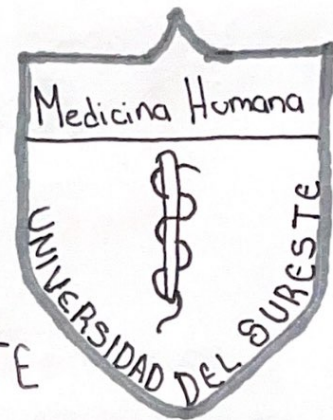


UDS



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

Medicina Humana

5^ª A^º

Cardiología

Resumen (clases)

Catedrático:

Dr. Suarez Martínez Romeo

Alumna:

Maria Celeste Hernández Cruz

Comitán De Domínguez, Chiapas; 12/sep/2024

ANATOMIA Y FISILOGIA CARDIACA



• El corazón se sitúa en la caja torácica dentro del pericardio en el espacio mediastinal.

* 4 cámaras cardíacas

- Aurícula derecha: Lugar de desembocadura de la circulación venosa sistémica.
- Aurícula izquierda: Estructura más posterior del corazón donde desembocan las 4 venas pulmonares.

* Ventriculo derecho: cavidad ventricular propiamente dicha con múltiples músculos papilares e infundíbulo o tracto de salida.

* Ventriculo izquierdo: Presenta dos músculos papilares anterolateral y posteromedial.

Capas del corazón

- Pericardio
- Miocardio
- Endocardio

4 válvulas

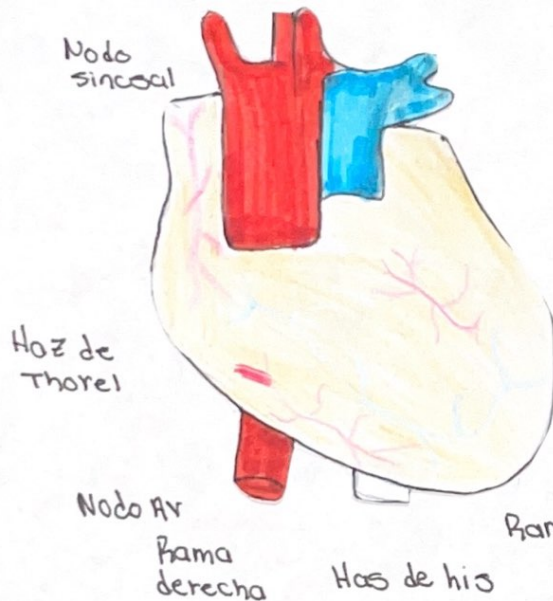
- Auriculoventriculares
 - Mitral
 - Tri cúspide
- Semilunares
 - Pulmonar
 - Aórtica

- corazón derecho
 - Sangre desoxigenada
- corazón izquierdo
 - Sangre oxigenada

Ciclo cardíaco

- sístole: contracción
- Diástole: Relajación

ELECTROFISIOLOGIA



La actividad eléctrica del corazón es consecuencia del potencial eléctrico que liberan los células miocárdicas como resultado de las diferencias en la composición iónica entre los medios intra y extracelular, así como de la naturaleza semipermeable de la membrana celular.

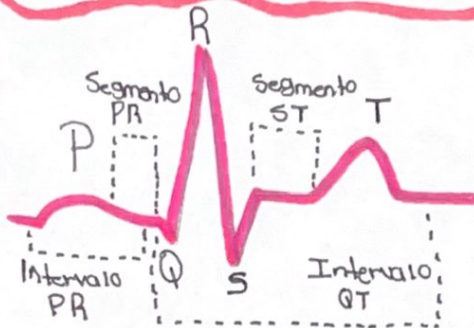
* Impulso eléctrico se origina en el **nodo sinusal** a una frecuencia entre 60 a 100 LPM, dan origen a la contracción y a la onda P en el electrocardiograma. A lo largo de 3 haces intermediarios, el impulso sinusal llega al **nodo auriculoventricular**, se produce un retraso en la conducción de estímulo, atraviesa el nodo AV, llega al ~~haz de his~~ y lo distribuye a los ventrículos a través de sus rama izquierda y derecha.

