



**Nombre del alumno: HATZIRY GÓMEZ  
HERNÁNDEZ**

**Nombre del profesor: Romeo Suárez  
Martínez**

**Nombre del trabajo: Apuntes temas  
vistos en el parcial**

**Materia: Cardiología**

**Grado: 5to**

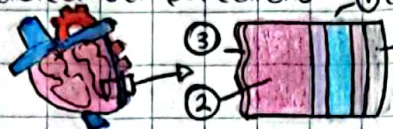
**Grupo: B**

Comitán de Domínguez Chiapas a 13 de septiembre del 2024.

# ANATOMIA Y FISILOGIA. Cardiaca

## o Anatomía del corazón:

o Localización = entre pulmones en el espacio mediastinal de la cavidad torácica dentro del pericardio



## - Capas -

- ① Pericardio = doble capa que cubre la cavidad pericardíaca. - Brinda protección
- ② Miocardio = capa muscular y brinda capacidad contractil
- ③ Endocardio = membrana delgada de tres capas - Reduce cámaras cardíacas.

## - VALVULAS CARDIACAS Y ESQUELETO FIBROSO -

▷ Cuatro valvulas

### ① Valvulas auriculoventriculares

- o Tricúspide → ①
- o Mitral → ②



o 4 anillos valvulares interconectados

### ② Valvulas semilunares

- o Pulmonar ③
- o Aorta ④

## ESTRUCTURA DEL CORAZÓN

BOMBA FORMADA POR CUATRO CAMARAS

### o Dos aurículas

- ① Derecha = recibe sangre circulación periférica (venas cavas)
- ② Izquierda = " " de los pulmones (venas pulmonares)

### o Dos ventriculos:

- ① Derecho = expulsa sangre hacia pulmones (A. pulmonar)
- ② Izquierdo = " " a la circulación periférica (A. aorta).

## CICLO CARDIACO

o Depende del sexo, edad.

- Sístole = contracción del músculo cardíaco

- Diástole = relajación del músculo cardíaco

- Diástole general

- Sístole auricular

- " ventricular

- ① Sangre desoxigenada entra aurícula derecha
- ② Sangre oxigenada entra en " izquierda
- ③ Valvulas auriculo-ventriculares = abren.
- ④ sangre pasa aurícula = ventriculo
- ⑤ ventriculo contraído
- ⑥ valvulas auriculo-ventr = cierra
- ⑦ valvulas sigmoideas = abren = sangre pasa = arterias.



Formado por dos bombas separadas

Bomba bicameral  
= Pulsatil formado por una aurícula y ventrículo.

① Corazón derecho bombea sangre = pulmones

→ Ventriculo dere = circulación pulmonar

② Corazón izquierdo bombea sangre a org. perife

→ Ventriculo izq = circulación periférica

## CIRCULACIÓN

① Circulación menor

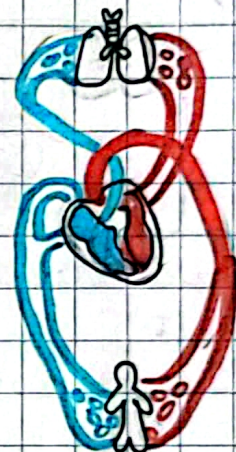
= Sangre desoxigenada

= Corazón dere. = pulmones

② Circulación mayor

= Sangre oxigenada

= Corazón izq = circu. periférica



## VASOS SANGINEOS

▷ Arterias = llevan sangre + oxígeno = corazón - tejido.

▷ Venas = sangre - oxigenada (desoxigenada) tejido - corazón.

- Histología =

① Tónica adventicia : capa externa de tejido conjuntivo

② Tónica media : fibra muscular lisa

③ Tónica interna : endotelio

- Capilares =

o intercambio de sust. entre luz de capilares y el líquido intersticial = tejidos.



# ELECTROFISIOLOGÍA

## Cardíaca

### Sistema de conducción cardíaca:

| Estructura       | Frecuencia |
|------------------|------------|
| ▷ Nodo SA        | 60-100     |
| ▷ Nodo AV        | 40-60      |
| ▷ Haz de His     | 20-40 lpm  |
| ▷ Fibra Purkinje | 420 lpm    |

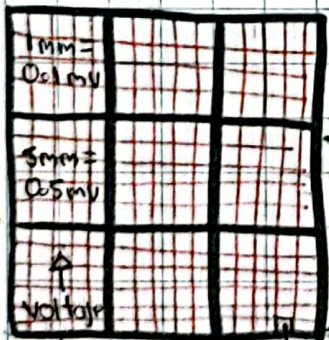
⇒ Frecuencia de descarga del Sist. de conducción cardíaco.

