



Nombre de alumnos: **Flor Marisol López Hidalgo**

Nombre del profesor: **Felipe Antonio Morales Hernández**

Nombre del trabajo: **Súper Nota**

Materia: **Fisiopatología II**

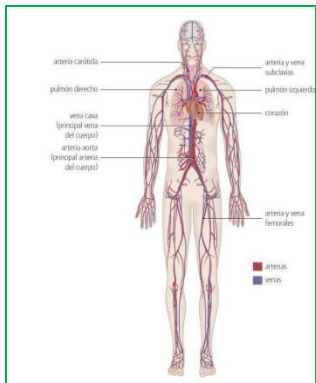
Carrera: **Licenciatura en enfermería**

Grado: **5to cuatrimestre**

Grupo: **A**

PASIÓN POR EDUCAR

Comitán de Domínguez Chiapas a 28 de enero de 2021.



### Funciones

- Distribuir los nutrientes por todo el cuerpo.
- Está relacionado con el intercambio de gases (oxígeno y bióxido de carbono).
- Recoge y retira los productos de desecho del metabolismo celular y los lleva al sistema excretor.
- Distribuye el producto del metabolismo celular.
- Transporta reguladores químicos, tales como hormonas o sustancias formadas en las glándulas de secreción interna.
- Equilibra la composición química de las células.
- Lleva energía calorífica desde las regiones internas del cuerpo hasta la piel, o sea, tiene que ver con la regulación de la temperatura corporal.
- Defiende al organismo de los microorganismos

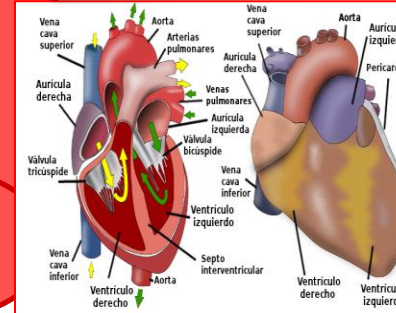
Ubicada entre la arteria pulmonar y el ventrículo derecho.

Las arterias coronarias derecha e izquierda y las venas cardíacas suplen la circulación del corazón.

La enervación nerviosa proviene de las fibras inhibitorias del nervio vago que hace lenta la contracción cardíaca y las fibras aceleradoras que aumentan la rapidez y la fuerza de la refleja.

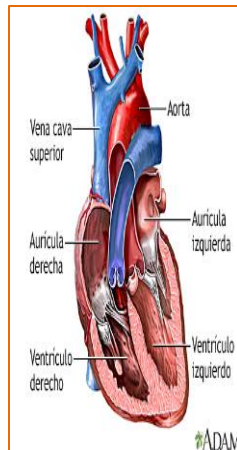
El corazón se divide en cavidades o cámaras

## 1.1.- Organización estructural y funcional del sistema cardiovascular

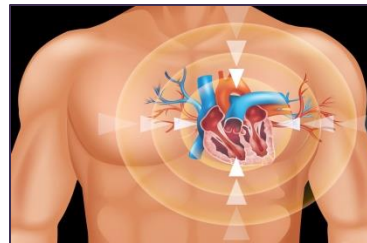


Las cámaras superiores se conocen como aurículas y las inferiores como ventrículos

La sangre llega a la aurícula derecha del corazón a través de la vena cava superior y sale del corazón hacia los pulmones desde el ventrículo derecho a través de la arteria pulmonar, el ventrículo derecho lleva sangre a la arteria pulmonar y el izquierdo hacia la aorta y la sangre retorna de los pulmones a la aurícula izquierda a través de las dos venas pulmonares derecho e izquierdo



El corazón tiene varias válvulas que impiden el reflujo de la sangre, estas son, a saber:



1. Tricúspide o auriculoventricular derecha.

2. Bicúspide o mitral (auriculoventricular izquierda).

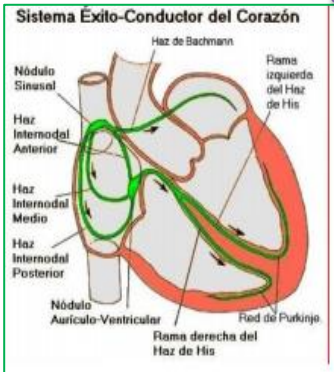
3. Semilunares:

a. Aórtica:

