



**Nombre del alumno: Elvin Caralampio  
Gómez Suarez**

**Nombre del profesor: Dr. Romeo Suarez  
Martínez**

**Nombre del trabajo: Cardiología**

**Materia: Cardiología**

**Grado: 5**

**Grupo: "C"**

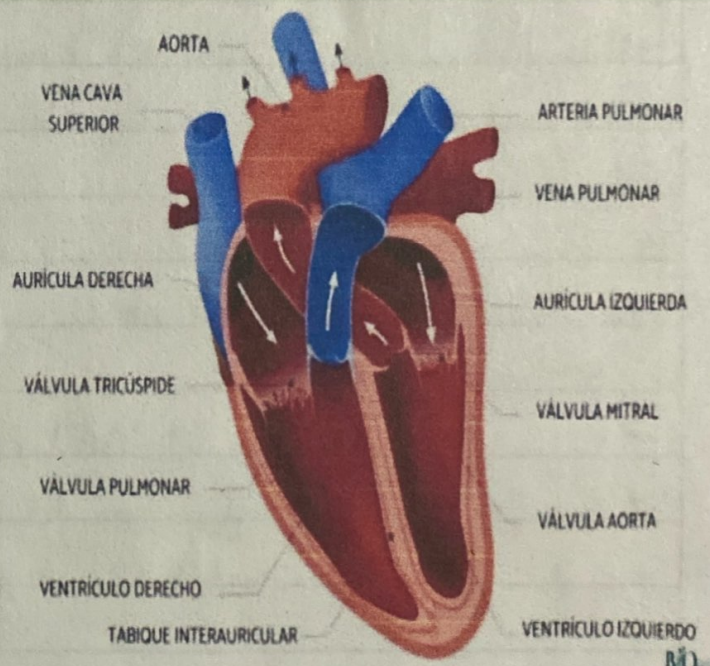
# ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA DEL CORAZÓN Y SISTEMA CIRCULATORIO

Es un órgano muscular ubicado en el mediastino, entre los pulmones detras del esternon y que pesa de 250-350 gr, envuelto por el pericardio favoreciendo la movilidad y contracción

## Camaras:

- ▶ Auricula derecha → Recibe sangre desoxigenada
- ▶ Auricula izquierda → Recibe sangre oxigenada de pulmones
- ▶ Ventriculo derecho → Bombea sangre desoxigenada a los pulmones
- ▶ Ventriculo izquierdo → Bombea sangre oxigenada al cuerpo

## CORAZÓN HUMANO: ANATOMÍA Y FUNCIÓN



## Valvulas:

- ▶ Tricuspide → auricula derecha y ventriculo derecho
- ▶ Pulmonar → ventriculo derecho y arteria pulmonar
- ▶ Mitral (bicuspide) → auricula izquierda y ventriculo izquierdo
- ▶ Aortica → ventriculo y aorta

## Capas:

- ▶ Endocardio → Capa interna
- ▶ Miocardio → Capa muscular media
- ▶ Pericardio → Capa externa, fibrosa y serosa

# Fisiología

## Ciclo cardiaco

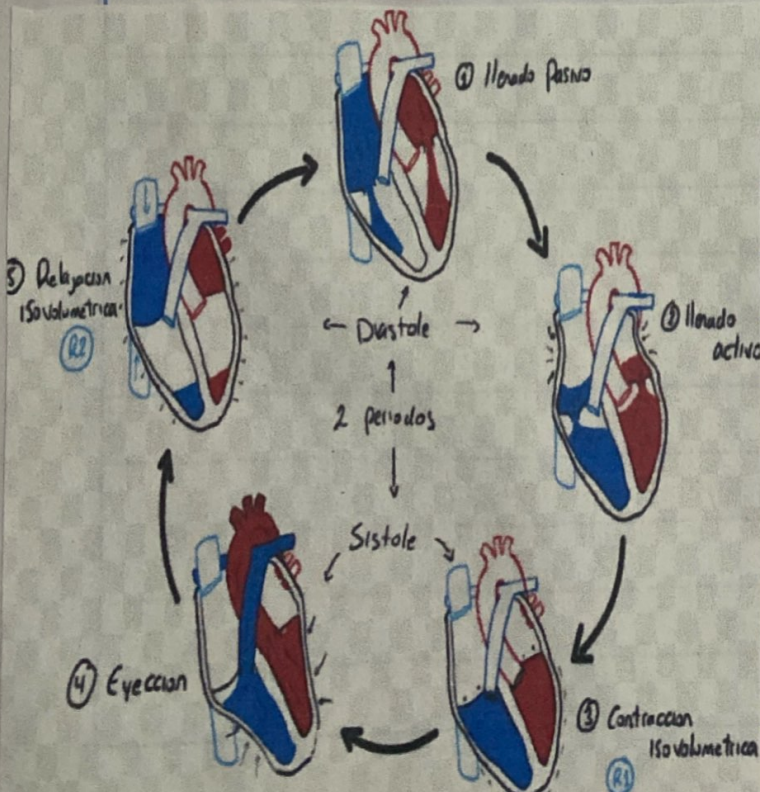
- **Sístole**
  - **Auricular** → Aurículas se contraen empujando la sangre a los ventrículos
  - **Ventricular** → Ventrículos se contraen mandando sangre a pulmones y al resto del cuerpo
- **Diástole** → Relajación, permitiendo llenado de cámaras

