



Mi Universidad

Resúmenes .

Estefania Ochoa Nazar.

2 Parcial

Fisiopatología II.

Dr. Ismael Lara Vega.

Médecina Humana.

3 semestre grupo A

Comitán de Domínguez Chiapas A Jueves 10 de Marzo de 2025.

FUNCIÓN DEL COMO BOMBA.

Funcionamiento del Corazón como Bomba:

Entrada de Sangre:

Aurícula derecha recibe la sangre desoxigenada proveniente del cuerpo a través de las venas cava superior e inferior.

La aurícula izquierda recibe la sangre oxigenada desde los pulmones a través de las venas pulmonares.

Contracción de las Aurículas (Sístole Auricular):

Cuando las aurículas se contraen (sístole auricular), empujan la sangre hacia los ventrículos:

La aurícula derecha envía sangre al ventrículo derecho.

La aurícula izquierda envía sangre al ventrículo izquierdo.

Contracción de los Ventrículos (Sístole Ventricular):

Tras la sístole auricular, las aurículas se relajan, y los ventrículos se contraen.

El ventrículo derecho bombea la sangre hacia los pulmones a través de la arteria pulmonar (esto es lo que se conoce como circulación pulmonar).

El ventrículo izquierdo bombea la sangre oxigenada al resto del cuerpo a través de la aorta (esto es la circulación sistémica).

Relajación de los Ventrículos (Diástole):

Cuando los ventrículos se relajan, las válvulas entre las aurículas y los ventrículos se cierran para evitar el regreso de la sangre.

La sangre fluye hacia las aurículas, y el ciclo se repite.

Función del Corazón como Bomba:

El corazón trabaja como una bomba doble, ya que bombea la sangre a través de dos circuitos: uno pulmonar (a los pulmones para oxigenarse) y otro sistémico (al resto del cuerpo). Esta bomba funciona de manera sincronizada, asegurando que la sangre fluya continuamente, lo que es esencial para el funcionamiento adecuado de todo el organismo.

En resumen, el corazón es fundamental para mantener el flujo sanguíneo que permite que los nutrientes y el oxígeno lleguen a las células, y al mismo tiempo, elimina los desechos metabólicos, contribuyendo así a la homeostasis y al funcionamiento saludable del cuerpo.

CICLO CARDÍACO.

El ciclo cardíaco es el conjunto de eventos que ocurren en el corazón durante un latido completo, desde que una célula del corazón comienza a latir hasta que esa misma célula inicia el siguiente latido. Es un proceso continuo que involucra contracciones y relajaciones de las diferentes cavidades del corazón (aurículas y ventrículos), lo cual permite que la sangre sea bombeada eficazmente por todo el cuerpo.

Fases del Ciclo Cardíaco

El ciclo cardíaco se divide en dos fases principales: sístole y diástole, que a su vez se dividen en subfases.

1. Diástole (Fase de relajación):

Durante la diástole, el corazón se relaja y se llena de sangre, preparándose para el siguiente latido.

Diástole auricular:

La aurícula derecha recibe sangre desoxigenada de todo el cuerpo a través de las venas cavas.

La aurícula izquierda recibe sangre oxigenada de los pulmones a través de las venas pulmonares.

Las aurículas se encuentran relajadas y la sangre fluye pasivamente hacia los ventrículos.

Diástole ventricular:

Cuando las aurículas se llenan, la presión en las aurículas aumenta y empuja la sangre hacia los ventrículos a través de las válvulas auriculoventriculares (válvula tricúspide y válvula mitral).

Esta fase de relajación permite que los ventrículos se llenen de sangre.

Las válvulas semilunares (pulmonar y aórtica) están cerradas durante esta fase, impidiendo el regreso de sangre de las arterias.

2. Sístole (Fase de contracción):

Durante la sístole, el corazón se contrae para expulsar la sangre hacia las arterias principales (aorta y arteria pulmonar).



ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA CIRCULATORIO.

El sistema circulatorio es un sistema complejo que permite el transporte de sangre, nutrientes, oxígeno y productos de desecho a través del cuerpo. Está organizado de forma que asegura una distribución eficiente y un retorno adecuado de la sangre. Se divide en dos grandes circuitos: circulación mayor (sistémica) y circulación menor (pulmonar).

Componentes Principales del Sistema Circulatorio

Corazón: Es el órgano central que actúa como una bomba, impulsando la sangre a través de los vasos sanguíneos.

