



**Nombre del alumno: Seidy Jazmín Ramírez Castellanos**

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

**Materia: Fisiopatología II**

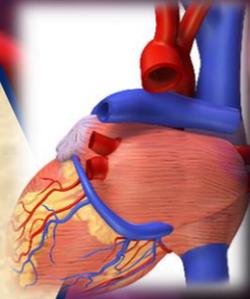
**Grado: 5**

**Grupo: B**

Comitán de Domínguez Chiapas a 28 de Enero de 2021.

# ORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

**EL CORAZÓN:** El corazón es el órgano más importante del sistema circulatorio y está localizado entre los pulmones, arriba del diafragma.



Está formado por el corazón y los vasos sanguíneos: arterias, venas y capilares. Se trata de un sistema de transporte en el que una bomba muscular (el corazón) proporciona la energía necesaria para mover el contenido (la sangre), en un circuito cerrado de tubos elásticos (los vasos).

Su estructura es muscular y se le da el nombre de miocardio o músculo cardíaco. Consiste de una cubierta externa o pericardio la cual tiene una porción fibrosa y otra serosa.

Significado, objetivo, característica y tipo.

La masa muscular o miocardio consiste de haces musculares de las aurículas y ventrículos; el haz auricular de His y una banda de fibras nerviosas colcadas en la unión muscular interna..

Las arterias pequeñas se conocen como arteriolas que vuelven a ramificarse en capilares y estos al unirse nuevamente forman las venas.

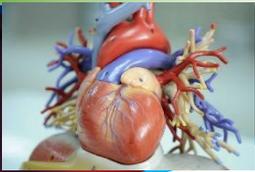


Su estructura y funcionamiento se divide en 2 grandes grupos: estructurales y funcionales.

Los capilares son vasos sanguíneos que surgen como pequeñas ramificaciones de las arterias a lo largo de todo el cuerpo y cerca de la superficie de la piel.

- ✓ 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.

- ✓ Distribuir los nutrientes por todo el cuerpo.
- ✓ Está relacionado con el intercambio de gases (oxígeno y bióxido de carbono).
- ✓ Recoje y retira los productos de desecho del metabolismo celular y los lleva al sistema excretor.
- ✓ Distribuye el producto del metabolismo celular.



# BOMBEO DEL CORAZÓN: EXCITACIÓN Y CONDUCCIÓN CARDÍACA



¿Qué es y qué objetivo tiene?

El corazón es una especie de bomba, o dos bombas en una. El lado derecho recibe sangre del resto del cuerpo y la bombea hacia los pulmones.



El lado izquierdo hace justo lo contrario: recibe sangre procedente de los pulmones y la bombea al resto del cuerpo.

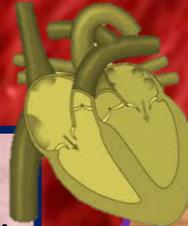


**Definición, objetivo, características y tipo:**

Los impulsos eléctricos generados por el músculo cardíaco (el miocardio) estimulan el latido (contracción) del corazón. Esta señal eléctrica se origina en el nódulo sinoauricular (SA) ubicado en la parte superior de la aurícula derecha. El nódulo SA también se denomina el «marcapasos natural» del corazón. Cuando este marcapasos natural genera un impulso eléctrico, estimula la contracción de las aurículas.



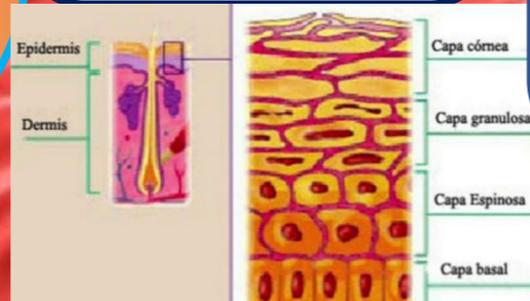
La corriente eléctrica producida, del orden del microvoltio, se transmite a lo largo de las aurículas y pasa a los ventrículos por el nodo auriculoventricular (nodo AV) situado en la unión entre los dos ventrículos, formado por fibras especializadas. El nodo AV sirve para filtrar la actividad demasiado rápida de las aurículas.



- ✓ **Batmotropismo:** el corazón puede ser estimulado, manteniendo un umbral.
- ✓ **Inotropismo:** el corazón se contrae bajo ciertos estímulos.
- ✓ **Cronotropismo:** el corazón puede generar sus propios impulsos.

Calorías	Azúcares Totales	Grasas Totales	Grasas Saturadas	Sodio
287	0,0g	2,4g	0,0g	17mg
14%	0%	4%	0%	1

Estos son dos tipos de funciones que realiza el miocardio y en base a eso se genera una presión sistólica y diastólica.



Significado, objetivo, característica y tipo

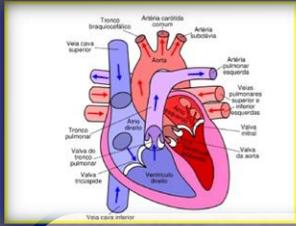
✓ **Lusitropismo:** es la relajación del corazón bajo ciertos estímulos.

