



Erivan Robely Ruiz Sánchez.

Dr. Romeo Suarez Martínez

Resumen

Medicina forense.

Quinto “A”

Comitán de Domínguez Chiapas a 12 de septiembre del 2024.

Anatomía del corazón

- localizado → mediastino de la cavidad torácica dentro del pericardio.

→ capas = pericardio, miocardio - endocardio

Valvulas =
Tricuspide = Der Semilunar
Mitral = Izq Pulmonar Der
Aortica Izq

Esqueleto fibroso → 4 anillos valvulares

Estructura general = 2 aurículas y 2 ventrículos

A.

Derecha = Recibe sangre
circulación P.

Izq = Recibe sangre
pulmones

V.

Der = Envía arteria pulmonar

Izq = Envía aorta - circulación
sistémica - periférica.

Ciclo cardíaco.

sístole = contracción

Diástole = Relajación

corazón izq = Hacia órganos
periféricos

Der = hacia pulmones.

v. ~~Der~~ = circulación pulmonar.

Circulación menor = Desoxigenada ⇒ Der = pulmones

Circulación mayor = Oxigenada. ⇒ Izq = cir. periférica.

Vasos sanguíneos.

Tunicas ⇒ Adventicias = capa exterior
media = fibra muscular
interna = endotelio.

Electrofisiología cardiaca.

Comienzo = Nodo sinusal \Rightarrow Nodo AV \Rightarrow Haz de His \Rightarrow fibras de Purkinje.

Der \rightarrow 129

arriba \rightarrow abajo



Nodo normal = 60 - 100

Nodo AV = 40 - 60

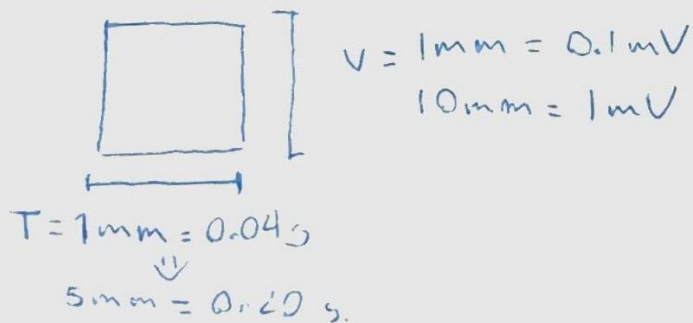
Haz de His = 20 - 40

Fibras de Purkinje = < 20

Partes ECG =

Proceso sistole-diestole.

Electrocardiograma =
Registra actividad eléctrica del corazón



* AVR = siempre negativo porque es periférico.

Pasos para evaluar:

1 = Presencia de onda P

2 = Ritmo

3 = frecuencia C.

4 = Eje cardiaco.

- * Onda P antes de QRS
- * Intervalo RR normal y constante
- * Onda P debe ser normal \uparrow
 \Downarrow DII y AVF positivas 3-5 \square
- * Intervalo R-R igual.

R-R = igual \Rightarrow ritmoico

R-R desigual \Rightarrow Arritmico

FR = Regular = Regla 300 o 1500

irregular = metodo 6 seg

* ejemplo.

$\rightarrow 300, 150, 100, 75, 60, 50$

$75 - 60 = 15 \div 5 = 3$

\uparrow
constante

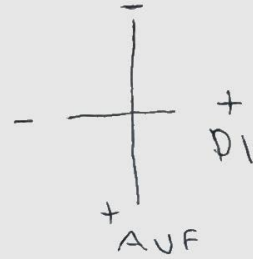
• R-R = \neq de \square

$1500 / 15 = 100 \text{ lpm}$

\uparrow
R-R

Eje eléctrico

DI (+)	Auf (+) = Normal
DI (+)	Auf (-) = Desv. izquierda
DI (-)	AVF (+) = Desv. derecha
DI (+)	AVF (+) = Extremo



Taquicardia y bradiarritmias

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

Dato cardíaco = Mal funcionamiento eléctrico... detiene subitamente.

Tx de conducción eléctrica.

- Taquicardia ventricular = QRS anchos

- Ritmo regular

- No hay onda P FC = ↑

- Taquicardia ventricular = QRS estrechos

Ritmo regular

⇒ No hay onda P FC = ↑

- Estable

- Adecuada perfusión

- Masaje carotídeo

- Maniobra de Valsalva

- Adenosina 6-12 mg

Inestable

- ↓ perfusión disminuida

- ↓ T.A

- Neurológico → Alteraciones

- Anuria

llenada capilar > 3 seg

↓
cardioversión sincronizada

Taquicardia ventricular sin pulso

- RCP
- Desfibrilación eléctrica.

