

ANATOMIA DEL CORAZON

UNIDAD 1

Corazon =

Es el organo encargado de bombear la sangre para que llegue a todo el organismo a traves del sistema vascular (arterias y venas). Se localiza en el torax, en el mediastino medio, entre los pulmones y por encima del diafragma.

El corazon es un musculo que esta envuelto por una membrana fibrosa, el pericardio, que tiene dos capas, la externa y la interna, entre las cuales hay un espacio que contiene liquido que actua como lubricante.

tiene en su interior 4 cavidades, 2 superiores o auriculas y 2 inferiores o ventriculos. Ambas auriculas estan separadas entre si por el tabique interauricular, mientras que el tabique interventricular separa ambos ventriculos.

La auricula derecha recibe sangre venosa no oxigenada a traves de las venas cavas (inferior y superior), siendo la presion Auricular durante su llenado menor en la auricula que en las venas cavas, el ventriculo derecho Expulsa sangre no oxigenada a los pulmones a traves de la arteria pulmonar, la auricula izquierda recibe sangre oxigenada a traves de las venas pulmonares y el ventriculo izquierdo expulsa la sangre oxigenada a traves de la arteriaorta.

La auricula derecha esta conectada con el ventriculo derecho por la valvula tricuspide (que tiene 3 valvas).

Mientras que la aurícula izquierda está conectada con el ventrículo izquierdo por la Valvula Mitral o bicuspidada (que tiene 2 valvulas). La salida del ventrículo derecho a través de la valvula pulmonar, que lo separa de la arteria pulmonar, mientras que la valvula aortica separa el ventrículo izquierdo de la Arteria aorta.

Las valvulas impiden que la sangre retroceda fluya en sentido contrario al establecido.

Las valvulas tricuspide y mitral están unidas mediante unas cuerdas tendinosas a los músculos papilares que se unen a las paredes de los ventriculos.

Desde la parte externa del corazon hacia el interior de las cavidades se encuentran las siguientes capas: el epicardio (pericardio visceral), el miocardio o capa muscular (mas grueso en el ventrículo izquierdo que en el derecho y mas delgado en las auriculas) y el endocardio (que recubre todo el corazon en su parte interna).

El corazon y sus células reciben Nutrientes de la sangre oxigenada a través de las Arterias coronarias que nacen en la Aorta. Existen la Arteria coronaria derecha e izquierda. La coronaria derecha recorre la zona entre la auricula y el ventrículo derecho y finaliza en la zona posterior del corazon donde toma el nombre de arteria coronaria descendente posterior.

La coronaria izquierda se divide en 2: la coronaria descendente anterior y la circunfleja. La descendente anterior recorre la parte anterior del corazón y llega la zona anterior del ventrículo izquierdo y la circunfleja discurre por la zona entre la aurícula y ventrículo izquierdo y se divide en diferentes ramas que llegan a la zona anterior y lateral del ventrículo izquierdo.

Fisiología del sistema cardiovascular

En estado de reposo las células del miocardio están polarizadas: su interior está cargado negativamente en relación con el exterior. Cuando los iones positivos atraen a la membrana de las células por los canales iónicos. Cambian su polaridad la membrana de las células por los canales iónicos cambian su polaridad, producen su despolarización y finalmente su contracción. Esta despolarización celular, que se transmite de unas células iónicas cambian su polaridad, producen su despolarización y finalmente su contracción esta despolarización celular que se transmite de unas células a otras de todo el corazón es la que produce la contracción cardíaca.

La diferencia de voltaje entre el interior (negativo) y el exterior celular (positivo) marca un potencial de membrana en las células de entre 100 - 80 mV. Para que se produzca la despolarización de la célula de contracción cardíaca que se desarrolla en la sig. fases:

Fase 0: la apertura de los canales rápidos de sodio (Na^+) permite que el interior celular se aproxime a 0,56. Nueva positivo y se despolariza.

