



UDS

Mi Universidad

Nombre del Alumno: Zenaida Saragos Jiménez

Nombre del tema: Resumen Cardiología.

Parcial: I

Nombre de la Materia: Cardiología

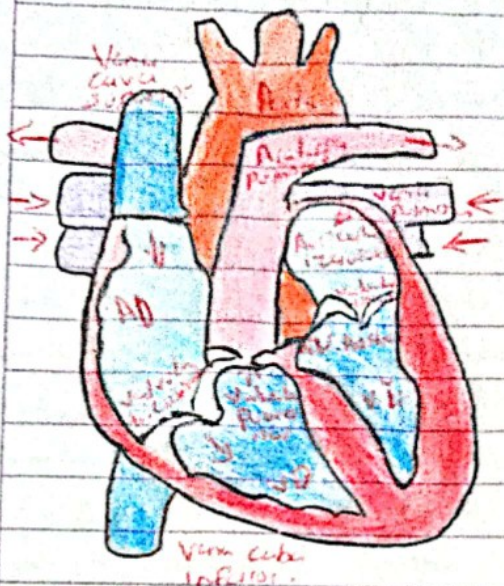
Nombre del profesor: Dr. Romeo Suárez Martínez.

Nombre de la Licenciatura: Medicina Humana

5to semestre

Comitán de Domínguez Chiapas 13 de septiembre 2024

CORAZÓN



- Se localiza en la cavidad torácica, en el mediastino, en la parte posterior izquierda del esternón.

> 4 cámaras

- 2 Aurículas

- 2 ventrículos

Aurícula derecha (AD)

- Desembocadura de la circulación venosa sistémica

- 1- La vena superior desemboca en la porción anteroposterior de la AD, y en la zona de unión de la vena superior con la AD se encuentra el nodo sinusal.

- 2- La vena cava inferior desemboca en la pared de la cavidad de la AD.

- 3- El seno coronario, que recoge la sangre venosa de las venas coronarias, desemboca cerca de la vena cava inferior en una valvula rudimentaria (Valvula de Teberio)

Aurícula izquierda (AI)

- Estructura mas posterior de corazón donde desembocan las cuatro venas pulmonares. → NO presenta valvulas en su desembocadura.

Valvulas Auriculoventriculares

- ponen en comunicacion Auricula y ventriculos.

- Anillo
- Valvulas o cuerdas
- Cuerdas tendinosas

> Valvula tricuspide o auriculoventricular derecha?

- Tiene 3 valvulas: la anterior que es la mayor, la septal, unida al tabique y la posterior que es la mas pequeña.

- valvula mitral o auriculoventricular izquierda: 2 valvulas → Anteroseptal Mayor y mas mobil, y postero lateral.

Ventriculo Derecho

- Se distingue: Septo Interventricular
- Cavidad ventricular propiamente dicha con multiples musculos papilares e infundibulo a fondo de celda

Valvulas sigmoideas

> Valvula aortica:

- Tres valvas semilunares = cerradas en diastole
- > Valvula pulmonar
- Tres valvas semilunares

Forman

Senos de valvulas

Arterias coronarias

Coronarias: izquierda

> proviene de la seno de valvulas a.

- Descendente Anterior → continuacion directa del tronco coronario l.
- Arteria circumfleja → irriga la pared lateral de VI y parte de AI.

Coronaria Derecha

- Nace seno coronario derecho.
- Irriga la mayor parte de las cavidades derechas.

Venas Coronarias

- vena de Tebesio → Desena su origen en la cavidad auricular
- vena anterior de VD → se dirigen a la AD.
- vena tributarias del seno coronario → Desciende por el surco interventricular hasta desembocar en la Auricula derecha.

Potencial de Acción

Fase 0: la apertura de los canales rápidos de sodio (Na^+) permite que el interior celular se aproxime a 0, se vuelve positivo y se despolariza.

Fase 1: Se produce una repolarización parcial de células al cerrarse los canales de Na^+ y salir el potasio (K^+) de la célula.

Fase 2: la entrada lenta del calcio produce una fase de meseta mientras el K^+ sigue saliendo de la célula.

