

Diego Caballero Bonifaz

DR: Romeo Suarez Martínez

Mapas conceptuales

Cardiología

5

B

PASIÓN POR EDUCAR

Comitán de Domínguez Chiapas a 13 de septiembre de 2024.

Anatomía y Fisiología cardíaca

Localización

entre los pulmones en el espacio mediastinal de la cavidad torácica dentro pericardio

capas corazón pericardio

- doble capa que recubre la cavidad pericárdica
- Ayuda a mantener el corazón en una posición fija en el tórax
- Brinda protección

Miocardio

- capa muscular
- Brinda capacidad y protección

endocardio

- membrana delgada 3 capas
- recubre cámaras cardíacas

Valvulas cardíacas y esqueleto fibroso

4 Valvulas

- 4 Anillos valvulares interconectados

Valvulas AV

- 1- tricúspide
- 2- mitral

Valvulas semilunares

- pulmonar
- Aórtica

ESTRUCTURA CORAZÓN

2 AURICULAS

AD: Recibe sangre de la circulación periférica (vena cava)

AI: Recibe sangre de los pulmones (venas pulmonares)

DOS VENTRICULOS

VD: Expulsa sangre hacia los pulmones (Arteria pulmonar)

VI: Expulsa sangre hacia circulación periférica (Arteria Aorta)

CICLO CARDIACO

- **sistole**: contracción músculo cardíaco

- **diastole**: relajación músculo cardíaco.

FR: número latidos por minutos depende de la edad, sexo, estado físico normal 60-100 LPM

diastole: → Genera

1. La sangre desoxigenada del cuerpo entra en la Aurícula derecha
2. La sangre oxigenada entra en Aurícula izquierda
3. La válvula Auriculo-ventricular se abre

sistole Auricular

1. La sangre pasa por las Aurículas a los ventrículos,

SISTOLE VENTRICULAR

- 1- ventriculos se contraen,
- 2- valvulas AV se cierran
- 3- las valvulas sistolicas se abren
y la sangre pasa a las Arterias

Circulación menor

- sangre desoxygenada
- Corazón derecho hacia pulmones

Circulación mayor:

Sangre oxigenada

- Corazón izquierdo a la circulación periférica (arterias y tejidos)

Vasos sanguíneos

Arterias: llevan la sangre oxigenada desde el corazón a los tejidos

Venas: llevan la sangre desoxygenada desde el corazón a los tejidos.

HISTIOLOGIA

Túnica Adventicia: capa externa de tejido conectivo

Túnica Media: Fibra muscular lisa

Túnica interna: endotelio

Capilares: Intercambio de sustancias entre la luz de los capilares y el líquido intersticial de los tejidos.

Electrofisiología Cardíaca

Sistema de conducción cardíaca

Estructura

Nodo SA

Nodo AV

Haz de His

Fibras Purkinjase

Frecuencia

60 - 100 LPM

40 - 60 LPM

20 - 40 LPM

< 20 LPM

Electrocardiograma

Es una prueba que registra la actividad eléctrica de la corazón que se produce en cada latido cardíaco

se registra desde la superficie corporal del paciente y se dibuja en un papel mediante una representación gráfica

Morfología

Onda P

despolarización de las aurículas en respuesta a la activación del nodo SA

Intervalo PR

Retraso del nodo AV para permitir el llenado de los ventrículos

Complejo QRS

La despolarización de los ventrículos desencadena las principales contracciones bombeo

Segmento ST

comienzo de la repolarización de los ventrículos debe ser plano

onda P

duración $< 120 \text{ ms}$

voltaje $< 0.2 \text{ mV}$

leer EKG

1. presencia onda P
2. ritmo
3. FR
4. eje cardiaco

1. onda P antes del complejo QRS

• intervalo P-V debe ser normal y constante
La morfología onda P debe ser normal

• C' positiva en DI y AVF)

• el intervalo R-T debe ser positivo

ritmo

2. ritmo regular

• Espacio entre R-T son iguales

• Arritmico o irregular espacio entre R-T son distintos

3. Frecuencia cardiaca

2 métodos

↓ Regular

irregular

- método de los 300

de los 6 segun.

