



Mi Universidad

Nombre del Alumno: Sonia Araceli Huacash Méndez

Nombre del tema: electrocardiograma

Parcial I

Nombre de la Materia: Cardiología

Nombre del profesor Dr. Suarez Martinez Romeo

Nombre de la Licenciatura: Medicina Humana

Comitan de Dominguez 12 de Septiembre del 2024

Cardiología

- peso aproximado de 250 - 300 g.
- formado por 4 cavidades
- Tamaño: parecido al de un puño cerrado
- situado en el interior del tórax, por encima del diafragma. = Mediastino

→ forma de como apoyado sobre su lado, con un extremo puntiagudo

Pericardio

- Membrana que rodea al ♥ y protege
- impide que se desplace de su posición
- Permite libertar para el ♥ para su contracción

Fibroso + 2 partes → seroso



+ externos

- Saco de tejido conjuntivo
- NO elástico
- Descansa sobre el diafragma.
- evita el excesivo estiramiento durante la diástole.



+ interno

- fina membrana formada por 2 capas: visceral y parietal.

existe un espacio entre estas
↓
cavidad pericardica

Pericardio — endocardio
epicardio — miocardio
Cavidades.

- Aurícula derecha: vena cava superior e inferior, seno coronario, válvula tricúspide
- Ventriculo derecho: tabique interventricular, trabéculas carnosas, cuerdas tendinosas, músculos papilares, válvula semilunar pulmonar, tronco de la arteria pulmonar.
- Auriculo izquierda: 4 venas pulmonares: en coro posterior 2 en cada lado. válvula mitral.

Ventriculo Izq. \rightarrow vertice del \heartsuit , pared gruesa y presenta trabeculas.

La sangre fluye del ventriculo izquierdo por la valvula semilunar aortica hacia arteria aorta

Inervación

Fibras nerviosas autónomas formando el plexo cardiaco \rightarrow inervan el tejido de conducción, vasos sanguíneos, mi y miocardio A y V.

Inervación parasimpática = nervio vago X por craneal

Irrigación

Aorta \rightarrow 2 arterias, mi - derecho \rightarrow distribuyen sangre oxigenada
 mi - izquierdo \rightarrow distribuyen sangre oxigenada
 \rightarrow Sangre no oxigenada = drenada por venas q desemboran en el seno mi

Miocardio \rightarrow capacidad contractil capa intermedia camaras.

Musculo cardiaco \rightarrow Fibras musculares, \rightarrow Ramificaciones q se conectan con fibras vecinas por engrosamiento = sarcolema = discos intercalares.

Sistema de conducción:

- Nodulo sinusal = nódulo sinoauricular
- Nodulo auriculoventricular (AV)
- Haz de His o fascicula auriculoventricular mi
- Plexo subendocárdico terminal / Fibras de Purkinje.

Vasos Sanguíneos ?

Arterias, arteriolas y capilares, venulas, venas.

Fisiología

Potencial de acción: consta de 2 fibras musculares, - contractiles y conducción.

Las contracciones del musculo cardiaco generadas por estímulos electricos regulares \rightarrow esto es generado en Nodulo sinusal.

Bomba, en caja torácica.

Entre los pulmones
capas:

Endocardio → capa + interna

Valvulas auriculoventriculares.

1. tricuspide lado
2. Mitral

Esqueleto fibroso

Estructura del corazón

Lado derecho = recibe sangre

Auricula I = recibe sangre de arterias pulmonares.

Ciclo cardiaco. → contracción / relajación

Sístole: contracción car. contracción → llenado

Diástole: Dilatación relajación → vacío.


FC = # de contracciones y relajaciones

60-100 L¹

→ Diástole = llenado Auricula D & I llenado

Valvulas se llaman.

→ Sístole = Contracción de Ventrículo, D & I de dere y Izq.