## Conducción eléctrica

- **Nodo sinoauricular (SA)** → Marcapaso, inicia impulso eléctrico
- **Nodo auriculoventricular (AV)** → transmite impulso a ventrículos
- **Haz de his y fibras de Purkinje** → Distribuyen el impulso hacia los ventrículos

## Bombeo

- Cada latido bombea 70 ml de sangre con un gasto cardiaco de 5 ltrs/min en reposo
- Frecuencia cardiaca 60-100 latidos/min
- **Presión arterial** → Contracción del ventrículo izquierdo genera la presión sistólica, relajación mediante la diastólica



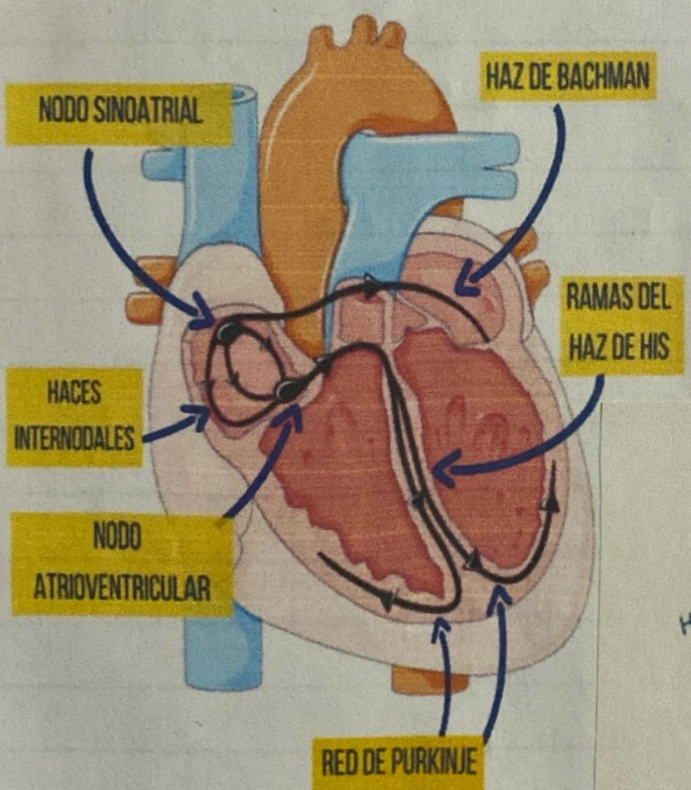
## Anatomía

### Componentes

- **Corazón** → Bombea sangre
- **Arterias** → Llevan sangre oxigenada desde el corazón
- **Venas** → Devuelven sangre desoxigenada al corazón
- **Capilares** → Da el intercambio de gases y nutrientes

