



# UDS

## Mi Universidad

### Súper nota

Alumna: Pérez Hernández Karla Regina

Nombre: aparato cardiocirculatorio

Cuarto parcial

Materia: anatomía y fisiología 1

Profesor: Felipe Antonio Morales Hernández

Licenciatura en Enfermería

Primer Cuatrimestre

# EL APARATO CARDIOCIRCULATORIO

## Visión global del aparato cardiocirculatorio

Constituido por un complejo sistema de conductos, los vasos sanguíneos, por los que discurre la sangre impulsada por una bomba, el corazón; y por el sistema linfático, formado por una red de vasos y tejido linfático distribuidos por todo el cuerpo.

Permite mantener la homeostasis

Llevar a todas las células las sustancias que necesitan para su correcto funcionamiento, es decir, nutrientes, oxígeno y sustancias reguladoras; y recoger los productos resultantes del metabolismo para llevarlos a los lugares de procesado o, si es el caso, de eliminación

Transportar las células leucocitarias encargadas de los mecanismos de defensa allí donde sean necesarias

Distribuir las hormonas que se utilizan en los procesos de regulación metabólica

## El corazón

Es un órgano muscular que está localizado en la parte media inferior del mediastino, por detrás del esternón, por delante del esófago, por encima del diafragma y entre los dos pulmones

Tiene compartimentado su interior en cuatro cavidades o cámaras separadas por tabiques o septos. Las dos cámaras superiores son las aurículas, y las dos cámaras inferiores son los ventrículos

La válvula tricúspide está entre la aurícula y el ventrículo derechos

La válvula mitral o bicúspide está entre la aurícula y el ventrículo izquierdos

El sistema conector o de conducción de impulsos

Está formado por acúmulos de células miocárdicas (llamados nódulos o nodos) con una alta inestabilidad de membrana, y una red de fibras musculares que transmiten el impulso eléctrico con rapidez a todo el miocardio

contracción miocárdica es automática

Inestabilidad de membrana

Estimulación simpática

El ciclo cardíaco

Es la secuencia rítmica de contracción y relajación miocárdica (latido)

A la contracción miocárdica se le llama sístole y durante ella se impulsa la sangre fuera del corazón

Primer ruido (lub) Se oye al principio de la sístole y se debe al cierre de las válvulas auriculoventriculares

A la relajación miocárdica se le llama diástole y durante ella se llena de sangre

Segundo ruido (dub) Se oye al principio de la diástole y se debe al cierre de las válvulas sigmoideas (pulmonar y aórtica)

## Anatomía de los vasos sanguíneos

Se distribuye por todo el organismo gracias a una compleja red de tubos denominados vasos sanguíneos. La anatomía de los vasos sanguíneos está muy adaptada a las funciones que realizan

**Arterias** Llevan la sangre desde el corazón a todos los tejidos

**Arteriolas y meta arteriolas** Las arteriolas surgen de la ramificación de las arterias. A medida que disminuyen su diámetro se transforman en meta arteriolas.

**Capilares** Surgen de la ramificación de las meta arteriolas. Son vasos sanguíneos muy finos, sin capa muscular y una única capa endotelial que se apoya en una membrana basal. En los capilares se produce el intercambio de sustancias con los tejidos

**Vénulas** Los capilares se reúnen formando las vénulas, de mayor diámetro que los capilares

**Venas** La confluencia de las vénulas da lugar a las venas, encargadas de transportar la sangre en dirección al corazón

## La circulación sanguínea

Tras producirse el intercambio de oxígeno (O<sub>2</sub>) por dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) a nivel celular, la sangre retorna al corazón y desde él se transporta a los pulmones para eliminar el CO<sub>2</sub> y cargarse nuevamente de O<sub>2</sub>.

### Circulación menor o pulmonar

Comienza en el ventrículo derecho al que llega la sangre desoxigenada recogida de todo el cuerpo por las venas cava superior e inferior, que la transportan hasta la aurícula derecha, llegando al ventrículo derecho después de atravesar la válvula tricúspide

### Circulación mayor o sistémica

Comienza en el ventrículo izquierdo, al que llega la sangre recogida por la aurícula izquierda procedente de los pulmones, donde se cargó de O<sub>2</sub>. Desde el ventrículo izquierdo, la sangre sale por la arteria aorta, que se dirige hacia arriba, atrás y a la derecha (aorta ascendente), para luego describir una curva hacia la izquierda cambiando el sentido hacia abajo (aorta descendente), pasando por detrás del corazón en su camino hacia el abdomen

### Sistema porta hepático

Es un sistema venoso especial integrado por la vena porta hepática, que recoge la sangre procedente de estómago, intestino delgado, intestino grueso, bazo, páncreas y vesícula biliar, y la lleva al hígado. Así pues, el hígado recibe sangre por la arteria hepática y por la vena porta. Después de atravesar el hígado, la sangre sale por la vena hepática, que acaba en la vena cava inferior, la cual lleva sangre desoxigenada y cargada de nutrientes.

