

2.1 ORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL DEL SM CARDIOVASCULAR.

¿QUÉ ES?

Es un sistema de transporte en el que una bomba muscular (corazón) proporciona la energía necesaria para mover la sangre, en un circuito cerrado de tubos (vasos sanguíneos)

FORMADO POR.

1. Corazón.
2. Vasos sanguíneos:
 - Arterias.
 - Venas.
 - Capilares.

CORAZÓN.

Órgano musculoso formado por cuatro cavidades, tiene un tamaño parecido al puño cerrado con un peso aproximado de 200 a 300 gr.

PERICARDIO.

Es la membrana que rodea al corazón y lo protege. Impide que el corazón desplace de su posición. Al mismo tiempo permite libertad para que el corazón se puede contraer.

PERICARDIO.

El pericardio está formado por dos partes y son:

- Fibroso.
- Seroso.

PARED.

Así mismo la pared está formada por:

- capa externa.
- Capa intermedia.
- Capa interna.

VASOS SANGUÍNEOS.

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

MÚSCULOS CARDÍACOS.

Formado por fibras musculares más cortas y menos circulares que las fibras del músculo esquelético.

OTRAS PARTES.

Arterias.
capilares.
venas.
Venulas.
Sm linfático

2.2 CORAZÓN COMO BOMBA.

AURICULAS.

Actúan como bombas de cebado de los ventrículos, aumentan hasta el 20% del rendimiento.

SÍSTOLE VENTRICULAR.

Las aurículas van llenándose de sangre, tras cesar la misma cae la presión en los ventrículos permitiendo la apertura de válvulas.

FASE DE LLENADO.

Corresponde a la onda E, le sigue un periodo de llenado lento.

CONTRACCIÓN AURICULAR.

Esta fase de llenado, el volumen que queda tras la sístole ventricular se denomina volúmenes telesistólico, en torno a 50 ml, presión diastólica de 2-3 mmHg

SISTOLE.

Es la fase de contracción isovolumétrica donde genera un aumento de la presión, provoca el cierre de las válvulas y acumula la suficiente presión para abrir las válvulas semilunares.

FASE EFECTIVA.

Donde la presión sistólica de ventrículo es mayor que en los grandes vasos y la sangre expulsada, esto conlleva una caída de la presión.

FASE DE RELAJACIÓN.

Donde la presión cae hasta los valores de 2-3 mmHg.

CORAZÓN SANO.

Trabaja con un volumen diastólico de 150 ml sin generar cambios en la presión telediastólica.

PACIENTES CON MIOCARDIOPATIA.

Volúmenes arriba de 150-170 ml, presentarán difusión diastólica asociada con volúmenes elevados.

2.3 EXTACIÓN Y CONDUCCIÓN CARDÍACA.

SECUENCIA DE CONTRACCIONES.

Inicia la despolarización mediante la polaridad de membrana celular por el paso de iones.

HAZ DE HIS.

Se divide en 2 partes y son:
Rama izquierda.
Rama derecha.

RAMA IZQUIERDA.

Se divide en fascículo izq. anterior y posterior, el impulso eléctrico es distribuido.

CÉLULA CARDÍACA.

Esta tiene o cuenta con 2 estados y son:
Estado de reposo.
Estado excitado.

FASES DE ACTIVIDAD ELÉCTRICA.

Podemos encontrar a cinco fases y son:
0,1,2,3,4.

EXCITABILIDAD.

Capacidad que poseen ciertas células para responder un estímulo propio o artificial.

CICLO CARDÍACO. FENÓMENOS Y FASES.

CICLO CARDÍACO.

Incluye todos los fenómenos eléctricos y mecánicos que tienen lugar en cada latido cardíaco. El ciclo cardíaco hace referencia a una sístole y una diástole.

SÍSTOLE Y DIASTOLE.

Sístole: hace referencia a contracción.
Diástole: fase de relajación.
Las aurículas y ventrículos se contraen y relajan moviendo la sangre.

SÍSTOLE AURICULAR Y VENTRICULAR. DIASTOLE VENTRICULAR.

Auricular: las aurículas se contraen y facilitan el paso de la sangre.
Ventricular: duración de 0,3 seg. Los ventrículos se contraen y la auricular se relajan.
La velocidad de eyección de la sangre va disminuyendo de forma progresiva disminuyendo la presión y cierran las válvulas SL.

