



**UDS**  
**Mi Universidad**

# **Super Nota**

*Nombre del Alumno: Brenda Lizet López Gómez*

*Nombre del tema: Fisiología del respiratorio y cardiovascular*

*Parcial: I*

*Nombre de la Materia: Anatomía Y Fisiología I*

*Nombre del profesor: DR. Jorge Luis Enrique Quevedo Rosales*

*Nombre de la Licenciatura: Enfermería*

*Cuatrimestre: 1° grado*

*Pichucalco Chiapas 06/Diciembre/2024*

# ANATOMIA DE PULMONES Y PLEURA

## Pleuras, pulmones y árbol traqueobronquia

Cada cavidad pulmonar (**derecha e izquierda**) está revestida por una membrana pleural (pleura) que también se refleja y cubre la superficie externa de los pulmones que ocupan las cavidades (**fig. 1-30 B y C**). Para visualizar la relación entre las pleuras y los pulmones, basta con apretar con el puño un globo poco inflado (**fig. 1-30 C**).

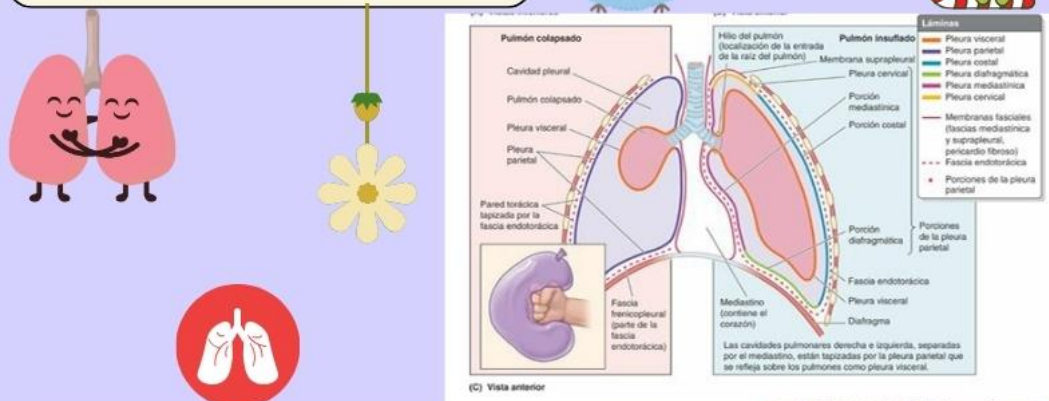


FIGURA 1-30. Divisiones de la cavidad torácica y revestimiento de las cavidades pulmonares.

(C) muestran los revestimientos de las cavidades pleurales y los pulmones (**pleuras**). Cada pulmón está envuelto por la hoja interna de un saco cerrado que ha sido invaginado por el **pulmón**. Recuadro: un puño que invagina un globo ligeramente desinflado muestra la relación del pulmón (representado por el puño) con las paredes del saco pleural (hojas parietal y visceral de la pleura)



- La **pleura visceral** es la parte interna de la pared del globo que está junto al puño (que representa el pulmón).
- La **pleura parietal** es la parte externa restante de la pared del globo.
- La **cavidad pleural** es el espacio lleno de aire entre las dos capas del globo; en el cuerpo humano, esta cavidad contiene solo una fina película de líquido.
- En la **raíz del pulmón (muñeca)**, las paredes interna y externa del globo son continuas, formando el saco pleural.
- El **pulmón (puño)** se halla fuera del saco pleural, aunque rodeado por él.

El recuadro de la **figura 1-30 C** también ayuda a comprender el desarrollo de los pulmones y de la pleura.

- Durante el **período** embrionario, los pulmones en desarrollo crecen hacia los conductos pericardioperitoneales, que son los precursores de las cavidades pleurales.
- El **epitelio celómico** que cubre los primordios de los pulmones se convierte en la pleura visceral, similar a cómo un globo cubre un puño.
- El **epitelio** que reviste las paredes de los conductos pericardioperitoneales se **convierte en la pleura parietal**.
- Durante la embriogénesis, las cavidades pleurales se separan de las cavidades pericárdica y peritoneal.



# ANATOMIA DE PULMONES Y PLEURA

**PULMONES** ○ ○ ○

Los pulmones son los órganos vitales de la respiración, en los cuales la sangre venosa intercambia oxígeno y dióxido de carbono con cada movimiento de flujo y reflujo. El aire y la sangre llegan a cada pulmón por su raíz, que consta de una arteria y una vena pulmonar, y por un bronquio principal y sus ramas/tributarias que entran en el pulmón por su hilio. Ambos pulmones tienen forma piramidal, con un vértice, una base, tres caras y tres bordes. El pulmón derecho tiene tres lóbulos separados por las fisuras horizontal y oblicua. El pulmón izquierdo tiene dos lóbulos, separados por una fisura oblicua, y presenta una marcada incisura cardíaca en su borde anterior debido al emplazamiento asimétrico del corazón.

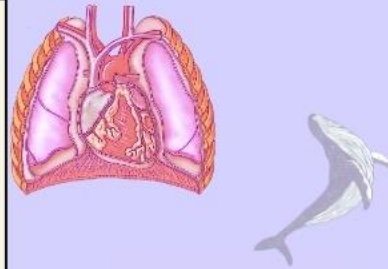


FIGURA 1-33. Caras costales de los pulmones.

Se muestran los pulmones aislados en vistas anterior (A) y laterales (B), en las cuales pueden verse los lóbulos y fisuras. C) El corazón y los pulmones se muestran in situ. El pulmón izquierdo está retraído para ver el corazón (recubierto por el pericardio fibroso), revelando el nervio frénico al pasar anteriormente a la raíz del pulmón, mientras que el nervio vago (NC X) pasa posteriormente a dicha raíz. El lóbulo superior del pulmón izquierdo en C es una variación que no tiene marcada la incisura cardíaca ni la lingula.

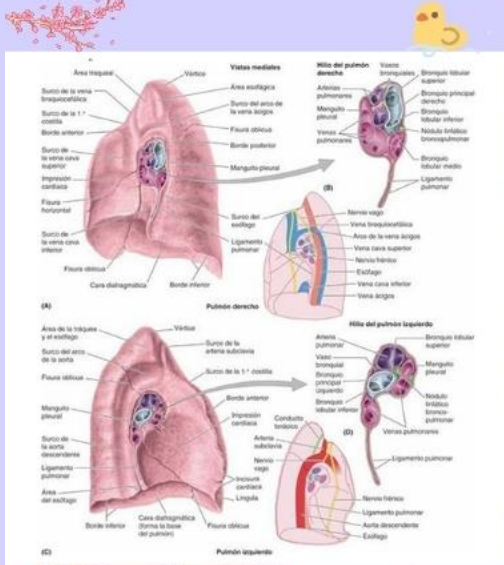
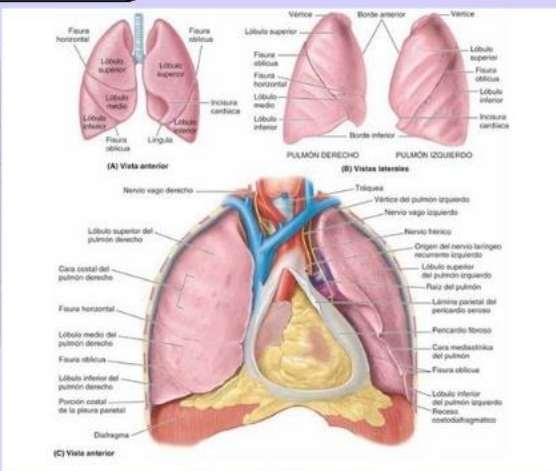


FIGURA 1-34. Caras mediastínicas e hilos de los pulmones.