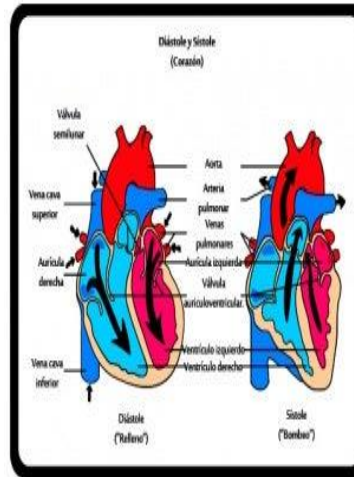
Localizada entre la aorta y el ventrículo izquierdo.

b. Pulmonar:

## El sistema de conducción



Nuestro cuerpo posee una bomba que es fundamental: el corazón, que se comporta como una bomba impelente/aspirante y permite el movimiento de la sangre por todo el cuerpo

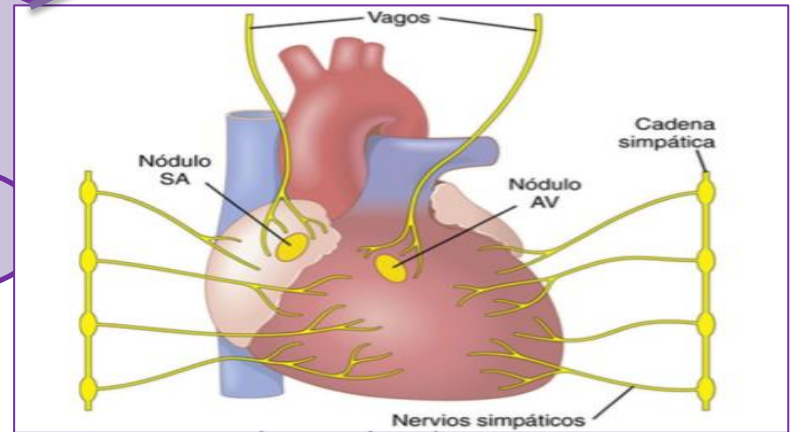


El corazón, que se comporta como una bomba impelente/aspirante y permite el movimiento de la sangre por todo el cuerpo. El corazón se divide en cuatro cámaras: dos superiores, que son las aurículas y dos inferiores, que son los ventrículos

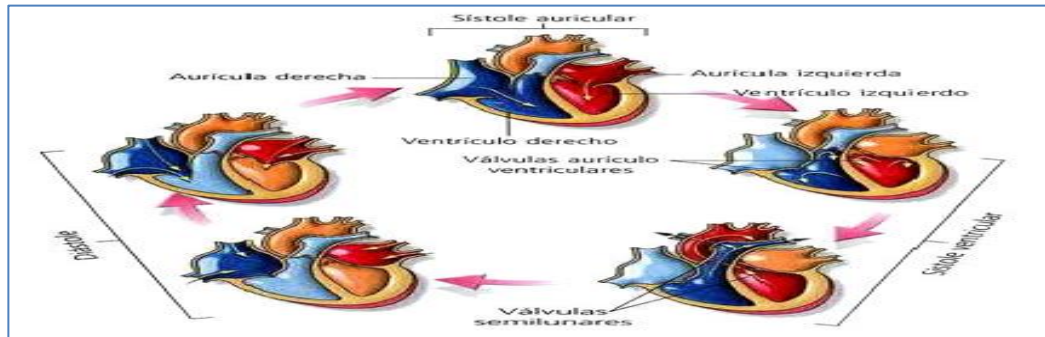
## 1.2.- El corazón como bomba, Excitación y conducción cardíacas

El sistema eléctrico (de conducción) del corazón da lugar al ritmo sinusal (ritmo cardiaco normal). Este sistema está formado por el nodo sinusal, el nodo auriculoventricular y el haz de His con su rama derecha e izquierda. El nódulo SA también se denomina el «marcapasos natural» del corazón. Los impulsos eléctricos de este marcapasos natural se propagan por las fibras musculares de las aurículas y los ventrículos estimulando su contracción

### Excitación rítmica del corazón



Los impulsos eléctricos generados por el músculo cardíaco (el miocardio) estimulan la contracción del corazón, esta señal eléctrica se origina en el nódulo sino auricular (SA) ubicado en la parte superior de la aurícula derecha y el nódulo SA también se denomina el marcapasos natural del corazón

