

CARDIOLOGÍA

Conceptos de fisiología

- El sistema circulatorio consta de una bomba (corazón), vasos sanguíneos y linfáticos, y un amplio sistema de capilares que permiten el intercambio de sustancias entre la sangre y los tejidos.
- El flujo sanguíneo en los tejidos se distribuye como un circuito en paralelo, mientras que la circulación pulmonar y sistémica se dispone en serie.
- La presión arterial disminuye progresivamente desde la aorta hasta las venas cavas; la mayor caída de presión se produce a nivel de las arterias de pequeño calibre y arteriolas (vasos de resistencia)
- La presión pulsátil se amortigua de manera progresiva debido al componente elástico y resistencia de las arteriolas
- La velocidad de la sangre es inversamente proporcional al área transversal total en cualquier segmento vascular
- Las venas funcionan como un reservorio sanguíneo (vasos de capacitancia)
- La irrigación del nodo sinusal proviene de la arteria del nodo sinusal que se origina en la coronaria derecha en el 55%, circunfleja 35% y de ambas en 10%
- El nodo AV está irrigado en el 80% de los casos por la descendente posterior (CD), en el 10% por la circunfleja y el 10% restante por ambas
- Reflejo de Bainbridge: La distensión de la pared auricular produce inhibición del tono vagal sobre el nodo sinusal y aumento de la FC
- El automatismo de las células marcapaso depende de la pendiente de despolarización diastólica lenta (fase 4)
- La conducción en los tejidos cardiacos especializados depende de la fase de despolarización diastólica del potencial de acción cardiaco (fase 0)
- La posdespolarizaciones son oscilaciones en el potencial de membrana que pueden alcanzar el umbral del tejido cardiaco circundante y desencadenar un potencial de acción
- El pericardio es un saco fibroso, distensible que contiene 15 a 35 mL de líquido pericárdico.
- El reflejo barorreceptor regula la presión arterial a corto plazo y consiste en la estimulación del centro vagal e inhibición del tono simpático en respuesta al aumento de la presión arterial
- La relación entre la longitud de la fibra y la fuerza de contracción se conoce como relación de Frank-Starling
- Los determinantes del rendimiento cardiaco son: contractilidad, precarga, poscarga y frecuencia cardiaca
- La contractilidad depende la concentración intracelular de calcio y uniones activas de actina-miosina