En los pulmones embalsamados se forman impresiones por contacto con estructuras adyacentes. Superior a la raíz del pulmón derecho (A) se forma un surco cuando el arco de la vena ácigos pasa anteriormente para entrar en la vena cava superior; mientras que en el pulmón izquierdo (C) se forma un surco parecido, pero más grande, superior a la raíz, donde la aorta se arquea posteriormente y desciende como aorta torácica. El hilio de cada pulmón se centra en la cara mediastínica. En el hilio (B, D), la raíz de cada pulmón está rodeada por un manguito pleural que desciende inferior a la raíz como ligamento pulmonar. Las venas pulmonares son las más anteriores e inferiores en la raíz, mientras que los bronquios se sitúan central y posteriormente.

**El pulmón derecho** ○ ○ ○

fisuras oblicua derecha y horizontal que lo dividen en tres lóbulos derechos: superior, medio e inferior.

- Un vértice
- Una base
- Dos o tres lóbulos
- Tres caras (costal, mediastínica y diafragmática).
- Tres bordes (anterior, inferior y posterior).

**Pulmón izquierdo** ○ ○ ○

fisura oblicua izquierda que lo divide en dos lóbulos izquierdos, superior e inferior.



# ANATOMIA DE PULMONES Y PLEURA

## Borde anterior del pulmón izquierdo

- **incisura cardíaca**
- **lígula**
- **cara costal del pulmón**
- **cara mediastínica del pulmón**
- **cara mediastínica:** hilio, surco, del esófago, impresión cardíaca del corazón, arco de la aorta y la aorta descendente.



- **cara diafragmática del pulmón**
- **borde anterior del pulmón**
- **borde inferior del pulmón**
- **borde posterior del pulmón**
- **raíces de los pulmones**
- **arteria pulmonar:** (el bronquio lobular superior, o bronquio epiarterial, puede estar más superior en la raíz derecha).
- **venas pulmonares superiores e inferiores**

- **hilio del pulmón**
- **manguito pleural (mesoneumo)**
- **ligamento pulmonar**

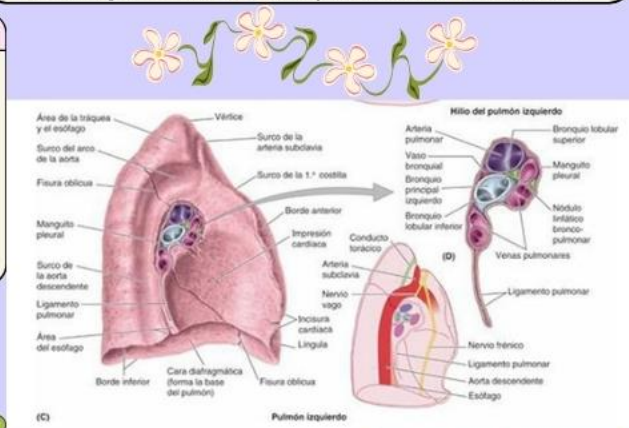


FIGURA 1-34. Caras mediastínicas e hilos de los pulmones.

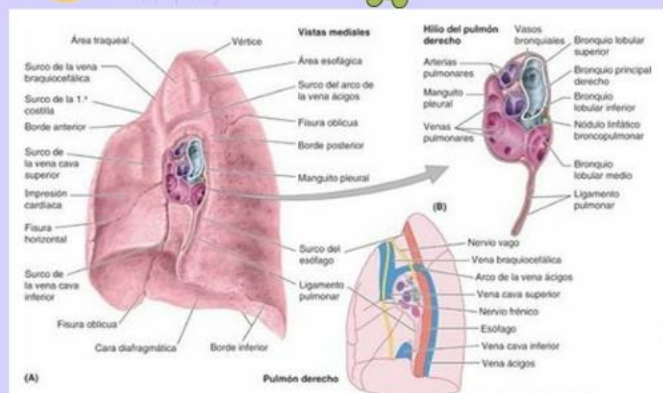


FIGURA 1-34. Caras mediastínicas e hilos de los pulmones.



# ANATOMIA DE PULMONES Y PLEURA

## PLEURAS

Cada pulmón está revestido y rodeado por un saco pleural seroso que consta de dos membranas continuas: la **pleura visceral**, que cubre los pulmones formando su brillante superficie externa, y la **pleura parietal** que reviste las cavidades pulmonares (fig. 1-30 B y C).

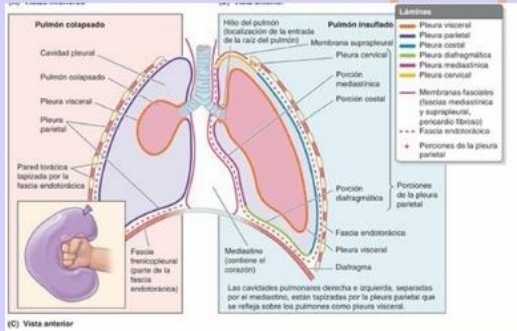


FIGURA 1-30. Divisiones de la cavidad torácica y revestimiento de las cavidades pulmonares.

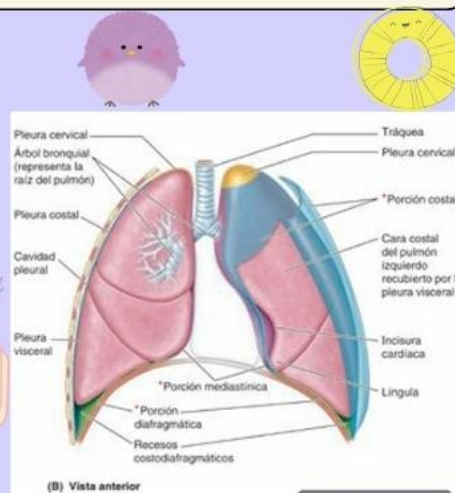


FIGURA 1-30. Divisiones de la cavidad torácica y revestimiento de las cavidades pulmonares.

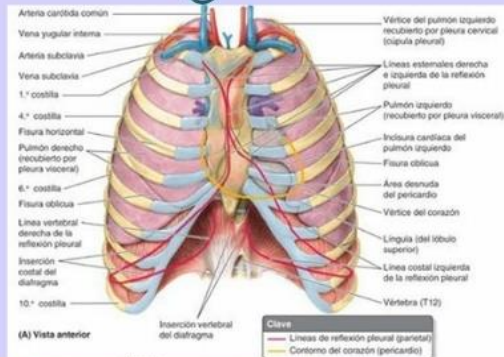


FIGURA 1-31. Relación entre el contenido torácico y los revestimientos de la caja torácica.

