



Universidad del sureste

Campus Comitán

LIC. Medicina Humana

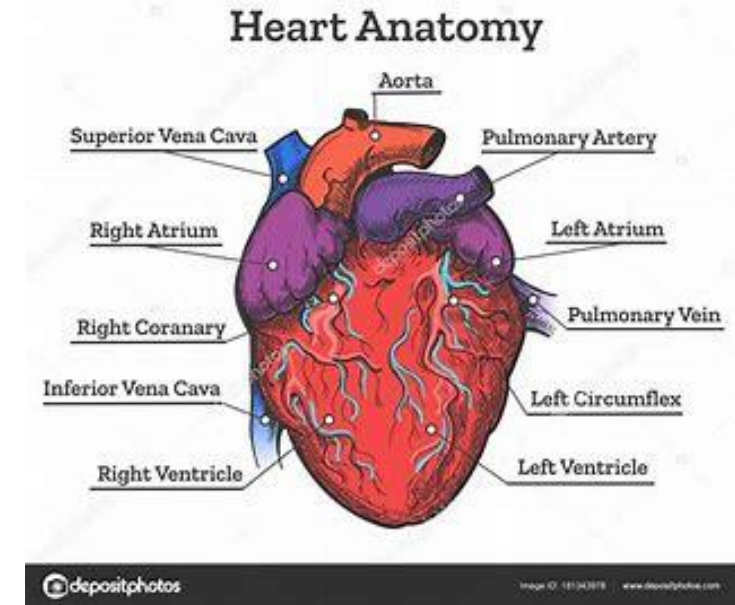


Alteración de la función cardiovascular

Luis Fernando Hernández Jiménez
Segundo semestre
Grupo: A

Anatomía funcional del corazón

- El corazón es un órgano muscular hueco que bombea sangre oxigenada a todo el cuerpo y sangre desoxigenada a los pulmones.
- .Una cámara del lado derecho recibe sangre con desechos (del cuerpo) y otra cámara la bombea hacia los pulmones, donde los desechos son exhalados. Una cámara del lado izquierdo recibe sangre rica en oxígeno de los pulmones y otra bombea esa sangre rica en nutrientes al cuerpo. Dos válvulas controlan el flujo de sangre dentro de las cámaras del corazón y dos válvulas controlan el flujo de sangre que sale del corazón.

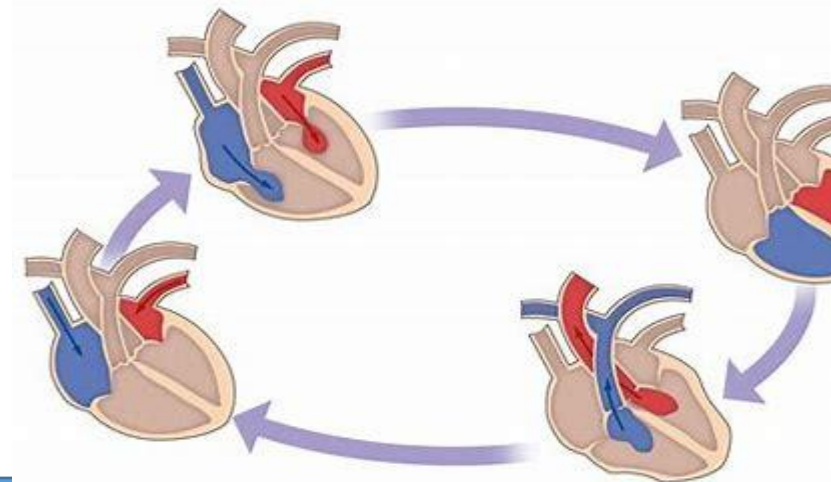


Miocardio , pericardio y endocardio

- Miocardio: es el tejido muscular del corazón, encargado de bombear la sangre por el sistema circulatorio mediante su contracción.
- Pericardio: es una membrana fibroserosa de dos capas que envuelve al corazón y a los grandes vasos separándolos de las estructuras vecinas.
- Endocardio: es una membrana que recubre localmente las cavidades del corazón. Forma el revestimiento interno de las aurículas y ventrículos.

