



Curso CEFIE 2024 Módulo: 3

CAPÍTULO DE ENFERMERÍA SOCIEDAD ARGENTINA DE EMERGENCIAS

Curso “COMPETENCIAS DE ENFERMERÍA PARA LA FORMACION INTEGRAL EN EMERGENCIAS”



Curso CEFIE 2024 Módulo: 3

TEMARIO DEL MODULO

- **Emergencias Cardiovasculares. Generalidades.**

- Síndrome Coronario Agudo (SCA). Infarto Agudo de Miocardio (IAM). Generalidades.
- Actuación de enfermería en la SCA – IAM. Ejercicio interactivo.
- Arritmias. Generalidades.
- Intervenciones de enfermería en arritmias. Ejercicio interactivo.
- Edema Agudo de Pulmón (EAP) Generalidades.
- Actuación de enfermería en el EAP. Ejercicio interactivo.
- Shock Cardiogénico (SC). Generalidades.
- Actuación de enfermería en el SC. Ejercicio interactivo.
- Crisis Hipertensiva (Crisis HTA). Generalidades.
- Actuación de enfermería HTA. Ejercicio interactivo.

- Shock: Generalidades y Diferencias niño-adulto.
- Actuación de enfermería en el Shock hipovolémico. Ejercicio interactivo.
- Actuación de enfermería en el Shock distributivo: séptico y anafiláctico. Ejercicio interactivo
- Actuación de enfermería en el Shock cardiogénico. Ejercicio interactivo.
- Actuación de enfermería en el Shock obstructivo. Ejercicio interactivo
- Actuación de enfermería en la Taquicardia supraventricular en pediatría. Ejercicio interactivo