## Circuitos:

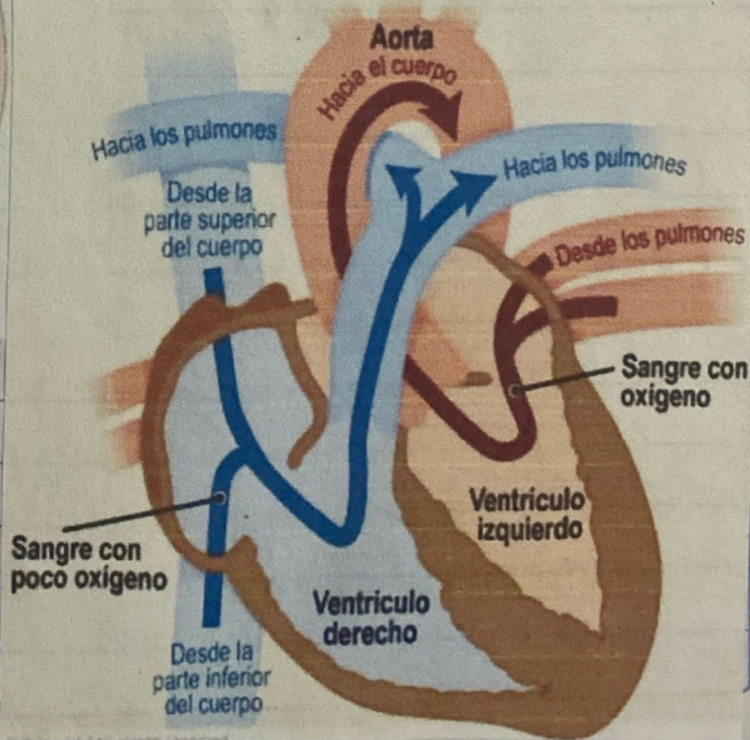
- ▶ **Circulación sistémica** → Transporta sangre oxigenada desde el ventrículo izquierdo al cuerpo  
→ Regresa sangre desoxigenada al corazón (aurícula derecha) por las venas cavas
- ▶ **Circulación pulmonar** → Lleva sangre desoxigenada desde el ventrículo derecho a los pulmones  
→ Regresa sangre oxigenada al corazón (aurícula izquierda) por las venas pulmonares



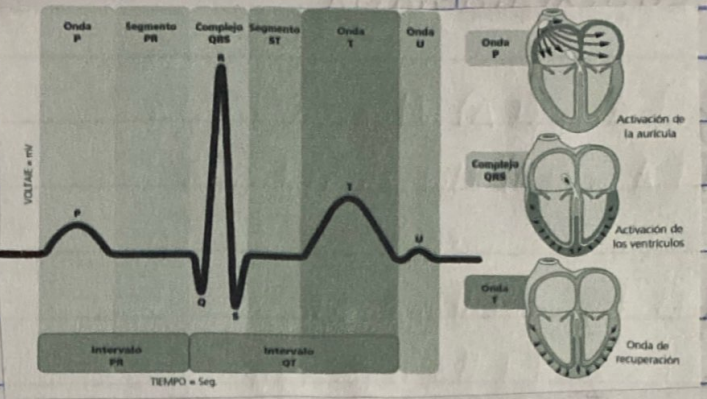
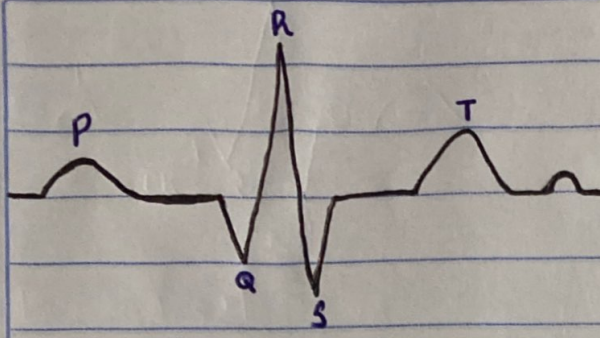
## Fisiología:

- ▶ **Flujo sanguíneo** → Arterial y venoso
- ▶ **Presión sanguínea** → Sistólica y diastólica

## Cómo bombea sangre el corazón



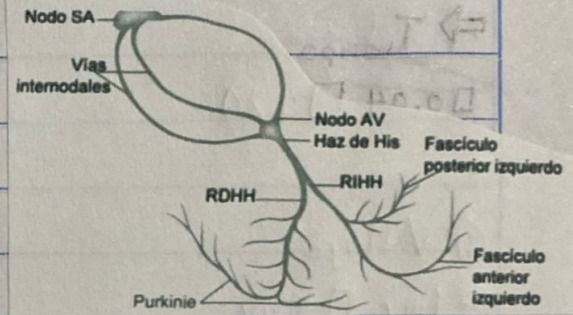
- ▶ **Regulación del flujo**
  - Ajustado por la constricción o dilatación de arterias
  - Manteniendo por el equilibrio del líquido y función renal



