

Luis Alberto Ballinas Ruiz

Dra. Karen Alejandra Morales Moreno

Dibujos (Ciclo cardíaco, circulación pulmonar y sistémica)

Fisiopatología II

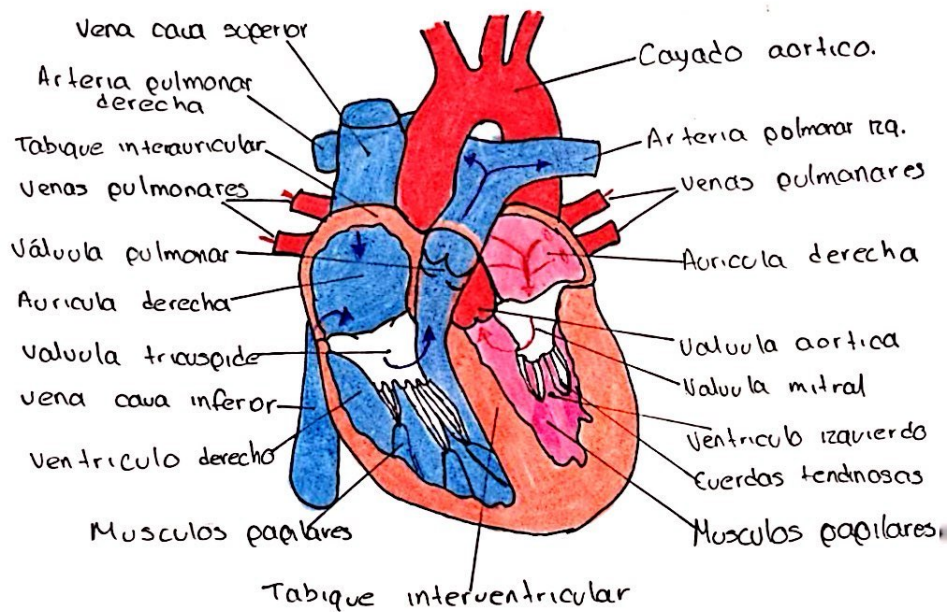
PASIÓN POR EDUCAR

3°

“C”

Comitán de Domínguez Chiapas a 13 de octubre de 2023.

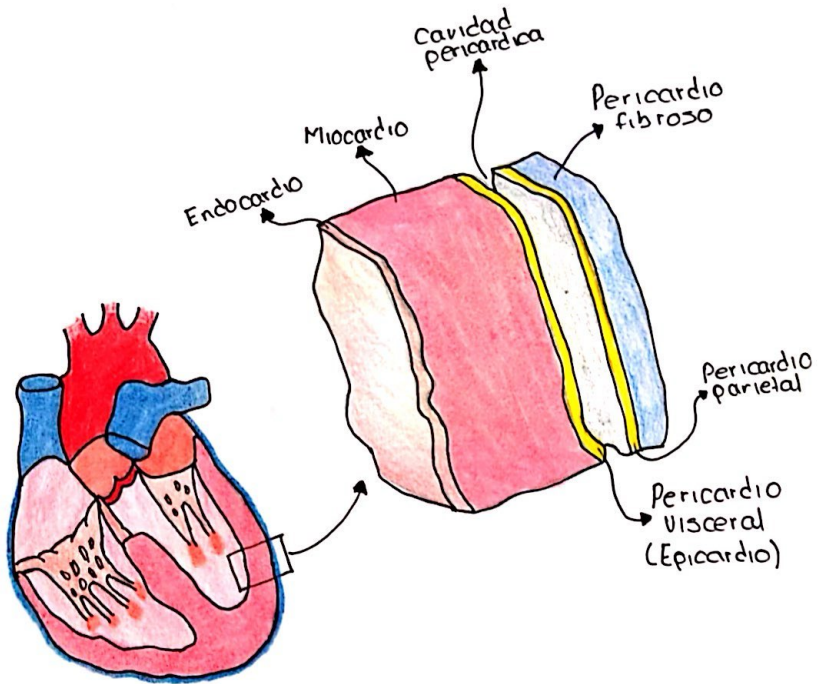
Anatomía del Corazón



→ sangre oxigenada
→ sangre desoxigenada



Capas del Corazón



Pericardio

- Forma una cubierta fibrosa alrededor del corazón
- Mantiene la posición fija en el tórax y brinda protección física.
- Barrera ante infecciones
- Consiste de una capa fibrosa externa y una delgada capa serosa interna.
- Cavity pericárdica entre las capas visceral y parietal, contiene de 30-50 ml de líquido seroso.
- Lubricante para disminuir la fricción con las estructuras adyacentes.