Curso CEFIE 2024 Módulo

Tema : Anatomía Básica y Fisiología del Corazón

Disertante: Prof. Dr. Alejandro Irastorza

Ex coordinador medico Centro de Emergencias Hospital Alemán

Dr. en Salud Publica- Profesor de Medicina

Cardiólogo Universitario-Emergentologo SAE-Terapista Universitario

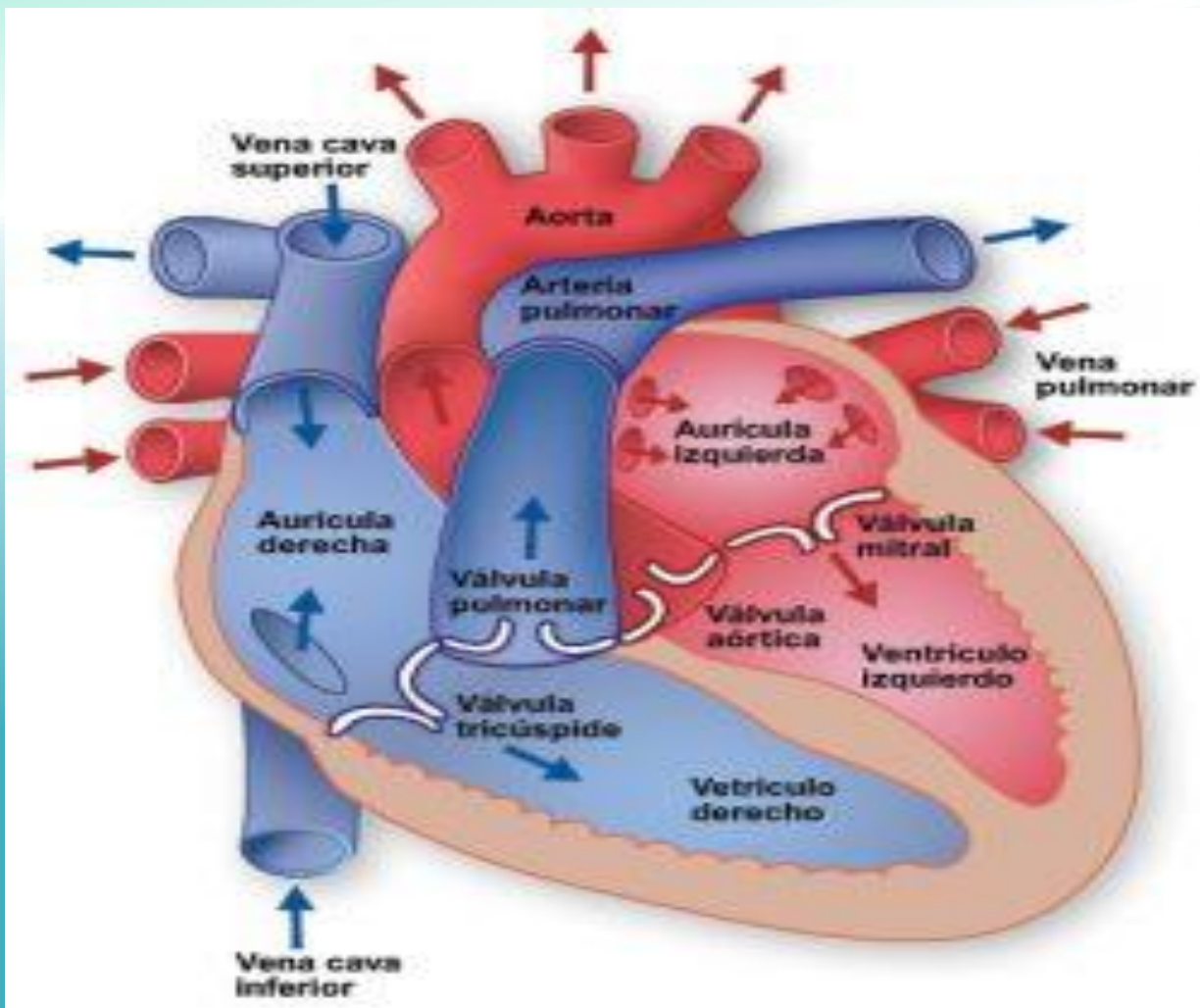
www.sae-emergencias.org.ar

Estructura del Corazón

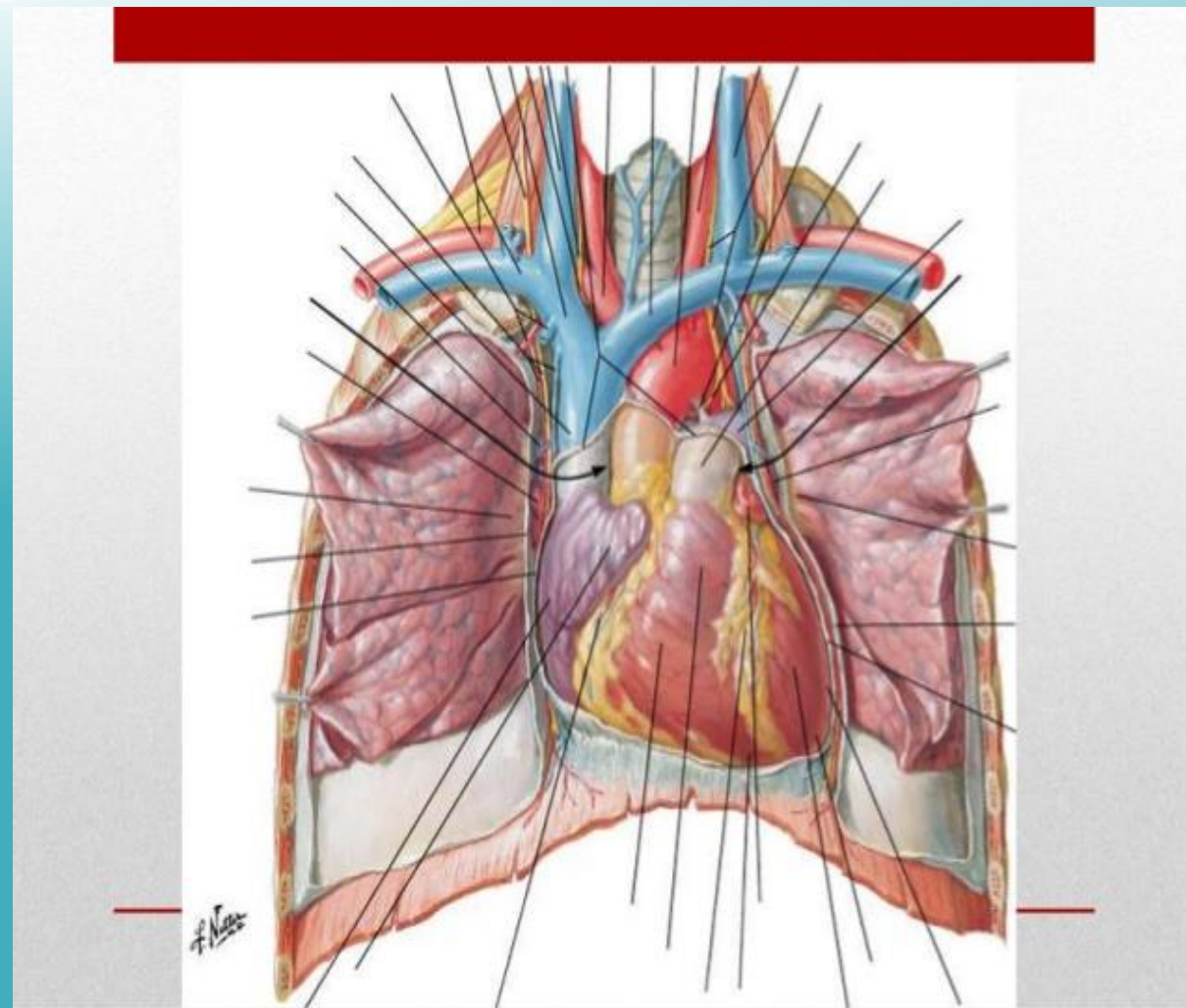
- Corazón + Ap. Circulatorio: Ap. Cardiovascular
- En el Mediastino
- 4 cavidades- 4 válvulas- 2 Sistemas circulatorios
- Coordinada por un sistema de conducción eléctrico

Anatomía

Corazón estructuras



Corazón relación intratoraxico



Estructura del Corazón

- **Paredes Cardiacas**

- Cavidades 2 Auriculas 2 Ventriculos

- Válvulas 2 AV 2 VP/VS

- **Sistema de Irrigación (Vasos)**

- Arterial Coronarias

- Venoso

- **Sistema Eléctrico (Nervios)**

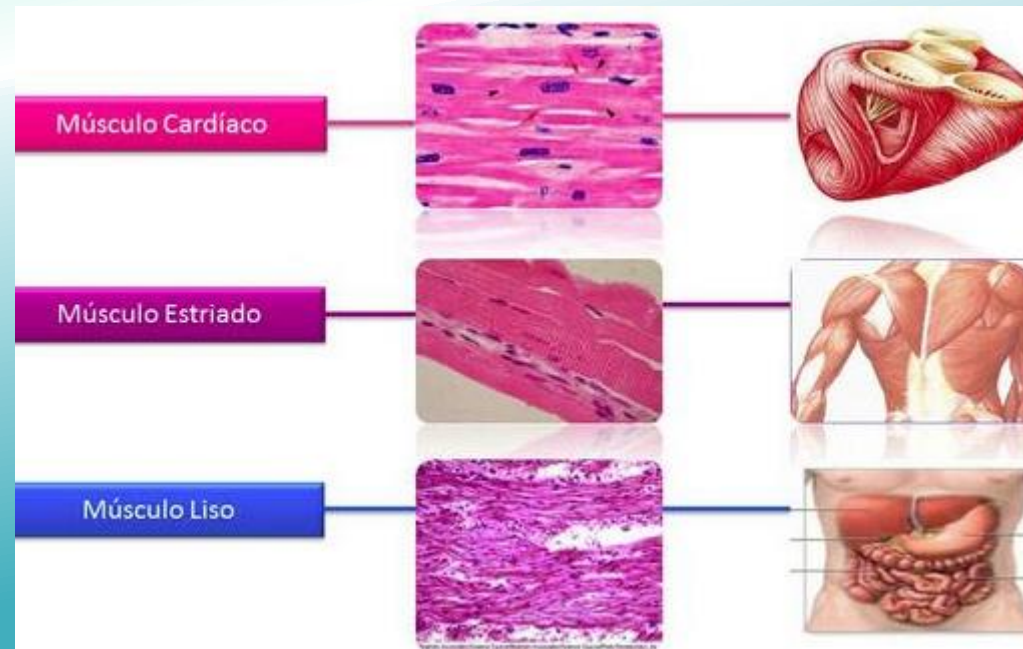
- **El musculo cardiaco** (puño de 270 gr) con caracteristicas histologicas propias del musculo, células en Sinsio, con automatismo propio

- **Circuito coronario** arterial y venoso

Sistema conducción- Sistema Sino auricular A-V y His Purkinje

Bomba

Tipos de Músculos



- Las células cardíacas comparten características con las fibras del músculo esquelético. Contienen sarcómeros formados por las proteínas encargadas de la contracción muscular: **actina y miosina**. Además la contracción. Como ocurre también en las fibras musculares esqueléticas, **depende de la presencia de iones calcio y ATP (Energía)**.