Fase 3: Se produce la repolarización de la célula al cerrarse los canales de calcio y abandonar el K^+ la célula. La célula vuelve a estar en potencial de membrana negativo.

Fase 4: la célula recupera el equilibrio iónico con la acción de la bomba Na^+/K^+ se queda en potencial de reposo y lista para volver a despolarizarse.

La aurícula derecha recibe sangre venosa no oxigenada a través de las venas cava inferior y superior. El ventrículo derecho expulsa sangre oxigenada a los pulmones a través de la arteria pulmonar. La aurícula izquierda recibe sangre oxigenada a través de las venas pulmonares y el ventrículo izquierdo expulsa la sangre oxigenada a través de la arteria aorta.

El corazón tiene células capaces de generar impulso eléctrico de forma autónoma y de conducirlos. Este sistema de conducción del impulso eléctrico sigue condiciones normales:

- un recorrido
- orden concreto.

Impulso \rightarrow nódulo sinusal.

- Pericardio -

- Miocardio

- Endocardio

Circulacion Menor

> Sangre desoxigenada

> Corazon derecho hacia los pulmones

4 valvulas

Circulacion Mayor

- Auriculoventriculares

> Sangre oxigenada

- Tricuspidal y mitral

- Semilunares

- pulmonar y aortica

Arterias = llevan la sangre oxigenada desde el corazon a los tejidos

Venas = llevan la sangre desoxigenada desde los tejidos al corazon

Ciclo cardiaco

> Sistole = contraccion del musculo cardiaco

Cardiaco

> Diastole = relajacion del musculo cardiaco

1. la sangre desoxigenada entra en la auricula derecha

2. la sangre oxigenada entra en la auricula izquierda

3. Las valvulas auriculoventriculares se habran sustancialmente contra la luz de las auriculas

Histologia

> Tunica Adventicia capa externa de tejido conectivo

> Tunica media fibras musculares lisas

> Tunica interna Endotelio

Cupiluras e Interconexiones de

Sustancia entre luz de las cupiluras

- Sistole Auricular

- la sangre pasa de las auriculas a los ventriculos

- Sistole ventricular

- los ventriculos se contraen

- las valvulas auriculoventriculares se cierran

Sistema De Conduccion Cardiaca

Nodo Sinusal 60 - 100

Nodo Auriculoventricular 40 - 60

Hiz de His 20 - 40

Fibra de purkinje < 20 ipm

PQRS

Tiempo que tarda el impulso de las

Auricula a los ventriculos

4 pasos de lectura

1- onda P

2- Ritmo

3- Frecuencia Cardíaca

4- Eje cardíaco.

1) onda P

- onda P antes del complejo QRS

- Intervalo PR debe ser normal y constante

- la morfología de la onda P debe ser normal (positivo en DI y AVF)

- El intervalo R-R debe ser igual.

2) Rítmico o Regular.

- Espacios entre R-R son los mismos.

- Arritmico o irregular

- R-R son distintos.

3) Frecuencia Cardíaca.

- Regular - Método de los 300

- Método 1500

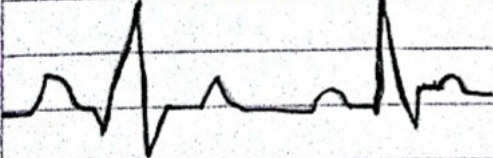
- Irregular

- Método de los 6 seg

300, 1050, 1000, 1500



1 el número de QRS



4) Eje eléctrico.

- Indica la dirección promedio

Hacia donde se dirige el

DI	avF	Eje cardíaco.
+	+	Normal
+	-	Desviado a la Izq.
-	+	Desviado a la D.
-	-	Desviación extrema

$$150 - 100 = 50 \div 5 = 10$$

6 seg # QRS x 10

& cuenta cuadros grandes y &

Cuenta los QRS x 70.

