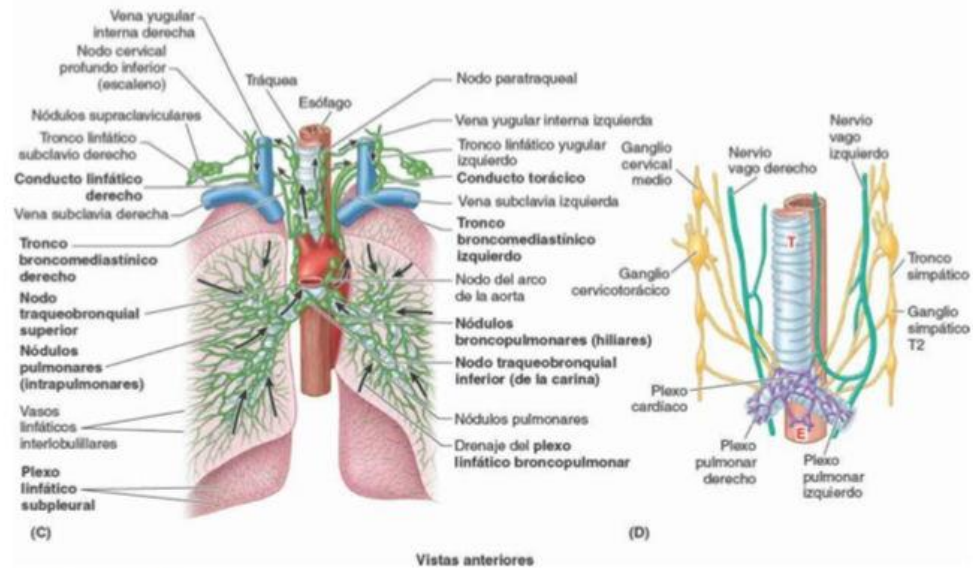
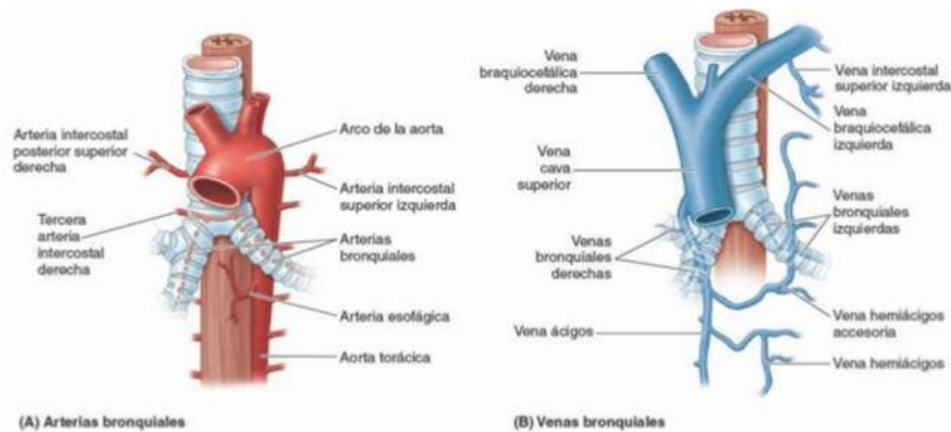
- El bronquio principal izquierdo discurre inferolateralmente, inferior al arco de la aorta y anterior al esófago y la aorta torácica, para alcanzar el hilio pulmonar.



# VASCULARIZACIÓN E INERVACIÓN DE PULMONES Y PLEURAS

Las arterias pulmonares derecha e izquierda se originan del tronco pulmonar a nivel del ángulo esternal. Las arterias pulmonares transportan sangre pobre en oxígeno hacia los pulmones para su oxigenación. Las arterias pulmonares pasan por la raíz del pulmón correspondiente y de ellas deriva una rama para el lóbulo superior antes de entrar en el hilio. En los pulmones, estas arterias descienden en sentido posterolateral al bronquio principal y se dividen en arterias lobulares y segmentarias, consecutivamente.