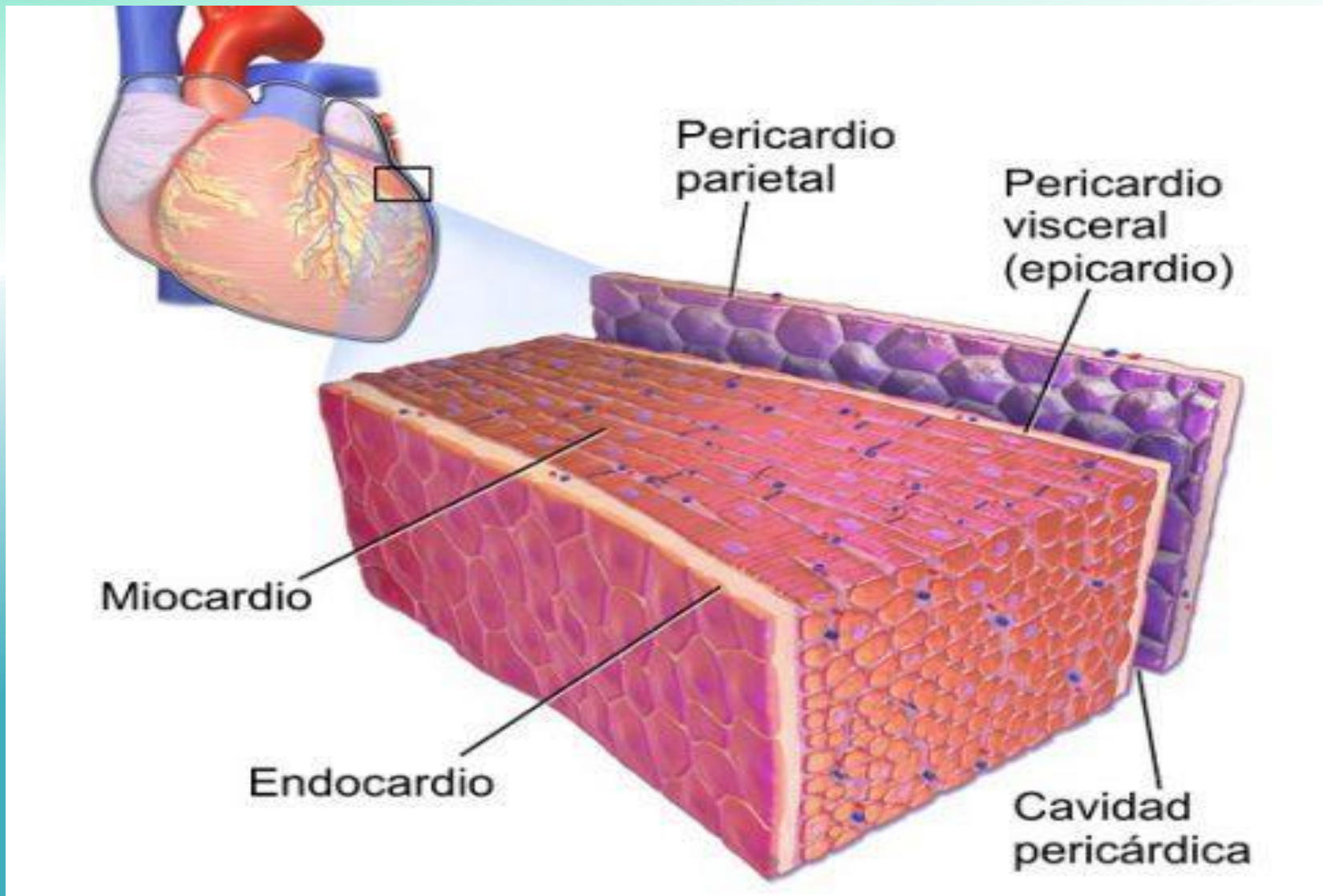


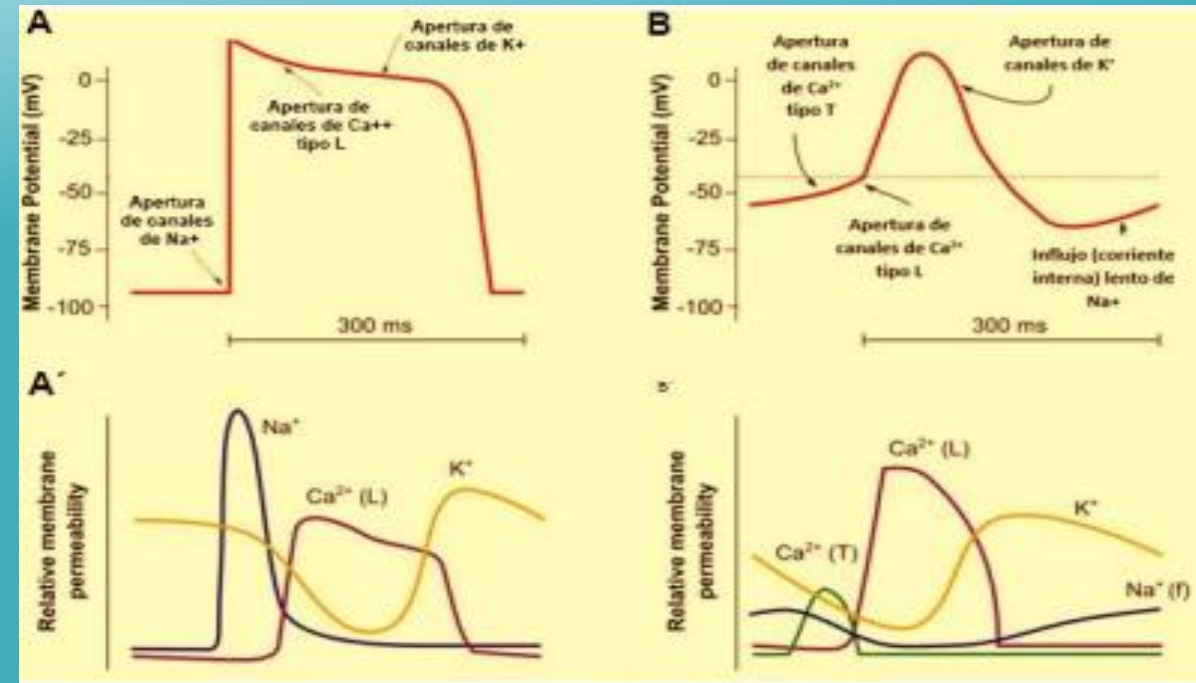
Diagrama de la pared del corazón humano (Fuente: Blausen 0470 HeartWall.png: BruceBlaus (BruceBlaus. When using this image in external sources it can be cited as: Blausen.com staff (2014). «Medical gallery of Blausen Medical 2014». WikiJournal of Medicine 1 (2)

