



Odalís Guadalupe García López.

Dr. Romeo Suarez Martínez

Tema: Resúmenes

Materia: Cardiología

Quinto semestre

Grupo: A

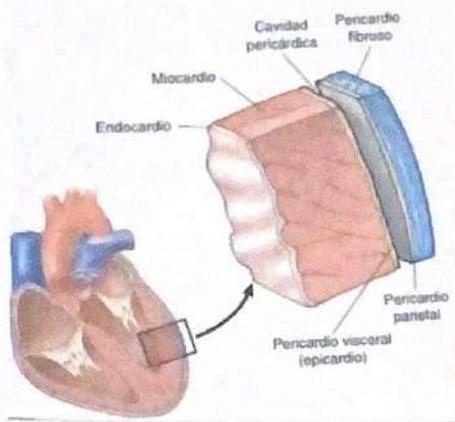
Comitán de Domínguez Chiapas a 11 de septiembre de 2024.

"Anatomía funcional del Corazón."

El corazón se localiza entre los pulmones, en el espacio mediastino de la cavidad torácica dentro de un saco laxo. → Pericardio

► Su lado de la base se dirige hacia ↑.

► El vértice hacia ↓, al frente y a la izquierda.



≈ Paredes del Corazón. ≈

- **Pericardio.**
Doble capa que cubre la Cavidad Pericárdica.
- **Miocardio.**
Brinda capacidad contráctil. (Capa muscular).
- **Endocardio.**
Recubre las Camaras Cardíacas.

≈ Valvulas Cardíacas y Esqueleto fibroso.

• Valvulas Auriculoventriculares.

- Valvula tricúspide
- Valvula Mitral.

• Valvulas Semilunares.

- Valvulas pulmonares
- Valvula Aorta.

• Esqueleto Fibroso.

- cuatro anillos Interconectados
- Para que las valvulas esten fijas.

Bomba derecha e izquierda, que forma dos Camaras musculares:

- **Aurícula:** Función como reservorio para la sangre que llega al Corazón.
- **Ventriculo:** Bombea la Sangre fuera del Corazón.

> Ciclo Cardíaco <

↓
Acción rítmica del latido del Corazón.

▶ Sístole

1.- Sístole auricular.

Contracción auricular permite el paso de sangre a los ventrículos.

2.- Sístole ventricular.

Contracción ventricular con válvulas AV y semilunares cerradas.

3.- Eyección.

Contracción ventricular con válvulas semilunares abiertas.

• Sístole :

Período en el que los ventrículos se contraen.

• Diástole :

Período en que los ventrículos se relajan y llenan de sangre.

▶ Diástole.

1.- Diástole ventricular

Aurículas se llenan de sangre con válvulas AV y semilunares cerradas.

2.- Diástole auricular.

Relajación auricular y ventricular con válvulas abiertas y llenado ventricular pasivo.

Circulación ">"



Sangre oxigenada.



Corazón izquierdo a la circulación periférica (tejidos y órganos).

Circulación "<"



Sangre desoxigenada.



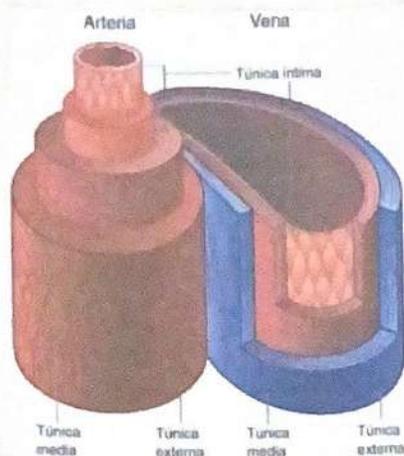
Transporta la sangre a los pulmones para regresar sangre oxigenada.

▶ Vasos Sanguíneos.

Arterias : Transporta sangre oxigenada desde el corazón a tejidos.
Excepto la arteria pulmonar.