Vasos y nervios de pulmones y pleuras. A) Arterias bronquiales. B) Venas bronquiales. C) Drenaje linfático. Los vasos linfáticos tienen su origen en los plexos linfáticos subpleurales superficiales y profundos. Las flechas indican la dirección del flujo linfático. D) Inervación. E, esófago; T, tráquea; amarillo, simpático; verde, parasimpático; violeta, plexos.



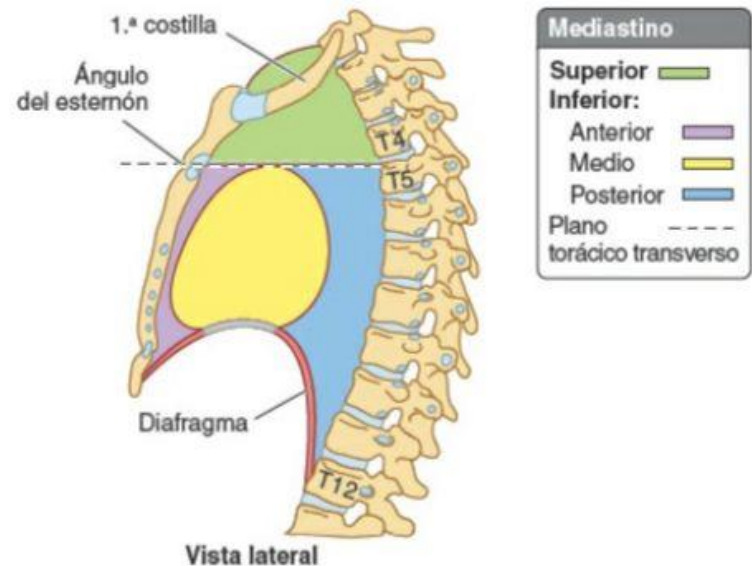
# MEDIASTINO

Mediastino El mediastino, ocupado por las vísceras entre las cavidades pulmonares, es el compartimento central de la cavidad torácica .

El mediastino: Está cubierto por la pleura mediastínica y contiene todas las estructuras y vísceras torácicas, salvo los pulmones. Se extiende desde la apertura torácica superior hasta el diafragma, inferiormente, y desde el esternón y los cartílagos costales, anteriormente, hasta los cuerpos de las vértebras torácicas, posteriormente.

El mediastino, con fines descriptivos, se divide en porciones

- superior
- inferior.



# MEDIASTINO ANTERIOR

El mediastino anterior, la subdivisión más pequeña del mediastino, se sitúa entre el cuerpo del esternón y los músculos transversos del tórax, anteriormente, y el pericardio, posteriormente.

El mediastino anterior se continúa con el mediastino superior al nivel del ángulo del esternón y está limitado inferiormente por el diafragma.

# MEDIASTINO MEDIO

El mediastino medio contiene el pericardio, el corazón, la aorta ascendente, el tronco pulmonar, la VCS, el arco de la vena ácigos y los bronquios principales.

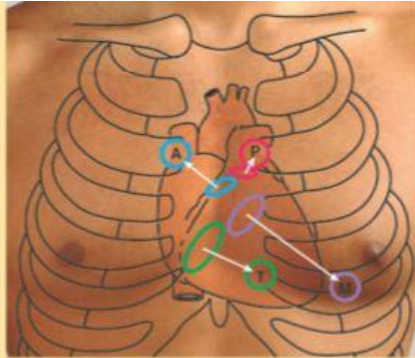


# CORAZON

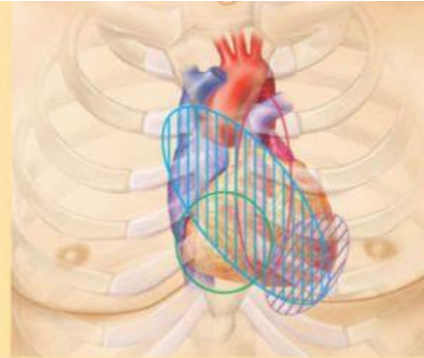
El corazón y los grandes vasos están hacia el centro del tórax, rodeados lateral y posteriormente por los pulmones y limitados anteriormente por el esternón y la parte central de la caja torácica.