Histología

El músculo cardíaco es un sincitio interconectadas entre sí que cuando una de ellas se excita el potencial de acción se propaga a todas, propagándose de una célula a otra a través de las interconexiones en enrejado. Con diferencias con el musculo estriado, es mas permeable al sodio (genera periodicidad), mayor velocidad de conducción, potencial de acción mas rápido



Propiedades:
Conducción (Dromotropismo)
Excitabilidad (Batmotropismo)
Automatismo (Cronotropismo)
Contractibilidad (Inotropismo)



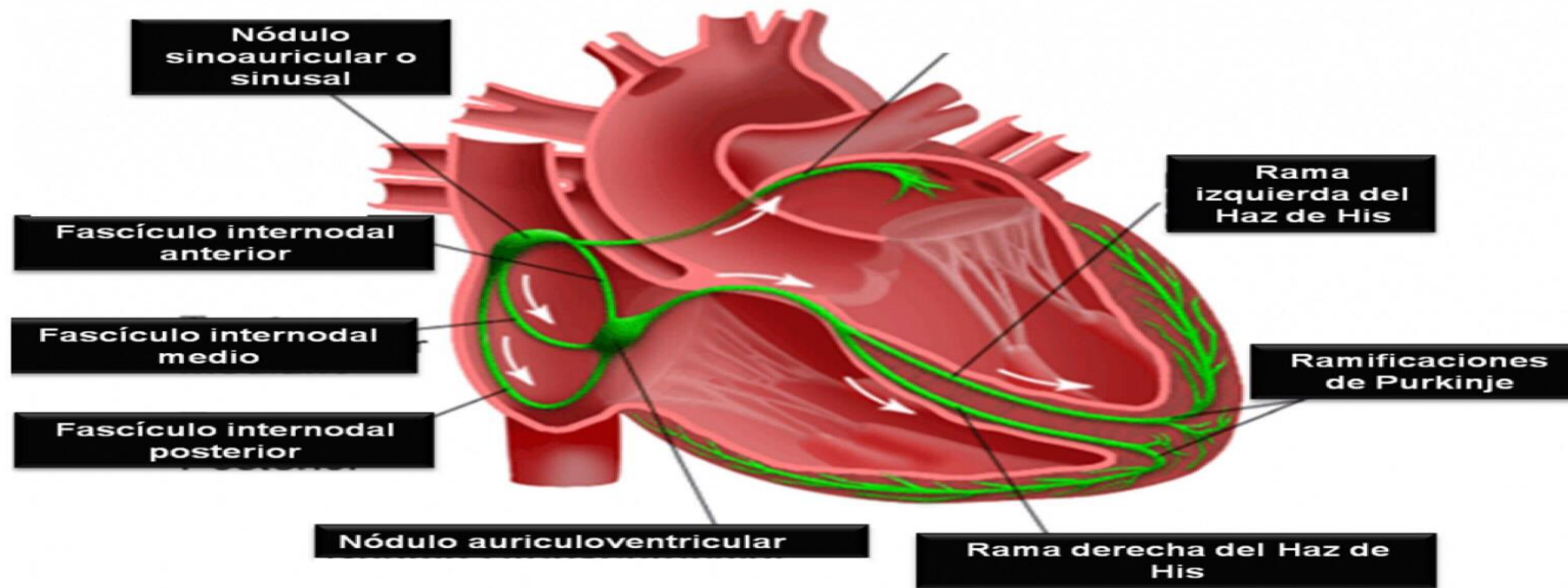
Fisiología de la Histología

Las células miocárdicas se hayan interconectadas entre sí por los discos intercalares, permitiendo que el potencial de acción se transmita a todas ellas (sincitio cardiaco). El corazón tiene 2 ventrículos y aurículas, aislados por los anillos fibrosos de las válvulas aurículo-ventriculares. Su conexión se realiza a través de un sistema de conducción especializado.

La despolarización, y por lo tanto la contracción, de algunas células del miocardio hace que todas ellas se despolaricen coordinadamente. Se dice por lo tanto que el miocardio funciona como una unidad coordinada.

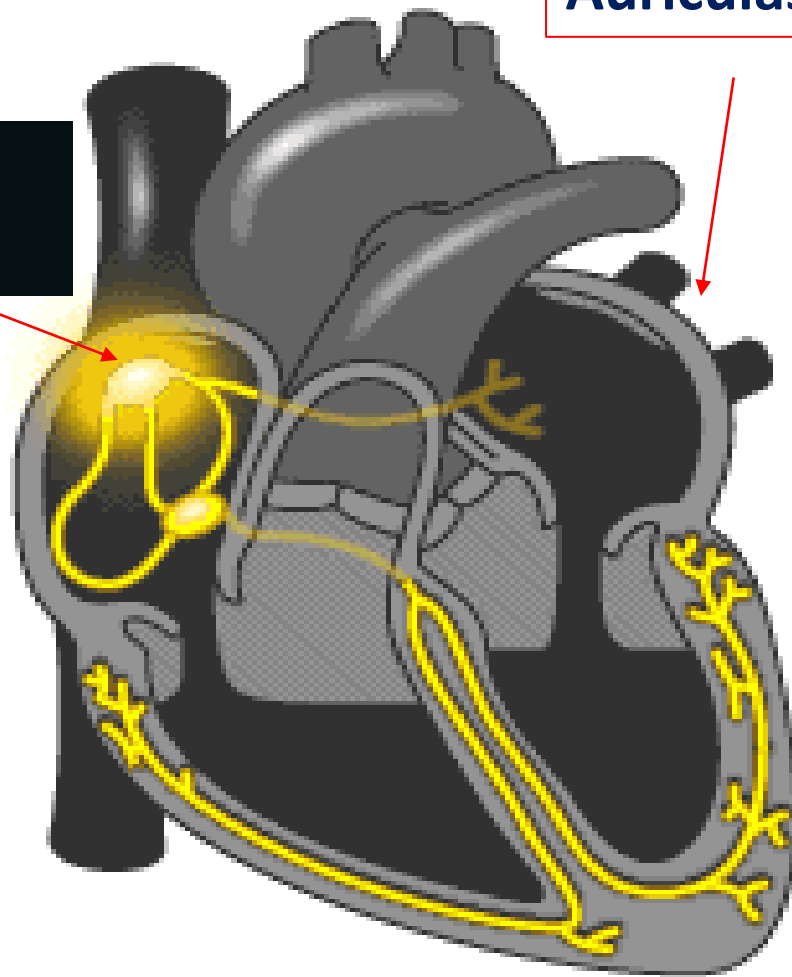
FRECUENCIA DE DESCARGA DEL SISTEMA DE CONDUCCION CARDIACO

ESTRUCTURA	FRECUENCIA	
Nodo SA	60-100	
Nodo AV	40-60	Baja FC
Haz de His	20-40 lpm	Muy baja FC
Fibras de Purkinje	<20 lpm	FC extrema