 → oxigena sangre

→ Mandar Sangre oxigenada a los organos

↑ Arterias

Circulación menor ↓

Sangre desoxigenada = (derecho) Auricula D al Ventrículo D, art. pulmonar envia

el ♥ derecho envia

Circulación mayor ↑

Potencial de acción = cambios en la permeabilidad

1. Despolarización
2. Meseta
3. Repolarización

• Propagación del potencial de A.

→ Desde el nódulo sinusal por el miocardio auricular hasta el nódulo AV, disminuye la velocidad de conducción del estímulo, lo que permite q' la aurícula dispare un tiempo suficiente para contraerse.

Se propaga posteriormente de forma rápida por el haz de His.

Tiempo: 0,22 segundos.

Electrocardiograma

Registro gráfico de la actividad eléctrica del corazón y de la conducción de sus impulsos.

Se observan 3 ondas.

P, complejo QRS, onda T

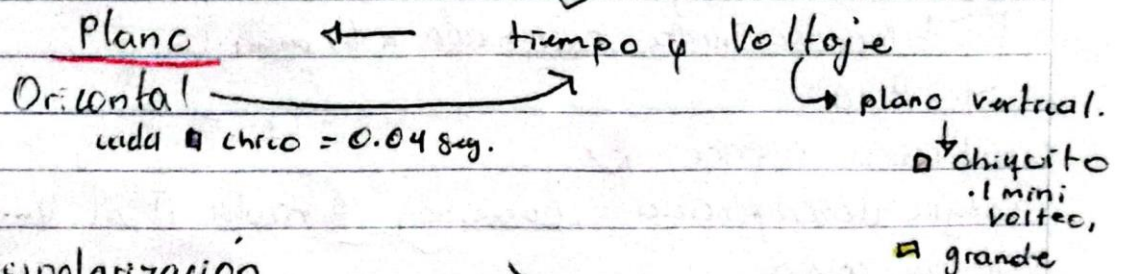
- intervalos: P-R, segmento S-T, intervalo Q-T

→ se registra en el papel adecuado

Derivaciones: paralelas \rightarrow 0.020 seg.

• Papel cuadrado grande y chico \rightarrow mide: 1mm

5mm



• Onda P = despolarización

• QRS = contracción de ventrículo,

• Onda T = repolarización

• Intervalo P-R = genera tiempo

Segmento ST = tiempo

genera voltaje y = impulso eléctrico
tiempo

Vasos Sanguineos

tunica ?

↳ tiene capas q' ayudo a abrirse

Electrofisiologia

contracción

Sodio potasio calcio

Impulso correcto.

♡ bomba «dificicada» → impulsos electricos — termino

Nodo sinusal por medio de cables para generar impulsos

↳ principal = código para un trabajo correcto, inicio del sis.

de conduccion → auriculas derecha es hacia abajo

↳ se refleja en el electrocardiograma

Electrocardiograma.

registra cada ciclo cardiaco

Impulso — Derecha, Izquierdo, de arriba a abajo

V1 → investigar colocacion → placard.

Derivaciones

AVF = punta de dedo abajo

AVF y V3 124 - 124

V1, V2, V3 cara inferior

V4, V5 y V6 de lado + 124.

Pregunza de la onda P =

AVR = negativa — ☹️

V2 = positiva + 😊

Onda P = tiempo, voltaje = - 2.5mm = 2 □ □ □ horizontal / verti

P-R = onda pa ^{inicio} QRS = ^{termino} -12 - 20 seg. = □ normal = 3 - 5

QRS = tiempo - 8 - 10 seg. = 2 - 2.5 □

S-T = ion electrico → panyo →

↳ elevacion = infarto

Asimetrico

[2.5 seg.]

Voltaje 10 mivoltios.

AVR → siempre negativo → QRS. nega

↳ esta bien.