La silueta del corazón puede trazarse sobre la cara anterior del tórax mediante las referencias siguientes:

- El borde superior corresponde a una línea que conecta el borde inferior del 2.º cartílago costal izquierdo con el borde superior del 3.º cartílago costal derecho.
- El borde derecho corresponde a una línea trazada desde el 3.º cartílago costal derecho al 6.º cartílago costal derecho; este borde es ligeramente convexo hacia la derecha.
- El borde inferior corresponde a una línea trazada desde el extremo inferior del borde derecho hasta un punto en el 5.º espacio intercostal próximo a la línea medio clavicular izquierda; el extremo izquierdo de esta línea corresponde a la localización del vértice del corazón y del choque de la punta.
- El borde izquierdo corresponde a una línea que conecta los extremos izquierdos de las líneas que representan los bordes superior e inferior.
- Las válvulas se localizan posteriormente al esternón; sin embargo, los ruidos que producen se proyectan hacia los focos auscultatorios: pulmonar, aórtico, mitral y tricúspide



(A)



(B)

Clave			
<span style="color: blue;">■</span>	Valva aórtica	<span style="color: red;">■</span>	Valva pulmonar
<span style="color: green;">■</span>	Valva tricúspide	<span style="color: purple;">■</span>	Valva mitral



(C) Valva aórtica



(D) Valva pulmonar



(E) Valva tricúspide



(F) Valva mitral: hombre



(G) Valva mitral: mujer





# MEDIASTINO SUPERIOR

El mediastino superior se localiza superior al plano torácico transverso que pasa a través del ángulo del esternón y de la unión (disco IV) de las vértebras T4 y T5. De anterior a posterior, el contenido principal del mediastino superior es: El timo, un órgano principalmente linfoide. Los grandes vasos relacionados con el corazón y el pericardio:

- Venas braquiocefálicas.
  - Porción superior de la VCS.
  - Bifurcación del tronco pulmonar y las raíces de las arterias pulmonares.
  - Arco de la aorta y raíces de sus ramas principales:
1. Tronco braquiocefálico.
  2. Arteria carótida común izquierda.
  3. Arteria subclavia izquierda.
  4. Nervios vagos y frénicos.
  5. Plexo nervioso cardíaco.
  6. Nervio laríngeo recurrente izquierdo.
  7. Tráquea. Esófago.
  8. Conducto torácico.



# TIMO

El timo es un órgano linfoide localizado en la porción inferior del cuello y la anterior del mediastino superior.

## GRANDES VASOS DEL MEDIASTINO

Mediastino antero-superior o traqueo- tímico-vascular: contiene a la tráquea, el timo y sus vestigios, los grandes vasos que llegan al corazón (cayado aórtico, vasos pulmonares, vena cava superior, troncos venosos), el nervio recurrente izquierdo, ganglios de la cadena mediastínica anterior y el plexo cardíaco .