Ciclo cardiaco

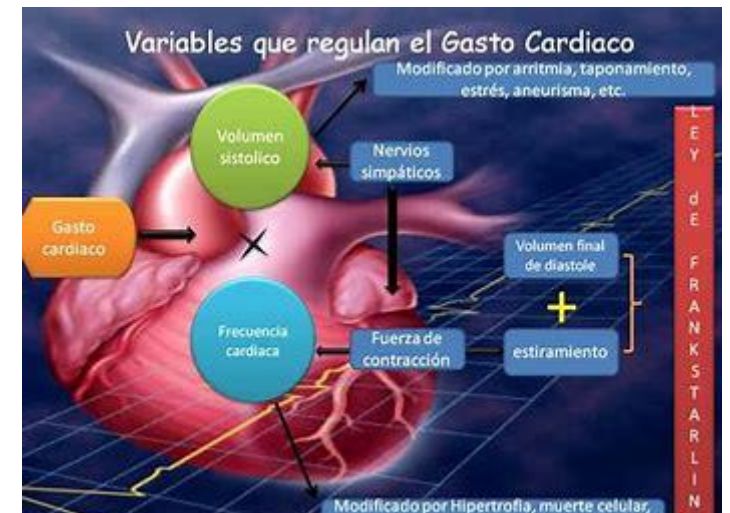
- Es una secuencia de la alternancia entre contracción y relajación de los atrios (también llamados aurículas) y los ventrículos para bombear sangre a través del cuerpo. En el cual se divide en dos:
- Sístole: el periodo en el que en el que el ventrículos se contrae.
- Diástole: el periodo en el que los ventrículos se relajan y se llenan de sangre.



Regulación del funcionamiento cardiaco.

- La eficiencia del trabajo del corazón se mide frecuentemente en términos de gastos cardiacos o la cantidad de sangre que bombea por minuto.
- El gasto cardiaco es el producto del volumen latido(VL) y la frecuencia cardiaca (FC) y se expresa con una ecuación :

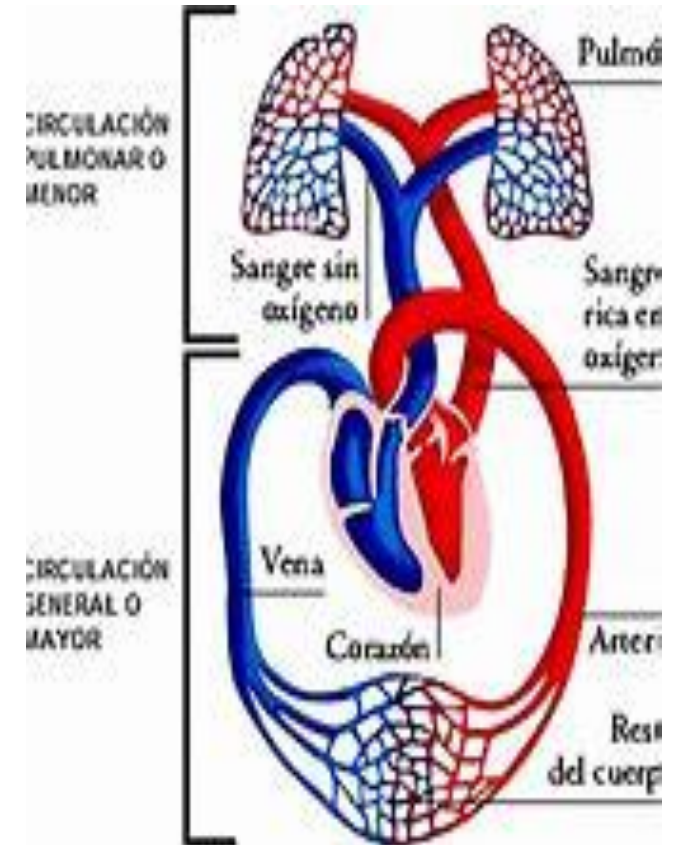
$$GC=VL *FC$$



Circulación sistémica y pulmonar.

El sistema circulatorio puede dividirse en dos partes:

- La circulación pulmonar, que desplaza la sangre a través de los pulmones y crea un vínculo con la función de intercambio gaseoso del aparato respiratorio.
- La circulación sistémica: que suministra al resto de los tejidos del cuerpo.



Hemodinámica del flujo sanguíneo,.

- **Radio vascular.**

La circulación de un fluido (la sangre) que ponga en contacto los diferentes tejidos entre sí y con los órganos específicos encargados de intercambiar materia y energía con el medio externo, responde a estas dos necesidades básicas de los organismos pluricelulares, la de nutrirse y relacionarse.