## ELECTROCARDIOGRAMA

▷ Prueba donde se registra la actividad eléctrica del corazón que se produce en cada latido cardíaco.

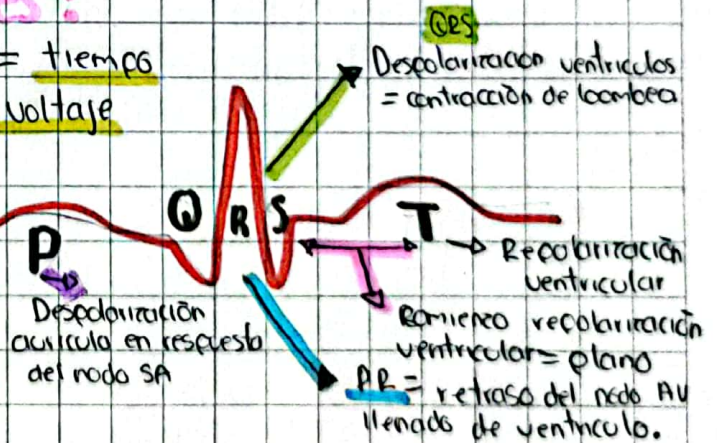
▷ Se registra desde superficie corporal del pr y se dibuja en un papel mediante representación gráfica o trazado = observa diferentes ondas = estímulos → aurícula y ventrículo.

### Componentes:



- ▷ Plano horizontal = tiempo
- ▷ " vertical = voltaje

Voltaje  
Tiempo



▷ Intervalo PR = se prolonga t el tiempo

PAUR = hacia ↓ = bien tomado.

negativo.



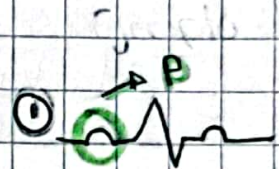
# LECTURA DE ELECTRO

4 Pasos =

- 1 Presencia onda P
- 2 Ritmo
- 3 Frecuencia cardiaca
- 4 Eje cardiaco

1 Onda P antes del QRS

- Intervalo PR debe ser normal y constante
- Morfología de la Onda P = normal (+ DI y AVF)
- Intervalo R-R = igual.

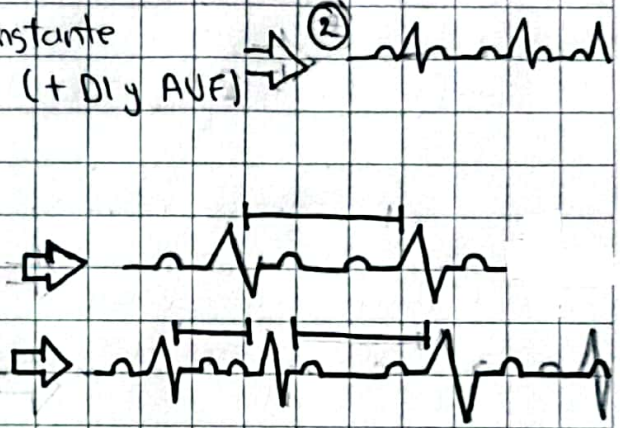


2 Ritmico o regular

- Espacio entre R-R = igual

• Arritmico o Irregular

- Espacio R-R = distinto



3 Verificar si es regular o irregular

= Regular =  $\frac{300}{R-R} = \frac{300}{150} = 2$

= Irregular =  $\frac{1500}{\text{numero cuadro}} = \frac{1500}{11} = 136$

= Irregular = 6 seg. = arritmico.

↳ 30 cuadros grandes

4 Eje electrico =

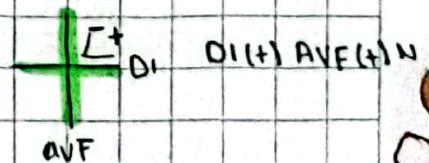
- Indica dirección promedio = dirige el proceso de despolarización o repolarización

1 Derivaciones Estandar = aVR, aVL, aVF, I, II, III = plano frontal

2 " " Precordiales = V1, V2, V3, V4, V5 y V6 = plano horizontal

## Eje cardiaco con DI y aVF

| DI  | aVF                       |
|-----|---------------------------|
| • ⊕ | ⊕ = Normal ↑↑             |
| • ⊕ | ⊖ = Desviado izquierda ↑← |
| • ⊖ | ⊕ = " " derecha ↑→        |
| • ⊖ | ⊖ = " " extrema ↓↓        |





