

**UNIVERSIDAD DEL SURESTE**



**DOCENTE: DR. MANUEL EDUARDO LOPEZ GOMEZ**

**NOMBRE DEL ALUMNO: ESTEPHANIA ANTONIETA FLORES COURTOIS**

**CUADROS SINOPTICOS**

*FISIOPATOLOGIA II  
TERCER SEMESTRE*

**LICENCIATURA MEDICINA HUMANA**

*Organización estructural y funcional del sistema cardiovascular*

¿QUÉ ES?

Es el sistema de transporte del cuerpo. Constituye un enlace, directo e indirecto, entre cada célula individual y los órganos homeostáticos

COMPOSICIÓN

Se compone del corazón, arterias y arteriolas, venas vénulas y capilares, representa un conjunto de órganos especializados en transportar los alimentos y gases respiratorios por todo el cuerpo, se especializan para facilitar la circulación de la sangre en el organismo.

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.

CORAZÓN

Esta localizado entre los pulmones, arriba del diafragma. 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.

El corazón se divide en cavidades o cámaras. Las cámaras superiores se conocen como aurículas y las inferiores como ventrículos.

ARTERIAS

La aorta y la arteria pulmonar, La aorta es un vaso sanguíneo grueso que sale del ventrículo izquierdo en forma de arco, del cual se originan las arterias que van al cuello, cabeza y brazos

VENAS

Son vasos sanguíneos microscópicos mayores que las arterias y que corren superficialmente a la piel. Su circulación se debe a la presión de la sangre que afluye de los capilares, a la contracción de los músculos y de las válvulas, Forman dos sistemas de vasos, los de la circulación pulmonar y los de la circulación general

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., se encargan de llevar nutrientes y oxígeno a la célula y traen de esta los productos de deshecho.

*Anatomía e histología  
del corazón.*

ANATOMIA

El corazón está situado en la parte central del tórax (mediastino), entre los dos pulmones, apoyándose sobre el músculo diafragma y precisamente sobre la parte central fibrosa de este músculo

VÁLVULAS

Encontraremos dos aurículas, cada una de ellas se comunica con el ventrículo por medio del orificio auriculoventricular, donde encontraremos una válvula derecha llamada TRICUSPIDE y una válvula izquierda llamada MITRAL

HISTOLOGIA

El corazón es un órgano compuesto de adentro hacia afuera por las siguientes capas histológicas

MIOCARDIO

Esta es la capa media y más gruesa de las tres capas del corazón en su interior contiene células de músculo cardiaco dispuestas en espirales alrededor de los orificios de las cámaras y algunas células de músculo cardiaco fijan el miocardio al esqueleto cardiaco fibroso. Además de otras que se especializan en secreciones endocrinas y unas más acondicionadas para generar impulsos o conducirlos

ESQUELETO  
CARDIACO

Se trata de un completo armazón fibroso de colágeno denso, capaz de soportar todo el trabajo diario del corazón durante la vida de un individuo, formado por 4 anillos y sus extensiones

DIVISION

Se divide en dos mitades laterales, que son el corazón derecho, en la que circula la sangre venosa y el corazón izquierdo, en la que circula la sangre arteria, dentro de esta misma división sucede otras dos superiores e inferiores de donde surgen aurículas y ventrículos

TABIQUES

En la separación por toda su altura del corazón izq. y derecho encontraremos tabiques, que dividiremos en tabique inter auricular entre las aurículas y tabique interventricular entre los ventrículos

ENDOCARDIO

Esta capa se compone de un endotelio y una capa subyacente de tejido conectivo fibroelástico con fibroblastos dispersos, en la profundidad de ella encontraremos una capa subendocárdica de tejido conectivo laxo que contiene vasos sanguíneos pequeños, nervios y fibras de Purkinje del sistema de conducción del corazón.

EPICARDIO

La capa más externa de la pared del corazón, también se denomina capa visceral del pericardio (compuesta por un epitelio escamosos simple conocido como mesotelio)

- Anillos fibrosos
- Trígono fibroso

# Válvulas cardiacas

¿QUÉ SON?

Son estructuras que en condiciones normales controlan mediante su apertura y su cierre que el flujo de sangre sea unidireccional y suficiente como para abastecer las necesidades del organismo

VÁLVULAS AURICULOVENTRICULARES

Serían la válvula mitral que comunica la aurícula izquierda con el ventrículo izquierdo y la válvula tricúspide que comunica la aurícula derecha con el ventrículo derecho.