## Electrofisiología cardiaca

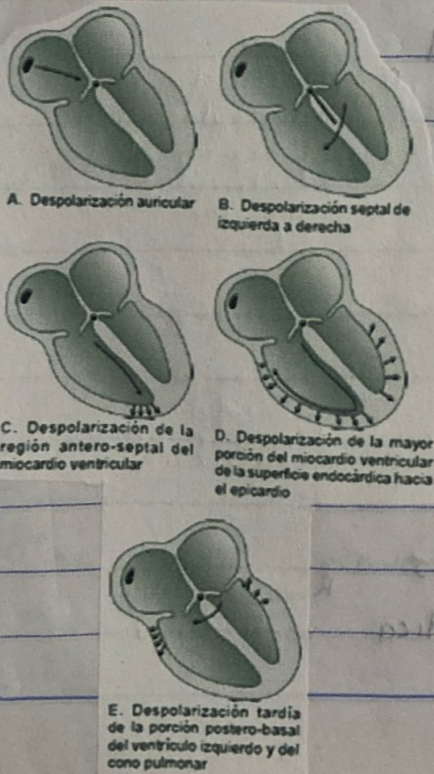
Bases electroquímicas del impulso cardiaco

- 1 Nodo sinoauricular (SA)
- 2 Nodo auriculoventricular (AV)
- 3 Haz de his
- 4 Rama izquierda del haz de his (RIHH) y rama derecha del haz de his (RDHH)



- 5 Fibras de purkinje

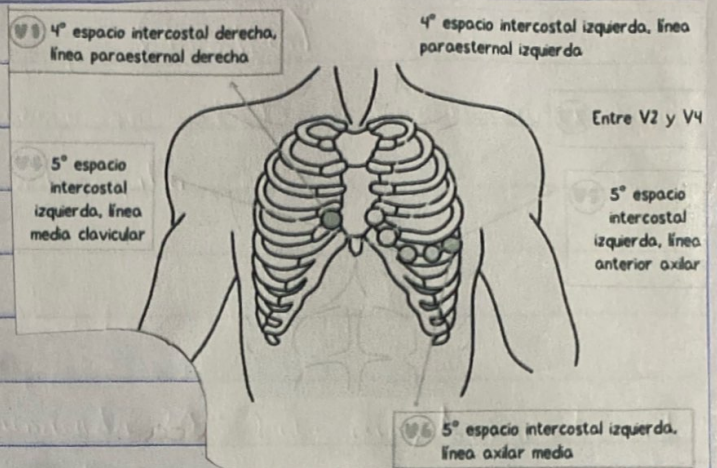
## Frecuencia de los marcapasos



- \* Nodo SA 60-100 LPM
- \* Celulas auriculares 55-60 LPM
- \* Nodo AV 45-50 LPM
- \* Haz de his 40-45 LPM
- \* Ramas derecha e izquierda 40-45 LPM
- \* Celulas de purkinje 35-40 LPM
- \* Celulas miocárdicas 30-35 LPM

# Electrocardiograma

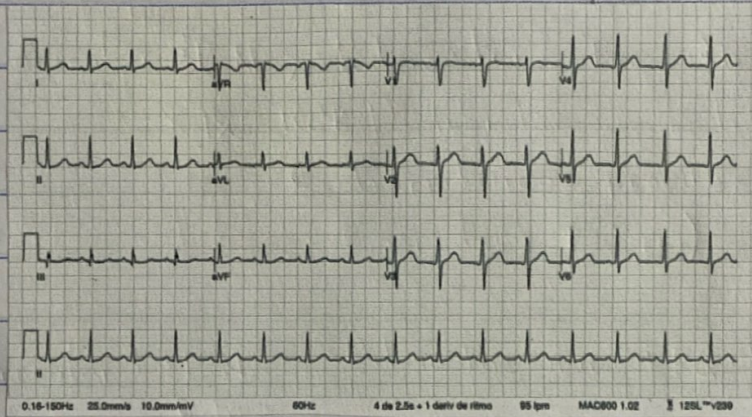
- \* Right Arm (RA) Muñeca derecha
- \* Left Arm (LA) Muñeca izquierda
- \* Right leg Tobillo derecho
- \* Left leg Tobillo izquierdo