# TAQUIARRITMIAS BRADIARRITMIAS

- **Ataque cardiaco**: alteración en el flujo sanguíneo = bloqueo y cuita el flujo de oxígeno.
- **Paro cardiaco**: mal funcionamiento eléctrico corazón = detenido súbitamente

## TAQUICARDIA VENTRICULAR

D = NO  
 R = regular  
 FC = > 150  
 QRS = anchos

## TAQUICARDIA SUPRAVENTRI

D = NO  
 R = Regular  
 FC = 150 - 180  
 QRS = estrechos

Regular

- ▷ T. Sinusal =
- ▷ T. supravén =
- ▷ T. ventri =
- ▷ T. ventri =

① Estable → Buena perfusión TA = NOR 100/80

② Inestable → mala perfusión TA ↓

① Masaje carotídeo, maniobra de valsalva, adenosina 6-12 mg

② Cardioversión eléctrica

- = Cerebro = desoxigenado, Somnolencia
- = Riñón = anuria
- = Piel = coloración, temperatura, llenado capilar.

Pulso ?

sin pulso :

- Antiarrítmicos Procainamida 20-50 mg MIN
- Amiodarona 150

- RCP
- Desfibrilación eléctrica

= ritmo de la muerte

## ▷ Fibrilación ventricular :

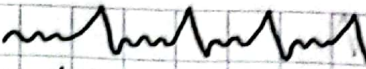
= P = NO  
 = R = Irregular  
 = QRS = NO

Tx = ① RCP

② Desfibrilación eléctrica

- Antiarrítmico procainamida 20-50 mg
- Amiodarona 150 mg



Nombre:  $\Rightarrow$  Todo es arritmico = 

$\Delta$  Fibrilación Auricular = puede contraer ventriculos

Cerebro  
Vasculares

= P = NO  
= R = Irregular  
= FC = variable

Apellido = Resp. ven. rapido =  $> 100$   
o Ritmo raro en jax " " " media =  $60/100$   
o + frecuente = " " " lenta =  $< 60$   
adultos y adultos +

o Estable:

- Antiarrítmicos



Segundo Paso

o Inestable:

- Cardioversión  
electrica

1) Primer paso  
ANTIAGREGANTES



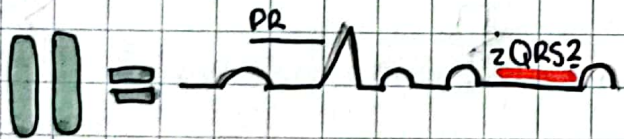
1) CHADS-VASC2.

2) HAS-BLED.

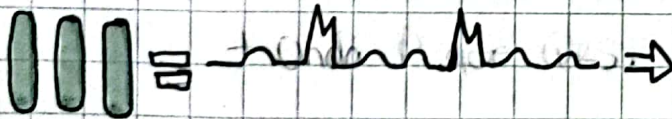
# BLOQUEO AV



$\Rightarrow$  Prolongación del intervalo PR = asintomatico  
No hay perdida de QRS



- Mobitz I = retraso en nodo AV por  
prolongación del intervalo PR - onda P  
bloqueada. = wenckebach  
- Mobitz 2 = PR = constante = No hay onda P  
el se pierde.



$\Rightarrow$  Falla completa en la conducción. entre  
la aurícula y ventriculo.

- 1º grado =

- Bloqueo 2º y 3º grado:

• MARCAPASO

• Dopamina infusión  
5-20 mg/kg/min



# BLOQUEOS de RAMA

- Se localizan por debajo de la unión atrioventricular, es decir, por debajo del Haz de His.
- Puede ser de la rama der. o lza completo o incompleto.
- o Bloqueo incompleto: activación ventricular tiene lugar a través de su rama correspondiente = produce = asincronismo.

## CLASIFICACIÓN

### 1 Bloqueo de rama derecha del Haz de His.

- **INCOMPLETO** (grado I y II):  
 $QRS < 0.125$

- **COMPLETO** (grado III):  
 $QRS > 0.125$

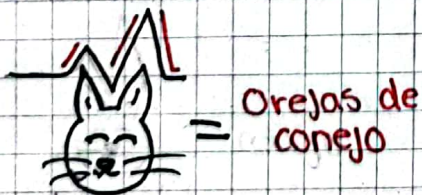
### 2 Bloqueo de rama izquierda del Haz de His.

= **INCOMPLETO** (grado I y II):  
 $QRS < 0.125 = -3 \square$

= **COMPLETO** (grado III):  
 $QRS > 0.125 = +3 \square$

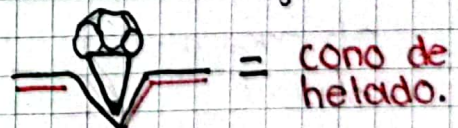
## BLOQUEO DE RAMA DERECHA.