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

$$75 - 3 = 72$$

$$300 - 150 = 150 \div 5 = 30 \times 2 = 60$$

$$50 - 40 = 10 \div 5 = 2$$

2 x 3 = 6

El sistema de conducción cardiaca está formado por células cardiacas especializadas en la generación y conducción del impulso. El impulso eléctrico nace en el nodo sinusal.

- Se transmite por la AD a la AI desde el Hacia de Bachman y el seno coronario.

- Para pasar a los ventrículos el impulso atraviesa el anillo fibroso AV a través del nodo AV-His.

- Se da un retraso fisiológico en la velocidad para permitir el llenado ventricular.

- Viaja por el sistema His - partiendo a gran velocidad a los ventrículos.

ELECTROCARDIOGRAMA

Colocación de electrodos.

V1 = 1° EIC derecho, línea parasternal

V2 = 4° EIC izquierda línea parasternal

V3 = Entre V2 y V4

V4 = 5° EIC izquierda línea medioclavicular

V5 = 5° línea axilar anterior

V6 = 5° línea axilar media

RA Right Arm = Muñeca derecha

LA Left Arm = Muñeca izquierda

RL Right leg = Tobillo derecho

LL Left leg = Tobillo izquierdo

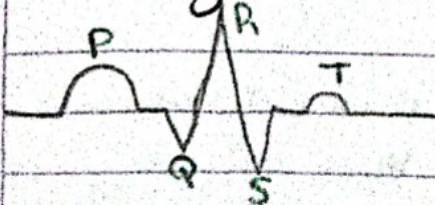
Electrocardiograma normal

D1 onda R positiva

- V1 Chiquito (aumenta de tamaño en V2, V3, V4)

AUR Negativo

- DII Derivación larga R-R

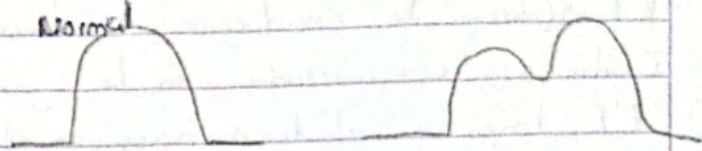


Actividad Auricular

Onda P

- Despolarización de Aurícula.
- Duración < 0.10 seg
- Voltaje < 0.25

Normal



- crecimiento de la AI
- Crecida en tiempo

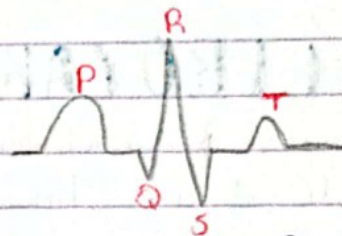
Morfología onda P

- crecimiento de la AD
- Alto voltaje.



Activación ventricular

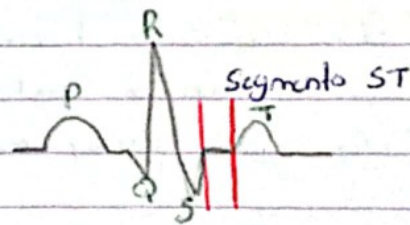
- Representa la repolarización de los ventriculos
- Eje QRS
- Duración 0.06 a 0.12 seg, Max 3 cuerditas pequeñas



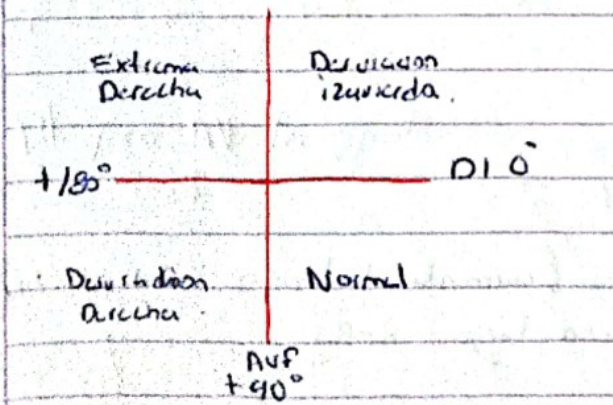
Completo QRS Normal

Segmentos ST

- Inicio de la repolarización ventricular
- Debe ser isoelectrico
- Desviaciones indican lesion miocardica