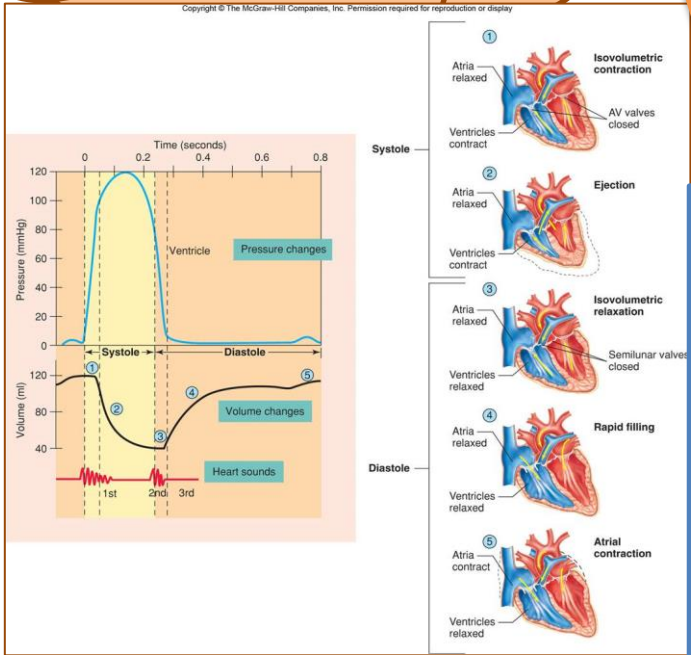


**Sístole**

Es el período del ciclo en el cual los ventrículos se contraen y provocan la eyección de la sangre que contienen. Para ello, las válvulas aórtica y pulmonar han de estar abiertas y, para que la sangre no vuelva hacia las aurículas, las válvulas mitral y tricúspide deben estar cerradas.

Es la secuencia de eventos mecánicos, sonoros y de presión, relacionados con el flujo de sangre a través de las cavidades cardíacas, la contracción y relajación de cada una de ellas, el cierre y apertura de las válvulas y la producción de ruido

### 1.3.- Ciclo cardíaco, Fenómenos y fases del ciclo cardíaco



Es el período del ciclo en el cual los ventrículos están relajados y se están llenando de la sangre que luego tendrán que impulsar. Para que puedan llenarse, las válvulas de entrada a los ventrículos (mitral y tricúspide) tienen que estar abiertas. Y para que la sangre no se escape aún, las válvulas de salida de los ventrículos (aórtica y pulmonar) deben estar cerradas

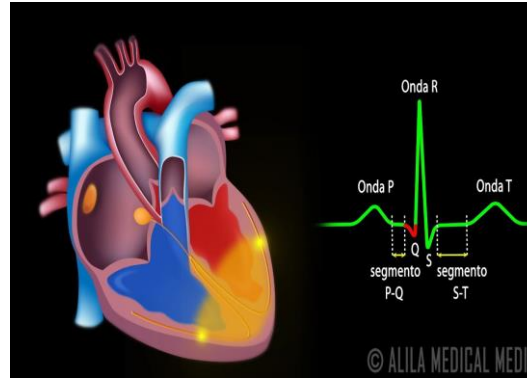
**Diástole**

El ciclo cardíaco presenta dos fases: diástole y sístole. La diástole es el período del ciclo en el cual los ventrículos están relajados y se están llenando de la sangre que luego tendrán que impulsar. Para que puedan llenarse, las válvulas de entrada a los ventrículos (mitral y tricúspide) tienen que estar abiertas.

Segmento BC

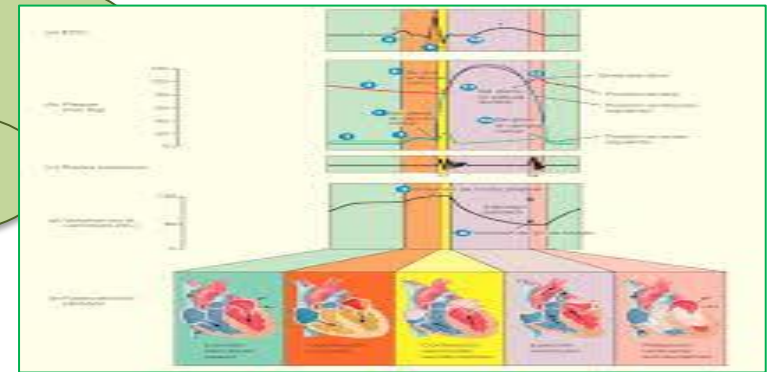
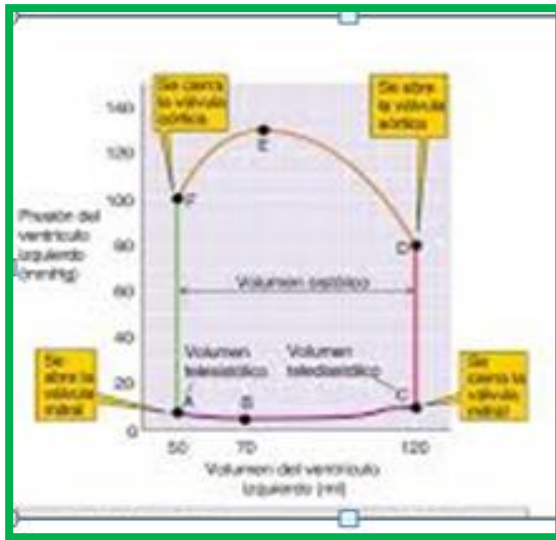
Segmento DE