## Hemodinámica

Estudia el funcionamiento del corazón y de la circulación de la sangre desde el punto de vista de las leyes físicas que rigen el movimiento de los fluidos por el interior de un tubo

### El gasto cardíaco

Volumen de sangre, en litros, que expulsa el corazón en un minuto (L/min)

La cantidad de sangre que entra en los ventrículos (volumen de llenado), que depende del retorno venoso (cantidad de sangre que entra en las aurículas y determina la fuerza de contracción); está regulada por una ley física según la cual a mayor dilatación ventricular (y, por tanto, mayor distensión miocárdica) mayor fuerza de contracción.

La frecuencia cardíaca, que varía a lo largo del día y oscila, en situación normal, entre 60 y 100 latidos por minuto

### La presión sanguínea

Presión que ejerce la sangre sobre las paredes de los vasos sanguíneos

**Resistencias periféricas.** Son el conjunto de factores que se oponen a la circulación de la sangre, como el diámetro

### Intercambio capilar

El intercambio de sustancias entre las células y la sangre se hace a nivel capilar debido a las diferencias de concentración o de presión. Dado que esas diferencias varían a medida que avanza la sangre por el capilar, también varían los movimientos de las sustancias a través de su endotelio

## El sistema linfático

Es un líquido claro pobre en proteínas y rico en grasas que contiene linfocitos y circula por el sistema linfático.

Recupera las proteínas y el líquido extravasado a nivel capilar

Participa en los mecanismos de defensa.

Transporta grasas. Las grasas absorbidas en el aparato digestivo se incorporan a la circulación por medio de los vasos linfáticos

**El vaso linfático derecho** recoge la linfa del miembro superior derecho y parte del hemitórax derecho, drenando en la vena cava superior.

**El conducto torácico** recoge la linfa del resto del cuerpo y drena en la vena subclavia izquierda

## Patología del aparato cardiocirculatorio

Son muy frecuentes y afectan secundariamente a muchos órganos porque se puede ver afectada la perfusión tisular. Las enfermedades del corazón son la primera causa de muerte en los países desarrollados

### Semiología cardiocirculatoria

**Disnea** Dificultad respiratoria, sobre todo cuando se acumula líquido en los pulmones porque el corazón izquierdo no es capaz de expulsar toda la sangre que le llega, aumentando la presión en las venas pulmonares.  
**Edema** Acúmulo de líquido en los tejidos, sobre todo porque el corazón derecho no es capaz de expulsar toda la sangre que le llega, aumentando la presión venosa en las venas cavas.  
**Cianosis** Coloración azulada de la piel por falta de oxigenación (hipoxia).  
**Síncope** Desvanecimiento con pérdida momentánea de conciencia.  
**Dolor precordial** Dolor en el pecho o irradiado (desplazado) al cuello, mandíbula, omóplatos, epigastrio o miembro superior izquierdo, en isquemia cardíaca, infarto de miocardio, pericarditis, etc.  
**Variaciones de la presión arterial** Por aumento (hipertensión) o disminución (hipotensión). La hipertensión y la hipotensión pueden ser enfermedades con entidad propia.  
**Alteraciones del pulso** Por aumento (taquicardia) o descenso (bradicardia) de la frecuencia cardíaca; por alteraciones del ritmo (arritmias); por alteraciones de la fuerza de contracción (pulso débil), etc.  
**Dilataciones vasculares** Como en las varices (venas) o en el aneurisma (dilatación arterial).  
**Fiebre** En el caso de patología infecciosa, como la pericarditis o la endocarditis

### Patología

**Arritmias** Son alteraciones de la frecuencia o el ritmo debidas a trastornos en la generación o transmisión del impulso eléctrico  
**Insuficiencia cardíaca (IC)** El corazón no es capaz de expulsar toda la sangre que le llega  
**Cardiopatía isquémica** Se produce por una obstrucción de las arterias coronarias o sus ramas, más frecuentemente por acúmulo de grasas, provocando una deficiente oxigenación del miocardio con isquemia (angina de pecho o ángor), que puede ir acompañada de necrosis (infarto de miocardio o muerte súbita). En ambos casos cursa con dolor precordial.  
**Enfermedad valvular** Insuficiencia valvular o estenosis valvular  
**Fiebre reumática** Es autoinmune. Tras una infección generalmente localizada (como una amigdalitis), el organismo produce anticuerpos contra los antígenos del estreptococo que atacan al tejido conectivo, por lo que pueden afectarse muchos órganos