Lectura

- 4 puntos :
1. ^{presencia} presentación de onda P
 2. Ritmo
 3. Frecuencia cardíaca
 4. Eje cardíaco

1. Hay onda P? = Antes de QRS, normal y constante debe ser,

2 ritmo: ritmico o regular R-R
espacio entre R-R con los mismos
Arritmico o irregular
espacio entre R-R son diferentes,

3. Frecuencia cardíaca = definir el ritmo (regular/irregular)
Regular: 150 - 300

Irregular: 6 seg
identificar para hacerlo
QRS — otro QRS

$$75 - 60 = 15 = \frac{\text{constante}}{5} \text{ \# de } \square$$
$$15 \div 5 = 3$$

$$75 - 3 = 72$$

ejemplo



Ejemplos

Frecuencia: 1500

ejemplo $1500 \div 15 = 100$
 $1500 \div 11 = 136 \text{ r'}$

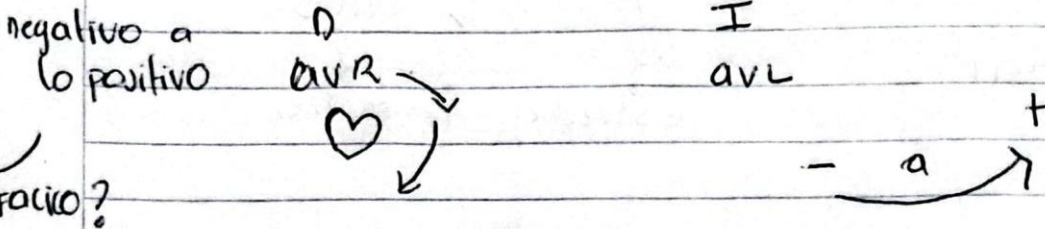
Regla de los 6 segundos → ritmo NO SINUSAL
 - contar

$9 \times 10 \text{ lpm}$ es \times 10

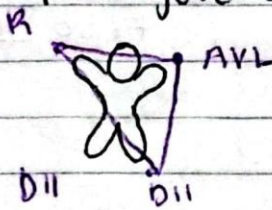
Poso 4. eje eléctrico

eje cardíaco = indica la dirección
 impulsos → como se están dando

Triángulo de Pitoben?

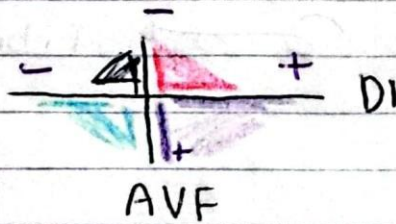


Triángulo de Einthoven.



Derivaciones

Calculo del eje cardíaco



enfermedades → $DI (+) \text{ AVF } (+)$ Normal

Afación Ventrículo Iy. → $DI (+) \text{ AVF } (-)$ 179

$DI (-) \text{ AVF } (+)$ derecha

$DI (-) \text{ AVF } (-)$ exd.

P = NO -

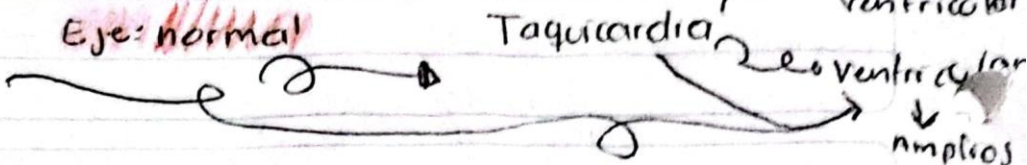
Ritmo regular -

FC = 210 lpm -

eje = normo

)} Taquicardia supraventricular 16

P = NO
Ritmo = Regular
FC = 140



P = SI
Ritmo = regular
FC = 60 lpm
Eje. (+) (+)

Desviación lateral izquierda normal
Ritmo Sinusal

Ejemplos.

P = NO
Ritmo = irregular
FC = 300
Eje = Normal

⇒ Taquicardia
QRS.
Estrecha Amplia

P = SI
Ritmo: Irregular
FC = 6 lpm
Eje: Desviación a la izquierda.

⇒ Bloqueo Ventricular tipo II

P = NO
Ritmo = irregular
FC = 100
Eje = Izq.