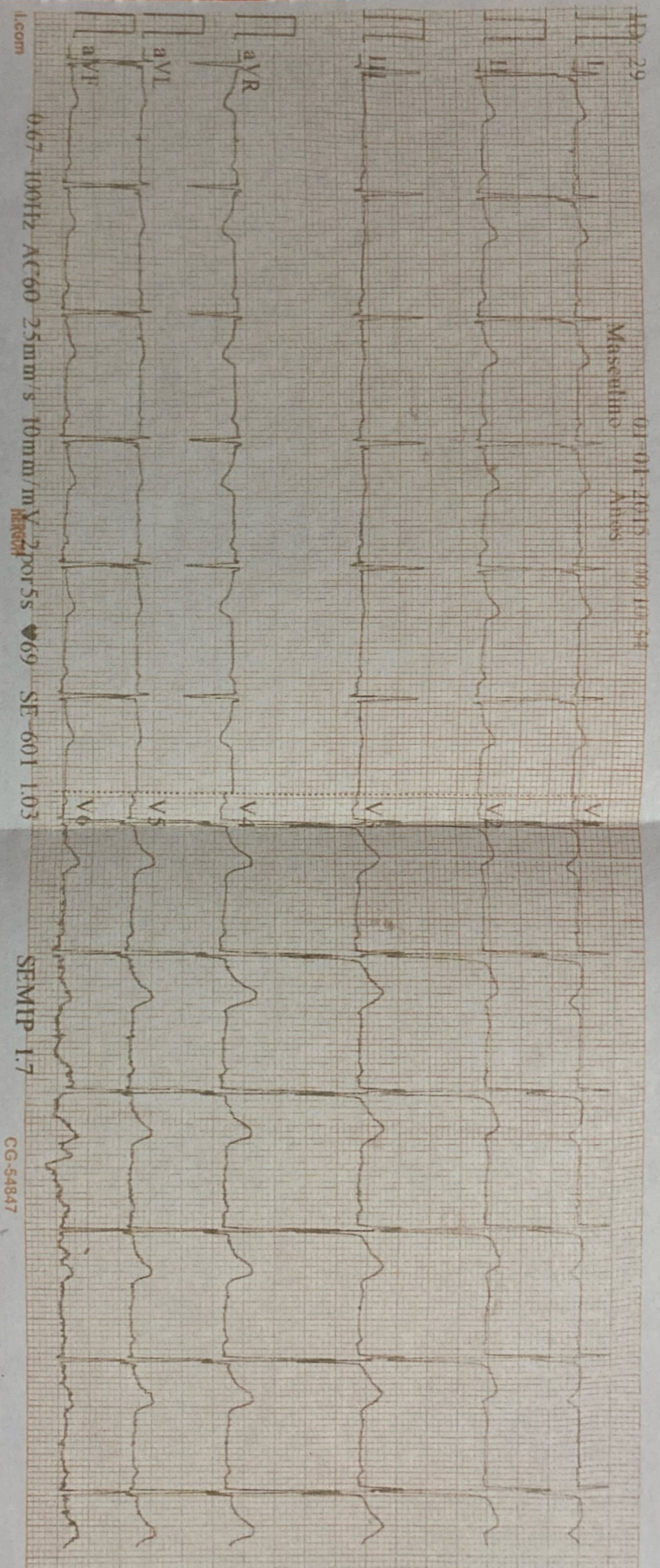
⇒ Tiempo  
 0.04  0.20

↑ Voltaje  
 1mv  5mv

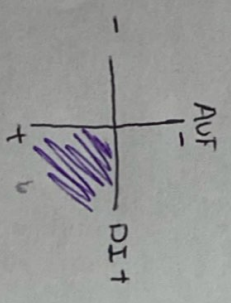
1mm  5mm



	Amplitud norma	Duración normal	
Onda P	194 <math>0.25\text{ mV}</math>	18 <math>< 0.12\text{ s}</math>	Desplazamiento de las aurículas
Intervalo PR	191 0 Isoeléctrico	0.12-0.20s	Desplazamiento
Onda Q	194 <math>< 25\% R</math>	18 <math>< 0.04\text{ s}</math>	Desplazamiento
Complejo QRS	191 Variable	18 <math>< 0.12\text{ s}</math>	Despolarización de los ventrículos
Segmento ST	191 0 Isoeléctrico	18 <math>< 0.2\text{ mV}</math> en V2-V3	Pausa mientras ventrículos terminan de despolarizarse
Intervalo QT	No aplica	18 <math>< 0.45\text{ s}</math>	Repolarización ventricular
Onda T	Menor al QRS	No aplica	



1. Presencia de onda P: Sinusal.
2. Ritmo: Regular
3. FC: 69
4. E.C: Normal



# Taquiarritmias y bradiarritmias más comunes

- ① Ritmo sinusal → Ritmo regular  
→ Onda P: Si.
- ② Taquicardia sinusal → Ritmo regular  
→ Onda P: Si.
- ③ Bradicardia sinusal → Ritmo regular  
→ Onda P: Si.
- ④ BAV 1er grado (PR prolongado) → Ritmo regular  
→ Onda P: Si.
- ⑤ Taquicardia supraventricular (QRS angosto) → Ritmo regular  
→ Onda P: No  
→ FC: > 150 LPM
- ⑥ Taquicardia ventricular (QRS ancho) → Ritmo regular  