- o  $QRS > 0.12s$  con empastamiento en su meseta.
- o Morfología en V1-2 tipo rSRo
- o Morfología V5-6 tipo qRS con empastamiento final de S.



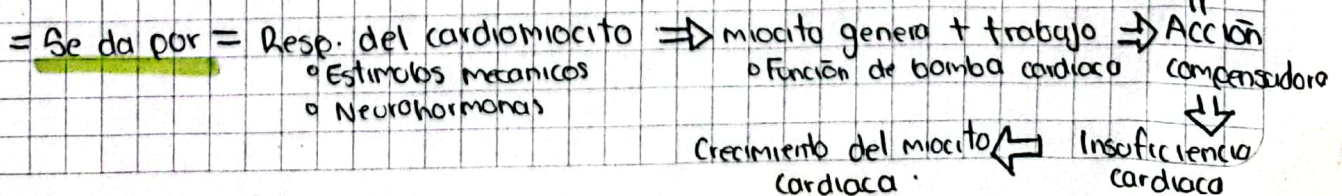
## BLOQUEO DE RAMA IZQUIERDA

- o  $QRS > 0.12 seg$
- o V1 y V2 QS o Rs y onda T positiva
- o D1 y V6: R sola o ensanchada con pequeña muesca en el inicio de la R = 0.08 y onda T (-).



## HIPERTROFIA CARDIACA

- o Principal forma de respuesta del cardiomiocito a estímulos mecánicos y neurohormonales
- o Permite al miocito generar + trabajo





## HIPERTROFIA AURICULAR

o Derecha:

- Onda P = picuda > 2.5 mV
- D<sub>1</sub>, D<sub>3</sub>, AVF
- Duración normal



o Izquierda:

- Onda P = ancha > 0.10s
- Crestas
- D<sub>1</sub>, AVL, V<sub>5</sub>, V<sub>6</sub>



## HIPERTROFIA VENTRICULAR

o Derecho =

- = V<sub>1</sub> y V<sub>2</sub> = R altas
- V<sub>5</sub> y V<sub>6</sub> = S profundas

⊗ Índice de Cabrera ⊗



>> % y + = entre R y S <<

o Izquierdo =

- + común
- = V<sub>1</sub> y V<sub>2</sub> = S profundas
- V<sub>5</sub> y V<sub>6</sub> = R altas



### ● ● CRITERIO DE SOKOLOW-LYON ● ●

o Suma de onda S en V<sub>1</sub> + Onda R en V<sub>5</sub> y V<sub>6</sub>

> 35 mm igual ⇒ positiva (+)

### Índice de Sokolow-Lyon

Índice alta especificidad para el diagnóstico de la Hipertrofia Ventricular Izquierda en el Electrocardiograma

**Sokolow-Lyon = SV<sub>1</sub> + R(V<sub>5</sub> ó V<sub>6</sub>)**

V<sub>1</sub>

25 mm

V<sub>5</sub>

12 mm

V<sub>6</sub>

10 mm

**Paso 1** - Se toma la amplitud de la Onda S en V<sub>1</sub> (distancia en cuadros)

**Paso 2** - Se suma la amplitud de la Onda R de V<sub>5</sub> ó V<sub>6</sub>

**Si la suma es mayor a 3.5 mV (35 mm) es positivo a HVI**



# Antiarrítmicos

## >> PROCAINAMIDA <<

### Mecanismo de acción

#### Efectos electrofisiológicos:

- = Dosis excesiva = contractilidad
- = Cardíaca y vasodilatación
- = ↓ TA

### FARMACOCINÉTICA

- Vía oral
- Absorción: A. digestiva
- Nivel plasmático: = ↓ 20% (2 hrs)
- Posología = 2-4 g/día = 1-2 diario

#### Efectos hemodinámicos:

- = ↓ velocidad → potencia
- = Desplaza ↓ a la derecha la curva de respuesta a la membrana.



#### Efectos cardiológicos:

- = Prolonga PR, QRS, QT
- = ↑ automatismo ventricular
- = ↑ arritmia ventricular

### INDICACIONES

- Fibrilación auricular
- Extrasístoles ventriculares
- Sx wolf-Parkinson-White

### INTOLERANCIA

- Complicación vía IV.
- Complicación vía oral.
- Complicación de tx prolongada.
- Lupus eritematoso.