✓ **Dromotropismo:** es la conducción de los impulsos cardíacos mediante el sistema excito conductor.

Este sistema de conducción eléctrico explica la regularidad del ritmo cardíaco y asegura la coordinación de las contracciones auriculoventriculares. Esta actividad eléctrica puede ser analizada con electrodos situados en la superficie de la piel, llamándose a esta prueba electrocardiograma o ECG.



# CICLO CARDÍACO Y FASES

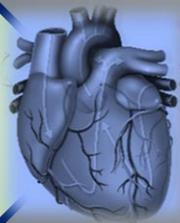


**¿Qué es y qué objetivo tiene?**

Es la secuencia de acontecimientos mecánicos y eléctricos que se repiten en cada latido de un potencial de acción en el nodo sinusal y la consiguiente contracción de las aurículas y termina con la relajación de los ventrículos.



Son sucesivas y alternadas contracciones y relajaciones permiten que el corazón funcione como una bomba, impulsando la sangre desde las venas hacia las arterias.



**Definición, objetivo, características y tipo:**  
Este patrón mecánico se denomina ciclo cardíaco, y consta de dos fases principales: la diástole o fase de relajación; y la sístole o fase de contracción.



La fase de la acción de bombeo (la más larga) se denomina diástole. La segunda fase de la acción de bombeo comienza cuando los ventrículos están llenos de sangre. Las señales eléctricas generadas por el nódulo SA se propagan por una vía de conducción eléctrica a los ventrículos estimulando su contracción.



**Significado, objetivo, característica y tipo sístole:**

La sístole es la fase de contracción del corazón, donde la sangre es bombeada a los vasos

Durante la sístole, las válvulas auriculoventriculares se cierran, lo que origina el primer sonido del latido cardíaco. Cuando las válvulas auriculoventriculares se cierran, esto impide que la sangre regrese a las aurículas.

De manera que las mediciones en tensión arterial deben dividirse según los ruidos en sistólica y diastólica.

Significado, objetivo, característica y tipo diástole

Durante la diástole las aurículas se llenan de sangre por el retorno venoso desde los tejidos por la vía de la vena cava superior e inferior.

Se produce un aumento progresivo de la presión intra-auricular hasta superar la presión intra-ventricular.



# DINÁMICA CARDÍACA Y REGULACIÓN DE LA ACTIVIDAD CARDÍACA

¿Qué es y qué objetivo tiene?

Desde los sistemas dinámicos se desarrolló un diagnóstico de la dinámica cardíaca de aplicación clínica en 16 h, de utilidad en pacientes de Unidad de Cuidados Intensivos.

¿Qué tipo de pacientes?

Confirmar la capacidad diagnóstica de la nueva metodología de evaluación de la dinámica cardíaca en 16 h y determinar la evolución de la presión arterial y venosa de oxígeno y dióxido de carbono.

**Definición, objetivo, características y tipo de pacientes:**  
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.

La regulación del gasto cardíaco por el sistema nervioso autónomo se da por la acción fisiológicamente opuesta de dos "sistemas" anatómicamente separadas: el simpático y el parasimpático.

El sistema simpático, por medio de la adrenalina y noradrenalina activa receptores beta 1 en el corazón.

La gasometría arterial es una técnica de monitorización respiratoria invasiva que permite, en una muestra de sangre arterial, determinar el pH y las presiones parciales de oxígeno y dióxido de carbono.

Frecuencia cardíaca; presión arterial de oxígeno; presión arterial de dióxido de carbono; presión venosa de oxígeno; presión venosa de dióxido de carbono; Sistemas Dinámicos; caos, fractales; dinámica no lineal.

Significado, objetivo, característica y tipo

Precarga o tensión pasiva es el grado de tensión del músculo cuando empieza a contraerse. Se considera la presión telediastólica cuando el ventrículo ya se ha llenado

En condiciones normales, las fibras simpáticas normales, las fibras al corazón descargan que se dirigen a una frecuencia lenta (consiguiendo un 30% de bombeo superior al que se conseguiría sin dicha estimulación).

A  
B<sub>5</sub> D  
B<sub>6</sub> B<sub>9</sub> K  
B<sub>2</sub> A E C  
B<sub>1</sub> D B<sub>12</sub> PP B<sub>6</sub>

# FISIOPATOLOGÍA VASCULAR Y CORONARIA

¿Qué es y qué objetivo tiene?

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 contractil de las células miocárdicas.

La irrigación miocárdica se realiza a través de las arterias coronarias derecha e izquierda. La coronaria izquierda se divide a su vez en dos ramas principales: la arteria descendente anterior y la arteria circunfleja.

**Definición, objetivo, características y tipo:**

La coronaria izquierda irriga a la cara anterior, septum anterior y pared lateral del ventrículo izquierdo. La pared diafragmática y el septum posterior se irrigan a través de la arteria descendente posterior, que puede ser rama de la coronaria derecha («dominancia derecha») o de la circunfleja («dominancia izquierda»).

En este caso es importante que el paciente siga una dieta cetogénica, en donde hay mayor consumo de grasas y poco o nada de carbohidratos. Se caracteriza por aumentar el consumo de grasas vegetales y animal.