Venas : Transportan la sangre desoxigenada de los tejidos al corazón. Excepto la vena pulmonar.

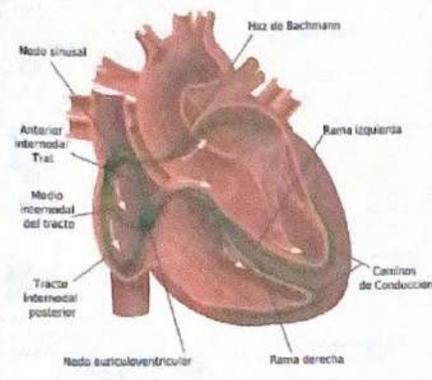
► Histología ◀



- **Túnica externa:** Capa externa de tejido conjuntivo. Protege al vaso sanguíneo.
- **Túnica media:** Fibra muscular lisa. Contrae para regular el diámetro.
- **Túnica interna:** Capa endotelial. Superficie lisa y resbaladiza.

Electrofisiología.

Sistema eléctrico del corazón



- El impulso nace en el **Nodo SA** se disemina hacia las aurículas.
- Las aurículas se despolarizan primero.
- **Nodo AV** → propagación es lenta.
- Entran más rápido en el **Haz de His** y luego más rápido al músculo ventricular.

Nodo SA → (60-100). **Haz de His** → (20-40).
Nodo AV → (40-60). **Fibras de Purkinje** → (<20).

≡ **Electrocardiograma.** → Registra la actividad eléctrica del Corazón.

¿Señales que recibimos?

La señal de la Contracción de las Corrientes eléctricas a través del músculo.

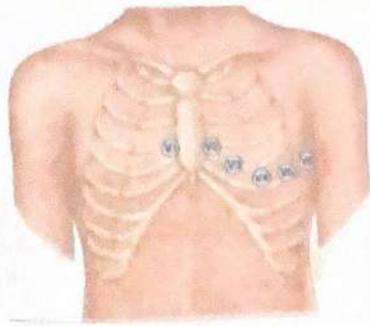
- **Onda P:** Despolarización de la aurícula.

Intervalo QR: Act. eléctrica ventricular.

- **QRS:** Despolarización de Ventriculos.

Segmento ST:

- **Onda T:** Repolarización de Ventriculos.



→ Posición de electrodos.

Valores Normales ECG.

- Onda P:
- Intervalo PR: 0.12 - 0.20 segundos.
- Complejo QRS: 0.8 - 0.10 seg.
- Segmento ST, debe de ser Isoeléctrico.
- Intervalo QT: 0.32 - 0.42 seg.

Lectura de Electrocardiograma.

▶ 1. Presencia de onda P

Onda P antes del complejo QRS

Intervalo PR debe de ser normal y constante.

Morfología de onda P normal.

(+ en D₁ y AVF).

Intervalo R-R Igual.

▶ 2. Ritmo.

Regular o rítmico (espacio \div R-R regular).

Arritmico o Irregular (espacio R-R distinto).

▶ 3. Frecuencia Cardíaca

"Regular" Método de los 300

Método de los 1500.

"Irregular" Método de los 6 segundos.

Taquiarritmias y Bradiarritmias

Ataque o paro cardíaco ¿es lo mismo?

Ataque: flujo sanguíneo es bloqueado y evita un adecuado aporte de oxígeno.

Paro cardíaco: Mal funcionamiento eléctrico, el corazón se detiene súbitamente.

↳ Trastorno de la conducción eléctrica.

▶ Taquicardia ventricular → QRS anchos

- Ritmo regular.

▶ Taquicardia supraventricular → QRS estrecho.

- Ritmo regular.

▶ Taquicardia sinusal. como manejarla (depende que lo original).

▶ Estable

- Masaje carotídeo
- Maniobra valsalva modificada.
- Adenosina 6-12 mg (intravenosa).

▶ Inestable

- Cardioversión eléctrica.