* Las ramitas terminales del sistema de conducción se denominan **fibras de Purkinje** conducen rápidamente a estímulo eléctrico a toda miocardiatura ventricular.

Impulso eléctrico

- * Nodo AV \rightarrow 40-60 LPM
- * Nodo SA \rightarrow 60-100 LPM
- * Haz de his \rightarrow 20-40 LPM
- * Fibras de Purkinje $<$ 20 LPM

ELECTROCARDIOGRAMA



• Prueba que registra la actividad eléctrica del corazón que se produce en cada latido del corazón.

Velocidad: 25mm/seg

Voltaje: 10 mv

Componentes

onda P	Despolarización auricular
Complejo QRS	Despolarización ventricular
onda Q	Despolarización del tabique
onda R	Despolarización de las paredes libres ventriculares
onda T	Repolarización ventricular
Intervalo PR	Retraso del nodo AV
Segmento ST	comienzo repolarización

Partes de leer ECG

- 1º onda P
- 2º Ritmo
- 3º FC
- 4º Eje eléctrico

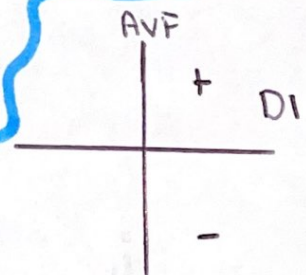
Valores normales

- onda P → Duración < 2.5mv
voltage < 0.25mv
- intervalo PR → 0.12 - 0.20 s
- complejo QRS → 0.8 - 0.10 s
- segmento ST → isoelectrica
- intervalo QT → 0.32 - 0.42 s

Eje eléctrico

- DI (+) AVF (+) → Normal
- DI (-) AVF (-) → Izq
- DI (-) AVF (+) → Derecha
- DI (-) AVF (-) → Extremo

- AVR → Negativo
- AVL → Bifasica
- AVF → Positivo



TAQUIARRITMIAS Y BRADIARRITMIAS MAS COMUNES

Taquicardia Ventricular

P: No

Ritmo: Regular

FC: > 150 LPM

QRS: Ancho



Pulso

Antiarrítmicos

* Proca: namida 20-50mg min

* Amioradona 100mg

Sin Pulso

* RCP

* Desfibrilación eléctrica

Taquicardia supraventricular

P: No

Ritmo: Regular

FC: > 180 LPM

QRS: Estrecho



Estable

Adecuada Perfusion
tissuear

(sin síntomas)

Adecuado aporte de oxígeno

Tx: Masaje carotideo

Maniobra Valsalva

- Adenosina 6-12 mg IV

Inestable

TA -> Baja

Síntomas: Neurológico
(somnolencia, alteración
en el estado de con-
sciencia).

- Riñón: Anuria

- Piel: coloración, llenado
capilar > 3 seg.

Tx: cardioversión
eléctrica

- Desfibrilación

Taquicardia sinusal

Ver causa y tratar

P: Si

Ritmo: Regular

FC: > 150 LPM



Taquicardia Ventricular

P: No

Ritmo: Desorganizado (irregular)
caótico

QRS: No

Tx

• RCP

• Desfibrilación eléctrica

• Antiarrítmicos

- Proca namida 20-50mg

- Amioradona 100mg

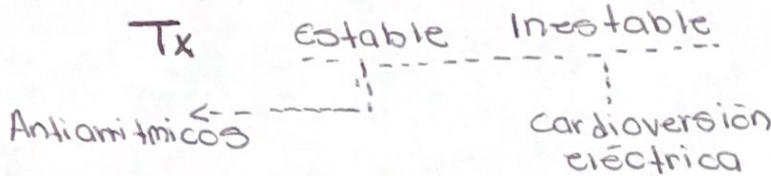


Fibrilación auricular (arritmias)

P: No
Ritmo: irregular
Fc: variable
QRS: ST

Respuesta Ventricular

- Rápida >100
- Media 60/100
- Lenta <60



escala
CHADS₂ - VASCOZ
HAS - BLEED

Bloqueo auriculo ventricular (AV)