Durante una segunda fase del llenado ventricular el volumen aumenta notablemente lo que se acompaña de un aumento bastante modesto de la presión



La **regulación** del gasto **cardíaco** por el sistema nervioso autónomo se da por la acción fisiológicamente opuesta de dos "sistemas" anatómicamente separado: el simpático y el parasimpático. El sistema simpático, por medio de la adrenalina y noradrenalina activa receptores beta 1 en el corazón.

### 1.4.- Dinámica cardíaca, Regulación de la actividad cardíaca



Segmento AB

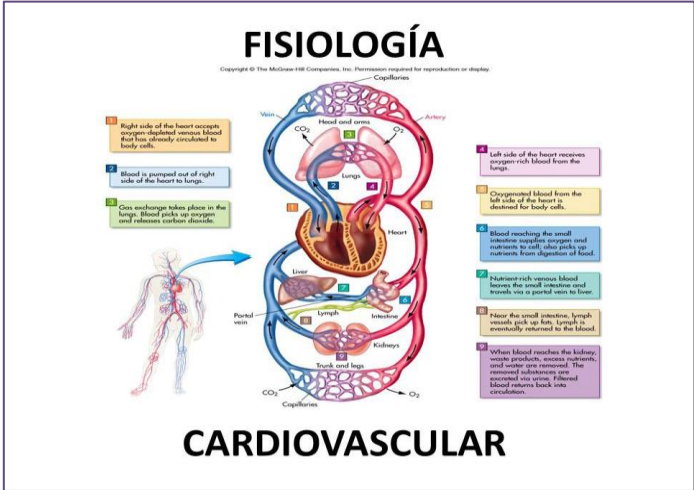
Segmento CD

En este punto el volumen del ventrículo izquierdo está en su valor mínimo y la presión del ventrículo está en un valor bastante bajo. El ventrículo empieza a llenarse pasivamente a medida que se abre la válvula mitral, ya que la presión auricular es mayor que la presión ventricular

Representa el cierre de la válvula mitral, en este punto el llenado ventricular ha finalizado

Abstract. Introducción: Se ha establecido una ley exponencial, deducida dentro del contexto de la teoría de los sistemas dinámicos, que permite evaluar la **dinámica cardíaca** desde la normalidad hasta la enfermedad aguda y la evolución entre estos estados en 21 horas

Como órgano aeróbico, el corazón obtiene su energía casi exclusivamente de la oxidación de sustratos, de tal manera que el aporte de oxígeno es crucial para la mantención del metabolismo basal y de la actividad contráctil de las células miocárdicas

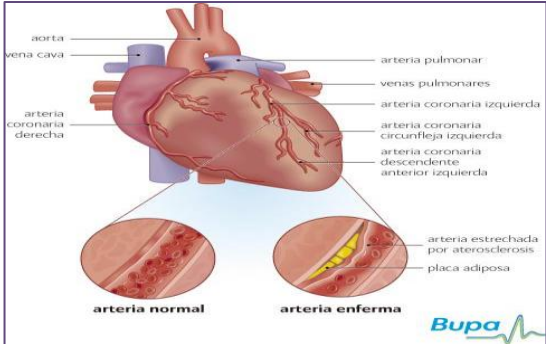
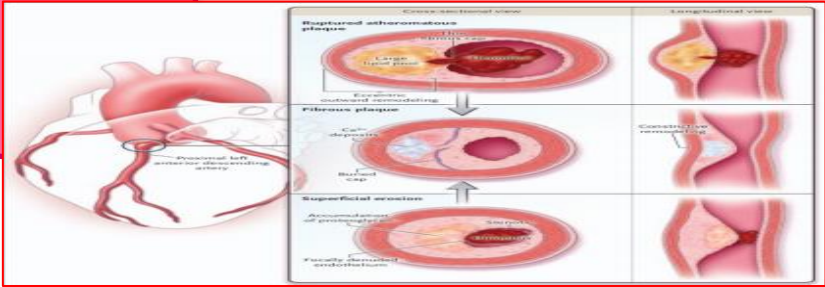