Miocardio

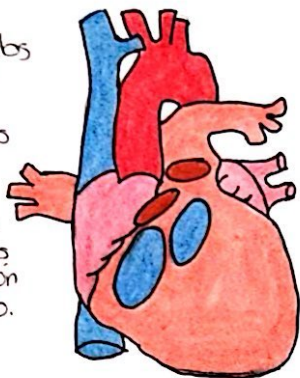
- También llamada porción muscular del corazón
- Forma las paredes de las aurículas y los ventrículos
- Está formado por sarcomeros con filamentos de actina y miosina.
- Las fibras están separadas por discos intercalados
- El músculo cardíaco tiene dos sinos: Auricular y ventricular.

Endocardio

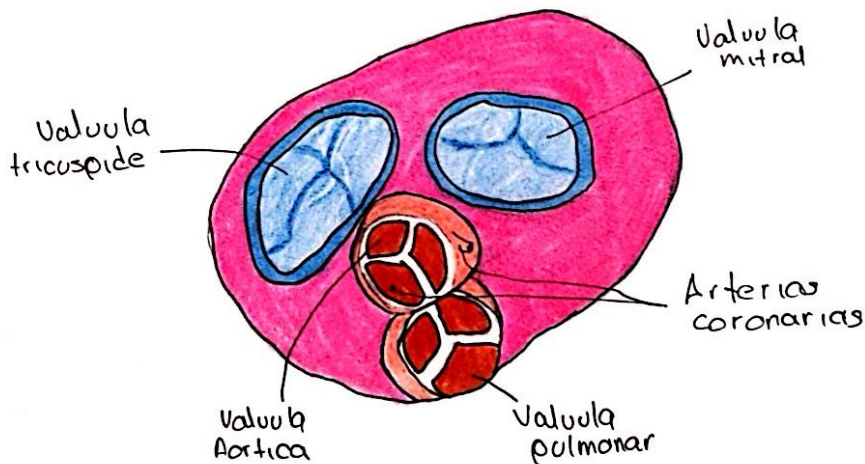
- Es una membrana delgada de tres capas que recubre el corazón.
- La capa más interna consiste en células endoteliales lisas sostenidas por una capa delgada de tejido conjuntivo
- La capa intermedia consiste en tejido conjuntivo denso con fibras elásticas.
- La capa externa, formada por células de tejido conjuntivo.

Valvas Cardiacas y esqueleto fibroso.

- El esqueleto fibroso consiste de 4 anillos valvulares interconectados y el tejido conjuntivo que los rodea.
- Separa las aurículas de los ventrículos y se encarga de dar soporte rígido para la unión de las válvulas y la inserción del músculo cardíaco.

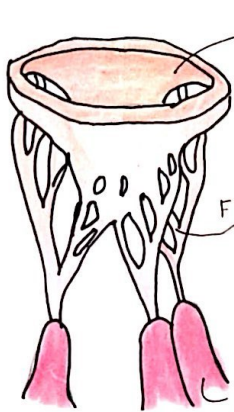


- Cuando se cierran las válvulas AV impiden el reflujó de sangre de los ventrículos a las aurículas durante la sistole.
- Las válvulas AV están sostenidas por los músculos papilares que se proyectan de la pared ventricular y por las cuerdas tendinosas, que se unen con la válvula.
- Las válvulas aórtica y pulmonar previenen el reflujó de la aorta y la arteria pulmonar a los ventrículos durante la diástole.



Cúspides de la válvula mitral

1



Abierta

Flojas

Músculo papilar
Relajado

Válvula mitral abierta

2



Cerrada

Cuerdas tendinosas

Tensas

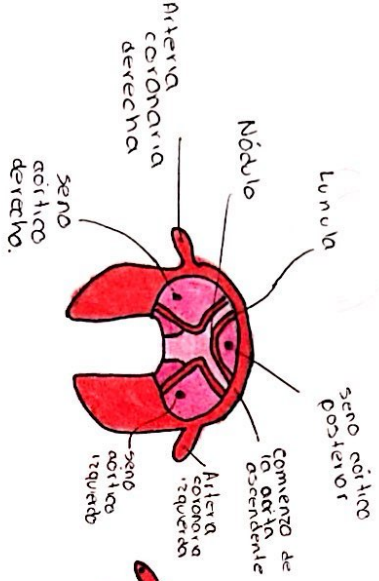
Músculo papilar
contraído

Válvula mitral cerrada

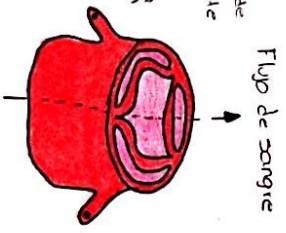
Válvula mitral (AV) que muestra los músculos papilares y las cuerdas tendinosas.