Las válvulas auriculoventriculares impiden el flujo retrogrado de sangre desde los ventrículos hacia las aurículas durante la sístole

- Válvula mitral
- Válvula tricúspide

VÁLVULAS SEMILUNARES

Formadas por 3 valvas con forma de media luna, mantienen una eyección de sangre desde el corazón a las arterias y se abren cuando la presión ventricular excede la presión arterial.

Impiden el flujo retrogrado desde las arterias aorta y pulmonar hacia los ventrículos durante la diástole

- Válvula aortica
- Válvula pulmonar

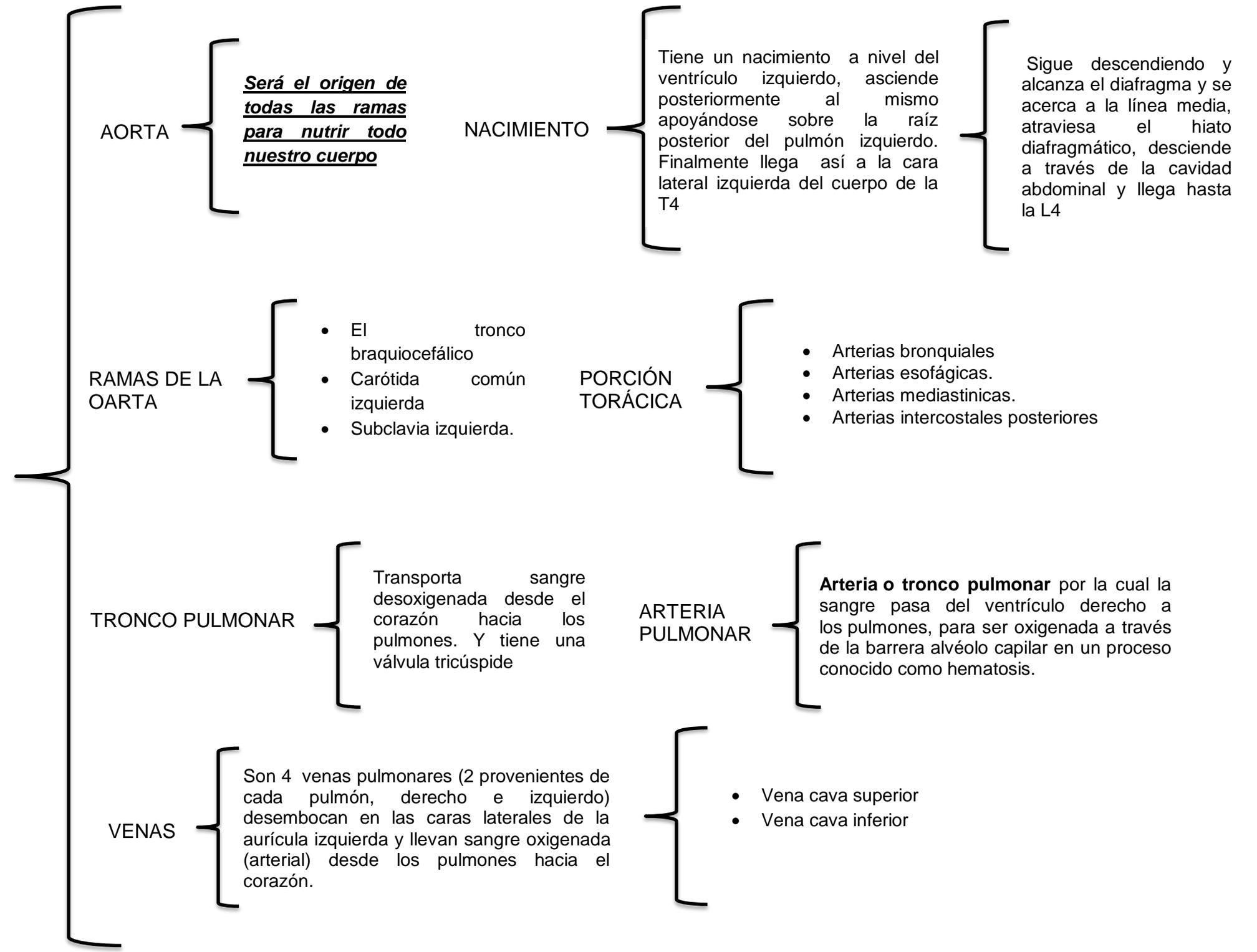
MÚSCULOS PAPILARES

Son proyecciones musculares con forma de cono, cuyas bases se unen a la pared ventricular, por lo tanto los músculos papilares se encuentran situados en el interior de los ventrículos cardíacos.