**Sistema de
Condccion**

Aurículas



Ventriculos

CICLO CARDIACO

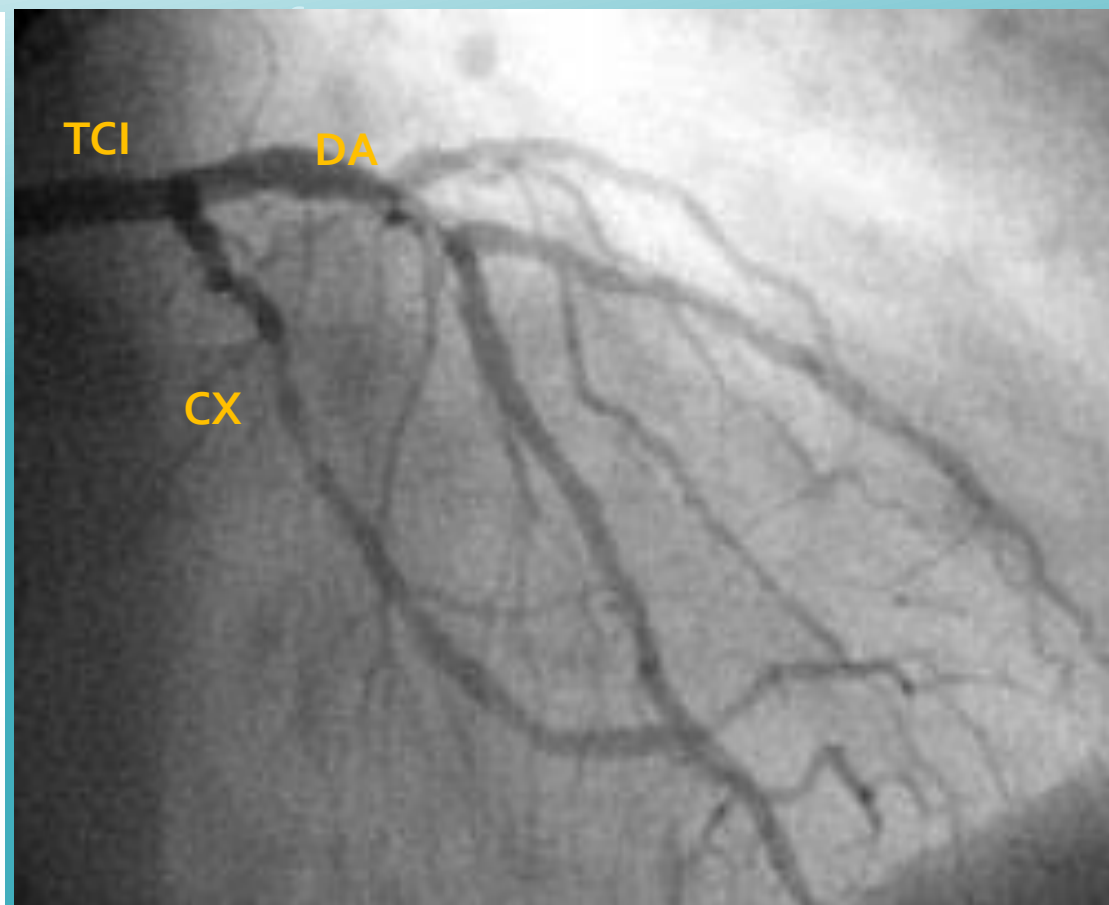
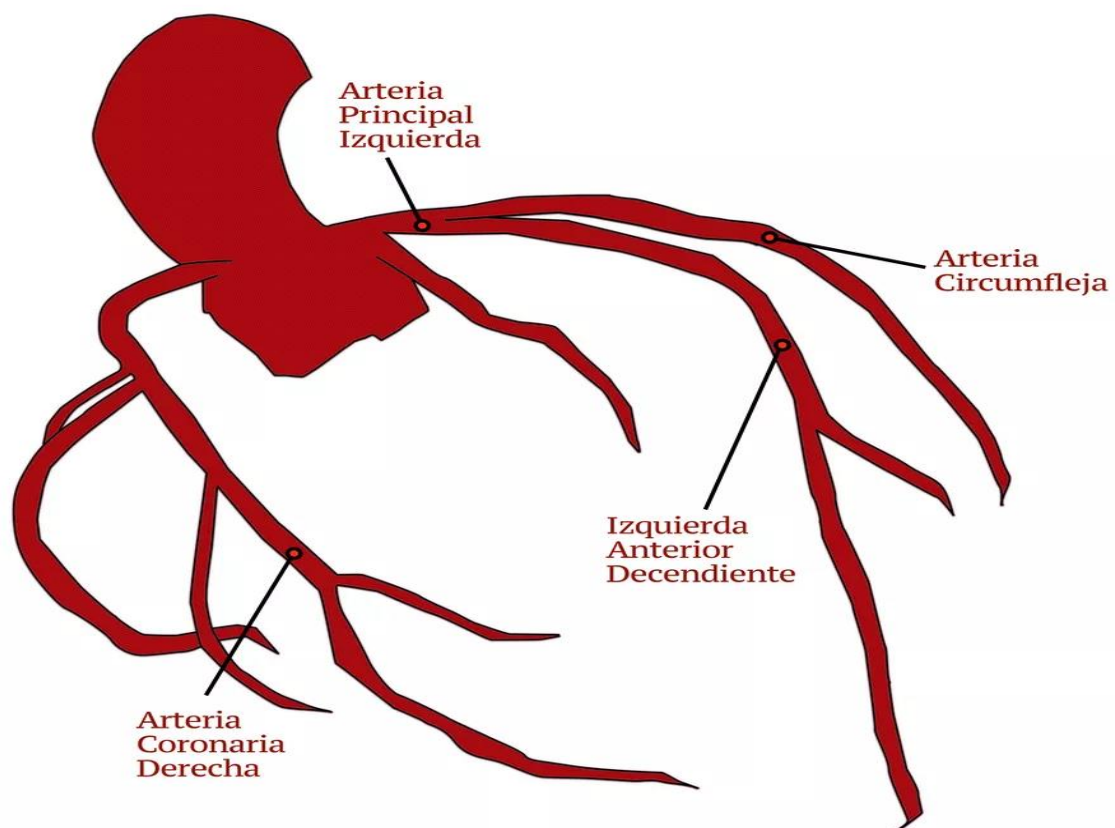
Un ciclo cardiaco incluye todos los fenómenos eléctricos (potencial de acción y su propagación) y mecánicos (sístole: contracción; diástole: relajación) que tienen lugar durante cada latido cardiaco. **sístole** hace referencia a la fase de contracción.

diástole a la fase de relajación.