▶ Taquicardia supraventricular.

▶ Estable

Adecuada perfusión tisular.

▶ Inestable

↓ Perfusión.

↓ TA

Neurológico.

[Empty box]

D M A



Somnolencia

- Alt. del estado de conciencia

Biñon → Anuria

Piel → coloración cianosis

llenado capilar > 3 seg.

▶ Taquicardia Ventricular

▶ Pulso (tx)

• Arritmicos

• Procainamida

20 - 30 mg min.

• Amioradona 150 mg.

▶ Sin pulso

• Desfibrilación eléctrica.

▶ Fibrilación Ventricular.

TX

P = NO

• RCP

Ritmo = Irregular

• Desfibrilación eléctrica

QRS = NO

• Procainamida 20 - 30 mg

Ritmo caotico

• Amioradona 150 mg

▶ Fibrilación Auricular.

Clasificación . Respuesta Ventricular.

- QRS = si

• Rápida > 100

- Onda P = NO

• Media 60/100

Arritmico

• Lenta < 100

Fc = variable.

Tratamiento

- Antiarritmico

- FARVA Amioradona w bola 150 - 300 10 min.

1. 10-15 mg/kg para 24 hrs

2. 1mg / min 6 hrs despues 0.5 mg / min 18 hrs.

Inestable.

- Cardioversión electrica.

Antiagregantes

CHADS - VASc2

HAS.

▷ Bloqueo Auriculo ventricular.

▷ Bloqueo de primer grado (Alargamiento PR).

▷ Bloqueo de Segundo grado.

Mobitz 1 QRS desaparece.

Mobitz 2

Se va alejando P y luego se queda sin QRS.

▷ Bloqueo de Tercer grado.

Hay más ondas P que QRS.

Tratamiento.

1er grado Sintomatico:

- Atropina
- 1 mg - bolo IV cada 3-5 min.
- Máximo 3 mg.

2^{do} y 3^{er} grado

- Dopamina infusión
- 5-20 mcg / kg / min.
- Adrenalina.

"• Marcapaso "

Bloqueo de Rama.

Son los que se localizan por debajo de la unión aurículo ventricular, es decir por debajo del haz de His.

- Pueden ser de la rama derecha o izquierda. Completo o Incompleto.

Los bloqueos incompletos la activación ventricular tiene lugar a través de su rama correspondiente y lo que se produce es un asincronismo de la activación de ambos ventrículos.

Clasificación

- Bloqueo de rama Der. del haz de His. - Bloqueo de Rama Izq. del haz de His.
- ▶ Incompleto (grado I y II):
QRS $< 0,12$ seg.
▶ Incompleto (grado I y II):
QRS $< 0,12$ seg.
- ▶ Completo (grado III): QRS $> 0,12$ seg.
Cuartitos
- ▶ Completo (grado III): QRS $> 0,12$ seg.
> a dos o tres Cuadritos.

▶ Bloqueo de Rama Derecha (Conejito)

- QRS $> 0,12$ seg con empastamiento en su meseta.
- Morfología en V1-2 tipo rSR
- Morfología en V5-6 del tipo qRS

▶ Bloqueo de Rama Izquierda (Heladito)

- QRS $> 0,12$ seg SEG
- V1 y V2 o Rs y Onda T positiva.
- DI y V6: R sola y ensanchada con pequeña muesca en el inicio de la R después del 0.08

--

D	M	A
---	---	---

Scribe

Hipertrofia Cardíaca.

- ▶ Respuesta del Cardiomiocito
 - Estimulos mecánicos
 - Neurohormonas
- ▶ Miocito genera > trabajo
 - Aumento de la función de la bomba cardíaca.
- ▶ Acción Compensadora.
 - Sobrepasada en algún momento por el estrés biomecánico.
- ▶ Insuficiencia cardíaca
- ▶ Crecimiento del miocito Cardíaco.

Hipertrofia auricular.