Se unen a los velos de las válvulas AV mediante las cuerdas tendinosas, se contraen las paredes ventriculares pero no contribuyen al cierre de las válvulas



# Grandes vasos



# Circulación coronaria

¿QUÉ ES?

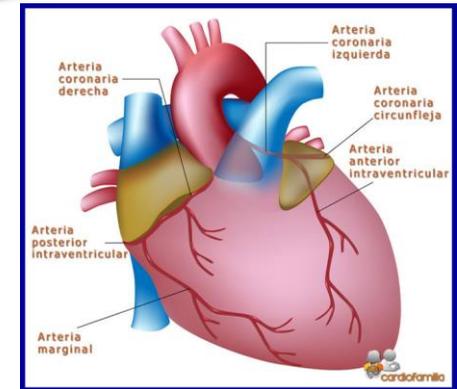
Sistema donde el corazón recibe sangre por medio de su propio aparato vascular.

Surge ya que el músculo cardíaco, como cualquier otro órgano o tejido del cuerpo, necesita sangre rica en oxígeno para sobrevivir

AORTA

Es el principal conducto de suministro de sangre del organismo y se ramifica en dos vasos sanguíneos coronarios principales

Estos vasos o arterias coronarias se ramifican a su vez en arterias más pequeñas que suministran sangre rica en oxígeno a todo el músculo cardíaco



ARTERIA CORONARIA IZQUIERDA

Se bifurca en descendente anterior (DA) o interventricular anterior, que desciende por la parte anterior del surco interventricular; y circunfleja (Cx) y se dirige siguiendo el surco atrioventricular hacia la izquierda, rodea el margen obtuso del corazón y sigue hacia su cara posterior

Se ramifica en la arteria descendente anterior izquierda y la arteria circunfleja, suministra sangre al lado izquierdo del corazón, el lado izquierdo del corazón es más grande y muscular porque bombea sangre al resto del cuerpo

ARTERIA CORONARIA DERECHA

Se inicia del seno de Valsalva coronario derecho y se dirige hacia la derecha siguiendo el surco atrioventricular derecho, dando ramas para la cara anterior del ventrículo derecho. Posteriormente sigue hacia atrás, dando lugar a la descendente posterior o interventricular posterior.

Suministra sangre principalmente al lado derecho del corazón. El lado derecho del corazón es más pequeño porque bombea sangre sólo a los pulmones.

*Nutrición y metabolismo cardiaco*

METABOLISMO CARDIACO

Para que el corazón pueda mantener su función contráctil, requiere un suministro continuo y abundante de energía, transformando la energía química almacenada en la glucosa, cuerpos cetónicos y ácidos grasos libres de cadena corta (AGLs) en energía mecánica, empleada en la interacción actina/miosina a nivel de las miofibrillas

ELEMENTOS FUNDAMENTALES EN EL METABOLISMO

1. Utilización de sustrato, consistente en la captación celular de ácidos grasos libres de cadena corta y glucosa, su metabolización por  $\beta$  oxidación, glicólisis y la incorporación de los metabolitos resultantes al ciclo de Krebs

2. Síntesis de ATP mediante fosforilación oxidativa por la cadena respiratoria mitocondrial

3. Transferencia de energía desde el ATP a la molécula "reservorio" cretina, mediante la creatina kinasa mitocondrial.

NUTRICIÓN

La nutrición del corazón se realiza por su propio sistema de irrigación "la circulación coronaria"

¿CUANDO SUCEDE?

Este proceso sucede en la sístole y la diástole a través de la arteria aorta donde el flujo sanguíneo aumenta en la sístole y disminuye en la diástole y en la arteria coronaria donde si aumenta la presión sistólica el flujo sanguíneo disminuye v en diástole aumenta