## Pleura visceral

La **pleura visceral** (pleura pulmonar) cubre íntimamente al pulmón y se adhiere a todas sus superficies, incluida la situada dentro de las fisuras horizontal y oblicua (figs. 1-30 B y C, y 1-31 A).

## Pleura visceral

La **pleura visceral** se continúa con la pleura parietal en el hilio del pulmón, por donde entran y salen de éste las diferentes estructuras que forman la raíz del pulmón (p. ej., bronquios y vasos pulmonares) (fig. 1-30 C).

## Pleura parietal

La **pleura parietal** reviste las cavidades pulmonares, adhiriéndose de ese modo a la pared torácica, el mediastino y el diafragma.

La pleura parietal consta de tres porciones —costal, mediastínica y diafragmática— y de la pleura cervical.

## Porciones

- **porción costal de la pleura parietal** (pleura costal o costovertebral): (figs. 1-30 B y C, y 1-32).
- **porción mediastínica de la pleura parietal** (pleura mediastínica)
- **porción diafragmática de la pleura parietal** (pleura diafragmática): fascia frenicopleural, (fig. 1-30 C).

## Porciones

- **pleura cervical:** (cúpula pleural), membrana suprapleural (fascia de Sibson), (fig. 1-30 C).

# ANATOMIA DE PULMONES Y PLEURA

A) Los ápices de los pulmones y la pleura cervical se extienden dentro del cuello. La reflexión esternal izquierda de la pleura parietal y el borde anterior del pulmón izquierdo se desvían del plano medio, sorteando el área del corazón, situándose adyacentes a la pared torácica anterior. En esta «área desnuda» el saco pericárdico es accesible con una aguja de punción, con un riesgo pequeño de pinchar la cavidad pleural o el pulmón. B a D) Se muestran las formas de los pulmones y los sacos pleurales más grandes que los rodean durante la respiración no forzada. Los recesos costodiafrágmaticos, no ocupados por los pulmones, es donde se acumula el exudado pleural cuando el cuerpo está en posición erecta. El contorno de la fisura horizontal del pulmón derecho es claramente paralelo a la 4.ª costilla. Las costillas se identifican por sus números.

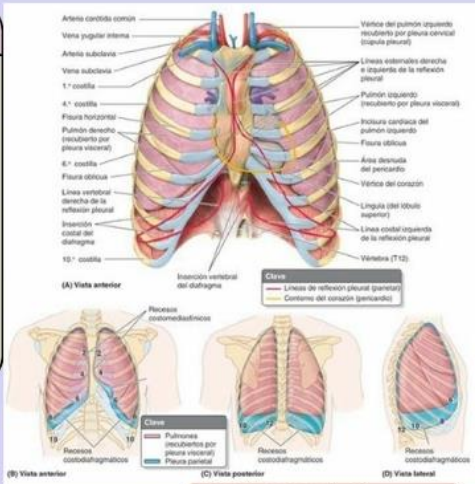


FIGURA 1-31. Relación entre el contenido torácico y los revestimientos de la caja torácica.

**Líneas relativamente**  
**líneas de reflexión pleural (figs. 1-31 y 1-32)**  
**Tres líneas de reflexión pleural delimitan la extensión de las cavidades pulmonares de cada lado: las líneas esternal, costal y diafrágmatica.**  
 líneas de reflexión pleural esternales derecha e izquierda, que son asimétricas.

**Líneas relativamente**  
**líneas de reflexión pleural (figs. 1-31 y 1-32)**  
**Tres líneas de reflexión pleural delimitan la extensión de las cavidades pulmonares de cada lado: las líneas esternal, costal y diafrágmatica.**  
 líneas de reflexión pleural esternales derecha e izquierda, que son asimétricas.

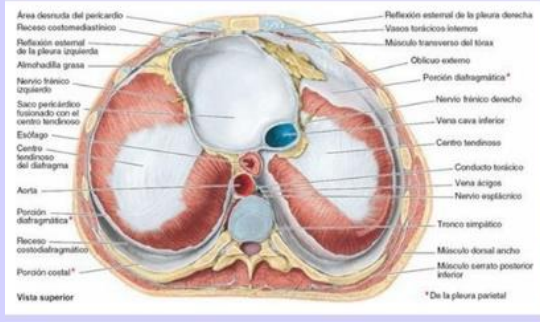


FIGURA 1-32. Diafragma, base de las cavidades pulmonares y recesos costodiafrágmaticos.

**FIGURA 1-32.**  
 La mayor parte de la pleura diafrágmatica ha sido eliminada. A este nivel, el mediastino consta de saco pericárdico (**mediastino medio**) y mediastino posterior, que contiene principalmente el esófago y la aorta. El profundo surco alrededor de la convexidad del diafragma es el receso costodiafrágmatico, revestido por la pleura parietal. Anteriormente a este nivel, entre el corazón y la pared torácica se sitúan el pericardio y el receso costomediastínico, y entre las reflexiones esternales de la pleura un área ocupada sólo por pericardio (**área desnuda**).

**Líneas de reflexión**  
**La línea de reflexión pleural esternal del lado derecho continúa inferiormente en la línea media anterior hacia la cara posterior del proceso xifoides (al nivel del 6.º cartílago costal), donde gira lateralmente (fig. 1-31).**

**Líneas de reflexión**  
**La línea de reflexión esternal en el lado izquierdo, sin embargo, desciende en la línea media anterior sólo hasta el nivel del 4.º cartílago costal y 6.º cartílago costal.**

**Líneas de reflexión**  
 • líneas de reflexión pleural costal  
 • líneas de reflexión pleural vertebrales: **recesos costodiafrágmaticos (figs. 1-30 B, 1-32 y 1-33 C), recesos costomediastínicos (fig. 1-33 B y C).**

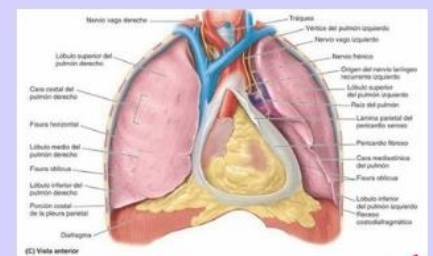


FIGURA 1-33. Caras costales de los pulmones.

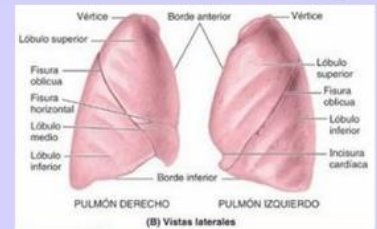
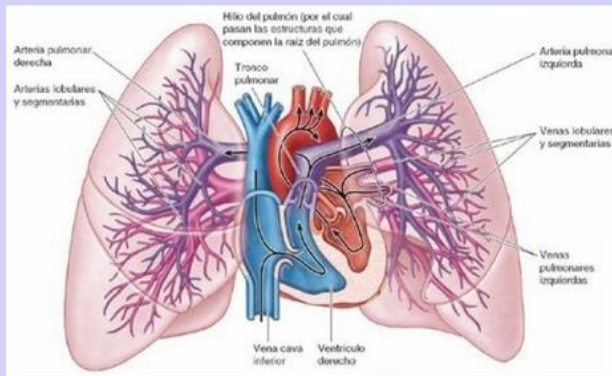


FIGURA 1-33. Caras costales de los pulmones.

