



UDS

Mi Universidad

Alejandro García García

Resúmenes

Segundo Parcial

Fisiopatología II

Dr. Ismael Lara Vega

Lic. Medicina Humana

Tercer Semestre

Comitán de Domínguez Chiapas ha 10 de Abril de 2025

TAREA DE FISIOPATO H

Función del corazón como bomba

El corazón funciona como una **bomba** que impulsa la sangre a través de todo el cuerpo, asegurando que los **tejidos y órganos** reciban **oxígeno** y **nutrientes** necesarios para su funcionamiento, además de eliminar los productos de desecho.

Recibe sangre desoxigenada desde el cuerpo:

1. La sangre fluye desde el cuerpo hacia el **atrio derecho** del corazón, a través de las **venas principales** (vena cava superior e inferior).

Luego, el **atrio derecho** se contrae y empuja la sangre hacia el **ventrículo derecho**.

2. **Envía sangre desoxigenada a los pulmones:**

- El **ventrículo derecho** bombea la sangre hacia los pulmones a través de la **arteria pulmonar**, donde se oxigena (recibe oxígeno y libera dióxido de carbono).

3. **Recibe sangre oxigenada de los pulmones:**

- La sangre ahora **oxigenada** regresa al corazón a través de las **venas pulmonares**, entrando en el **atrio izquierdo**.

4. **Envía sangre oxigenada al cuerpo:**

- El **atrio izquierdo** se contrae y empuja la sangre hacia el **ventrículo izquierdo**.
- Finalmente, el **ventrículo izquierdo** bombea la sangre rica en oxígeno hacia el cuerpo a través de la **arteria principal** (aorta), que distribuye la sangre a los órganos y tejidos.

Ciclos del corazón:

- **Sístole:** Contracción del corazón, cuando el corazón bombea sangre.
- **Diástole:** Relajación del corazón, cuando se llena de sangre.

Ciclo cardíaco

El ciclo cardíaco comprende la sucesión de fenómenos eléctricos y mecánicos, así como los cambios en presión, flujo y volumen de sangre que tienen lugar en las cavidades auriculares y ventriculares durante cada latido cardíaco.

En el ciclo cardíaco se distinguen dos fases: la diástole, durante la cual las cavidades cardíacas se relajan y se llenan de sangre.

sístole, durante la cual las aurículas y los ventrículos se contraen, expulsando la sangre hacia los ventrículos y hacia la circulación pulmonar y sistémica, respectivamente.

En cualquier caso, debemos recordar que el flujo de sangre a través de las cavidades cardíacas está controlado por cambios de presión, pasando de la zona donde la presión es más alta hacia aquella

en la que es más baja.

Para analizar el ciclo cardíaco se toma como modelo el corazón (aurícula y ventrículo) izquierdo, aunque todas las fases se reproducen en el corazón derecho. muestra los cambios en las presiones del corazón izquierdo y en la aorta, en el volumen ventricular y en el electrocardiograma (ECG), así como los ruidos cardíacos que se pueden auscultar durante el ciclo cardíaco. En un individuo sano cuya frecuencia cardíaca en reposo es de 75 latidos/minuto, el ciclo cardíaco dura unos 800 ms, de los cuales 300 ms corresponden a la sístole y 500 ms a la diástole.

Regulación del funcionamiento cardíaco

La **regulación del funcionamiento cardíaco** es el proceso mediante el cual el cuerpo **controla la frecuencia, fuerza y ritmo del corazón** para asegurar un flujo sanguíneo adecuado a los órganos según las necesidades del organismo. Esta regulación es esencial para mantener el equilibrio interno (homeostasis)

Regulación nerviosa (Sistema Nervioso Autónomo)

El **sistema nervioso autónomo (SNA)** regula el corazón de forma involuntaria a través de dos ramas:

•Simpático:

Aumenta la frecuencia cardíaca (**taquicardia**).

Aumenta la fuerza de contracción.

Se activa en situaciones de estrés, ejercicio o peligro

•Parasimpático (nervio vago)

Disminuye la frecuencia cardíaca (**bradicardia**).

Se activa en reposo o durante el sueño.

Regulación hormona

- **Adrenalina y noradrenalina** (producidas por las glándulas suprarrenales)
- Estimulan los receptores del corazón.
- Aumentan la frecuencia y la fuerza de contracción.
- **Hormonas tiroideas:**
- Aumentan la sensibilidad del corazón a la adrenalina.

Regulación intrínseca:

El corazón tiene un **sistema eléctrico propio** (nódulo SA, AV, Haz de His) que coordina sus latidos.

Reflejos de control:

Barorreceptores: detectan presión arterial y ajustan la frecuencia cardíaca.

Quimiorreceptores: responden a cambios en oxígeno, CO₂ y pH.

Organización del sistema circulatorio

El **sistema circulatorio** es el conjunto de órganos y estructuras encargadas de **transportar sangre, oxígeno, nutrientes, hormonas y productos de desecho** por todo el cuerpo. Está compuesto por el **corazón**, los **vasos sanguíneos** y la **sangre**, y se organiza en dos circuitos principales: el **circuito pulmonar** y el **circuito sistémico**.

Componentes del sistema circulatorio:

1. El Corazón:

- Es el **órgano central** que actúa como una **bomba** para impulsar la sangre.
- Está dividido en **cuatro cavidades**: dos **aurículas** (superiores) y dos **ventrículos** (inferiores).
- Su función principal es recibir y bombear la sangre a través de los vasos sanguíneos hacia los pulmones y el resto del cuerpo.

2. Vasos Sanguíneos:

- **Arterias:** Transportan la sangre **desde** el corazón hacia el resto del cuerpo. La **aorta** es la arteria principal que distribuye sangre oxigenada al cuerpo.
- **Venas:** Transportan la sangre de vuelta al corazón. La **vena cava superior e inferior** recogen sangre desoxigenada del cuerpo y la llevan al corazón.
- **Capilares:** Son los vasos más pequeños, donde ocurre el intercambio de **oxígeno, dióxido de carbono, nutrientes y desechos** entre la sangre y los tejidos.

3. Sangre:

- **Composición:** Está formada por **glóbulos rojos** (transportan oxígeno), **glóbulos blancos** (defienden el cuerpo de infecciones), **plaquetas** (ayudan en la coagulación) y **plasma** (líquido que transporta nutrientes, hormonas y desechos).

División del Sistema Circulatorio:

1. Circuito Pulmonar (o circulación menor):

- **Objetivo:** Llevar sangre desoxigenada del corazón a los pulmones para que se oxigene y regrese al corazón.
- **Proceso:**
 1. El **ventrículo derecho** bombea sangre desoxigenada a los pulmones a través de la **arteria pulmonar**.
 2. En los pulmones, la sangre se oxigena.
 3. La sangre oxigenada regresa al corazón por las **venas pulmonares** y entra al **atrio izquierdo**.

2. Circuito Sistémico (o circulación mayor):

- **Objetivo:** Distribuir sangre oxigenada desde el corazón hacia los órganos y tejidos del cuerpo.

- **Proceso:**

- El **ventrículo izquierdo** bombea sangre oxigenada a la **aorta**.
- La aorta se ramifica en arterias más pequeñas que llevan sangre a todos los órganos y tejidos.
- Después de entregar oxígeno y nutrientes, la sangre desoxigenada regresa al corazón a través de las **venas principales** (vena cava superior e inferior).