+ fibrilación ventricular

- sin onda P
- R = irregular
- QRS = No
- Ritmo caótico

= RCP
Desfibrilación eléctrica

- Procainamida 20-50 mg
- Amiodarona 150 mg

- fibrilación auricular

- sin onda P
- R = arritmico
- Presencia de QRS
- Fc variable

Tto

Antiarrítmicos

= FARVR = Amiodarona

Inestable = cardioversión

Apellido → ↑

Rápido > 100

media 60/100

lenta < 60.

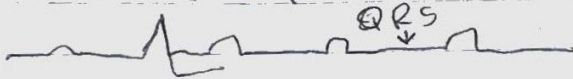
Bloqueos AV. 3

Grado 1

3-5 Qwadrillos pequeños Prolongación del P-QRS.
12-20 seg.

Grado 2 - Nocturnos tóxicos

Mobitz tipo 1



PR se aleja

Mobitz tipo 2



PR desaparece.

Grado III



totalmente completa

ter grado.

• sintomático

Atropina

1mg bolo IV cada 3-5 min
max 3mg

2-3 grado

Dopamina Infusión 5/20 mcg/kg/min

Adrenalina

2-3 grado

Marcapaso.

Bloqueos de rama

Localizado en la región atrio ventricular, es decir por debajo del haz de His.

QRS

clasificación de bloqueos de rama

Incompleto | completo

- 0.12 seg | + 0.12 seg

- 0.3 cuadrantes | + 0.3

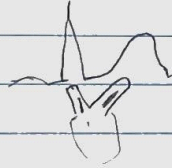
Desviación V1

Bloqueo rama derecha

QRS = > 0.12 s

Morfología V1-2 rsR

Morfología V5-6 qRS

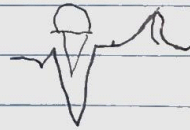


Bloqueo rama izquierda

QRS = > 0.12 s.

V1-V2, Qs y Rs y onda T positiva

D1 y V6. R sola y ensanchada con pequeña



Hipertrófia cardíaca

- Respuesta del cardiomiocito
- Estimulos mecánicos y neurohormonales.
- Miocito genera mayor trabajo
- Aumento de la función de la bomba cardíaca
- Acción compensadora - sobre pasa estrés biomecánica.
- Insuficiencia cardíaca
- crecimiento del miocito cardíaco

Hipertrofia auricular.

Der

- 25mV normal 2.5 cuadrillos
- + de .25 hipertrofia

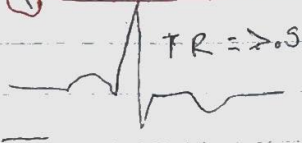
Izquierda

+ .10 seg en DII



Hipertrofia ventricular

Indice de Cabrera



- Der -

$U_1 - U_2$ altas

U_5 y U_6 S prominente.

Hipertrofia ventricular

- Izq. -

U_1 y U_2 = S profunda

U_5 y U_6 = R altas

Normal Menor = 35 \rightarrow suma del voltaje de la ondas en U_1 con el de la onda R en U_5 o U_6

onda S en U_1 = 19mm más grandes

onda R en U_5 = 22mm

ejemplo

P = 110

Ritmo = auricular

FC = 40'

eje = Normal

~~QRS~~ = D1 + A1 + T = Normal

QRS =

Asistolia = RCP

AESP

FU

- FU \rightarrow Desfibrilación - RCP

FA

T SUP \rightarrow cardioversión

Clasificación de los antiarritmicos.

Arritmicos clase 1

Inhibidores del canal de sodio, que se encuentran en las células cardiacas de respuesta rapida, estas limitan la entrada de sodio a la célula.

Al disminuir la entrada de sodio se reduce la vel. de despolarización y la amplitud del potencial de acción. También interfieren sobre los periodos refractarios por el retardo en la reactivación del canal de sodio.

Antiarritmicos clas IA

Se comprenden por quinidina y sus derivados, procainamida.

Acción celular: De cinetica celular breve de 10 a 12 seg de duración

Efecto sobre el ECG de superficie: estos fármacos ensanchan el QRS, por enlentecimiento de la conducción, acompañado de prolongación de los intervalos QT y JT por acción sobre la polarización. Hay aplanamiento de la onda T y depresión del segmento ST más marcados con la quinidina.

Procainamida.

Modo de acción: A dosis terapéuticas, la procainamida disminuye la velocidad de ascenso del potencial de acción (hace lenta la conducción) en las aurículas, fibras de purkinje, y ventriculos y desplaza hacia la derecha la curva de respuesta de la membrana.