Fase 1: Se produce una repolarización parcial de la célula al cerrarse los canales de Na^+ y salir el potasio (K^+) de la célula.

Fase 2: La entrada lenta de calcio (Ca^{2+}) produce una fase de meseta mientras el K^+ sigue saliendo de la célula.

Fase 3: Se produce la repolarización de la célula al cerrarse los canales de calcio y abandonar el K^+ la célula. La célula vuelve a estar en potencial de membrana negativo.

Fase 4: La célula recupera el equilibrio iónico con la acción de la bomba Na^+/K^+ se queda en potencial de reposo y lista para volver a despolarizarse.

Tras la despolarización de la célula, existe un periodo conocido como periodo refractorio absoluto durante el que la célula no responde a ningún estímulo.

El periodo refractorio absoluto comienza en la fase 0 y se extiende hasta una parte de la fase 3. La fase 3 incluye en parte un periodo refractorio relativo en el que estímulo lo suficientemente intenso podría actuar la célula.

El las células cardíacas se despolarizan cuando reciben el estímulo de una célula cercana. existen algunas de ellas que son capaces de despolarizarse de forma espontánea y autónoma.

Se trata de células marcapasos localizadas principalmente en el nodo sinusal, el marcapasos del corazón. pueden existir otros focos conocidos como focos autónomos con capacidad de contracción.

Las células de marcapasos, capaces de contraerse de forma espontánea y autónoma, al contrario que las demás células cardíacas carecen de un reposo estable y fluctúan de forma constante su polaridad de acción es diferente a los demás. En ellas no existe la meseta **fase 1 y 2** tienen una **fase 4** inestable. su potencial de membrana es menor **(55 milivoltios)**.

En la fase 0 entra Ca^{2+} a través de unos canales de calcio diferentes y se genera el potencial de acción. en la fase 3. tras la apertura de los canales K^+ y la salida de K^+ se produce la repolarización en la fase 4. la hiperpolarización lenta al aumentar los iones positivos de forma progresiva hasta alcanzar el potencial de acción.