# ANATOMIA DE PULMONES Y PLEURA



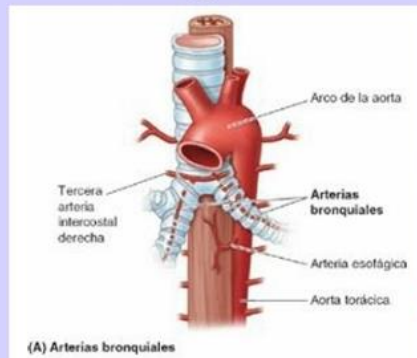
## VASCULARIZACIÓN DE LOS PULMONES Y LAS PLEURAS

- Arterias pulmonares derecha e izquierda
- Arterias lobulares
- Arterias segmentarias
- Vena pulmonar superior e inferior
- Vena lobular media

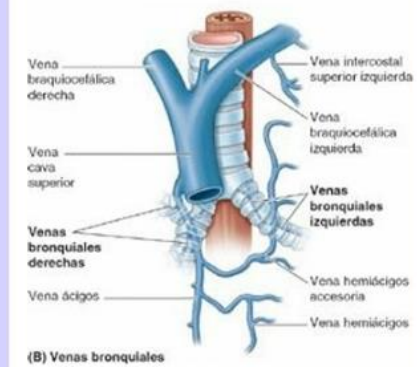
FIGURA 1-37. Circulación pulmonar.



Aunque las relaciones intrapulmonares se muestran con exactitud, la separación de los vasos de la raíz del pulmón se ha exagerado en la región hilar para ver cómo entran y salen del pulmón. Obsérvese que la arteria pulmonar derecha pasa bajo el arco de la aorta para alcanzar el pulmón derecho, y que la arteria pulmonar izquierda se sitúa completamente a la izquierda del arco.



(A) Arterias bronquiales



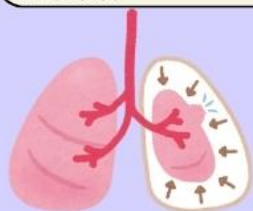
(B) Venas bronquiales

FIGURA 1-38. Arterias y venas bronquiales

**A) Las arterias bronquiales** irrigan los tejidos de sostén de los pulmones y la pleura visceral. **B) Las venas bronquiales** drenan los lechos capilares más proximales irrigados por las arterias bronquiales; el resto es drenado por las venas pulmonares.

## Arterias y venas

- **Arterias bronquiales**
- Arterias bronquiales izquierdas
- Arteria bronquial derecha
- **Venas bronquiales**
- Plexos linfáticos pulmonares
- Plexo linfático superficial (subpleural)
- Nódulos linfáticos broncopulmonares
- Plexo linfático broncopulmonar profundo
- Nódulos linfáticos pulmonares
- nódulos linfáticos traqueobronquiales superiores e inferiores



# ÁRBOL TRAQUEOBRONQUIAL Y ALVEOLOS

**ÁRBOL TRAQUEOBRONQUIAL**

El árbol traqueobronquial se caracteriza macroscópicamente por el cartilago de sus paredes. La bifurcación de la tráquea (al nivel del ángulo del esternón) es asimétrica: el bronquio principal derecho es más vertical y de mayor calibre que el izquierdo. Los bronquios y arterias pulmonares tienen un recorrido y una ramificación común: cada bronquio/arteria principal abastece un pulmón, las ramificaciones lobulares secundarias abastecen a los dos lóbulos izquierdos y a los tres derechos, y la ramificación terciaria abastece los 8-10 segmentos pulmonares de cada pulmón.

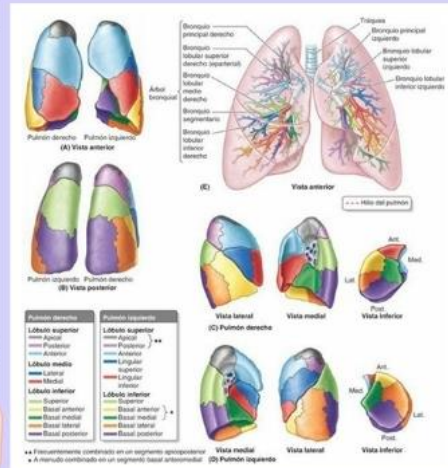


FIGURA 1-35. Árbol traqueobronquial y segmentos broncopulmonares



- **Bronquio principal derecho**
- **Bronquio principal izquierdo**
- **Bronquios lobulares (secundarios)**
- **Bronquios segmentarios (terciarios)**

A a D) Los segmentos broncopulmonares se ponen de manifiesto tras la inyección de látex de diferentes colores en cada bronquio segmentario terciario, como se muestra en E. El bronquio principal derecho da origen al bronquio lobular superior derecho antes de entrar en el hilio del pulmón.

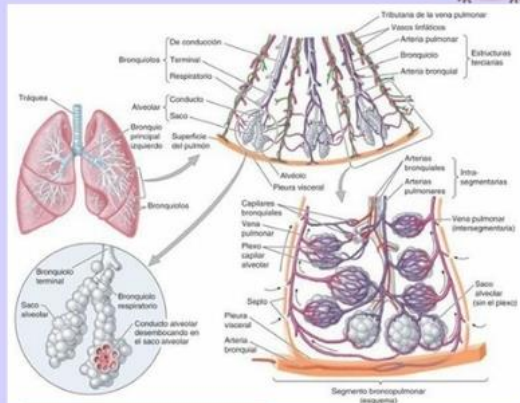


FIGURA 1-36. Estructura interna y organización de los pulmones

**Segmentos broncopulmonares**

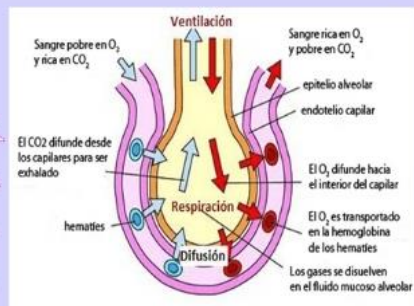
- Son las subdivisiones más grandes de un lóbulo.
- Son segmentos del pulmón de forma piramidal, con sus vértices orientados hacia la raíz del pulmón y sus bases hacia la superficie pleural.
- Están separados de los segmentos adyacentes por tabiques de tejido conectivo.
- Están abastecidos independientemente por un bronquio segmentario y una rama terciaria de la arteria pulmonar.
- Se denominan según el bronquio segmentario que los abastece

- Bronquiolos**
- **Bronquiolos terminales**
  - **Bronquiolos de conducción**
  - **Bronquiolos respiratorios**

- **Drenan** a través de las porciones intersegmentarias de las venas pulmonares situadas en el tejido conectivo entre segmentos adyacentes a los que drenan.
- **Normalmente son de 18 a 20 (10 en el pulmón derecho: 8-10 en el pulmón izquierdo, dependiendo de la combinación de segmentos).**
- Son **quirúrgicamente** resecables.