1 → Válvula mitral abierta con músculos papilares relajados y cuerdas tendinosas flojas

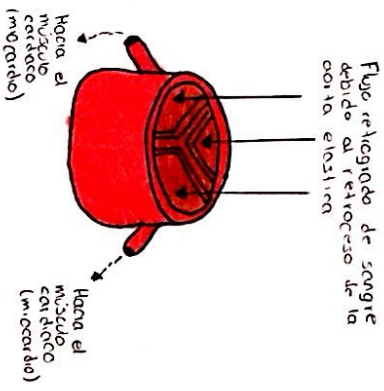
2 → Válvula mitral cerrada con músculos papilares contraídos y cuerdas tendinosas tensas que impiden que los cúspides valvulares se eviertan hacia la aurícula.



① valvula aortica
(curva anterior)



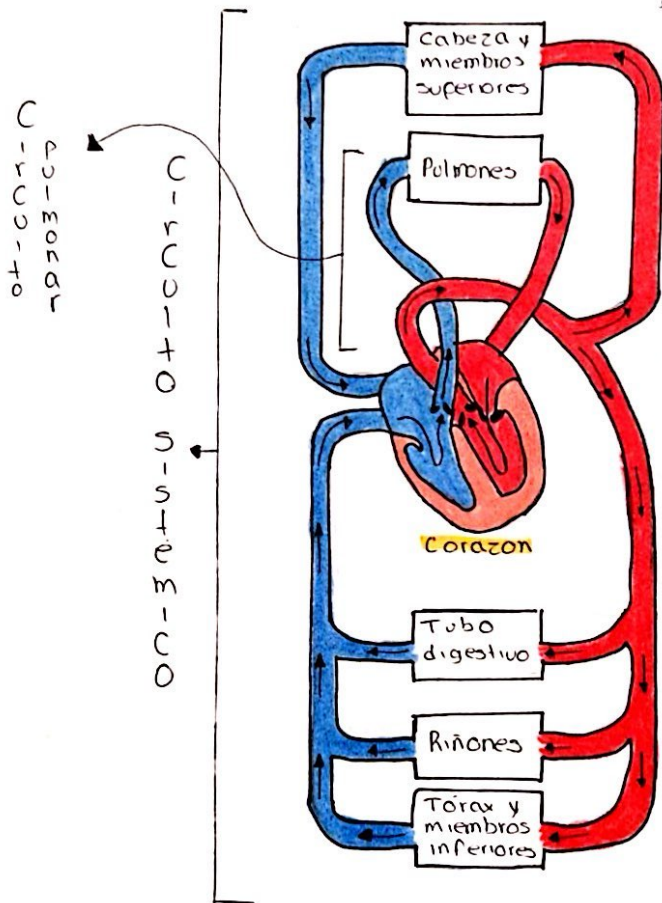
② valvula
abierta



③ valvula
cerrada.

Circulación sistémica y pulmonar

- El corazón es un sistema cerrado que requiere que ambos lados bombearn la misma cantidad de sangre en un tiempo determinado.



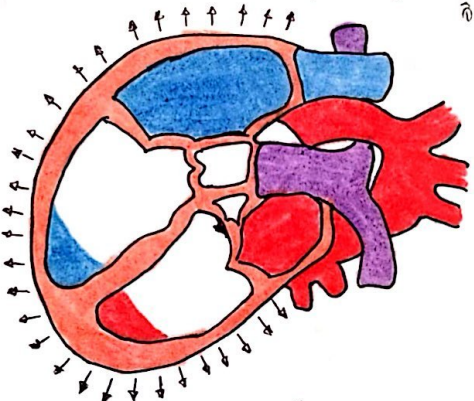
- La circulación pulmonar consiste en las cámaras derechas del corazón y la arteria los capilares y las venas pulmonares.
- La circulación pulmonar se considera de baja presión y resistencia, ya que es un sistema corto.
- La circulación sistémica se compone de las cámaras izquierdas del corazón, la aorta y sus ramificaciones los capilares que irrigan al cerebro y los tejidos periféricos y el sistema venoso sistémico y la vena cava.