Grado 1

Prolongación del PA

Tx

sintomático

atropina 1mg bolo iv cada 3-5min
máx 3mg



Grado 2

- Mobitz 1 (Pierde QRS progresivamente)



Mobitz 2 (QRS se pierde de la nada)



Grado 3 -> falla completa en la conducción entre la aurícula y ventriculo

- Más ondas P que QRS



Tx

- Marca Paso 5 grado 2 y 3
- Dopamina Infusión 5-20 mcg/kg/min
- Adrenalina

BLOQUEOS DE RAMA

Son los que se localizan por debajo de la unión Atrioventricular, es decir por debajo del Haz de His

- Completos
- Incompletos

~~Tronco izquierdo~~ → Oveja de conejo

QRS > 0,125 con espantamiento en su morfología

* Morfología en V1-2 del tipo rSR

* Morfología V5-6 del tipo qRS con enfasamiento final de la S

Incompleto
Grado I y II)
QRS < 0,125

completo
Grado III)
QRS > 0,125



~~Tronco izquierdo~~ → cono de helado

QRS < 0,125

V1 y V2

V1 → QS

V2 → R_s y onda T positiva

O1 y V6 → R sola y ensanchado

Incompleto
Grado I y II
QRS < 0,125

completo
Grado III
QRS > 0,125



HIPERTROFIA

AURICULAR Y VENTRICULAR


Hipertrofia cardiaca crecimiento
 Respuesta del cardiomiocito

- Estímulos mecánicos
- Neurohormonales.


- Miocito genera mayor trabajo (aumento de la función de la bomba cardiaca)
- Acción compensadora \rightarrow sobrepasa por el estrés biomecánico
- Insuficiencia cardiaca \rightarrow crecimiento de miocito cardiaco

Hipertrofia ventricular izquierda

o Lado derecho

onda P \rightarrow Picuda con voltaje $> 0.25 \text{ mV}$ 

o Lado izquierdo

P \rightarrow ancha $> 0.10 \text{ seg}$ en DII 

- Hipertrofia ventricular

o Derecho

\rightarrow V1 - V2 \rightarrow R altas

\rightarrow V5 - V6 \rightarrow S profundas

Indice de Cabrera

Normal $< 0.5 \text{ mm}$



R (V1 + V2) + S (V5 + V6)

R / (R + S) en V1

FISIOPATOLOGIA TAQUIARRITMIAS Y BRADIARRITMIAS

o Bradiarritmias

Anomalías en la génesis o propagación del impulso eléctrico del corazón.

- Alteraciones de la conducción auriculoventricular

o Bloqueos AV

Aumento tono vagal
Isquemia

o La mayoría de los bloqueos AV son idiopáticos.

- Bloqueo AV de Primer grado

Aumento del tiempo de conducción AV (PA > 205 ms)

- Bloqueo AV 2do grado

o Mobitz 1

o Mobitz 2

- Bloqueo AV 3er grado

No existe ninguna onda P que conduzca a los ventriculos

o Taquiarritmias

Arritmias con tres o más latidos consecutivos a más de 100 LPM

o Mecanismos

- Por alteración en el autorritmismo

- Por actividad de escape denada

- Por alteración en la propagación del impulso

Taquicardia sinusal

causa: situaciones estresantes (estrés, ansiedad, fiebre, anemia, hipovolemia).

Fibrilación auricular

Arritmias más frecuente

Individuos con cardiopatía estructural como en personas sanas.

Taquicardia supraventricular

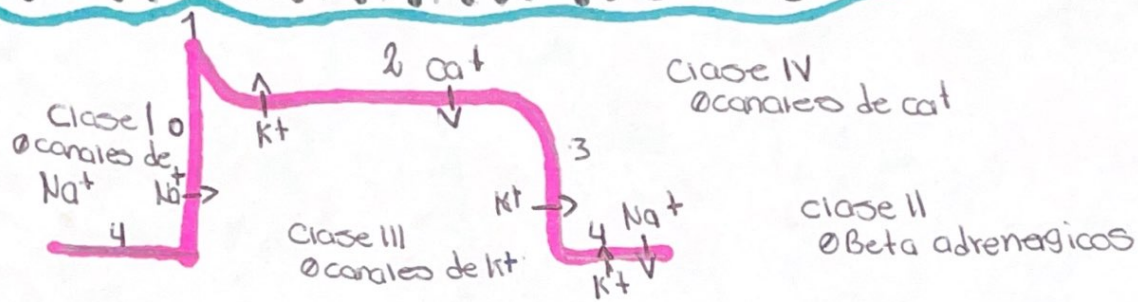
Originadas en sujetos sin cardiopatía estructural,