**Alvéolos**

Los alvéolos pulmonares constituyen la unidad estructural básica de intercambio de gases en el pulmón. Cada bronquiolo respiratorio da origen a 2-11 conductos alveolares, cada uno de los cuales origina a su vez 5-6 sacos alveolares.. Se desarrollan nuevos alvéolos hasta aproximadamente los 8 años de edad, momento en que hay unos 300 millones de alvéolos.



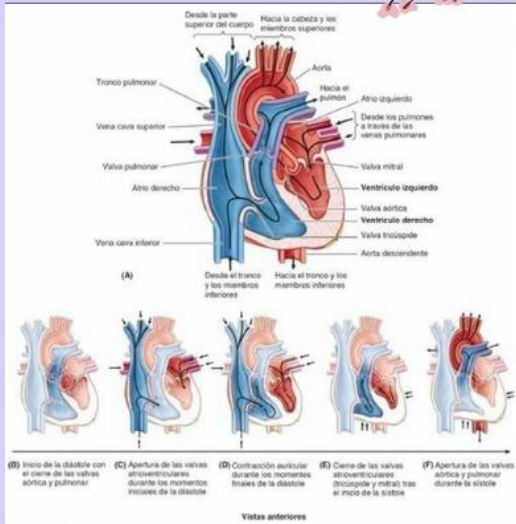
Diapositiva de anatomía de tórax, pág. 19



- Alvéolos**
- **Alvéolos pulmonares**
  - **Conductos alveolares**
  - **Sacos alveolares**



# ANATOMÍA DE CORAZÓN (CAPAS, DIVISIÓN)



### Corazón

El **corazón** es una bomba dual de succión y compresión que propulsa la sangre a través de un bucle doble infinito formado por los circuitos pulmonar y sistémico, el **corazón** derecho trabaja para el primero y el izquierdo para el segundo.

FIGURA 1-49. Ciclo cardíaco.

### Capas

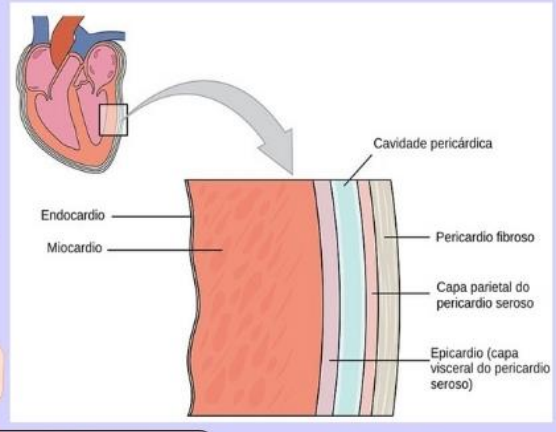
- Endocardio
- Miocardio
- Epicardio

### Ciclo cardíaco

El **ciclo cardíaco** describe el movimiento completo del corazón, o latido cardíaco, e incluye el período desde el inicio de un latido hasta el inicio del siguiente. El ciclo consta de diástole (relajación y llenado ventricular) y sístole (contracción y vaciado ventricular). El **corazón derecho (lado azul)** es la bomba para el **circuito pulmonar**; el corazón izquierdo (lado rojo) es la bomba para el **circuito sistémico**.



FIGURA 1-43. Corazón y pericardio.



capas del corazón. vífeder

### Endocardio

Es una delgada capa interna (**endotelio y tejido conectivo subendotelial**), o membrana de revestimiento del corazón, que también cubre sus valvas.

### Miocardio

Es una gruesa capa media helicoidal, formada por músculo cardíaco. También es la **capa media y la más gruesa**. Está formada por tejido muscular cardíaco y es responsable de la **contracción y bombeo de la sangre**.

### Epicardio

Es una delgada capa externa (**mesotelio**) formada por la lámina visceral del pericardio seroso. También es la **capa externa del corazón**, también conocida como pericardio visceral. Es una fina capa de tejido conectivo que **protege al corazón**.

### Pericardio Fibroso

El **pericardio fibroso** no es elástico, está unido anteriormente e inferiormente al esternón y al diafragma, y se fusiona con la adventicia de los grandes vasos que entran o salen del saco, de ese modo, mantiene al corazón en su posición mediastínica media y limita su expansión (llenado), si un líquido o un tumor ocupan el espacio pericárdico, se afecta la capacidad del corazón.

### Pericardio

El **pericardio** es un saco fibroso, invaginado por el corazón y las raíces de los grandes vasos, que encierra la cavidad **serosa** que rodea al corazón.

FIGURA 1-43. Corazón y pericardio.

- Pericardio fibroso
- Pericardio seroso

### Pericardio Seroso

El **pericardio seroso** tapiza el pericardio fibroso y el exterior del corazón **esta superficie brillante y lubricada permite al corazón (unido únicamente por sus vasos aferentes y eferentes y las reflexiones relacionadas de la membrana serosa)** la libertad de movimientos que precisa para sus movimientos de «**exprimido**» durante la contracción, la capa parietal del pericardio seroso es sensible, los impulsos dolorosos que provienen de ella son conducidos por los **nervios frénicos somáticos y producen sensaciones de dolor referido**

**1**

**2**

# ANATOMÍA DE CORAZÓN (CAPAS, DIVISIÓN)

**División** ○ ○ ○

El corazón tiene cuatro cámaras divididas en dos mitades, derecha e izquierda



**ATRIO DERECHO** ○ ○ ○

Recibe la sangre desoxigenada del cuerpo a través de la vena cava superior (VCS) e inferior (VNI), y el seno coronario

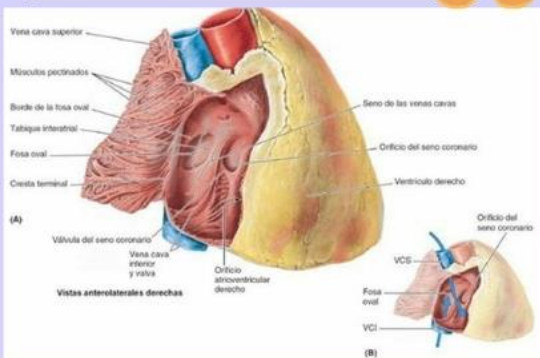


FIGURA 1-53. Atrio derecho del corazón.

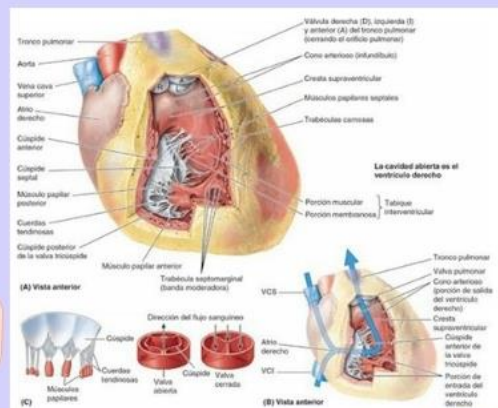
- Orejuela derecha
- Seno de las venas cavas
- Porciones lisa y rugosa :
- Surco terminal
- Cresta terminal
- Orificio del seno coronario
- Tabique interatrial
- Fosa oval
- Foramen oval

**VENTRÍCULO DERECHO** ○ ○ ○

Bombea la sangre desoxigenada hacia los pulmones a través de la arteria pulmonar para su oxigenación.