- método de los 1500

do,

4. eje cardiaco

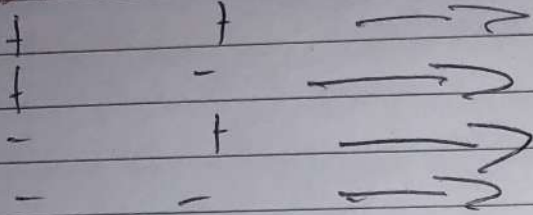
indica la dirección promedio

hacia donde se dirige el proceso

de despolarización

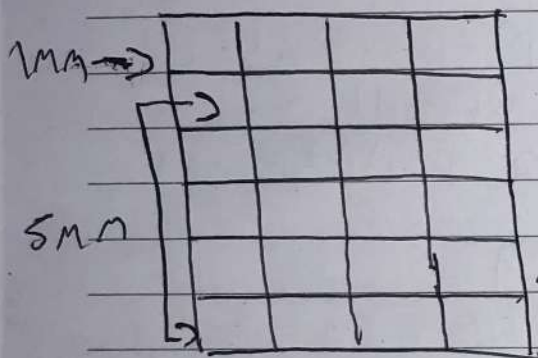
Eje Cardíaco

DI AVF



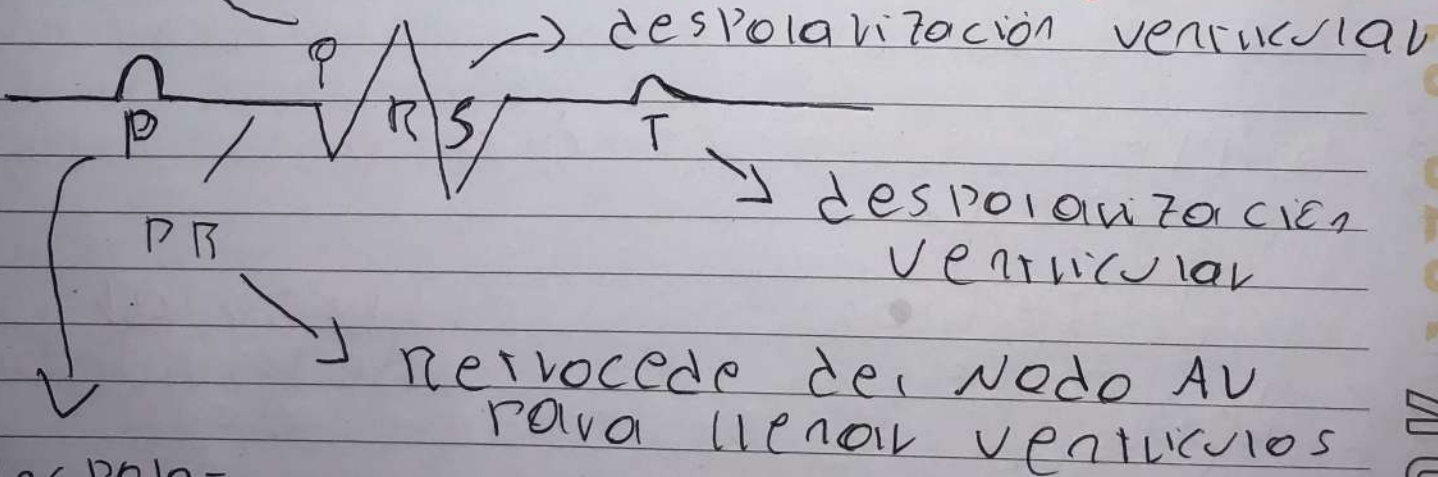
Eje Cardíaco
 normal
 desviado izq
 desviado derecha
 desviación extrema

onda T



despolarización ventricular $\square = 0.045$ tiempo,
 $\square = 0.5$ mV

Morfología electrocardiográfica



despolarización
 AVICULON

Taquicardia ventricular y bradiventricular

• Ataque cardiaco: Flujo sanguíneo es bloqueado y evita un Aterio Arterio otígeno