→ Onda P: No  
→ FC: > 150 LPM
- ⑦ Arritmia sinusal → Ritmo irregular  
→ Onda P: Si.
- ⑧ BAV 2do grado → Mobitz I → Fenómeno Weckstein  
→ Onda P: Si, ritmo irregular.  
→ Mobitz II → Ritmo irregular  
→ Onda P: Si



⑨ BAV 3er grado

- QRS variable
- Onda P: Siempre antes del QRS
- Ritmo irregular

⑩ Fibrilación auricular

- Ritmo irregular
- Onda P: No.
- Con QRS

⑪ Fibrilación ventricular

- Ritmo irregular
- Onda P: No.
- Sin QRS

# Bloqueos de rama e hipertrofia

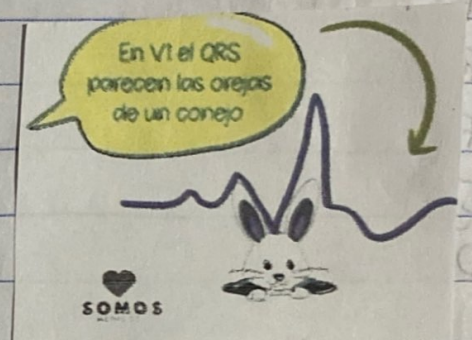
Son los que se localizan por debajo de la unión atrio ventricular (por debajo de haz de his)

## Derecho:

- Incompleto (grado I y II): QRS  $< 0,12s$  ( $< 3$ ) Menos de 3 cuadritos
- Completo (grado III): QRS  $> 0,12s$  ( $> 3$ ) Mas de 3 cuadritos

## Izquierdo:

- Incompleto (grado I y II): QRS  $< 0,12s$
- Completo (grado III): QRS  $> 0,12s$



## Derecho:

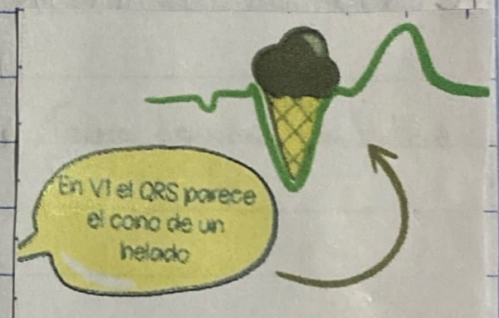
- Morfología en V1-2 del tipo rSR
- Morfología en I y V6 onda S grande.

Forma de orejas de conejo

Este texto describe la morfología del QRS en V1-2 como "Forma de orejas de conejo". Debajo del texto hay un pequeño dibujo de un conejo.

## Izquierda:

- Morfología en V1 el QRS (cono de helado).
- En I y V6 onda R grande y encha.