Calorías	287	Azúcares Totales	0,0g	Grasas Totales	2,4g	Grasas Saturadas	0,0g	Sodio	17mg
	14%		0%		4%		0%		1%

El miocardio tiene varias venas, arterias y tubos que contribuyen a la carga de irrigación sanguínea y el bombeo de la misma.

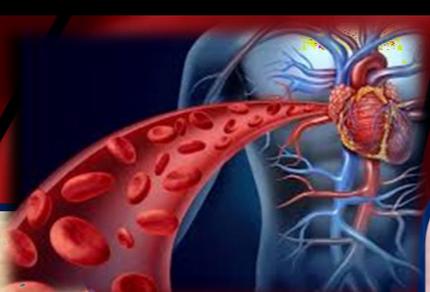
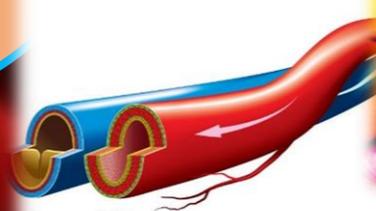
La visión tradicional de la aterosclerosis como una enfermedad por almacenamiento de lípidos se desmorona frente a la creciente evidencia de que la inflamación participa en todas sus etapas, desde la lesión inicial hasta el estadio final de complicaciones trombóticas.

El simple estrechamiento de la luz arterial no es necesariamente presagio de un infarto de miocardio, así como el tratamiento de los vasos sanguíneos estrechados no prolonga la vida.

Significado, objetivo, característica y tipo

En el origen de la arteria descendente posterior nacen ramas que irrigan el nódulo A-V.

La cuantificación ultrasensible de PCR, cuando esta se encuentra por debajo de los límites de detección de los ensayos comunes, tiene un rol muy importante en la detección de inflamación vascular y predicción del riesgo cardiovascular.



# REGULACIÓN CARDIOVASCULAR: FISIOPATOLOGÍA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL



¿Qué es y qué objetivo tiene?  
Alteración de los niveles de presión arterial o bombeo sanguíneo que influye en la salud cardíaca del paciente.



## CONTROL:

Es una dieta baja en sodio, con el objetivo de reducir EG del miocardio e hipertensión. Su característica principal es que elimina el sodio y está indicada para pacientes hipertensos.



Se recomienda una dieta con un tope mayor a las 1100 calorías, tiene el objetivo de contribuir en perder masa muscular en pacientes obesos y con predisposición genética.

Significado, objetivo, característica y tipo de pacientes

Es una dieta con una integración de proteínas alta, su principal característica son las proteínas animales y vegetales.

## ¿Qué tipo de pacientes?

Por lo general son aquellos que tiene una comorbilidad ambiental, tal como obesidad, sedentarismo o predisposición genética



Calorías	287	Azúcares Totales	0,0g	Grasas Totales	2,4g	Grasas Saturadas	0,0g	Sodio	17mg
	14%		0%		4%		0%		1%

El Valor de Referencia Diario para un adulto en base a 2000 calorías

Su característica principal es que debe incluir un 20% menos de calorías, y se usa en pacientes con peso alto y descontrol hipertensivo.



También puede usarse en pacientes que han tenido intervención quirúrgica recientemente y que deben contribuir a la cicatrización.

Por ser un desorden en la presión arterial, se recomienda uso de antihipertensivos y **DIETA.**

Definición, objetivo, características y tipo de pacientes:

En el sistema vascular, El gasto cardíaco y las resistencias periféricas provocan en primer lugar cambios funcionales, posteriormente se producen cambios estructurales que perpetúan y acentúan las alteraciones funcionales iniciales.



# INSUFICIENCIA CARDÍACA E INSUFICIENCIA RESPIRATORIA



**¿Qué es y qué objetivo tiene?**  
Es un desorden que se presenta en el funcionamiento del miocardio y que tiene como objetivo crear problemas secundarios.

**¿Qué tipo de pacientes?**  
Por lo general se da en paciente con problemas previos o bien heredados o genéticos.



**Definición, objetivo, características y tipo de pacientes:**  
Por lo general, el paciente puede y debe mantener estabilidad en su funcionamiento cardiaco, sin embargo, con esto, se genera una serie de problemas secundarios que pueden conducir al paciente a la muerte.



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.



Afección crónica que provoca que el corazón no bombee sangre con la eficacia necesaria.



Las causas y factores de riesgo que provocan un flujo sanguíneo inadecuado son muy similares a los factores que desencadenan.

La insuficiencia cardíaca puede producirse cuando el corazón no bombea (sístole) o no se llena (diástole) correctamente.

Significado, objetivo, característica y tipo de paciente.

Los hábitos: tabaquismo, consumo de alcohol, una dieta basada en alimentos ricos en grasas saturadas y en colesterol alto y presión arterial alta. Obesidad o sobrepeso elevado.

Los tratamientos incluyen comer alimentos con menos sal, limitar los fluidos y tomar medicamentos con prescripción.



BIBLIOGRAFIA: <http://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LEN/179f798144a5d44e4fdd5f888fd60f90-LC-LEN502.pdf>