## >> LIDOCAÍNA << ⇒ MECANISMO DE ACCIÓN



#### Efectos electrofisiológicos:

- bajo automatismo de fijación.
- - duración = potencial de acción.

#### Efecto hemodinámico

- Bolo IV = 1mg/kg en px del corazón.

#### Farmacocinética

- Vía parenteral
- Metabolismo: Hígado
- Dosis de ataque: 1-2 mg/kg/peso

#### Efectos electrocardiográficos

- QT corto = cuerec
- No produce

- Posología: 20-50 mg/kg/min = max ⇒ 1.2 y 6 mg/ml

### INDICACIONES

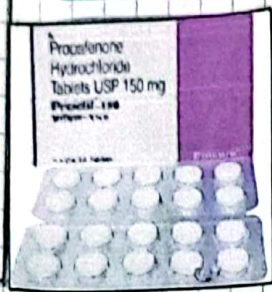
- 1º Extrasístole
- 2º Crisis taquicardia V
- 3º Cx torácica
- 4º Pre y post parto
- 5º Cuidados intensivos
- 6º IAM

### INTOLERANCIA

- 1º Toxicidad: SN, cardiovascular
- 2º Somnolencia
- 3º Parestesia
- 4º Tx psicóticos
- 5º - agudeza auditiva
- 6º Sacudidas musculares.



## >> PROPafenona << ⇒ MECANISMO DE ACCIÓN /



### ▷ Efecto electrofisiológico:

- - velocidad de ↑ de P.A.
- - conducción de comportamiento

### ▷ Efecto electrográfico:

- Alarga PR
- Alarga tiempo ventriculograma

### ▷ Farmacocinética ◊

- Vía oral
- Dosis = 150 - 130 mg / 6 hrs
- N = 2 mg / kg
- Vida media = 3 hrs

### INDICACIONES /

- Extrasístole
- T. Supraventricular
- Prevención de arritmias
- Profilaxis y taqui ventri.

### INTOLERANCIA /

- Enf. nodo sinusal
- Bloqueo AV.

## MECANISMO DE ACCIÓN /

### ▷ Efecto electrofisiológico =

- + corriente hacia el exterior
- - la entrada de sodio

### ▷ Efecto electrográfico:

- + PR
- Acorta QT

### Farmacocinética /

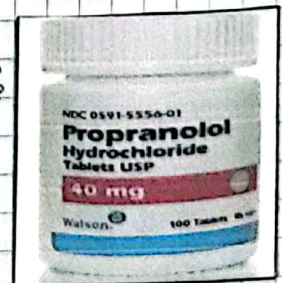
- Absorción = Intestinal
- Vía oral = largo plazo

- Concentración plasmática = 20 - 100 mg/l
- Dosis = 40 - 80.

### INDICACIONES /

- Arritmias supraventriculares
- Arritmias ventriculares

## >> PROpranolol <<





## >> METOPROLOL << ⇒ MECANISMO DE ACCIÓN



► Bloquea selectivamente los receptores adrenérgicos y produce efecto atáxico y constricción negativo

► Farmacocinética =

- Absorción = oral
- Metabolismo = Hígado
- Biodisponibilidad = 3/4 hrs

### INDICACIONES

- Arritmias supra-ventri
- Ansiedad
- Hipotiroidismo

### CONTRAINDICACION

- Bradicardia
- Bloqueo AV
- Insuficiencia
- Claudicación grave
- Broncoespasmo
- Depresión

## MECANISMO DE ACCIÓN

- Vía oral
- Biodisponibilidad = 35%
- Eliminación = lenta
- Eficacia = semana / meses.
- Distribución = extensa.
- Nivel plasmático = 1-3 µg/ml.

### INDICACIONES

- Arritmias
- Taquicardia ventricular
- Arritmia supraventricular
- T. supraventricular

### CONTRAINDICACIÓN

- Bloqueo AV
- Hiper / Hipotiroidismo
- Enf. nodo sinusal

## >> AMIODARONA <<

## >> VERAPAMILLO <<



### Efecto electrofisiológico:

- Inhibe nodo sinusal
- - carga de Na
- + periodo = NAD
- T. sinusal
- + intervalo AH

### Efecto hemodinámico:

- Inotrópico -
- IV de 10 mg = ↓ TA

### Farmacocinética

- Absorción = digestiva
- Dosis = 10-5 vía oral
- Vida media = 3-6 hrs
- Distribución = 126 ml/min/Kg
- Metabolismo = Hígado

### - INDICACIONES -

- T. supraventricular
- F. ventri en → Flutter / Fibrilación
- Arritmia ventricular

### - CONTRAINDICACIÓN -

- Flutter / Fibrilación auricular