Afección cardíaca que se manifiesta mediante vasos sanguíneos enfermos, problemas estructurales y coágulos sanguíneos

Es indudable que las enfermedades cardiovasculares constituyen una de las primeras causas de morbimortalidad en el hemisferio occidental, a pesar de los continuos avances en su diagnóstico y tratamiento

La cantidad y duración del trombo, junto con la existencia de circulación colateral y la presencia de vasospasmo en el momento de la rotura desempeñan un papel fundamental en la presentación clínica de los diferentes síndromes coronarios agudos

**1.5.- Fisiopatología vascular, Fisiopatología coronaria**



\*Normalmente, el flujo coronario se autorregula por mecanismos metabólicos locales, de acuerdo a las variaciones del consumo de O<sub>2</sub> miocárdico, las que inducen distintos grados de vasodilatación de las arterias intramiocárdicas, con el consiguiente aumento del flujo

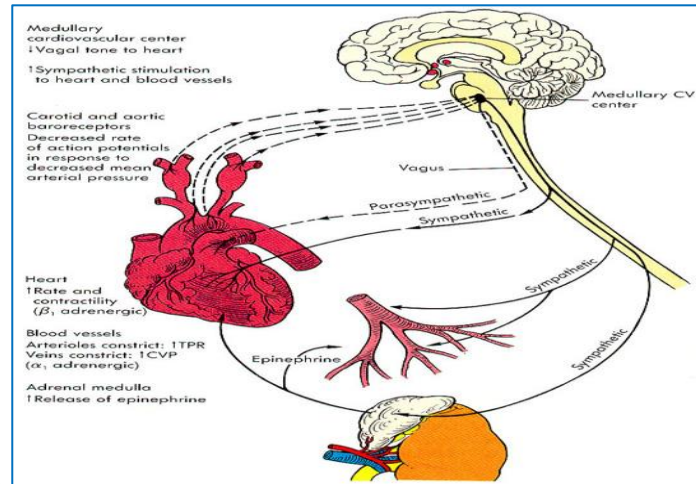
\* La aparición de un síndrome coronario agudo está producida por la erosión o rotura de una placa aterosclerótica, que determina la formación de un trombo intracoronario

## Fisiopatología de la presión arterial

La **hipertensión arterial (HTA)** se caracteriza básicamente por la existencia de una disfunción endotelial (DE), con ruptura del equilibrio entre los factores relajantes del vaso sanguíneo (óxido nítrico -NO-, factor hiperpolarizante del endotelio -EDHF) y los factores vasoconstrictores (principalmente endotelinas)



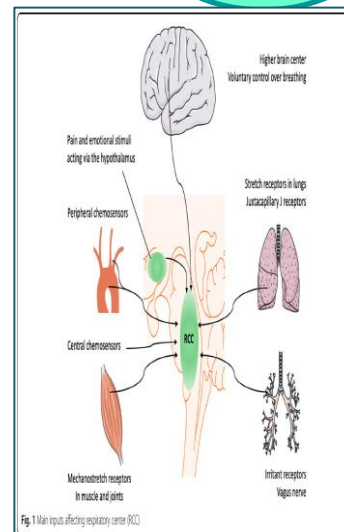
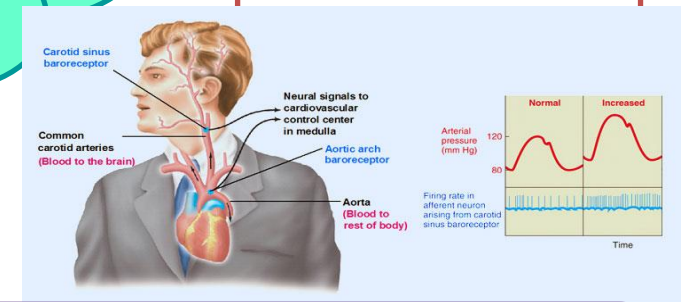
La **regulación** de la PA es un proceso complejo, que está determinado por la acción del sistema nervioso autónomo y los centros de **regulación cardiovascular** del sistema nervioso central (SNC), los factores vasodilatadores y vasoconstrictores, así como el riñón



