

Fisiopatología

Nutrición

Antonio Cabrera Ramirez

UDS

Resúmenes

2.1 Organización estructural y funcional del sistema cardiovascular

El sistema cardiovascular está integrado por el corazón y los vasos sanguíneos, el corazón es una bomba muscular que mantiene a la sangre en circulación por los vasos, los cuales entregan a la sangre a todos los órganos del cuerpo y luego la regresan al corazón. El término más amplio llamado aparato circulatorio también incluye algunas autoridades lo usan para abarcar además el sistema linfático.

El sistema cardiovascular tiene dos divisiones principales: un circuito pulmonar, que lleva sangre a los pulmones para intercambiar gases y que la regresa al corazón y un circuito sistémico, que irriga sangre a todos los órganos del cuerpo, incluidas otras partes de los pulmones y pared del corazón.

La pared derecha del corazón irriga al circuito pulmonar recibe sangre que ha circulado por el cuerpo en el que descarga oxígeno y nutrientes.

Arterias Sangre oxigenada
Venas Sangre desoxigenada

Corazón = Bomba muscular = 2 divisiones principales
° Circuito Pulmonar ° Circuito sistémico

Circulación mayor Circulación menor

Corazón del adulto mide 9 cm de ancho en la base, 13 cm de la base al ápex y 6 cm

ITU = inflamación

Pericarditis

Miocardio = Musculo cardiaco

4 Camaras del Corazon

Camaras Superior: Auricula derecha e izquierda

Camaras Inferiores: Ventrículo derecho e izquierdo

2.4 Ciclo Cardiaco. Fenomenos y fases del ciclo cardiaco.

La coordinación de la actividad de las células de musculo (miocitos) cardiaco dependen de un estímulo eléctrico que es iniciado regularmente a una frecuencia apropiada y conducida de manera fiable por todo el corazon.

La contracción de los miocitos cardiacos es desencadenada por potenciales de acción cardiacos difieren mucho del musculo esquelético en tres aspectos importantes que promueven la excitación ritmica sincronica del corazon

- 1) Pueden ser autogenerados
- 2) pueden ser conectados directamente de célula a célula
- 3) tiene una duración larga, lo que impide la fusión con tracciones musculares individuales

El potencial de reposo inestable que se observa en células marca paso con

Potencial de acción de respuestas lenta se denominan de manera variada la despolarización Fase 4, despolarización diastólica, o potencial marcapaso

Esas células por lo general se encuentran en los nodos sino auriculares (SA) y auriculoventricular (AV). La fase de aumento rápido característico del potencial de acción de respuesta rápida es resultado de un incremento repentino de la permeabilidad. La despolarización rápida hasta el potencial umbral generalmente es un evento forzado en una célula por la aparición de un potencial de acción en una célula adyacente.

2.5 Fisiología de la pared vascular.

La sangre es eyectada hasta la aorta por el ventrículo izquierdo. Pasa de una manera consecutiva a través de muchos tipos diferentes de vasos antes de que regrese al ventrículo derecho. Las principales clasificaciones de vasos son arterias, arteriolas, capilares, vénulas y venas.

Es principalmente debido a las fibras de elastina que pueden estirarse hasta dos veces su longitud sin carga, las arterias se pueden expandir para aceptar y almacenar temporalmente algo de la sangre eyectada por el corazón durante la sístole y, después mediante el retroceso pasivo proporcional esta sangre a los órganos torrente abajo durante la diástole.

2.2 Corazón como bomba

El corazón se encuentra en el centro de la cavidad torácica suspendido por sus fijaciones a los grandes vasos dentro de su saco fibroso delgado llamado pericardio.

Una pequeña cantidad de líquido en el caso lubricado la superficie del corazón y permite que se mueva libremente durante la contracción y relajación.

La bomba cardíaca derecha proporciona la energía necesaria para mover la sangre a través de los vasos pulmonares, y la bomba cardíaca izquierda proporciona la energía para mover sangre a través de los vasos sistémicos.