# NERVIOS DEL MEDIASTINO SUPERIOR

La región superior al ángulo esternal que contiene el arco aórtico y sus tres ramas, la vena cava superior (SVC) y las venas braquiocefálicas (tronco venoso braquiocefálico), la tráquea, el esófago y los nervios:

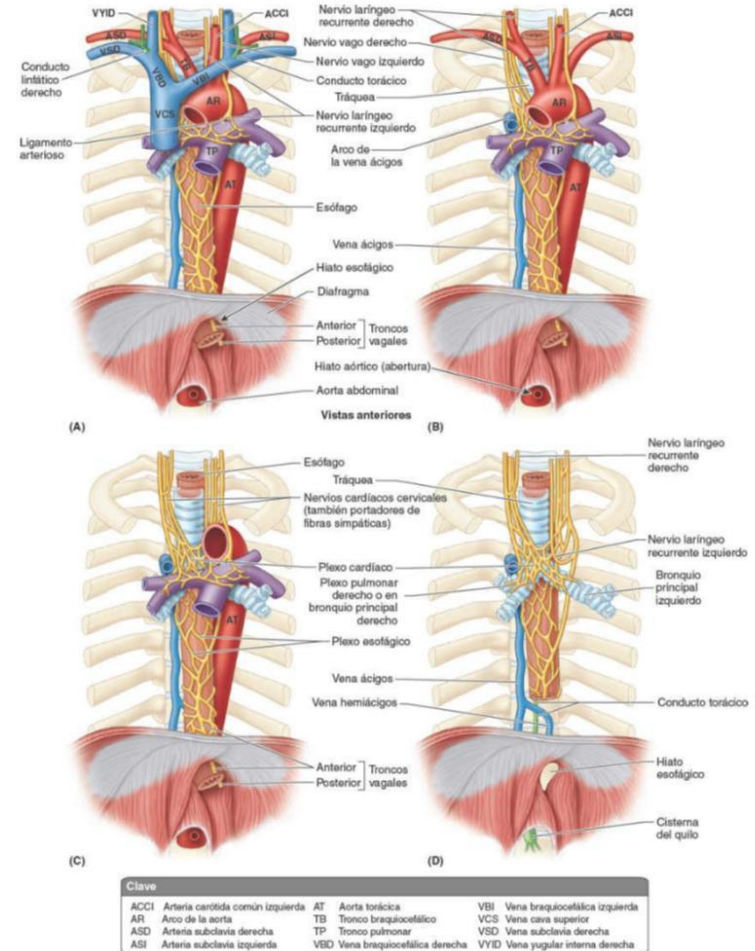
- **frénico** : es el nervio motor y sensitivo del diafragma.
- **vago**: provee la inervación parasimpática a todos los órganos del tórax y del abdomen.

El curso de estos dos nervios es similar: ambos comienzan en el cuello, discurren hacia abajo por el mediastino y atraviesan el diafragma. Los veremos primero en el cuello.



# TRAQUEA

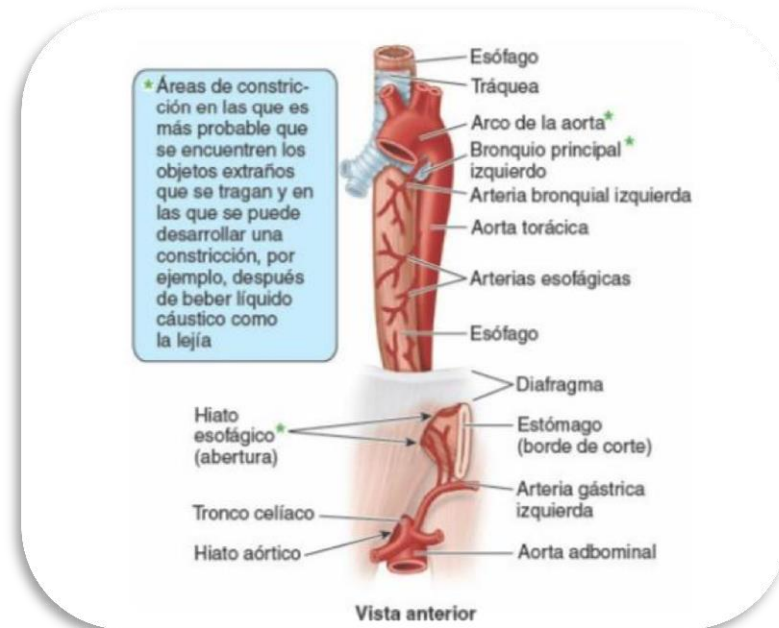
La tráquea desciende anterior al esófago y entra en el mediastino superior, ligeramente inclinada hacia la derecha del plano medio



# ESOFAGO

El esófago es un tubo fibromuscular que se extiende desde la faringe hasta el estómago. Suele estar aplanado anteroposteriormente.