## Regulación cardiovascular

En la **regulación** integral del sistema **cardiovascular** se realiza el reparto equilibrado de flujo a cada uno de los órganos. La variable básica en el funcionamiento de dicho sistema es la tensión arterial o fuerza responsable principal de que el flujo sanguíneo llegue a todos los órganos

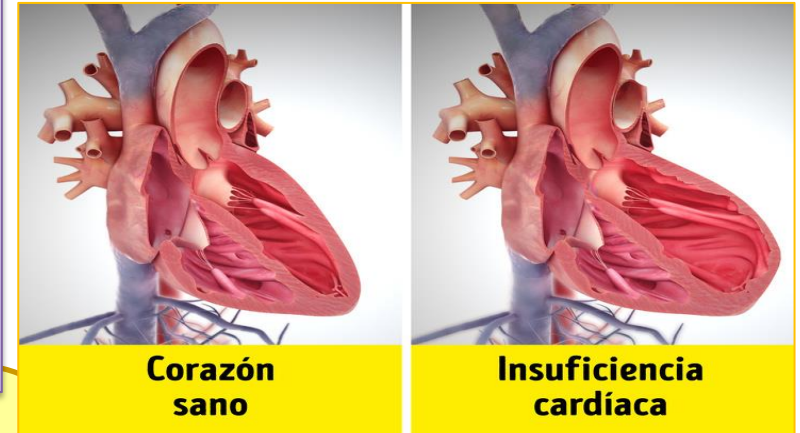
## 1.6.- Regulación cardiovascular, Fisiopatología de la presión arterial



El riñón participa en la regulación de la PA a largo plazo, a través del control de la volemia y por tanto del gasto cardíaco, mediante la regulación de la excreción de iones y agua. Además, el SNS y muchos agentes humorales vasoactivos participan también en la regulación de la función renal, al ser responsables indirectos de la acción del riñón en la regulación de la PA.

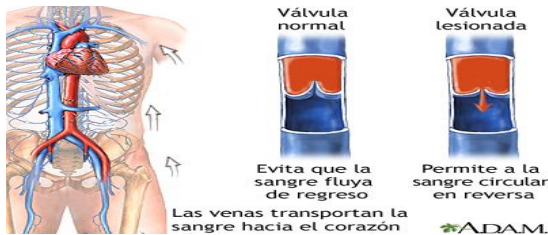
Las principales causas de una insuficiencia circulatoria son una función cardíaca comprometida, trastornos a nivel de los vasos sanguíneos y un volumen circulante disminuido o hipovolemia. La bomba cardíaca puede presentar trastornos en la frecuencia cardíaca en la contractilidad del músculo cardíaco o por defectos en el volumen de precarga o poscarga en oposición al vacío del ventrículo izquierdo

**La insuficiencia circulatoria** es un término médico que se refiere a la incapacidad del sistema circulatorio de aportar sangre oxigenada a los tejidos del cuerpo para sus necesidades biológicas. Puede producirse de manera progresiva o crónica, así como puede ser un evento súbito, en cuyo caso se denomina insuficiencia circulatoria aguda



## 1.7.- Insuficiencia cardíaca, Insuficiencia circulatoria

**La insuficiencia cardíaca** es un enfermedad crónica y degenerativa del corazón que impide que éste tenga capacidad suficiente para bombear la sangre y por lo tanto de hacer llegar suficiente oxígeno y nutrientes al resto de los órganos



El colapso cardiovascular, colapso **circulatorio** o **insuficiencia circulatoria** es un término médico que se refiere a la incapacidad del sistema **circulatorio** de aportar sangre oxigenada a los tejidos del cuerpo para sus necesidades biológicas



Los síntomas más comunes son:

- Dificultad para respirar
- Fatiga y cansancio muscular
- Retención de líquidos e hinchazón en tobillos, piernas y abdomen
- Pérdida de apetito • Confusión, mareos y en algunos casos, pérdida del conocimiento
- Tos seca • Poca tolerancia al ejercicio, debido a la fatiga • Taquicardias y palpitaciones más rápidas de lo normal



**Bibliografía:** UDS. Antología de fisiopatología II. Utilizada el 28 de enero. Unidad I. PDF