• paro cardiaco: mal funcionamiento eléctrico, el corazón se detiene súbitamente

Taquicardia ventricular

- P = no hay

- Ritmo = regular

- FR: > 150 LPM

QRS = estrechos



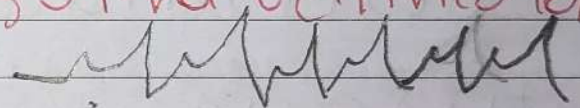
QRS = anchos

Taquicardia supra ventricular

P = No hay

Ritmo = regular

FR: > 150 LPM



QRS = estrechos

Taquicardia supra ventricular

→ Estable

→ TA normal

- Buena perfusión

→ Inestable

→ ↓ TA

→ mala perfusión

→ Renos = Anuria

→ cerebro = somnolencia, desorientado

→ piel: coloración, Temp. llenado capilar

Taqui cardia supraventricular

Estable

- masaje carotideo
- maniobra de Valsalva modificada
- Adenosina 6-12 mg N

Inestable

- cardioversion electrica

Taqui cardia ventricular

pulso

- Antiarrítmicos
- procainamida - de 20-50mg min
- Amiodarona 150mg

sin pulso

- o RCP
- o desfibrilación electrica

Fibrilación ventricular

P: No hay

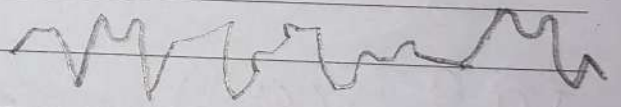
Ritmo: irregular

QRS: No

Irregular

- o RCP
- o desfibrilación electrica

ritmo caótico



Antiarrítmicos

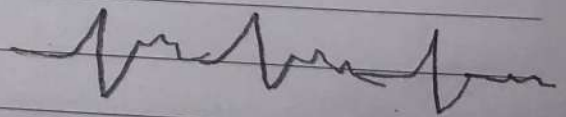
- Procainamida 20-50mg min
- Amiodarona 150mg

Fibrilación Auricular

P: No hay

Ritmo: irregular

FC: variable



si hay QRS

Apéndice

- Respuesta ventricular resp. rápida $\rightarrow > 100 \text{ LPM}$
- Resp. ventricular media $\rightarrow 60/100 \text{ LPM}$
- Resp. ventricular lenta $\rightarrow > 60 \text{ LPM}$

ESTABLE

ANTIARRITMICOS

FOLIV ANIOVADONA $N 5010$ 150-300 mg 10 min

+ 10-15 mg/kg para 24 hrs

- 1 mg/min 6 hrs despues 0.5 mg/min 18 hrs

INESTABLE

• CONVERSION ELECTRICA

ANTIARRITMICOS

CA₂ DS₂ VASC

HAS - BIED

BLOQUEOS AV = MOVIO TÓXICO

I grado

$\rightarrow PR \Rightarrow > 0.5 \text{ C } > 0.20 \text{ seg}$
 \rightarrow sin pérdida de QRS