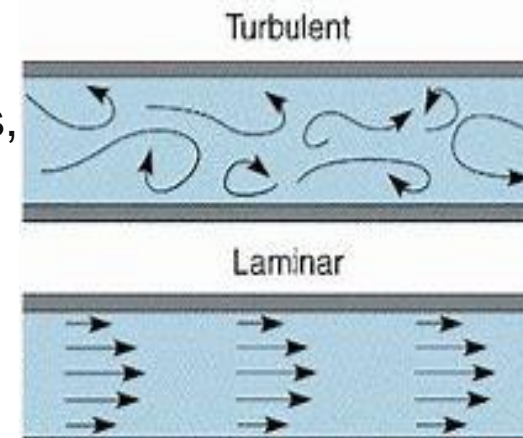
- **Área transversal y velocidad de flujo.**

Las velocidades del avance del flujo sanguíneo es modificada por el área transversal de un vaso sanguíneo. Conforme aumenta el área transversal de un vaso.

- **Flujo laminar y flujo turbulento.**

El flujo de la sangre en los vasos, como el de los líquidos en los tubos rígidos y estrechos, normalmente es laminar.

La turbulencia puede ser resultado del aumento de velocidad del flujo.



Control local y humoral del flujo sanguíneo

- **El flujo sanguíneo** tisular esta regulado minuto a minuto con base en las necesidades tisulares y a largo plazo en función de desarrollo de circulación colateral.
- **Autorregulación de corto plazo.** Es el contra del flujo depende en gran medida que las necesidades nutricionales del tejido.
- **Hiperemia reactiva.** El aumento en el flujo sanguíneo local después de un breve periodo de isquemia se llama hiperemia reactiva.
- **Control endotelial de la función vascular.** Una de las funciones importantes de las células endoteliales que recubren las arteriolas y las pequeñas arterias es la síntesis y la liberación de factores que controlan la dilatación vascular.

Regulación de largo plazo del flujo sanguíneo

- permite el control más completo del flujo sanguíneo que la regulación de corto plazo. Una manera de regular el flujo sanguíneo es cambiar la cantidad de vascularización durante un período prolongado. Este proceso se llama angiogénesis
- Los vasos sanguíneos también producen sustancias, como por efecto de otras sustancias, como la angioestatina y la endostatina, cuyo mecanismo fisiológico exacto se desconoce.

Control humoral de la función vascular

- **El control humoral del flujo** sanguíneo incluye el efecto de sustancias vasodilatadoras y Vaso constrictoras presentes en la sangre. Algunas de estas sustancias se forman en glándulas Especiales y se transportan en la sangre por todo el sistema circulatorio. Otras se sintetizan de manera local en los tejidos y ejercen un control local del flujo sanguíneo.
- **Noradrenalina y adrenalina.** La noradrenalina es una hormona vaso constrictor a muy potente. La Adrenalina lo es menos y en algunos tejidos (p.ej...,músculo esquelético)incluso causa vasodilatación leve.
- **Angiotensina II.** La angiotensina II es otro vaso constrictor potente; se produce como parte del
- sistema renina-angiotensina al desterrona y en condiciones normales actúa en muchas de las arteriolas al mismo tiempo para aumentar la resistencia vascular periférica, lo que incrementa la presión arterial.
- **Histamina.** La histamina tiene un potente efecto vasodilatador en la arteriolas y tiene la capacidad de aumentar la permeabilidad capilar, lo que permite el escape de líquido y proteínas plasmáticas hacia los tejidos.

- **Serotonina.** La serotonina proviene de las plaquetas agregadas durante el proceso de coagulación; produce vasoconstricción y tiene un papel importante en el control de la hemorragia.
- **Bradicinina.** Las cininas (calidinas y bradicinina) se liberan a partir de la globulina cininógeno, que se encuentra en los líquidos corporales.
- **Prostaglandinas.** Las prostaglandinas se sintetizan a partir de constituyentes de la membrana celular (es decir, del ácido graso de cadena larga ácido araquidónico). La lesión tisular induce la liberación de ácido araquidónico de la membrana celular, lo que inicia la síntesis de prostaglandina.

Capítulo 26

- Un vaso sanguíneo es una estructura hueca y tubular que conduce la sangre impulsada por la acción del corazón, cuya función principal es transportar nutrientes, oxígeno y desechos del cuerpo.