- Hipertrofia auricular derecha → > a 0.25 mV (onda P Picuda).
- Hipertrofia auricular izquierda → mide > 0.10 s en DII. (onda P ancha → Morfología de dos ondas P juntas → + +).

Hipertrofia Ventricular.

- Crecimiento del Ventrículo derecho. Índice de Cabrera
 - V1 y V2 → R2 altas
 - V5 y V6 S Profunda
- Voltaje de QRS aumentado. Índice de Lewis
- Hipertrofia del Ventrículo izquierdo.
 - QRS desviada a la izquierda
 - Voltaje de QRS aumentado.
 - V1 y V2 profunda.

Criterio de Sokolow/Lyon

Suma de voltaje de la onda S en V1 con el de la onda R en V5 o V6 positivo si el resultado es > a igual a 35 mm.

Antiarrítmicos



Scribble

Clasificación de Antiarrítmicos.

▶ Clase I :

La corriente de entrada de Na al inicio de la fase 0 del potencial de acción con conducción rápida.

▶ Clase II :

Efecto inhibitorio de la actividad simpática por bloqueo e inhibición de los canales de Ca ante la ocupación de receptores adrenérgicos.

▶ Clase III :

Retardan los impulsos eléctricos del corazón bloqueando los canales de potasio del corazón.

▶ Clase IV :

Causa la fase 0 del potencial de acción de las fibras de respuesta lenta.

Antiarrítmicos clase I.

• Quinidina.

- ▶ Mecanismo de acción : Limitan la entrada de sodio a la célula. Al \downarrow la entrada de sodio se reduce la velocidad de despolarización y la amplitud del potencial de acción.
Interfieren sobre los períodos refractarios por el retardo en la reactivación del canal de sodio.

▶ Cambios electrocardiográficos :

- Prolonga el QRS, PR y QT en el electrocardiograma. Ante condiciones tóxicas de quinidina se produce entorpecimiento de la conducción.

▶ Farmacocinética :

• Absorción completamente en el aparato digestivo, cuando se administra vía oral.

• Su pico plásmatico se alcanza entre 2 y 4 horas después de la administración oral.

▶ Indicaciones

- Fibrilación auricular aguda.

[Empty box]

D M A



• Mantenimiento del ritmo Sinusal después de reversión.

► **Contraindicaciones**

- Bloqueo AV completo
- Enfermedad Nodo Sinusal
- Hipersensibilidad
- Insuficiencia cardíaca

Procainamida

• **Mecanismo de acción:**

Bloqueo de los canales de Sodio, con depresión moderada de la fase 0, conducción lenta (O-t) y prolongación de la repolarización.

• **Farmacocinética:**

Se metaboliza en el hígado a N-acetilprocainamida, que es activo.

Su pico plasmático alcanza de 6 a 8 horas.

- Niveles terapéuticos: 4-10 mg/ml.

• **Indicaciones:**

- Arritmias Supraventriculares
- Taquicardia y extrasístolia ventriculares.

• **Contraindicaciones:**

- Bloqueo AV
- Enfermedad de Nodo Sinusal.
- Insuficiencia cardíaca
- Miastenia grave
- Insuficiencia renal.

Antiarrítmicos clase 1B

► **Lidocaína.**

• **Mecanismo de acción:**

Depresión mínima de la fase 0, conducción lenta (++++), y no tiene efecto sobre la repolarización.

• **Acción electrofisiología:**

Períodos refractarios de la aurícula, ventrículo y nodo AH y HV no se modifican. Sistema His - Purkinje y las vías accesorias ↓ o permanecen iguales

- D M A **Scribe**
- Cambios electrocardiográficos
 - Intervalo QT puede acortarse en algunos pacientes.
 - Administración:
 - Vía parenteral. IV: 1 a 2 mg / Kg (50-100 mg) como dosis de ataque.
 - Repetir dosis de 1 mg/kg cada 3-5 minutos hasta conseguir el control de la arritmia.
 - Se mantiene la administración de 20 a 50 mg / Kg / minuto.
 - Indicaciones:
 - Urgencias de extrasistolia.
 - Fibrilación ventricular
 - Profilaxis:
 - Fibrilación ventricular postinfarto agudo de miocardio.
 - Contraindicaciones
 - Hipersensibilidad a los anestésicos locales.
 - Efectos Secundarios
 - Parestesias, temblor, convulsiones
 - Pacientes > de 70 años reducir la dosis a la mitad.