## Hipertrofia cardiaca

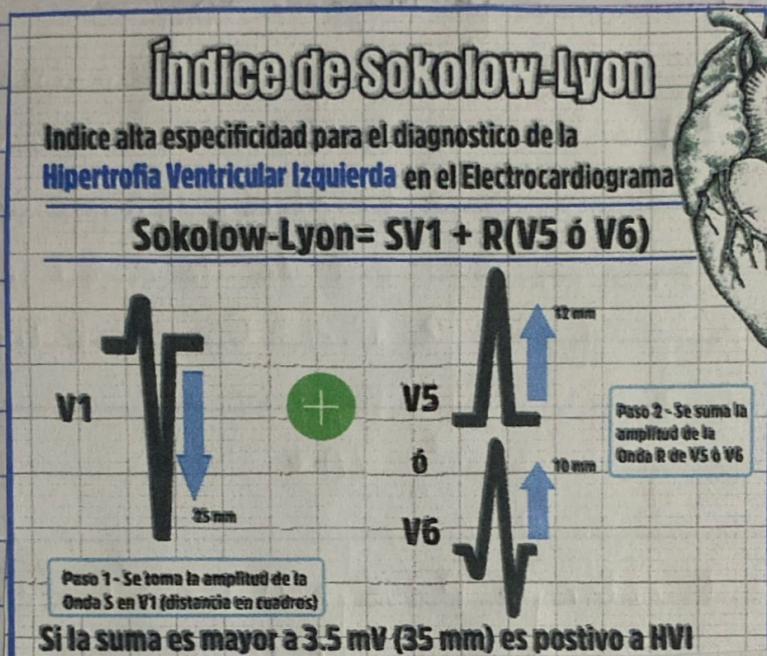
### Izquierda:

- S en V1 + R en V5 o V6  $> 3,5$  mv (3,5 cuadritos) → I. Sokolow
- $R_1 + S_{III} > 26$  mm
- S profunda en V1 - V4
- R alta del eje a la izquierda.

### Derecha:

- $R > 7$  mm en V1,  $R/S > 1$

- S profunda en V5 - V6.
- R alta en aVR.
- Desviación del eje de QRS a la derecha.



## Fisiopatología de las principales taquiarritmias y bradiarritmias

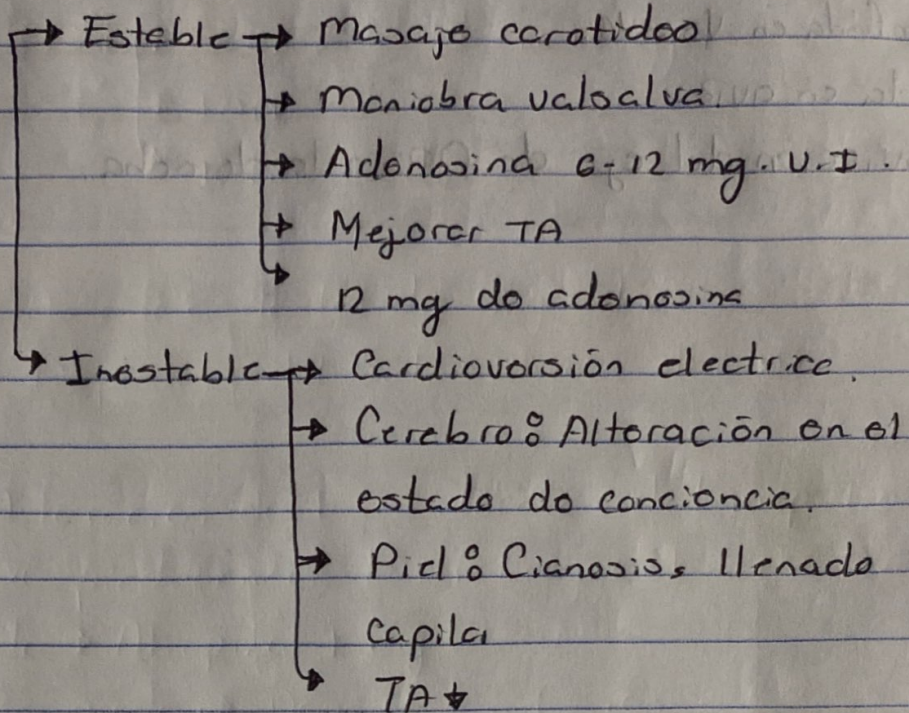
Taquiarritmias

- Aumento del automatismo
- Fenómeno de reentrada.
- Postdespolarización temprana y tardía.