GASTO CARDÍACO.

Es el volumen de sangre que expulsa el ventrículo izquierdo hacia la aorta por minuto.
De él depende el transporte de sustancias hacia tejidos.

VOLUMEN SISTOLICO.

Equivalente a la diferencia entre el volumen al principio y al final de la sístole.
Bradicardia: <60 latidos por minuto.
Taquicardia: >100 latidos por minuto.

VOLUMEN SISTOLICO.

Factores que modifican el vol. Sistólico:

1. La precarga o estiramiento de las fibras.
2. La contractilidad miocárdio.

NÓDULO SINUSAL.

Su frecuencia se puede alterar por diversos factores:

1. El sistema nervioso autónomo.
2. La regulación química.
3. Edad, género y temperatura.

TRANSTORNOS DEL RITMO.

1. Taquiarritmias de QRS estrecho y regulares.
2. Taquiarritmias de QRS irregulares.
3. Taquicardias de complejo de QRS ancho y regulares.

TRANSTORNOS DEL RITMO.

4. Taquicardia de complejo de QRS ancho e irregulares.
Enfermedad del nodo sinusal.
Bloques de conducción.

2.5 FISIOLÓGIA DE LA PARED VASCULAR. 2.6 CIRCULACIÓN ARTERIAL.

2.5 ESTRUCTURA VASCULAR.

Los vasos sanguíneos están formados por una capa adventicia y una media formadas por células vasculares. Las células endoteliales forman una monocapa continua que tapiza la cara luminal.

FUNCIONES DEL ENDOTELIO.

Las funciones que destacan son:

1. mantenimiento del tono vascular.
2. capacidad de expresar moléculas.
3. síntesis de regulación de sustancias.
4. creación de superficie no trombogénica.

DIFUSIÓN ENDOTELIAL.

Serie de alteraciones que afectan en la síntesis, liberación, difusión o degradación de factores que generan el endotelio. Las diferentes formas de difusión endotelial son:

1. Menos liberación de NO.
2. Aumento de liberación de endoperoxidos.
3. Aumento de liberación de endotelina.

2.6 GENERALIDADES.

El corazón bombea sangre a dos circuitos cerrados. La sangre no oxigenada transfiere al ventrículo der. La sangre se oxigena en los pulmones.

FLUJO SANGUÍNEO.

Es el volumen de sangre que fluye a través de cualquier tejido por unidad de tiempo. El flujo sanguíneo total es el gasto cardíaco.

PRESIÓN ARTERIAL.

Se genera con la contracción de los ventrículos. Durante la sístole ventricular la presión adquiere su valor máximo.

RESISTENCIA VASCULAR.

Es la fuerza que opone al flujo de sangre como resultado de la fricción de esta contra la pared de los vasos.

RETORNO VENOSO.

Es el volumen de la sangre que regresa al corazón por las venas de circulación general, flujo depende de la presión entre venas y aurículas.

RETORNO VENOSO.

Los mecanismos que contribuyen a facilitar el retorno son:

1. Contracción de músculos.
2. Reducción de cavidad abdominal.

2.7 FISIOPATOLOGÍA VASCULAR Y CORONARIA.

ENFERMEDAD EN VASOS SANGUÍNEOS.

Generalmente la causa es la acumulación de placa, lo que provoca que arterias coronarias se angosten.

ENFERMEDAD EN VASOS SANGUÍNEOS.

La cardiopatía varía entre:

1. Ausencia de síntoma.
2. Dolor de pecho.
3. Infarto.

CARDIOPATÍA.

El tratamiento incluye:

1. Cambios de estilo de vida.
2. Medicamentos.
3. Cirugía.
4. Angioplastina.

LAS PERSONAS PUEDEN SUFRIR

Áreas de dolor: pecho.
Gastrointestinales: indigestión y náuseas.
Todo el cuerpo: aturdimiento o sudoración.
Dificultad para respirar.

TRATAMIENTO.

Medicamentos:
Estática, antiagregante, beta bloqueador, bloqueador de canales de calcio.

CUIDADO PERSONAL.

1. Dejar de fumar.
2. Adelgazar.
3. Dieta baja en grasas.