que tienen episodios recurrentes de taquicardia con un inicio y fin brusco.

Taquicardia ventricular

Presencia de 3 o más latidos consecutivos.

ANTIARRÍMICOS



Clase IA

- Quinidina: Acción variable sobre el nodo sinusal que depende de un efecto directo, de presor del automatismo. A concentraciones plasmáticas terapéuticas normales, prolonga los intervalos PR, QRS y QT. Se absorbe completamente por el aparato digestivo, cuando se administra por V.O.
- * Indicaciones: Fibrilación auricular aguda, espéctica, mantenimiento del ritmo sinusal después de reversión.
- * Contraindicaciones: Bloqueo AV completo, enfermedad del nodo sinusal, hipersensibilidad a la quinidina.
- * Efecto adverso: Náuseas, vómito, diarrea, bloqueo AV.
- Procainamida: Bio disponibilidad oral de 75-90%.
- Indicaciones: Arritmias supraventriculares, taquicardia y extrasístolia ventriculares.
- Contraindicaciones: Bloqueo AV, enfermedad del nodo sinusal, insuficiencia cardíaca grave, insuficiencia renal.

Clase 1B

Lidocaína

Biodisponibilidad baja (oral) por efecto hepático de primer paso.

Niveles plasmáticos terapéuticos: 1.4-6 mg/ml

Indicaciones: Tx de urgencia de extrasístolas y fibrilación ventriculares.

Contraindicación: Hipersensibilidad a los anestésicos locales.

Efecto adverso: Parestesia, temblor, convulsiones.

Clase 1c

- Propafenona

Absorción oral rápida. Biodisponibilidad dependiente de la dosis.

Indicaciones: Taquiarritmias supraventriculares, arritmias del st de WPW, arritmias ventriculares, taquicardia ventricular.

- contraindicaciones: Enfermedad del nodo sinusal, bloqueo AV o intraventricular avanzado.

Efectos adversos: Náuseas, estreñimiento, vértigo, temblor, leucopenia.

Clase II

Proporcionan el 0% Arritmias cardiacas. Aumenta la corriente hacia el exterior y en altas concentraciones deprime significativamente la corriente de entrada de sodio. Se administra por vía oral para el tx a largo plazo de las arritmias cardiacas
Caso de urgencia → IV

Indicaciones: Arritmias supraventriculares, Taquiarritmias supraventriculares, Fibrilación auricular, catecolinérgica Paroxística, Flutér auricular.

- Metoprolol

Mejora los vasos sanguíneos y desacelera el ritmo cardíaco para mejorar el flujo sanguíneo y disminuir la presión arterial.

Clase III

Amiodarona: Derivado del benzofurano, prolonga notablemente la duración del potencial de acción transmembrana de la aurícula y del ventrículo con solo una ligera disminución de la velocidad de ascenso de la fase 0.

Indicaciones: Arritmias supraventriculares y ventriculares, tx profiláctico del flutér auricular y la fibrilación auricular.

Contraindicaciones: Trastornos de la función tiroidea, enfermedad del nodo sinusal y en bloqueos AV.

Clase 4

Verapamil: Derivado de la papaverina, cuya acción principal es inhibir la corriente lenta de calcio en las células de los músculos lisos y cardíaco.

Indicaciones: Taquicardias supraventriculares debidas a reentradas en el NAV.

Contraindicaciones: Flutér o fibrilación auriculares asociados con sx de Wolff-Parkinson-White.

Efecto adverso: Bradicardia, síncope transitoria, hipotensión.