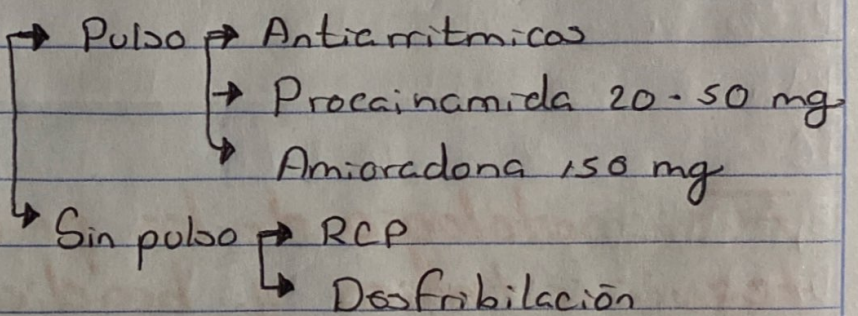
Taquicardias sinusal

- Fisiológico, estrés, fiebre y ejercicio.
- Tx: Tratar lo que lo origina

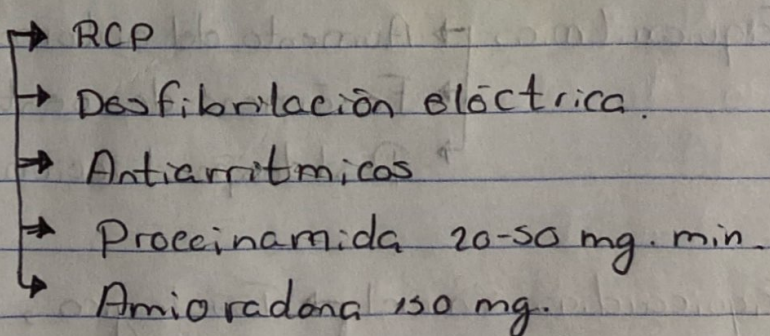
## Taquicardia supraventricular



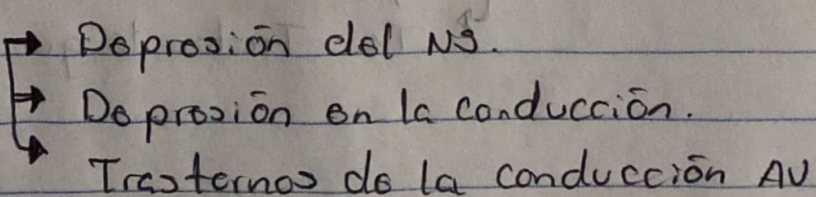
## Taquicardia ventricular



## Fibrilación ventricular



## Breidiarritmias



**Bradicardia sinusal** → Sobrestimulación vagal.

→ TAM

→ Ritmo lento

**Paro sinusal** → Ausencia de latido sinusal  
→ Depresión del automatismo del NS.

**Bloqueos AV** → Alteración de la conducción del impulso.

→ Se producen en las fibras del nodo AV.

→ BAV 1er grado → Atropina 1 mg

→ BAV 2do y 3er grado → Dopamina infusión

→ Mercapuro 5 mg/Kg/min.

# Antiarrítmicos más comunes

Clase	Acción	Farmacos	Indicación
IA	Bloqueo de los canales de sodio Depresión moderada de la fase 0 Conducción lenta (0-+) Prolongan la repolarización	Quinida	FA establecida FA crónica
IB	Depresión mínima de la fase 0 Conducción lenta (0-+) Acortan la repolarización	Lidocaina	Extrasístoles Crisis de T. ventricular.
IC	Marcada depresión de la fase 0 Conducción lenta (++++) Escaso efecto sobre la repolarización	Propafenona	Extrasístoles T. supraventricular y ventricular.
II	Bloqueadores adrenérgicos beta	Propand	Arritmias supraventriculares y ven- triculares.
III	Prolongan la repolarización	Amiodarona	A. supra- ventricular y ventricular
IV	Bloqueadores de los canales de Ca	Verapamil	T. supra- ventriculares