La sangre venosa pulmonar oxigenada influye en las venas pulmonales hacia la aurícula izquierda y pasa a través de la válvula mitral hacia el ventrículo izquierdo, desde ahí es bombeado a través de la válvula aórtica hacia la aorta para ser distribuido hacia los órganos sistémicos. Las características de anatomía macroscópica de la bomba cardíaca izquierda, los principios de bombas son idénticos. Cada bomba consta de un ventrículo que es una cámara cerrada rodeada por una pared muscular.

Los vasos están diseñados estructuralmente para permitir el flujo en solo una dirección y se abren y cierran de una manera pasiva.

2.6. Circulación arterial y venosa.

La sangre es un líquido complejo que sirve como el medio para transportar sustancias entre los tejidos del organismo y desempeña también muchas otras funciones. En circunstancias normales el 40% del volumen de sangre total es ocupado por células sanguíneas que están suspendidas en el plasma, que ocupa el resto del volumen.

La fracción del volumen sanguíneo ocupada por células es un parámetro en clínica llamado el hematocrito. Hematocrito = Volumen células volumen sanguíneo total.

La sangre contiene 3 tipos generales de "elementos formes" eritrocitos, leucocitos y plaquetas. Todos se forman en la médula ósea a partir de una célula madre común.

Los eritrocitos son los más abundantes, están especializados para transportar oxígeno desde los pulmones hacia otros tejidos al unir oxígeno a la hemoglobina, una proteína hem que contiene hierro concentrado dentro de los eritrocitos.

Los plaquetas son fragmentos de células megacariocitos que son importantes en lo que es el proceso de la coagulación de la sangre.

2.7 Fisiopatología Vascular y Coronaria

El sistema arterial distribuyen sangre a todos los tejidos del cuerpo, y las lesiones en él ejercen su efecto por isquemia. Existen 2 tipos de trastornos arteriales: Enfermedades como la aterosclerosis, vasculitis y enfermedades arteriales periféricas que obstruyen el flujo sanguíneo y los trastornos como los aneurismas que debilitan la pared vascular. El colesterol depende de lipoproteínas (LDL y HDL) para su transporte en la sangre.

La LDL, es aterogénica, transporta el colesterol a los tejidos periféricos. La HDL, tiene un efecto protector, retira el colesterol de los tejidos y transporta de nuevo al hígado para su desecho (transporte inverso del colesterol).

Los receptores para LDL tiene un papel principal en la eliminación del colesterol de la sangre; las personas con unas cantidades pequeñas de receptores tienen un riesgo muy alto de desarrollo aterosclerosis.

Las enfermedades cardiovasculares

2.8 Fisiopatología de la presión arterial

Es probable que la presión arterial sea una de las funciones más variables, pero mejor reguladas del cuerpo. La finalidad de

Control de la presión arterial es mantener el flujo sanguíneo constante.

La presión a la altura de la altura de la presión del pulso, llamada presión sistólica, es menor de 120 mm Hg en condiciones ideales, y la presión más baja conocida como presión diastólica, es menor de 80 mm Hg. La diferencia entre la presión sistólica y diastólica (valor de 40 mm Hg en adultos) es lo que es la presión del pulso.

Existen 2 factores principales que influyen la magnitud de la presión diastólica, es menor de 80 mm Hg.

La presión arterial media se determina sobre todo por el gasto cardíaco (volumen por latido \times frecuencia cardíaca \times frecuencia cardíaca) y la resistencia vascular periférica, y puede expresarse como el producto de ambas.

Apoptosis = muerte celular programada.

Sístole = Presión - manda o bombea, expulsa sangre adecuadamente.
Diástole = relajación y mete sangre, relajado no se llama a sangre el miocardio.

ICC = Insuficiencia Cardíaca Congestiva

Menos de 60 se considera bradicardia. La edad es extrema si el valor es inferior a 30.