FIGURA 1-54. Interior del ventrículo derecho del corazón.



**VENTRÍCULO DERECHO** ○ ○ ○

**A)** Las valvas del corazón se muestran in situ. **B)** Al inicio de la diástole (relajación y llenado ventriculares), las valvas aórtica y pulmonar están cerradas; poco después, se abren las valvas tricúspide y mitral (que también se muestran en la fig. 1-49). **C)** Inmediatamente después empieza la sístole (contracción y vaciado ventriculares), las valvas tricúspide y mitral se cierran y se abren las valvas pulmonar y aórtica. AV, atrioventricular.



- VENTRÍCULO DERECHO** ○ ○ ○
- Cuerdas tendinosas
  - Músculos papilares:
  - Músculo papilar anterior
  - Músculo papilar posterior
  - Músculo papilar septal

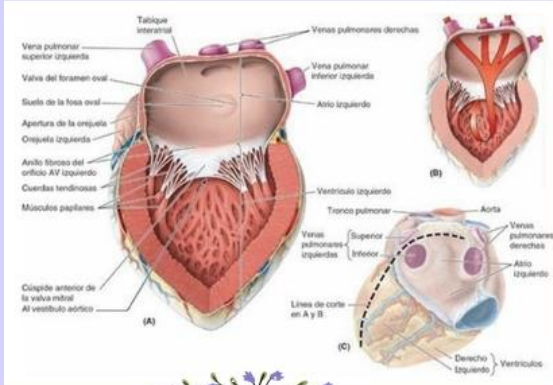
- VENTRÍCULO DERECHO** ○ ○ ○
- Cono arterioso
  - Trabéculas carnosas.
  - Cresta supraventricular
  - Orificio atrioventricular derecho (tricúspideo)
  - Valva atrioventricular derecha o tricúspide



- VENTRÍCULO DERECHO** ○ ○ ○
- Tabique interventricular (TIV)
  - Porción muscular del TIV
  - Porción membranosa del TIV
  - Trabécula septomarginal (banda moderadora)
  - Rama derecha del fascículo atrioventricular
  - Cresta supraventricular
  - Valva pulmonar



# ANATOMÍA DE CORAZÓN (CAPAS, DIVISIÓN)



## ATRIO IZQUIERDO

El atrio izquierdo forma la mayor parte de la base del corazón, bombea la sangre desoxigenada hacia los pulmones a través de la arteria pulmonar para su oxigenación.

FIGURA 1-56. Interior del atrio y el ventrículo izquierdos del corazón.

## ATRIO IZQUIERDO

**A)** Se muestran las características de las caras internas del atrio izquierdo y del tracto de entrada del ventrículo izquierdo. **B)** Patrón del flujo sanguíneo a través del lado izquierdo del corazón. **C)** Para obtener las vistas **A** y **B** se ha seccionado el corazón verticalmente a lo largo de su borde izquierdo y después transversalmente a través de la parte superior de su base, pasando entre las venas pulmonares superior e inferior izquierdas. AV, atrioventricular.

## ATRIO IZQUIERDO

- Orejuela izquierda:
- Tronco pulmonar
- Depresión semilunar

## ATRIO IZQUIERDO

- El interior del atrio izquierdo posee:
- Una porción más grande de pared lisa y una orejuela muscular más pequeña que contiene músculos pectinados.
- Cuatro venas pulmonares (dos superiores y dos inferiores) que penetran por su pared posterior lisa (fig. 1-56 A a C).
- Una pared ligeramente más gruesa que la del atrio derecho.
- Un tabique interatrial que se inclina posteriormente y hacia la derecha.
- Un orificio AV izquierdo a través del cual el atrio izquierdo vierte la sangre oxigenada, que recibe de las venas pulmonares, en el interior del ventrículo izquierdo (fig. 1-56 B).

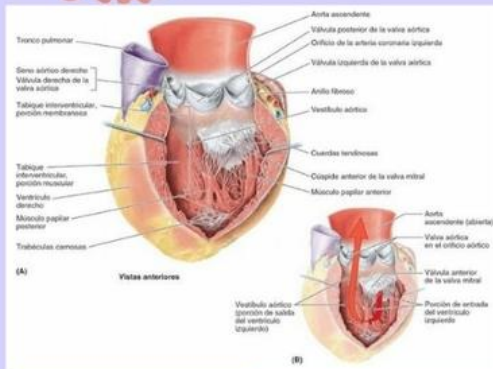


FIGURA 1-57. Vista interior y del tracto de salida del ventrículo izquierdo del corazón.

## VENTRÍCULO IZQUIERDO

El ventrículo izquierdo forma el vértice del corazón, casi toda su cara y borde izquierdos (pulmonares), y la mayor parte de la cara diafragmática. Bombea la sangre oxigenada a todo el cuerpo a través de la arteria aorta.

## VENTRÍCULO IZQUIERDO

**A** y **B)** Se ha seccionado la cara anterior del ventrículo izquierdo de forma paralela al surco interventricular, replegando el borde derecho de la incisión hacia la derecha y mostrando una vista anterior de la cámara. **B)** El orificio atrioventricular izquierdo y la valva mitral están situados posteriormente, y el vestíbulo aórtico se dirige superiormente y a la derecha hacia la valva aórtica.

## VENTRÍCULO IZQUIERDO

- El interior del ventrículo izquierdo tiene (fig. 1-57):
- Paredes que son entre dos y tres veces más gruesas que las del ventrículo derecho.
- Paredes cubiertas con gruesas crestas musculares, trabéculas carnosas, que son más delgadas y más numerosas que las del ventrículo derecho.
- Una cavidad cónica más larga que la del ventrículo derecho.

## VENTRÍCULO IZQUIERDO

El interior del ventrículo izquierdo tiene (fig. 1-57):

- Unos músculos papilares anterior y posterior mayores que los del ventrículo derecho.
- Una porción de salida de pared lisa, no muscular y superoanterior, el vestíbulo de la aorta, que conduce hacia el orificio y la valva aórticos.
- Una valva AV izquierda o valva mitral, con dos válvulas que cierra el orificio AV izquierdo (figs. 1-55 y 1-57 A).
- Un orificio aórtico situado en su porción posterosuperior derecha y rodeado por un anillo fibroso al que se unen las tres válvulas—derecha, posterior e izquierda—de la valva aórtica; la aorta ascendente tiene su origen en el orificio aórtico.