Antiarritmicos clase IC.

Propafenona:

- Efectos de acción electrofisiológica:
 - Intervalo AH se prolonga. Los períodos refractorios de aurícula, ventrículo, infranodales y de las vías accesorias están prolongados.
- Efectos del ECG de Superficie.
- Se manifiesta un ensanchamiento del QRS, que puede dar lugar a bloqueo de rama.
- Entorcimiento de la frecuencia sinusal es más marcado.
- Indicaciones
 - Taquiarritmias Supraventriculares
 - Arritmias del Sx de WPW deprime la conducción de la vía accesorias
 - Arritmias ventriculares
 - Taquicardia ventricular

[Empty box]

D M A



- Efectos Secundarios

- Broncoespasmo
- Insuficiencia cardiaca
- Frialdad de extremidades
- Raynaud

Arritmias Clase II. Bloqueadores adrenérgicos beta

• Acción: Inhibe la actividad simpática
"Propranolol"

• Acción electrofisiológica:

Ritmo sinusal se entretrece y la conducción nodal y los periodos refractarios se prolongan.

• ECG:

Espacio PR se alarga, pero el QRS y el QT no se modifica.

• Indicaciones.

- Taquiarritmias Supraventriculares
- Fibrilación auricular
- Flutter auricular
- Extrasístoles ventriculares sintomáticas.

• Efectos Secundarios

- Hipotensión
- Insuficiencia ventricular izquierda
- Bloqueo de conducción

Arritmias Clase III

► Amiodarona

• Efectos electrofisiológicos:

Sobre las fibras cardiacas prolonga notablemente la duración del potencial de acción transmembrana de la aurícula y del ventrículo con sólo una ligera ↓ de la velocidad de ascenso de la fase 0.

- Cambios electrocardiográficos
- Intervalo QT se prolonga
- Ensanchamiento de la onda T

• Aumenta el voltaje de la onda U.

• Farmacocinética y dosificación:

• Se absorbe de forma lenta y variable, lo que da lugar a niveles sanguíneos bajos.

▶ Dosis vía oral. 200 y 600 mg/día administración única o doble.

▶ Inicio de tratamiento → Dosis mayores de 400 a 800 mg/día. al cabo de unas semanas se acostumbra intercalar una o dos dosis.

• Indicaciones:

• Tx a largo plazo de las arritmias supraventriculares y ventriculares.

• Tx profiláctica de flúter auricular y en la fibrilación auricular.

Antiarrítmicos clase IV.

▶ Verapamil.

• Efectos electrofisiológicos:

• En corazón íntegro disminuye la frecuencia de descarga del NS y aumenta el período refractario funcional del NAV.

• En corazón aislado tiene poca o nula acción.

• Efectos hemodinámicos:

• Tiene efecto inotrópico negativo muy marcado sobre el músculo cardíaco aislado.

• En px con cardiopatía, la aplicación IV de 10 mg de Verapamil ↓ la presión arterial media y las resistencias periféricas.

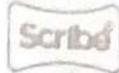
• Vía de 10 a 15 veces > que la requerida por vía IV y una vida media de tres a seis horas.

• Indicaciones:

• Taquicardia por reentrada intranodal

[Empty rectangular box]

O	M	A
---	---	---



Contraindicaciones.

- Insuficiencia Cárdiaca
- Bloqueo AV
- Enfermedad del Nudo Sinusal
- Choque Cardiogéno.