II grado

Móbil? tipo 1 - pronon-
ción de PR
 \rightarrow pérdida repentina QRS

III grado

nas ondas P que QRS

trataniento

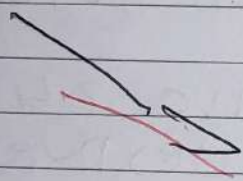
I grado

Antitonicos sin H

— Sin tonicos → Atropina
1mg 3010 IV cada 3-5min
matino 3mg

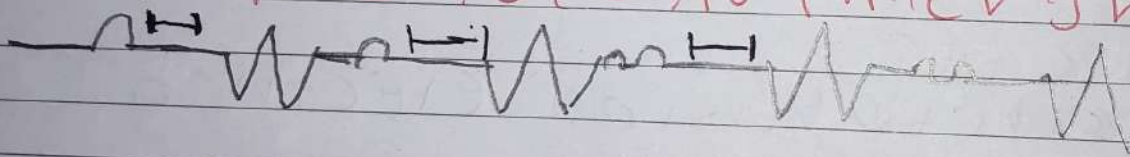
II y III

→ dopamina infusion 5-20
mg/kg/min
o Adrenalina

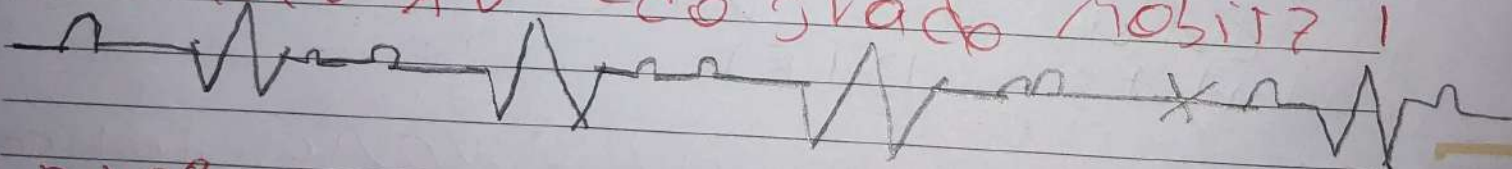


marcapaso

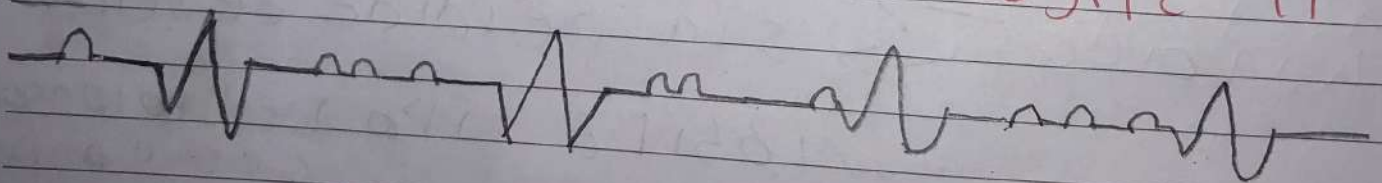
Bloqueo AV primer grado



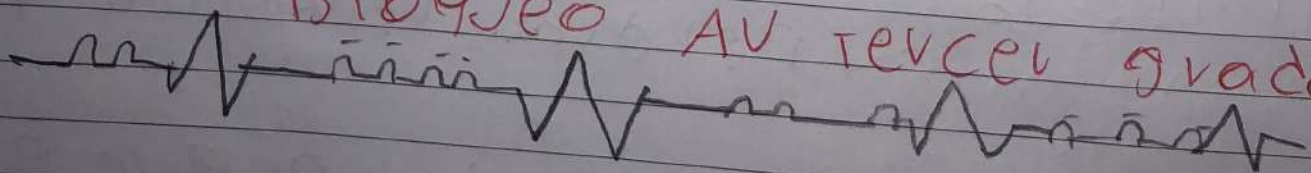
Bloqueo AV 2do grado Mobitz I



Bloqueo AV 2do grado Mobitz II



Bloqueo AV tercer grado



Bloqueo Rama

- Son los que se localizan por debajo de la unión Arvio ventricular, por debajo del Haz de His.
- pueden ser de la vana derecha o izquierda completa e incompleta.
- En los incompletos la Activación ventricular tiene lugar a través de su vana correspondiente y que lo produce a un sincronismo de Activación de Arbo.

Clasificación de los bloques rama

Bloqueo de vana derecha del Haz de His

Incompleta (grado I y II)
QRS < 0.125

completa (grado III)
QRS > 0.125

Bloqueo de vana izquierda del Haz de His

Incompleta (grado I y II)
QRS < 0.125

completa (grado III)
QRS > 0.125

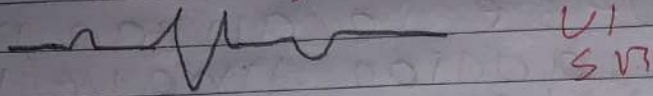
Bloqueo de vana derecha

• QRS > 0.125 con empastamiento en su rama

• Norfibrilación en VI-2 del tipo SR

• Norfibrilación en V5-V6 del tipo QRS con empastamiento de la S

Bloqueo vano detectado



- QRS Δ 0.12s con empastamiento en su meseta
- morfología en $V_1 - 2$ del tipo SR
- morfología en $V_5 - V_6$

Bloqueo vano izquierda

- QRS Δ 0.12s
- V_1 y V_2 QS o RS onda r positiva
- D_1 y V_6 : r sda y ensanchado con pequeña r en el inicio de la r después de 0.08 - onda r negativa

HIPERTROFIA cardiaca

- Principales formas de respuesta del cardiomiocito a estímulos neurohormonales
 - Acción compensadora en algún momento sobrepasado por el estrés biomecánico lo que da lugar al cuadro de insuficiencia cardiaca que causa gran morbilidad y mortalidad
- Centro Sokolow Lyon
suma de voltaje de la onda S en V_1 en V_1 o V_2 con la onda R en V_5 o V_6

Clasificación Anti Arritmicos

Clasificación

se da en función de sus propiedades electrofisiológicas
• se da para fármacos de acuerdo con su acción sobre sus corrientes

• Clasificación de Williams

Mecanismo de Acción

Estos tienen sitios específicos de acción y al fijarse y bloquear algunas selectivamente canales de Ca

La capacidad para disminuir velocidad de conducción en el tejido.

Canal rápido Ca

Los fármacos que bloquean el canal rápido de Ca no disminuyen la velocidad nativa

Canal lento de Ca

bloquean canal lento de Ca (bloqueo de la corriente de despolarización)

Canales Na

bloquean canal lento Na disminuyen velocidad de despolarización

**Clasificación
ANTIARITMICOS**

**WASAA Wilsons
Clasificación**

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

**Antiarrítmicos
Clase IA**

Corresponden a inhibidores del canal Na que se encuentran en las células cardiacas de revestimiento rápida

- Quinidina
- Procainamida
- Disopiramida
- Ajmalina
- Cibenzena

Clase IB

Acción electrofisiológica: La frecuencia sinusual, una poca y los intervalos AH y HV no se modifican

- Lidocaina
- Mexiletina
- Tocaridina
- Difelhidato

Clase IC

El intervalo AH se prolonga con constantes y se manifiesta un ensanchamiento del bloqueo lento

- Aprindina
- Encainidina
- Flucainidina
- Propafenona

Clase III

Prolongan el potencial de acción durante la repolarización (Caqleski)

- Amiodarona
- Sotalolol
- Bretilolol

Clase IV

Interfieren en la despolarización aunque a través del bloqueo directo de los canales lento

- vuelven a
- dilatación