



Mi Universidad

Mapa conceptual

Alexa Paola Bermúdez Fernández

2do Parcial

Fisiopatología

Daniela Monserrat Méndez Guillén

Nutrición

4to cuatrimestre

Comitán de Domínguez, Chiapas a 12 de octubre del 2024

FISIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

Organización estructural y funcional del sistema cardiovascular

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).

CORAZÓN ANATOMÍA MACROSCÓPICA

Está situado en el interior del tórax, por encima del diafragma, en la región denominada mediastino, que es la parte media de la cavidad torácica localizada entre las dos cavidades pleurales.

Pericardio

La membrana que rodea al corazón y lo protege

Pared

-Una capa externa, denominada epicardio, que corresponde a la capa visceral del pericardio seroso.
-Una capa intermedia, llamada miocardio, formada por tejido muscular cardíaco.
-Una capa interna, denominada endocardio, la cual recubre el interior del corazón y las válvulas cardíacas y se continúa con el endotelio de los granos vasos torácicos que llegan al corazón o nacen de él.

Aurícula derecha: Es una cavidad estrecha, de paredes delgadas, que forma el borde derecho del corazón y está separada de la aurícula izquierda por el tabique interauricular.
Ventrículo derecho: Es una cavidad alargada de paredes gruesas, que forma la cara anterior del corazón. El tabique interventricular lo separa del ventrículo izquierdo

Aurícula izquierda: Es una cavidad rectangular de paredes delgadas, que se sitúa por detrás de la aurícula derecha y forma la mayor parte de la base del corazón.
Ventrículo izquierdo: Esta cavidad constituye el vértice del corazón, casi toda su cara y borde izquierdo y la cara diafragmática.

ANATOMÍA MICROSCÓPICA

Músculo cardíaco

Está formado por fibras musculares estriadas más cortas y menos circulares que las fibras del músculo esquelético.

Los componentes del sistema de conducción son:

-El nódulo sinusal localizado en la pared de la aurícula derecha, por debajo de desembocadura de la vena cava superior.
-El nódulo auriculoventricular (AV) se localiza en el tabique interauricular.
-Haz de His es la única conexión eléctrica entre las aurículas y los ventrículos.
-El fascículo auriculoventricular
-Fibras de Purkinje conducen rápidamente el potencial de acción a través de todo el miocardio ventricular.

VASOS SANGUÍNEOS

Forman una red de conductos que transportan la sangre desde el corazón a los tejidos y desde los tejidos al corazón

ARTERIAS

Son vasos cuyas paredes están formadas por tres capas (capa interna o endotelio, capa media y capa externa o adventicia), con un predominio de fibras musculares y fibras elásticas en la capa media.

CAPILARES

son vasos microscópicos que comunican las arteriolas con las vénulas. Se sitúan entre las células del organismo en el espacio intersticial para poder facilitar el intercambio de sustancias entre la sangre y las células.

VENAS Y VÉNULAS

La unión de varios capilares forma pequeñas venas denominadas vénulas. Cuando la vénula aumenta de calibre, se denomina vena.

El corazón como bomba

El corazón funciona como una bomba muscular que genera presión para transportar sangre oxigenada a los tejidos del cuerpo y devolver la sangre desoxigenada a los pulmones.

Funciona:

- Antes de cada latido, el corazón se llena de sangre.
- Las células marcapasos generan señales eléctricas que hacen que las células del músculo cardíaco se contraigan.
- El corazón se encoge, impulsando la sangre hacia fuera.
- La sangre viaja a todo el cuerpo, transportando oxígeno a las células.
- La sangre desoxigenada regresa al corazón y es bombeada hacia los pulmones para oxigenarse.
- Este ciclo se repite una y otra vez.

Excitación y conducción cardíacas.

Esencial para mantener la función cardíaca adecuada y asegurar el suministro constante de sangre y oxígeno a los tejidos y órganos.

ACTIVACION ELECTRICA DEL CORAZÓN

-Excitabilidad. Es la capacidad que poseen ciertas células para responder a un estímulo propio o artificial con el desarrollo de un "potencial de acción".
-Automatismo. Es la propiedad de generar impulsos sin necesidad de estímulos externos.
-Conductividad. Es la propiedad mediante la cual, la excitación eléctrica se transmite de unas células miocárdicas a las adyacentes.
-Refractariedad. Esta propiedad es común a todas las células cardíacas, que tras una excitación.
-Contractilidad. Es la capacidad que tienen las células cardíacas de transformar la energía eléctrica en energía mecánica en respuesta a un estímulo.