Eje electrico -40 AVF



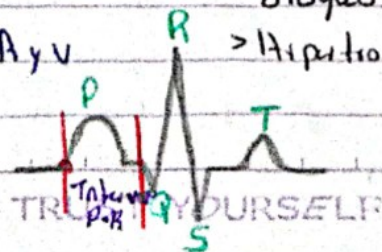
- Desviacion a la Derecha
 - > hipertrofia ventricular Derecha
 - > Sobre carga del volumen del VD
 - > bloqueo del fasciculo posterior

- Desviacion Izquierda
 - > IAM inferior

Intervalo P-R

- > Pasa entre la excitación A y V
- > Normal 0.12 seg - 0.20 seg.

- > bloqueo de fasciculo Anterior
- > Hipertrofia VI.



TAQUICARDIAS Y BRADICARDIAS MAS FRECUENTES

Ataque cardiaco: Fluido sanguineo o bloqueo y falta un adecuado aporte de oxigeno.

Paro cardiaco: Mal funcionamiento electrico. El corazon se detiene subitamente.

Detener lo que lo provoca.

Taquicardia ventricular

P: NO

Ritmo: Regular

FC: > 150 lpm

QRS: Anchos

Taquicardia supraventricular

P: NO

Ritmo: Regular

FC: > 150

QRS: Estrecho.

T/A

- Estable: Buena perfusion (Normal)

- Inestable: Mala perfusion (↓ T/A) → cerebro = letargico, somnoliento, Alt conciencia

- Masaje Carotideo 10 seg

Ritmo = Anarica,

- maniobra de Valsalva soplauna

Piel = coloracion, temperatura, llenado capil.

Jugular y
kuster los pie.

- Adenosina 6-12 mg

Fibrilacion Auricular

Nombre

- Arritmico

Apellido

Estable

TS

Inestable

Cardioversion electrica.

Apellido → PC

P: NO

- Respuesta anti

Respuesta ventricular rapida

Ritmo: Irregular

Color rapida

Medio 60/100

FC: Variable.

- Medio

Pulso

lento < 60

Presencia de QRS

- Antiarritmicas

Fibrilacion ventricular

- Procainamida 20-50 mg min

- RCP

- Amiodaron 150 mg

- Desfibrilacion electrica

Sin pulso

- Arritmico Procainamida

- RCP

20-50 mg min

- Desfibrilacion electrica.

- Amiodaron 150 mg

- No hay QRS

Taquicardia ventricular

→ Mas Prevalente

Tratamiento de fibrilacion auricular → Anticoagulación

- Estable.

- Antiarritmicas
- PARVR Amiodarona IV Bolo 150-300 mg 1omion
- 1. 10-15 mg/kg para 24 hrs
- 2. 1mg/min 6 horas despues 0.5 mg/min 18 horas.

Inestable.

- Cardioversion electrica.

Fibrilacion Auricular.

- > QRS estrecho
- > las Pausas estan Pibilando.
- > R-R irregular
- > No hay ondas P

Antiarritmicas

- I.B = lidocaina
- Beta bloqueadores (elucion)



Bloqueo Auriculo ventricular.