⇒ Fibrilación Auricular Propia.
(FA Respuesta Ventricular)

P = SI
Ritmo = regular
FC = 88
Eje = Normal

⇒ Ritmo Sinusal Normal

P = NO
Ritmo = Irregular
FC = No se puede
Eje

⇒ Puntos Cardiacos.
Ritmo caotico

P = SI
Ritmo = Regular.
FC = 46
Eje = Normal

⇒ Bradicardia Bloqueo Ventricular (+ ondas P.)

Muerte súbita

Alteración del funcionamiento del ♥

→ Ataque Ataque → Paro cardíaco,
Flujo sanguíneo Mal funcionamiento eléctrico
dando un mal) Oritacionando q el ♥ tenga una
muerte súbita

Enfocandome en 3

pasos = P
Ritmo
FC

Ritmo normal → Ritmo sinusal FC = 60-100
Ritmo - Tono

• Taquicardia ventricular

P = NO → NO sinusal

Ritmo: Regular

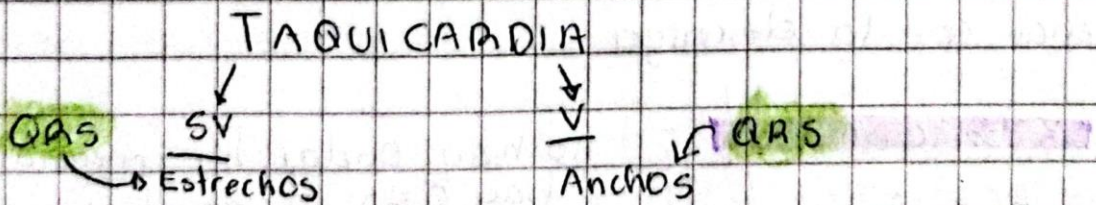
FC = 150+

• Taquicardia Supraventricular

P = NO

Ritmo = regular

FC = 160



Taquicardia "normal" → estrés, ejercicio, fiebre

→ T. Sinusal →

→ T. Supraventricular → estable o inestable

→ Dependiente de T/A

↓ Buena perfusión

↓ Mala perfusión

10 seg. →

marcapaseo

↳ mantener buen aporte de oxígeno a los órganos

↓ Datos clínicos T/A ↓
↓ Cerebro Afa

Mala perfusión (datos clínico)

Px manifiesta

Cerebro - Letargia - Somnolencia
- Alteración de la conciencia

Riñon - la Anuria

piel - Coloración - Temp. - llenado cap.

Tx = Masaje

Farma: adenosina

2 dosis de 12 mg


Taquicardia Ventricular

Ver pulso = hay o NO hay

→ procainamida

Sin pulso → RCP

↳ descarga - Venti

Cardioversión: descarga eléctrica) reiniciar el sistema operativo del 

Desfibrilación =

↳ ritmo → existen 2.

Fibrilación = corazón fibrando → NO late

Compresiones - Ayudar a


Frenar con la descarga

↳ **Fibrilación !!**

no hay ondas P, irregular y no hay QRS = baotico

Tx = RCP y

desfibrilación arritmica

 detenido → Compresiones !

↳ Arritmico

Fibrilación (Aurículas)

Presencia de QRS

→ ritmo cardíaco irregular

Como ver en un electro? Sin ondas P

Diferencia de Fibrilación Auricular de la Ventricular

↳ Presencia de QRS

Apellido? Resp. Ventricular rápida → >100 Audio

↳ Esto depende de la FC Medio → 60/100

Lenta → -60

TX = antiaritmico → hospitalizado, - estable, IV

ⓔ Audio 36:30

Primero iniciar con antiagregación

ⓔ Arritmia más frecuente y se da como complicación

Audio 38 →

Escala q' se deben realizar a todo paciente

Ceparinas = Anticoagulantes. → Riesgo { hemorragia, tromboembolias

Antiarritmico = Bloqueadores

Beta bloqueadores =

IB Lidocaina → para q' otro = anestesia local

↳ vaso sanguíneo = **(NO)** bloquea.