Cada ciclo cardíaco consta de una sístole y una diástole auricular, y una sístole y una diástole ventricular. En cada ciclo, las aurículas y los ventrículos se contraen y se relajan de forma alternada, moviendo la sangre de las áreas de menor presión hacia las de mayor presión.

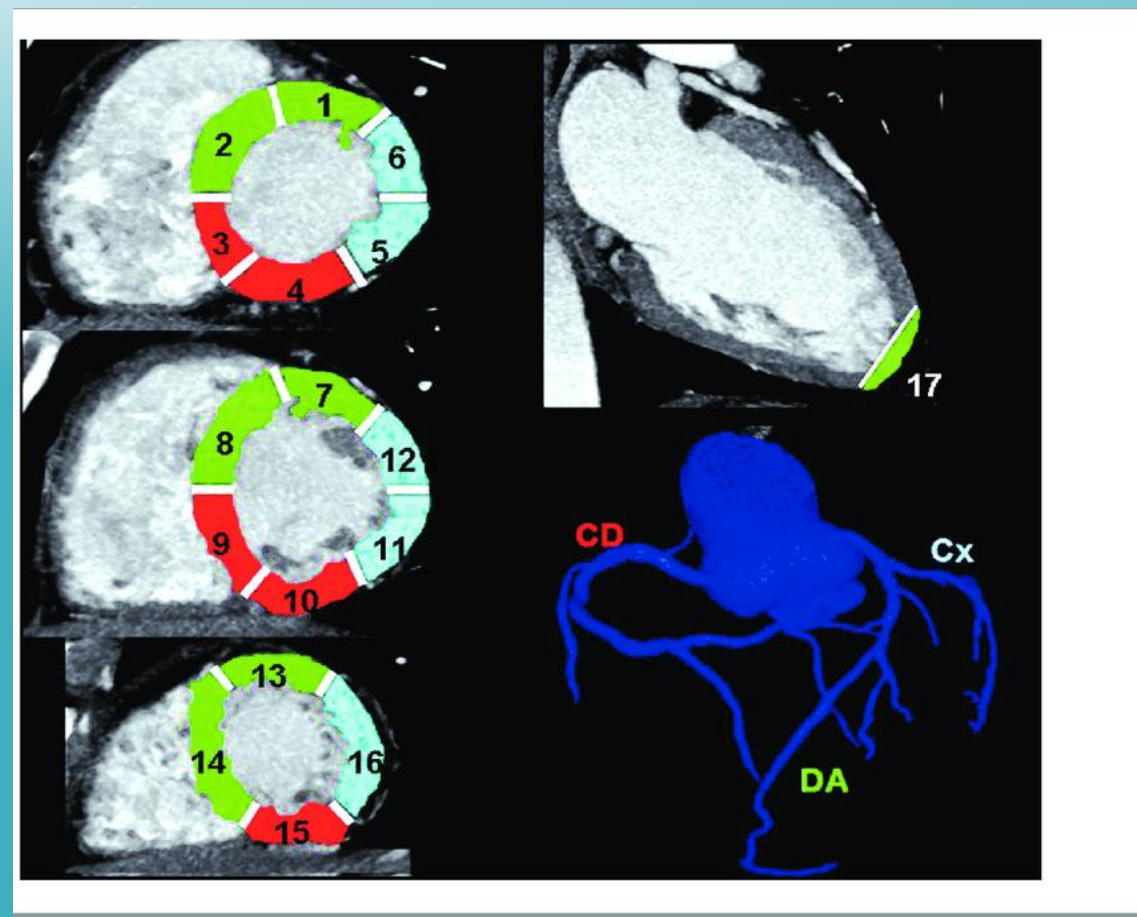
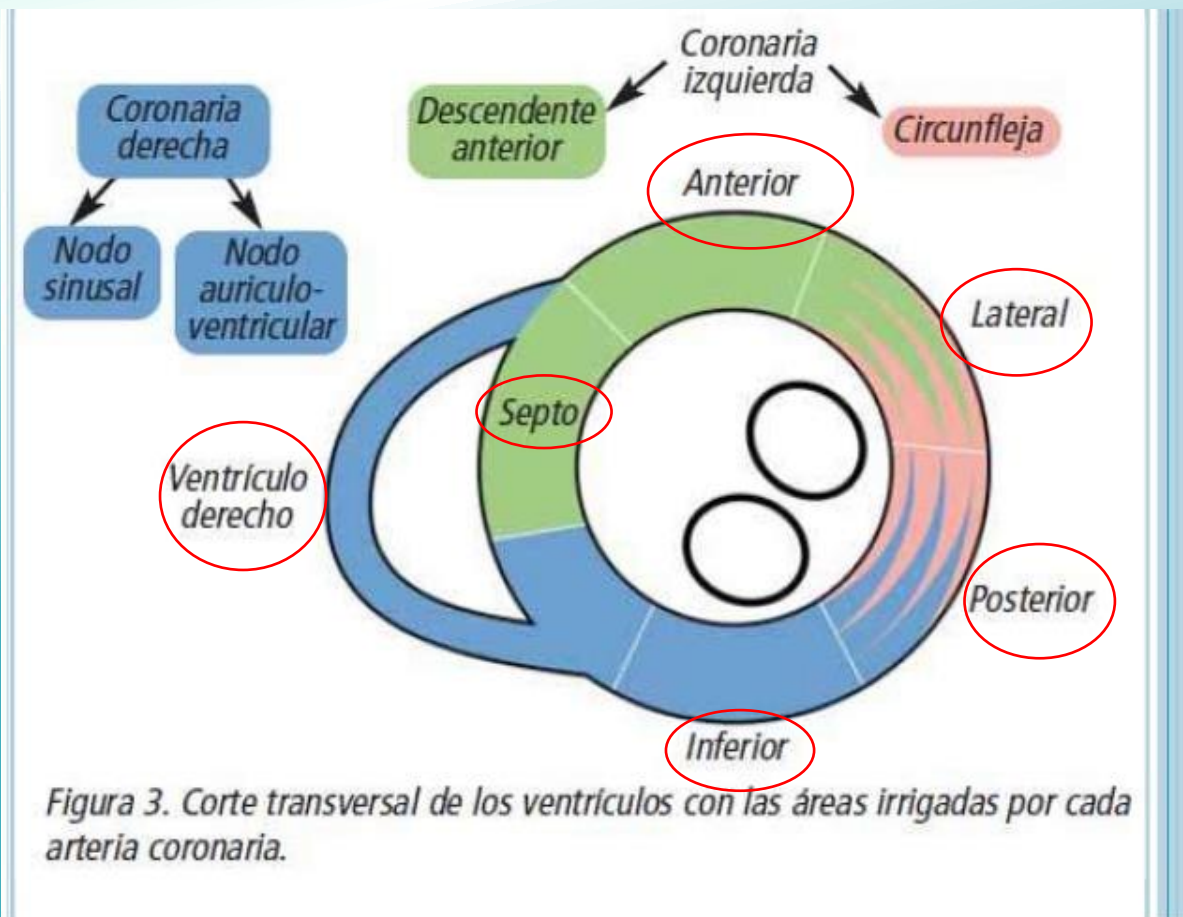
Circulación Coronaria