PR = .12 - .20 □ 3-5

Clasificacion: { I, II, III

Tipo I = Sintomatico, Atropina 1mg Bolo IV cada 3-5 min, Maximo 3mg

Tipo II - Mobitz I
Mobitz II

Tipo III

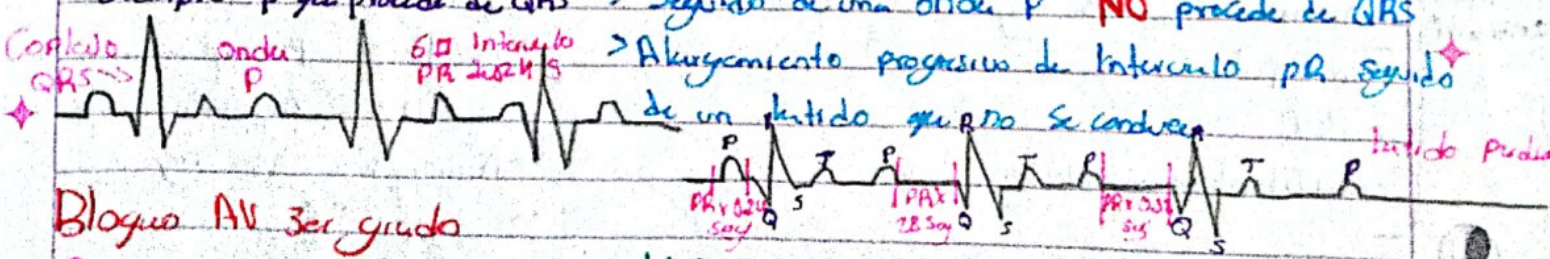
Bloqueo AV 1er grado.

Intervalo PR ≥ 50
 ≥ 0.20 seg

Bloqueo AV de 2do grado

Mobitz I

- > prolongacion de intervalo PR
- > Siempre P que procede de QRS
- > Alargamiento progresivo
- > Seguido de una onda P NO procede de QRS
- > Alargamiento progresivo de intervalo PR seguido de un latido que no se conduce.



Bloqueo AV 3er grado

Mobitz II

- > Disociacion AV
- > Hay mas ondas P que QRS
- > Alargamiento NO progresivo
- > Se pierde un latido.
- > PC baja.

TRUST YOURSELF



Bloqueo de Rama

Los bloqueos de rama son los que se localizan por debajo de la union atrio ventricular, es decir, por debajo del His del His.

① Forma ↗ Izquierda ↘ Derecha

② Tiempo → completo > 12 Seg > 0.3
Medida → Incompleto ≤ 12 Seg ≤ 0.3

Bloqueo de Rama Derecha

• QRS > 0.12

- QRS > 0.12 Seg

- V1 y V2 Qs y onda

Hipertrofia Cardíaca

- Respuesta del Cardiomiocto

> Estimulos mecanicos

> Neurohormonales

- Miocto genera mayor trabajo

Hipertrofia Auricular

Derecha → P = ↑ voltaje

Izquierda → P = ↑ tiempo

Hipertrofia ventricular

Izquierda

V1-V2 = S ↑ voltaje

V5-V6 = R ↑ voltaje

ejemplo = - V1 = 14 mm +

V5 = 22 mm

41 mm

Es positivo si el voltaje es mayor a 25 mm R = Hipertrofia ventricular Izquierda

Antiarrítmicos

- Bradicardia Sinusal

- Atropina

- Fibrilación y Flúter Auricular

- Cat⁺ antagonista

- Beta bloqueador

- Amiodarona

- Taquicardia Supraventricular

- Adenosina

- cat⁺ antagonista

- Beta bloqueador

- Amiodarona

- Taquicardia Ventricular

> Monomorfica:

- Amiodarona

- Lidocaina

> Polimorfica:

- Sulfato de magnesia

Clase I

○ Canales de Na⁺

> Procainamida

> Lidocaina

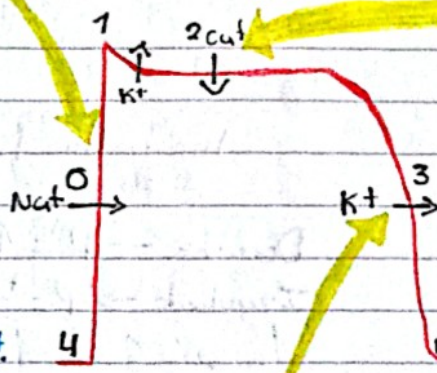
> Propafenona

Otros:

- Adenosina

- Digoxina

- Sulfato de Mg²⁺



Clase IV ○ Canales de Ca²⁺

> Verapamilo

> Diltiazem

Clase II

○ B-Adrenérgicos

> Esmolol

> propranolol

> Metoprolol

Fases:

0 despolarización rápida

1 despolarización temprana

2 Meseta

3 Repolarización tardía

4 potencial en reposo

Clase III

○ Canales K⁺

> Amiodarona

> Sotalol

ATPasa

Desfibrilación

- EV

- TV

pulso

Antiarrítmicos

Amiodarona

Cardioversión

- TSV

- FA

Inestable

RCP

- Asistolia

- AESP (Actividad eléctrica sin pulso)

Antiarrítmicos.