CICLO CARDIACO

Incluye todos los fenómenos eléctricos (potencial de acción y su propagación) y mecánicos (sístole: contracción; diástole: relajación) que tienen lugar durante cada latido cardíaco.

FASES

La diástole, en la que se llenan los ventrículos, y la sístole, durante la cual éstos se contraen e impulsan la sangre a los vasos sanguíneos.

GASTO CARDIACO

es el volumen de sangre que expulsa el ventrículo izquierdo hacia la aorta minuto.

Fisiología de la pared vascular

Se refiere al funcionamiento de las paredes de los vasos sanguíneos y linfáticos, que están compuestas por células y componentes no celulares:

- Componentes celulares: Las células endoteliales, musculares lisas y fibroblastos.
- Componentes no celulares: La matriz extracelular, que está compuesta por glucoproteínas como la laminina, fibronectina, vitronectina, trombospondina, entactina, heparan sulfato y factor Von Willebrand.

Circulación arterial y venosa

FLUJO SANGUÍNEO

El flujo sanguíneo es el volumen de sangre que fluye a través de cualquier tejido por unidad de tiempo (ml/minuto).

PRESIÓN ARTERIAL

La presión sanguínea es la presión hidrostática que ejerce la sangre contra la pared de los vasos que la contienen

Fisiopatología vascular y coronaria

Lesión o enfermedad en los principales vasos sanguíneos del corazón. Generalmente la causa es la acumulación de placa, lo que provoca que las arterias coronarias se angosten y limiten la irrigación sanguínea que va al corazón. La cardiopatía isquémica varía entre la ausencia de síntomas, el dolor en el pecho y el infarto.

Fisiopatología de la presión arterial

se refiere a los mecanismos que provocan la hipertensión arterial (HTA), que es una condición en la que la fuerza de la sangre sobre las paredes de las arterias aumenta de manera sostenida. Algunos de los mecanismos fisiopatológicos de la HTA son:

- Disminución de la excreción renal de sodio, lo que aumenta el volumen y la precarga
- Activación de la endotelina 1, que provoca vasoconstricción sistémica
- Disfunción endotelial, que rompe el equilibrio entre los factores relajantes y vasoconstrictores del vaso sanguíneo

Insuficiencia cardíaca

Es alarmante, pero no quiere decir que el corazón haya dejado de funcionar de repente. Lo que significa es que el corazón no está bombeando como debería para llevar sangre rica en oxígeno a las células del organismo.

Insuficiencia circulatoria

El shock circulatorio puede describirse como un fallo agudo del sistema circulatorio para proporcionar un suministro sanguíneo adecuado a los tejidos periféricos y órganos del cuerpo, lo cual provoca hipoxia celular

Infarto agudo al miocardio

El infarto de miocardio es una situación urgente que conlleva una mortalidad elevada, y que consiste en la obstrucción brusca del paso de sangre a lo largo de una arteria coronaria con la subsiguiente muerte de la parte del corazón que es irrigada (alimentada) por dicha arteria.

TIPOS

Infarto de miocardio con onda Q o síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST. Se produce por la obstrucción prolongada de una de las arterias coronarias importantes, lo que lleva a la muerte de una zona más o menos grande del corazón. La onda Q es una pequeña cicatriz que puede observarse en el electrocardiograma una vez que ha pasado la fase aguda del infarto.

Infarto de miocardio sin onda Q. La falta de riesgo afecta, por lo general, a arterias del corazón algo más pequeñas. No se muere una zona tan grande del corazón y tiene un mejor pronóstico. El infarto de miocardio sin onda Q se agrupa junto a la angina inestable, dentro de los síndromes coronarios agudos sin elevación del segmento ST.

FACTORES DE RIESGO

La edad avanzada
El sexo masculino
La elevación del colesterol malo (LDL)
El descenso del colesterol bueno (HDL)
El tabaquismo
La diabetes
La hipertensión arterial