TCI(tronco coronaria izquierda-
DA(descendente anterior)-CX(circunfleja), CD
(coronaria derecha)



Territorios relación con la Circulación Coronarias

Territorios coronarios

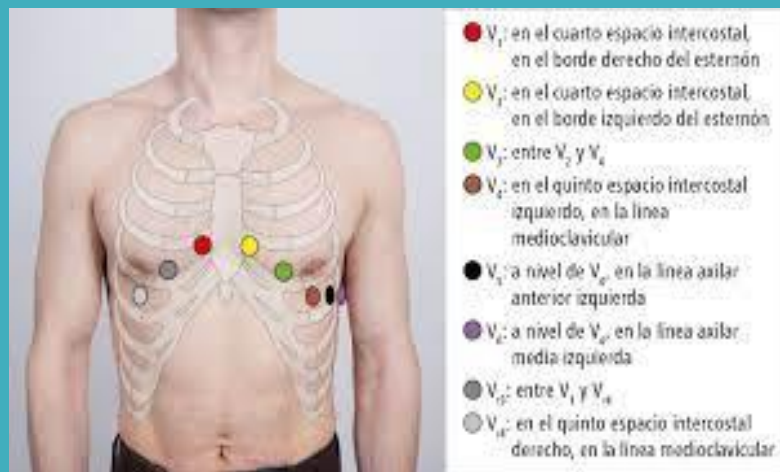


Electrocardiograma

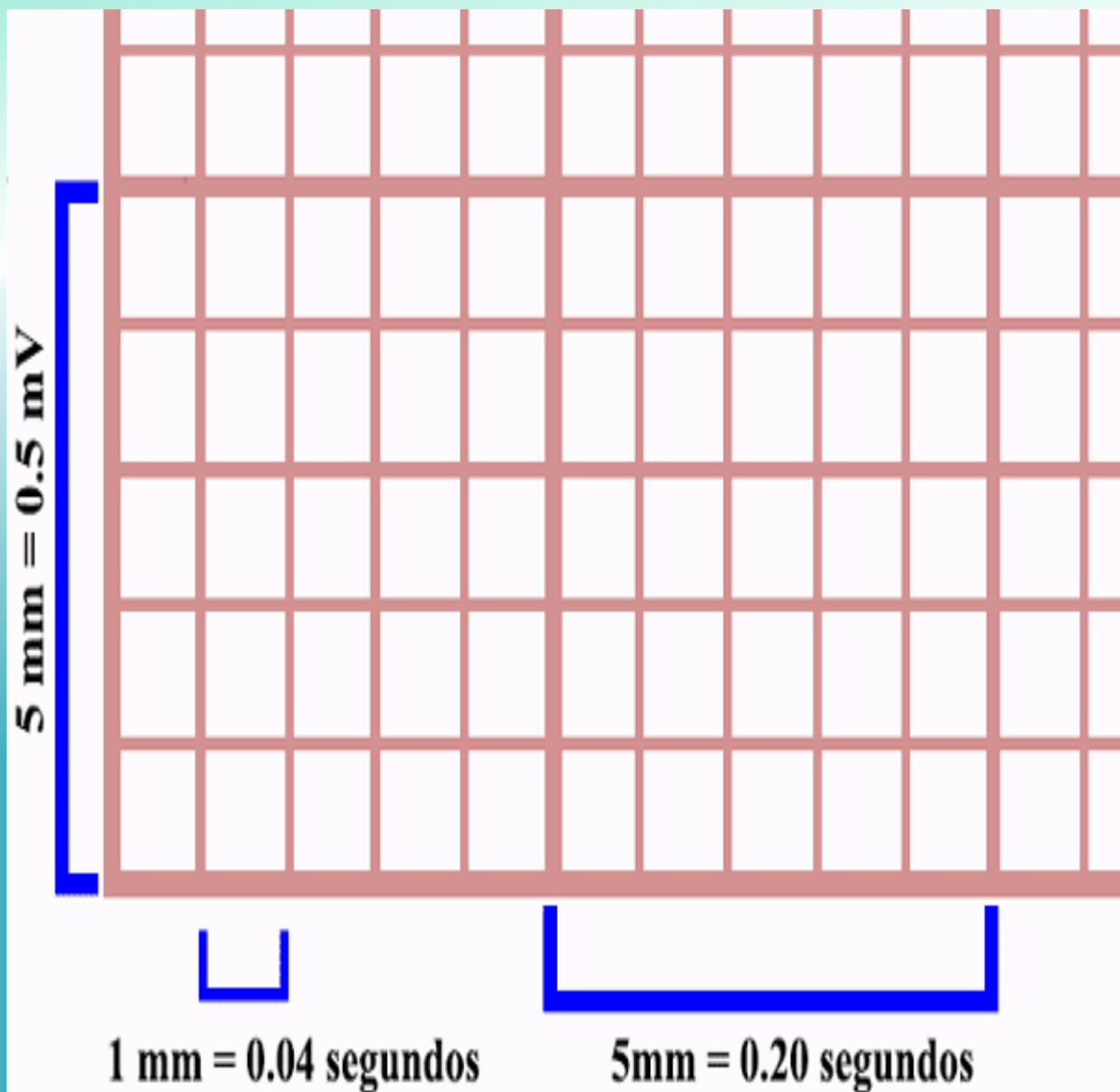
Permite medir los potenciales eléctricos que produce el corazón y generar un registro grafico (despolarización como repolarización)

Pueden ser obtenidos desde la su superficie corporal así como los intracavitarios (variante intra esofágica)

Todo obtenido desde un electrocardiógrafo



Papel del ECG



- El papel del electrocardiograma es un papel milimetrado, donde cada cuadro pequeño mide 1 mm. cada 5 cuadros pequeños hay una línea más gruesa que define un cuadro grande de 5 mm.
- **El eje vertical mide la amplitud de la corriente eléctrica del corazón** y se da en milivoltios. Por norma, 10 mm de altura equivalen a 1 mV. Por tanto, cada milímetro de altura del papel de EKG equivale a 0.1 mV y cada cuadro grande 0.5 mV.

El eje horizontal mide el tiempo. En un EKG estándar el papel corre a una velocidad de 25 mm/s, 1mm horizontal equivale a 0.04 s y un cuadrado grande equivale a 0.20 s.