## VENTRÍCULO IZQUIERDO

- Valva mitra
- Valva aórtica
- Válvula Tricúspide
- Válvula Pulmonar

# CIRCULACIÓN MAYOR Y MENOR

## Circulación Mayor

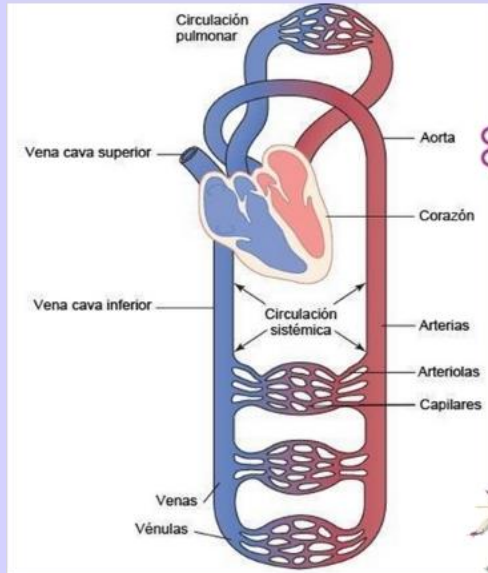
### (Circulación Sistémica)

La **circulación mayor** se encarga de transportar la **sangre oxigenada** desde el corazón a todos los tejidos del cuerpo y **devolver la sangre desoxigenada al corazón**

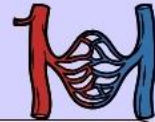
## Circulación Mayor

### (Circulación Sistémica)

- **Sangre Oxigenada:** La sangre rica en oxígeno sale del ventrículo izquierdo del corazón a través de la arteria aorta.
- **Distribución:** La sangre viaja por las arterias y arteriolas, llegando a los capilares de todos los tejidos del cuerpo.
- **Intercambio de Gases:** En los capilares, el oxígeno se difunde hacia las células del cuerpo y el dióxido de carbono se recoge de las células.
- **Sangre Desoxigenada:** La sangre ahora desoxigenada regresa al corazón a través de las venas, entrando en la aurícula derecha.



circulación mayor y menor



## Circulación Menor

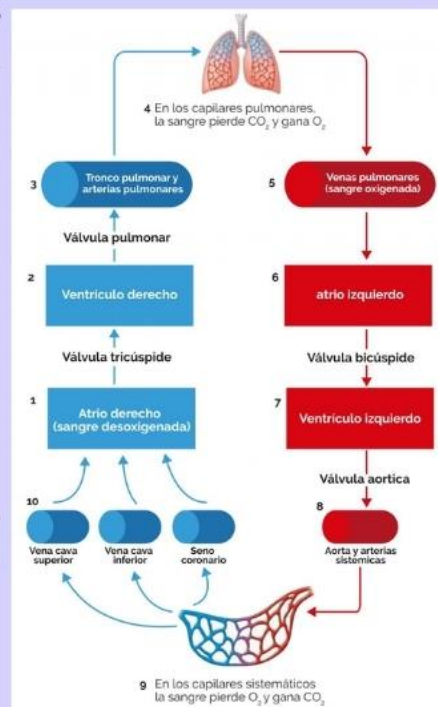
### (Circulación Pulmonar)

La **circulación menor** se encarga de llevar la sangre desoxigenada a los pulmones para ser oxigenada y devolver la sangre oxigenada al corazón.

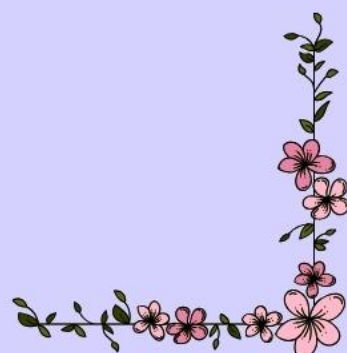
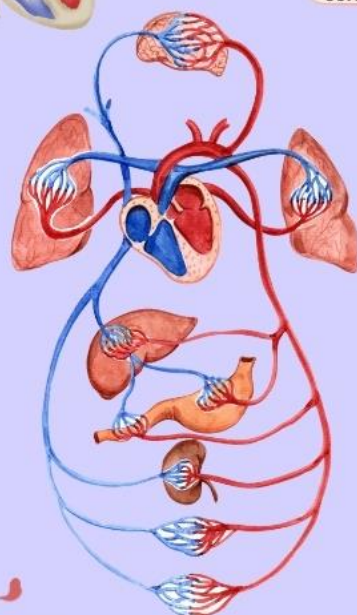
## Circulación Menor

### (Circulación Pulmonar)

- **Sangre Desoxigenada:** La sangre pobre en oxígeno sale del ventrículo derecho del corazón a través de las arterias pulmonares, rumbo a los pulmones.
- **Oxigenación:** En los pulmones, la sangre libera dióxido de carbono y recoge oxígeno.
- **Sangre Oxigenada:** La sangre rica en oxígeno regresa al corazón a través de las venas pulmonares, entrando en la aurícula izquierda.



Unidad didáctica 7:  
Aparato circulatorio: El corazón



# MECANISMO DE VENTILACIÓN Y RESPIRACIÓN



## Mecanismo de (ventilación) y respiración

La ventilación es el proceso de **mover aire dentro y fuera de los pulmones**.

## Aparato Respiratorio



## Mecanismo de Ventilación

- **Exhalación (Espiración):**
- **Relajación Muscular:** El diafragma y los músculos intercostales externos se relajan, reduciendo el volumen de la cavidad torácica.
- **Aumento de Presión:** La presión dentro de los pulmones aumenta, forzando el aire a salir hacia la atmósfera.

## Mecanismo de Ventilación

- **Inhalación (Inspiración):**
- **Diafragma y Músculos Intercostales Externos:** El diafragma se contrae y desciende, mientras que los músculos intercostales externos elevan las costillas.
- **Expansión Torácica:** Estas acciones aumentan el volumen de la cavidad torácica, disminuyendo la presión interna.
- **Flujo de Aire:** El aire fluye desde la atmósfera (donde la presión es más alta) hacia los pulmones (donde la presión es más baja).

## Mecanismo de Respiración

### Intercambio de Gases en los Pulmones:

- **Alvéolos Pulmonares:** Los alvéolos son pequeños sacos en los pulmones donde ocurre el intercambio de gases.
- **Difusión de Gases:** El oxígeno del aire inhalado se difunde a través de las paredes de los alvéolos hacia los capilares sanguíneos, mientras que el dióxido de carbono se difunde desde la sangre hacia los alvéolos para ser exhalado.

## Mecanismo de ventilación y (respiración)

La **respiración** incluye la ventilación y el intercambio de gases en los pulmones y tejidos

## Mecanismo de Respiración

### Transporte de Gases en la Sangre:

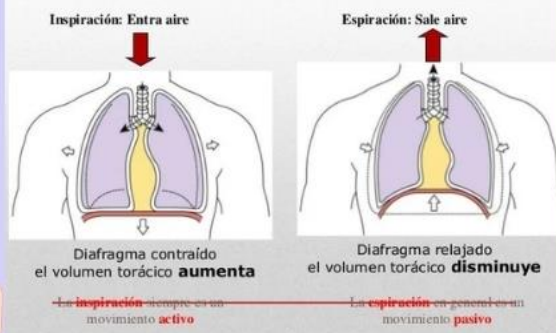
- **Oxígeno:** Transportado principalmente por la hemoglobina en los glóbulos rojos.
- **Dióxido de Carbono:** Transportado en la sangre de varias formas, incluyendo como bicarbonato.