Relajación | 50 volúmetrica

• Corresponde a la diástole

- 1) Ventriculo se relajan entre 0,03 - 0,06 s
- 2) Todas las valvulas estan cerradas.
- 3) Presion ventricular es menor a presion auricular

Volumen telesistolico es de 50 ml. Es la cantidad que queda en los ventriculos.



segundo Auido
cardiaco
(R2)

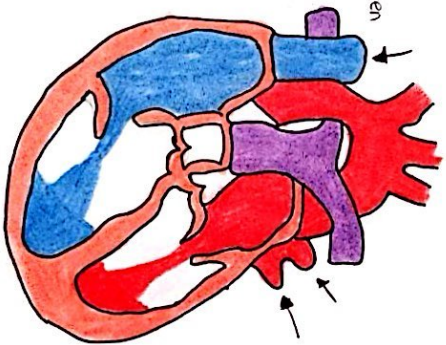
- Inicio de la diástole
- Valvulas semilunares (A y P) se cierran
- Valvulas AV cerradas
- No hay variaciones del volumen
- ↓ Presion del V1
- ↓ Presion aortica.

Llenado Pasivo

- ① Llenado rápido
- ② Llenado lento (diástasis)

Pasivo

- Rápido
 - Lento
- Llenado ventricular del 80% < volumen sistólico
- Valvulas AV se abren
- No hay contracción auricular.

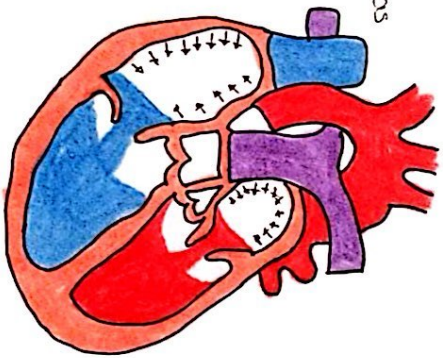


- Presión auricular > Presión ventricular
- Valvulas AV se abren
- Valvulas semilunares (A y P) cerradas
- No hay contracciones auriculares
- Llenado ventricular del 30%

Llenado activo

Activo

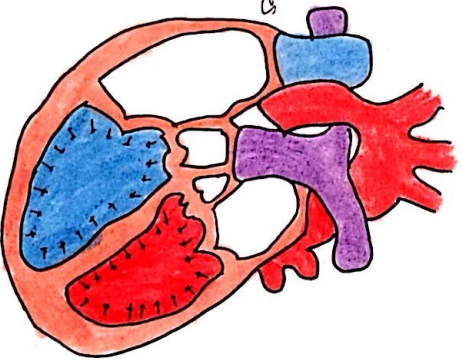
- Válvulas AV abiertas
- Válvulas semilunares cerradas
- Contracción auricular
- Llenado ventricular
foliante < 20% >
- Volumen tele diastólico
120 ml



Contracción 150 volúmenes

• Corresponde a la sístole ventricular

- 1) cierre de válvulas AV
- 2) Válvulas semilunares permanecen cerradas
- 3) Contracción sigue hasta superar la resistencia de las válvulas semilunares



Primer ruido cardíaco (R1)

- Inicia sístole ventricular
- Ventrículos se contraen
- Presión ventricular > Presión auricular
- Válvulas AV se cierran
- Válvulas semilunares cerradas
- No hay variaciones del volumen

Eyección

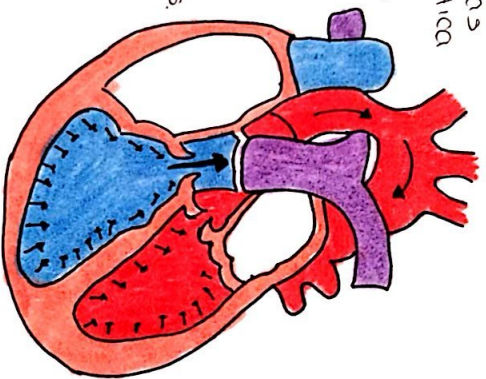
• Corresponde a la sistole ventricular

1) Salida de sangre hacia las arterias pulmonar y aortica

2) Apertura de las válvulas semilunares al vencer la resistencia.

• 60% del volumen sale en el primer cuarto de la sistole

• 40% restante sale en los siguientes dos cuartos.



• Válvulas AV cerradas

• Presión ventricular > Presión aortica

• Válvulas semilunares (A y P) abiertas

• ↑ Presión aortica 120 ml

• Fluye hacia la aorta el volumen sistólico es igual a 70 ml

• ↓ Presión ventricular.

Bibliografía

- **Norris, T. L. (2019). Porth. Fisiopatología: Alteraciones de la salud, Conceptos básicos 10ª edición. LWW.**