Quinidina se absorbe el 70% por v.o., se elimina por el metabolismo hepático. **Indicaciones** Arritmias supraventricular y ventricular. **contraindicaciones** Bloqueo au completo. E. nodo sinusal, hipersensibilidad, insuficiencia cardíaca.
Efectos secundarios Nauseas, vomito, diarrea, síncope quinidimico.

Arritmias IB = se encuentra la lidocaina y sus derivados, cinética celular, tiempos finales 0.5 seg. pocos efectos electrofisiológicos en fibras normales, isquemia; acortan la duración del potencial de acción pero propagan la duración de los periodos refractarios del nodo AV y EKG no se modifica por la administración de estas sustancias el QRS no cambia, el QT y JT permanecen idénticos.

Lidocaina Biodisponibilidad baja x v.o., efecto hepático de 1er paso unión a proteínas 50% se elimina por metabolismo hepático.
Indicaciones Tx de urgencias de extrasistólica y fibrilación ventricular. **contraindicaciones** hipersensibilidad a los anestésicos locales.
efectos adversos parestesias, temblor convulsiones.

Antiarrítmicos IC Acción celular de tiempo de 13 a 20 seg. velocidad de ascenso del potencial de acción está deprimida mientras que el efecto sobre el intervalo HV se prolonga con todos ellos. Efectos ECG: Se manifiesta en ensanchamiento del QRS que puede dar lugar a bloqueo de rama.

Propafenona absorción oral rápida, Biodisponibilidad dependiente de las dosis. unión a proteínas 90%. extenso metabolismo la 5-hidroxi propafenona es activa 7, 2 en sujetos normales 2-3 2/3 hrs en px con arritmias

Indicaciones taquiarritmias supraventriculares
sx de WPW, taquicardia ventricular.

Contraindicaciones Bradicardia, Bloqueo AV

Insuficiencia cardíaca Broncoespasmo, depresión

Efectos adversos Insuficiencia cardíaca, broncoespasmos
frialdad en extremidades, fenómeno de Raynaud

A
Antiarrítmicos clase II Bloqueadores adrenérgicos

El su efecto resulta en inhibir la actividad simpática, bloquea e inhibe los canales de calcio por ocupación de receptores. No modifican el potencial de acción de las células auriculares ventriculares ni de la red de Purkinje. el ritmo sinusal se entorpece y la conducción nodal y los periodos refractarios se prolongan. el espacio PR se alarga, pero el QRS y el QT se modifican.

Propandolol y metoprolol: se absorben bien por la u.o. pero su intenso metabolismo hepático disminuye la biodisponibilidad

Indicaciones arritmias, supraventricular

en especial secundarias. **Contraindicaciones**

Bradicardia, Bloqueo AV, insuficiencia cardiaca
Broncoespasmo. ~~Ex~~ hipersensibilidad, ic, fen. Reynold

Antiarrítmicos III

son los que prolongan el potencial de acción durante la repolarización. Canales de K, su potencial de acción se prolonga de manera importante pero la amplitud y la velocidad de la ~~de~~ repolarización no se modifican, la velocidad de conducción es más lenta en la unión sinocríal y en el nodo AV y se modifica poco en el sistema His-Purkinje.

Amlodipina. Tiene biodisponibilidad de 35%, puede tardar semanas o meses en alcanzar su máxima eficacia terapéutica, se elimina lentamente.

Indicaciones: Control de arritmias el SX de WPW
aumenta el periodo refractario de la vía anómala
Taquicardia ventricular, arritmias ventriculares r.

Contraindicaciones Enfermedad del nodo sinusal.

Bloqueo AV, hipertiroidismo, hipotiroidismo

Reacciones adversas. Bradicardia, hipotiroidismo
fotosensibilidad, aumento de enzimas hepáticas

anti Arrítmicos IV

interfieren con la despolarización aunque a través del bloqueo directo de canales lentos de Ca²⁺.
disminuye la corriente entrante de calcio y sodio
actúan sobre la meseta del potencial de acción de todas las células y en la fase inicial de fibras de respuesta lenta.

Nexapamilo = U.O. de 10-20% por efecto hepático de 1er paso, se une a proteínas en 90%. Se metaboliza en el hígado, el 65-70% se elimina en la orina 15% tubo digestivo. **Indicaciones** Taquicardia x reentrada intranodal **Contraindicaciones** IC, bloqueo AV **Efectos Adversos** Vertigo, estreñimiento por la hipoten