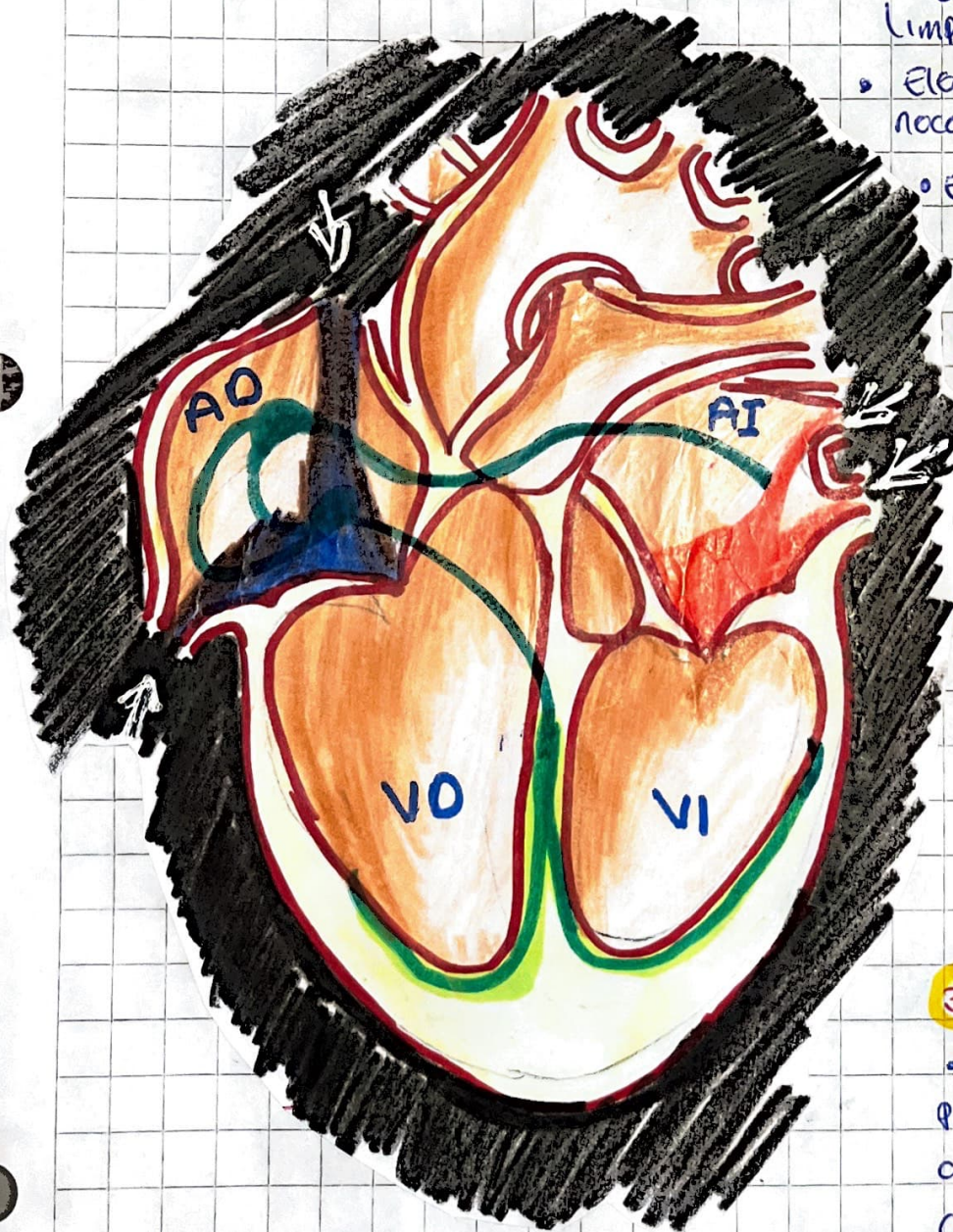
El corazón tiene células capaces de generar impulso eléctrico de forma autónoma y de conducirlo (despolarización). el sistema de conducción del impulso eléctrico sigue, en condiciones normales, un recorrido y orden concreto.

El impulso se genera en el nodo sinusal, localizado en la parte superior de la aurícula derecha, junto a la zona donde conecta la vena cava superior con la aurícula. El ritmo normal de descarga del nodo sinusal está entre 60 y 100 latidos por minuto. Desde este punto viaja rápidamente por el trayecto de Bachmann hasta la aurícula derecha izquierda y por las 3 vías internodales hasta el nodo aurículoventricular que está localizado en la parte inferior del arco interauricular, cerca del septo membranoso interventricular cerca del septo membranoso, interventricular. En este nodo la señal se frena brevemente antes de seguir con su recorrido a través del haz de His. Este atraviesa el triángulo de Akraba y la pared del septo y se divide en dos ramas izquierda y derecha, localizadas en el septo interventricular. El impulso discurre por la red de Purkinje que transmite la señal desde el ápex cardíaco al miocardio de los ventrículos.

ELECTROFISIOLOGIA.

CONCEPTO

Actividad eléctrica del corazón que genera un potencial de Acción, el cual crea valores que representan los patrones del EEG.



1) NODO SINUSAL

- Origina el potencial de Acción (impulso cardíaco).
- Electricidad que el corazón necesita para poder contraerse.
- Es Autonomo (produce su propia energía).

Compuesto por 3

Anterior: Bachman → LAI

Media: Wechsach

Posterior: Thorel

2) NODO AV

- cuando llega el impulso potencial de Acción.
- Da tiempo a las Atrículas de contraerse antes que los ventrículos.

3) HAZ DE HIS

- Recibe el impulso y lo propaga por la pared ventricular.

Compuesto por:

- RI Rama Izquierda → Anterior y Posterior
- RD Rama Derecha
- FP Fibras Purkinje