## Mecanismo de Respiración

### Intercambio de Gases en los Tejidos:

- **Difusión en los Tejidos:** El oxígeno se difunde desde la sangre hacia las células del cuerpo, mientras que el dióxido de carbono se difunde desde las células hacia la sangre.

Existen dos movimientos respiratorios: inspiración y espiración



La **inspiración** siempre es un movimiento **activo**

La **espiración** en general es un movimiento **pasivo**

## Aparato Respiratorio

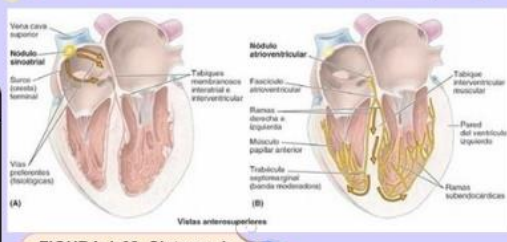


# SISTEMA DE CONDUCCION ELECTRICA DEL CORAZON



**Conducción eléctrica** ○ ○ ○

Es la secuencia ordinaria de acontecimientos del ciclo cardíaco, el atrio y el ventrículo actúan conjuntamente como una bomba. El sistema de conducción del corazón (**fig. 1-62**) genera y transmite los impulsos que producen las contracciones coordinadas del ciclo cardíaco. El sistema de conducción está formado por tejido nodal que inicia el latido y coordina las contracciones de las cuatro cavidades cardíacas, y por fibras de conducción, altamente especializadas, que las conducen rápidamente a las diferentes áreas del corazón. Los impulsos se propagan entonces por las células del músculo estriado cardíaco, de forma que las paredes de las cavidades se contraen simultáneamente



**FIGURA 1-62. Sistema de conducción del corazón.**



**Conducción eléctrica** ○ ○ ○

- Nódulo Sinoauricular (SA)
- Nódulo atrioventricular (AV)
- Haz de His
- Fibras de Purkinje

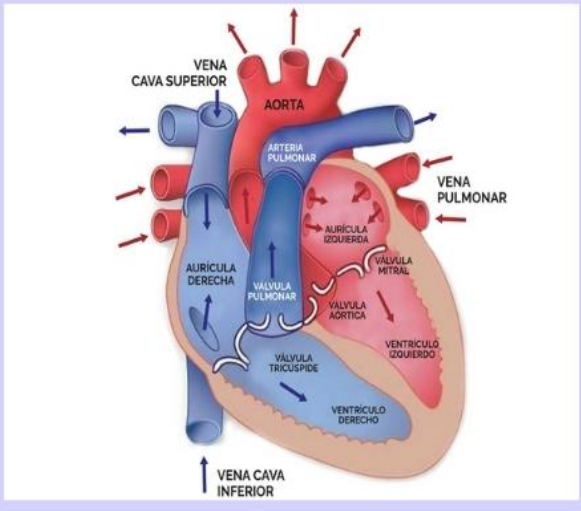


**Sistema de conducción del corazón** ○ ○ ○

**A)** Los impulsos (**flechas**) que se originan en el nódulo sinoatrial, situado en el extremo superior del surco (internamente, cresta) terminal, se propagan a través de la musculatura atrial hasta el nódulo atrioventricular. **B)** Los impulsos (**flechas**) recibidos por el nódulo atrioventricular, en la porción inferior del tabique interatrial, son conducidos a través del fascículo atrioventricular y sus ramas hasta el miocardio. El fascículo atrioventricular empieza en el nódulo atrioventricular y se divide en ramas derecha e izquierda en la unión de las porciones membranosa y muscular del TIV.

**Conducción eléctrica** ○ ○ ○

- arteria del nódulo SA
- conducción miógena
- fascículo atrioventricular
- arteria del nódulo atrioventricular
- TIV



# Bibliografía

Keith L. Moore, A. F. (2013). *Moore Anatomía con orientación Clínica 7.a edición*. Lippincott Williams & Wilkins Copyright .

Pleuras, pulmones y árbol traqueobronquial pág.155 a 156 (FIGURA 1-30. Divisiones de la cavidad torácica y revestimiento de las cavidades pulmonares.)

Anatomía de pulmones y pleura. Pulmones pág.159 a 162 y 177 (FIGURA 1-33. Caras costales de los pulmones.) (FIGURA 1-34. Caras mediastínicas e hilios de los pulmones.)

Pleura: pág.157 a 159 y 177 (FIGURA 1-30. Divisiones de la cavidad torácica y revestimiento de las cavidades pulmonares.) (FIGURA 1-31. Relación entre el contenido torácico y los revestimientos de la caja torácica.) (FIGURA 1-32. Diafragma, base de las cavidades pulmonares y recesos costodiafragmáticos.) (FIGURA 1-33. Caras costales de los pulmones. (B Y C.))

Vascularización de los pulmones y las pleuras pág.163 a 166 (FIGURA 1-37. Circulación pulmonar.) (FIGURA 1-38. Arterias y venas bronquiales.)

Árbol traqueobronquial y alveolos pág.162 a 163 y 177 (FIGURA 1-35. Árbol traqueobronquial y segmentos broncopulmonares.) (FIGURA 1-36. Estructura interna y organización de los pulmones.) (Diapositiva de anatomía de tórax, pág. 19)

Anatomía de corazón (capas, división) pág.185 a 186 y 189 a 193 (FIGURA 1-49. Ciclo cardíaco.) (FIGURA 1-43. Corazón y pericardio.) (FIGURA 1-53. Atrio derecho del corazón.) (FIGURA 1-54. Interior del ventrículo derecho del corazón.) (FIGURA 1-56. Interior del atrio y el ventrículo izquierdos del corazón.) (FIGURA 1-57. Vista interior y del tracto de salida del ventrículo izquierdo del corazón.)

Circulación mayor y menor (Enfermeriacelayane. (2018, June 15). *Unidad didáctica 7: Aparato circulatorio: El corazón*. Licenciatura En Enfermería Y Obstetricia.

<https://blogs.ugto.mx/enfermeriaenlinea/unidad-didactica-7-aparato-circulatorio-el-corazon/> (Pardell, X. (n.d.). *Introducción a la fisiología - Apuntes de Electromedicina*. <https://www.pardell.es/introduccion-a-la-fisiologia.html>)

Mecanismo de ventilación y respiración. (*Aparato Respiratorio, Incentivadores, Pulsioxímetros y Oxigenoterapia – Ortopedia Plantia – Donostia San Sebastián*. (n.d.). <https://plantaortopedia.com/servicios/aparato-respiratorio-incentivadores-pulsioximetros-y-oxigenoterapia/>) (*Fisiología respiratoria*. (2016, September 21). [Slide show]. SlideShare. <https://es.slideshare.net/paband15/fisiologia-respiratoria-66243339>)

Sistema de conducción eléctrica del corazón. pág.197 a 199 y 213 (FIGURA 1-62. Sistema de conducción del corazón.)