El esófago entra en el mediastino superior entre la tráquea y la columna vertebral, donde se sitúa anterior a las vértebras T1-T4.



# MEDIASTINO POSTERIOR

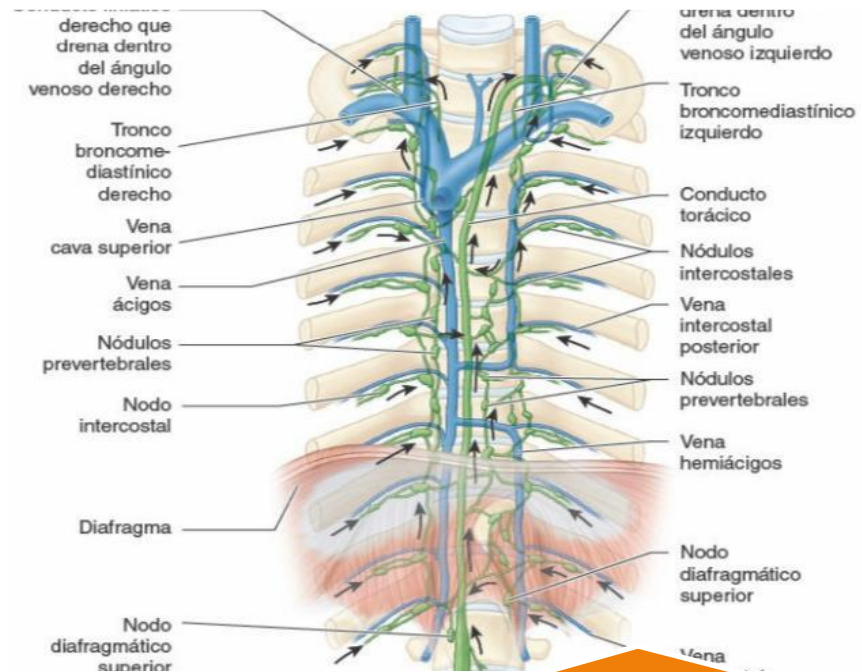
El mediastino posterior se localiza anterior a las vértebras T5-T12, posterior al pericardio y el diafragma y entre la pleura parietal de ambos pulmones. El mediastino posterior contiene:

- La aorta torácica.
- El conducto torácico.
- Los nódulos linfáticos mediastínicos posteriores.
- Las venas ácigos y hemiacigos.
- El esófago.
- El plexo esofágico.
- Los troncos simpáticos torácicos.
- Los nervios esplácnicos torácicos.



# CONDUCTO TORACICO Y TRONCOS LINFATICOS

En el mediastino posterior, el conducto torácico se sitúa sobre los cuerpos de las siete vértebras torácicas inferiores



Mediastino posterior:  
drenaje linfático y sistema  
de las venas ácigos.



# VASOS Y NODULOS LINFATICOS DEL MEDIASTINO

La aorta torácica y sus ramas se han descrito anteriormente. A cada lado de la columna vertebral, el sistema de las venas ácigos drena el dorso y la pared toracoabdominal, así como las vísceras mediastínicas

## NERVIOS DEL MEDIASTINO POSTERIOR

Los elementos del mediastino posterior son: el esófago, la aorta torácica y sus ramas, el conducto torácico, las venas ácigos, los nervios neumogástricos, nervios simpáticos y esplácnicos mayor y menor, el paquete vículo-nervioso intercostal y los ganglios mediastínicos posteriores.