Componentes básicos del ECG

Onda P: despolarización auricular. La duración normal de la onda P es menor de 0.10 s (2.5 mm de ancho) y una amplitud máxima de 0.25 mV (2.5 mm de alto)

Complejo QRS representa despolarización ventricular, su duración oscila entre 0.06 s y 0.10 s. Toma varias morfologías dependiendo de la derivación

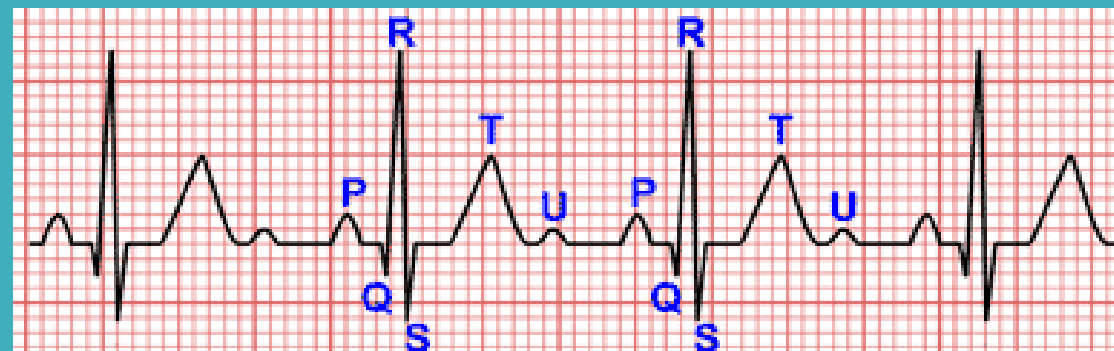
Onda T representa repolarización ventricular. Su amplitud máxima es menor de 5 mm en las derivaciones periféricas y menor de 15 mm en las derivaciones precordiales.

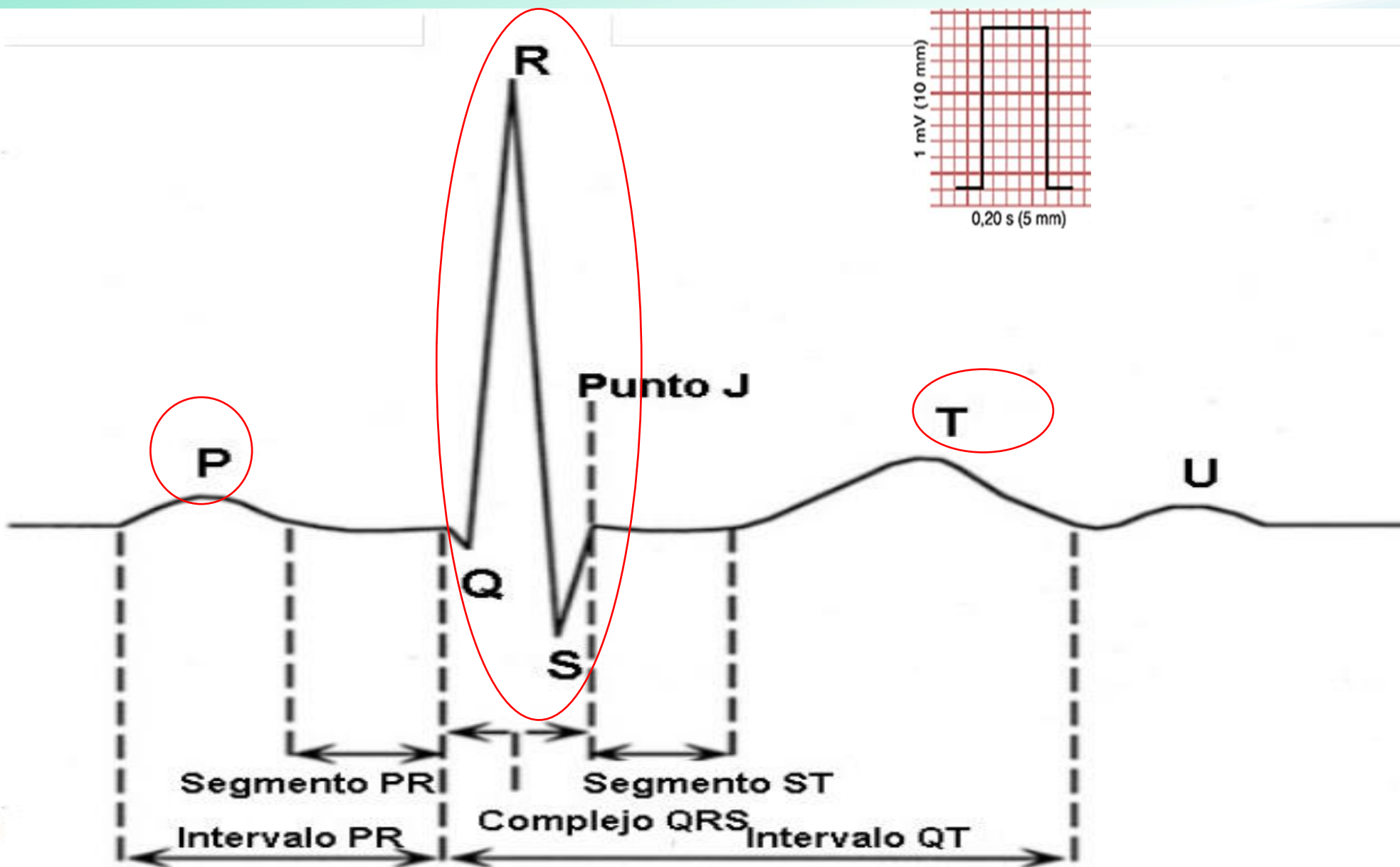
Segmentos o intervalos

PR su valor normal es entre 0.12 s y 0.20 s.

QT corregido es normal entre 340 ms y 440 ms en adultos jóvenes (460 ms en mujeres adultas).

ST es isoelectrico (nivelado)





ECG Normal



Resumen de Corazón

Función de bomba

Su eficiencia permite a través de una red de arterias y venas llevar sangres oxigenada y nutriente a todo el organismo y devuelve sangre pobre en oxígeno a los pulmones

- Para funcionar adecuadamente
- Paredes (integridad y motilidad) válvulas (flujo adecuado uni-direccional)
- Sincronismo adecuado
- Irrigación optima
- **Gasto Cardíaco:** o volumen minuto es el volumen de sangre que expulsa el ventrículo izquierdo hacia la aorta minuto
- 5litros/ min
- $GC (VM) = VS(\text{volumen sistolico}) \times FC (\text{frecuencia cardiaca})$
- (ml/min) (ml/lat) (lpm)

Muchas gracias.

**Cualquier consulta ingrese al campus virtual y
coloque su pregunta en el foro**