IC = propanolol

Bloqueadores de calcio - 1 pedipinico

BLOQUEOS

Grado I Grado II y III

Alteración → (PR) Normal .2 - .20 } 3-5
prolongación + de 50 → de onda P a QRS.

P y QRS

Separados pero juntos.

TX = si es sintomático
→ Atropina

1 y 2 → Diferencia → el QRS desaparece

Mobitz 1 y 2

TX = Marcapaso

↳ juntos → separación
↳ separación y aviso

III disociación completa

cada late x su lado

↳ característica = + ondas P q' QRS.

TX = Marcapaso

Dopamina - Adrenalina

⇒ caso clínico

P = NO

Ritmo : regular

FC : 200

→ Taquicardia Supraventricular

- Masaje de 10 seg.

- Maniobra de manseabra ?

• Farmacológico : adenosina

P = NO

Ritmo = irregular

FC =

Eje =

Dx Fibrilación auricular

SI

irregular

desviación derecha

70

respuesta

No ondas P = Fibrila

Auricular

Bloqueo de Ramas

D e I

por debajo de la union atrio ventricular, es decir, por debajo del haz de His

Puede ser de la rama D a Izq. completo o incompleto

① Forma \rightarrow Derecha \rightarrow rsR \rightarrow V_1 Ayuda a identificar
 Bloqueo completo \rightarrow Izquierda \rightarrow AS
 rama Izq.

② Tiempo \rightarrow Completo \rightarrow $> 1/3$ de 12 seg > 3
 (medida) \rightarrow Incompleto ≤ 12 seg ≤ 3
 Bloqueo completo Rama derecha

QRS

Morfología en $V_1, 2$ del tipo rsR

Izq.

QRS mayor a 0.12 seg

Hipertrofia

Crecimiento del \heartsuit

Complicación de la hipertensión incontrolada

Respuesta del cardiomiocito

miocito genera mayor

Hipertrofia auricular (ventriculo Izq.)

Onda P \rightarrow hipertrofia AD.

AD P = \uparrow voltaje

AI P = \uparrow tiempo

hipertrofia mayor a 35 mm

Hipertrofia Ventricular derecha \rightarrow casi no se observa

Hipertrofia Ventricular Izq.

Criterio de Sokolow

Lyon.

mayor voltaje $-V_1 = 19$

$$V_1 - V_2 = S$$

$$V_5 - V_6 = R$$

Suma del voltaje de la onda S en V_1 con el de la onda R en V_5 o V_6

Es positivo si el resultado es > 35

Antiarritmias

Estos fármacos tienen sitios específicos de acción al fijarse y bloquear canales iónicos = canal de sodio, calcio y potasio.

Potencial de acción → 5 Fases
cardiaca - 3 - Liso
contractibilidad
0 1' 2 3 4] Intercambio iónico
↓
cel. cardiaca.

Fase 0

Actúan los electrolitos tipo Na⁺

↳ Despolarización rápida.

Fase 1

Momento

Entrada de otro ión = Potasio → Sale de la cel.

↳ Repolarización temprana.

Fase 2

Entrada de calcio

↳ Fase de Meseta

Fase 3

- Salida por completo de ión de potasio.

↳ Repolarización rápida

Fase 4.

REPASO

↳ Ya se llevo acabo

genera ATP

↳ Una y Otra ves.

CLASE

1, 2, 3, 4
4

1

Bloqueadores de canales de sodio

Fase 0

Entrada más lenta

Medi = I A, B y C → Lidocaina → propafenona
 ↓
 procainamina ↳ Mayor afinidad.

Taquiarritmias.

4

Bloqueadores de canales de calcio

Clasi - dihidropiridico

NO dihidro...

2

Se alenta

Beta bloqueadores

Bloqueador de canales betabloqueadores beta

→ Beta adrenérgicos

- SN simpático

Betadrenérgicos = bloquean receptores adrenalina

Taquicardia → Libera adrenalina

3

Bloqueadores de canales de potasio

↳ Amiodarona

Inhibe

Taquiarritmias = Medicamento + noble
 ↳ Betadrenérgicos.