Aurículas: Son las cavidades superiores del corazón que reciben la sangre que entra.

Ventrículos: Son las cavidades inferiores que expulsan la sangre hacia los pulmones y el resto del cuerpo.

Vasos Sanguíneos: Son los conductos por los cuales la sangre circula por todo el cuerpo.

Arterias: Llevan la sangre desde el corazón hacia los órganos y tejidos. La aorta es la arteria principal que distribuye la sangre oxigenada al cuerpo.

Venas: Llevan la sangre de vuelta al corazón. Las venas cavas son las principales venas que devuelven la sangre desoxigenada al corazón.

Capilares: Son vasos microscópicos donde ocurre el intercambio de gases (oxígeno y dióxido de carbono), nutrientes y desechos entre la sangre y los tejidos.

Circuitos del Sistema Circulatorio

Circulación Mayor (Sistémica):

Comienza en el ventrículo izquierdo del corazón, donde la sangre oxigenada es bombeada hacia la aorta.

Desde la aorta, la sangre se distribuye a las arterias, que se ramifican en vasos más pequeños, hasta llegar a los capilares en los órganos y tejidos del cuerpo.

En los capilares, el oxígeno y los nutrientes se transfieren a las células, y los productos de desecho como el dióxido de carbono se recogen.

La sangre desoxigenada regresa al corazón a través de las venas, llegando finalmente a la aurícula derecha.

Circulación Menor (Pulmonar):

Comienza en el ventrículo derecho del corazón, donde la sangre desoxigenada es bombeada hacia las arterias pulmonares, que la llevan a los pulmones.

En los pulmones, la sangre pasa a través de los capilares pulmonares, donde se realiza el intercambio de gases: el dióxido de carbono se elimina y el oxígeno se agrega a la sangre.

REGULACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO CARDÍACO.

La regulación del funcionamiento cardíaco implica mecanismos intrínsecos (dentro del corazón) y extrínsecos (externos al corazón), que trabajan juntos para asegurar un ritmo y bombeo adecuado de sangre según las necesidades del cuerpo.

Regulación Intrínseca:

Sistema de Conducción Cardíaco: El nódulo sinoauricular (SA) genera el impulso eléctrico, que se transmite a través del nódulo auriculoventricular (AV), el haz de His, y las fibras de Purkinje, asegurando que las aurículas y ventrículos se contraigan de manera sincronizada.

Ley de Frank-Starling: Cuanto más se llena un ventrículo con sangre (preload), más fuerte será su contracción, ajustando la cantidad de sangre bombeada.

Regulación Extrínseca:

Sistema Nervioso Autónomo:

Simpático: Acelera el ritmo cardíaco y aumenta la fuerza de contracción (liberando adrenalina).

Parasimpático: Disminuye el ritmo cardíaco (a través del nervio vago y acetilcolina).

Hormonas:

Adrenalina y noradrenalina aumentan la frecuencia y fuerza del latido.

Aldosterona y ADH regulan el volumen sanguíneo y la presión.

Factores Mecánicos:

El retorno venoso y la presión arterial influyen en la cantidad de sangre que recibe y expulsa el corazón.

Preload: Volumen de sangre en los ventrículos al final de la diástole.

Afterload: Resistencia contra la que los ventrículos deben bombear sangre.

Reflejos Cardiovasculares:

Barorreceptores detectan la presión arterial y ajustan la frecuencia cardíaca.

Quimiorreceptores ajustan el ritmo cardíaco en respuesta a cambios en el oxígeno y dióxido de carbono.

Sístole auricular:

Las aurículas se contraen (sístole auricular) para empujar el resto de sangre hacia los ventrículos, asegurando que estos se llenen completamente.

Esta fase es breve y ocurre justo antes de que los ventrículos se contraigan.

Sístole ventricular:

Contracción ventricular: Los ventrículos se contraen y aumentan su presión. Esto hace que las válvulas auriculoventriculares (tricúspide y mitral) se cierren para evitar que la sangre regrese a las aurículas.

La presión en los ventrículos supera la presión en las arterias, lo que abre las válvulas semilunares (pulmonar y aórtica) y permite que la sangre sea expulsada:

El ventrículo derecho bombea sangre hacia los pulmones a través de la arteria pulmonar.

El ventrículo izquierdo bombea sangre al resto del cuerpo a través de la aorta.