Estos fármacos tienen sitios específicos de acción al fijarse y bloquear, algunos selectivamente, los canales iónicos como son.

- Canal de sodio
- Canal de calcio
- Canal de potasio.

Canal rápido de sodio.

Los fármacos bloquean el canal rápido de Na^+ disminuye la velocidad máxima de despolarización.

- > la capacidad para disminuir la velocidad de conducción en el tejido miocárdico dañado hasta bloquear la propagación de la onda excitatoria ayuda a controlar arritmias basadas en reentradas de impulso.

Miocardio Atrial, ventricular y fibras de purkinje.

- IA) quinidina, disopiramida, procainamida
- IB) lidocaina, mexiletina, defetilhidrobina, tocainida.
- IC) encainida, flecainida, lorcainida y propafenona.

Canal lento de calcio

Fármacos que bloquean el canal lento de calcio (bloqueos de la corriente lenta de despolarización).

- > Canales de calcio dependientes de potencial eléctrica y los canales activados por ocupación de receptores.

> Verapamil

> Diltiazem.

> Los agentes bloqueadores de los receptores adrenérgicos beta.

> como propranolol, inhibición de los canales de calcio, ocupación de receptores adrenérgicos beta.

Fármacos que actúan sobre los canales que regulan las corrientes de salida repolarizante de potasio.

- velocidad de repolarización celular.

- los fármacos que prolongan la duración de potencial de acción afectan los canales de potasio durante la repolarización, como el caso de la amiodarona, el bretilato y el sotalol entre otros.

Hipotesis del receptor Modulada

Inhiben la corriente de entrada del sodio (I_{Na}) tras unirse a un receptor localizado en el canal de sodio o relacionado con este.

> Si las antiarritmicas presentan una alta afinidad por el estado reactivo (R) del canal reducirían la excitabilidad y la velocidad de conducción en células normalmente polarizadas a cualquier frecuencia de estimulación y al hacerlo facilitarían la aparición de crisis de bloqueo y la reentrada.

Las antiarritmicas que se unen preferentemente al estado I del canal de Na son más activas.

- Duración del potencial de acción más prolongada (p.ej. ventriculo) que en los que presentan una duración de dicho potencial más corta (auriculo).
- Antiarritmicas que se unen al estado I son más eficaces en las arritmias ventriculares que en las supraventriculares y por que las arritmias del grupo III que prolongan la duración del potencial de acción (p.ej. constrictora), potencian su acción antiarritmica.

Clasificación de las Antiarritmicas

- la corriente de entrada de sodio (I_{Na}) al inicio de la Fase 0 del potencial de acción con conducción rápida (clase I); la corriente de entrada lenta esencialmente de calcio (Ca^{2+} o K^{+}) causa la Fase 0 del potencial de acción de las fibras de respuesta lenta (clase IV).

Antiarritmicas Clase I

Corresponden a los inhibidores del canal de sodio que se encuentran en las células cardiacas de respuesta rápida limita la entrada de sodio a la célula.

Clase	acción	Farmacología
IA	Bloqueo de canales de Sodio. Depresión moderada de la Fase 0 conducción lenta (Ca^{2+}) prolonga la repolarización.	- Quinidina - Procainamida - Disopiramida - Ajmalicina - Cibenzolina.
IB	Depresión mínima de la Fase 0 conducción lenta (Ca^{2+}), Afecta la repolarización.	- Lidocaina - Difetilhidantoína. - mexiletina - Tocainida.

- IC:
 - Marcas depresión de la fase 0
 - Conducción lenta (HH)
 - Escaso efecto sobre la repolarización
 - Propafenona
 - Flecainida
 - Lofecainida
 - Encainida
 - Aprindina

Antiaritmicos Clase II

Bloqueadores adrenérgicos beta.

- Propranolol
- Atenolol
- Metoprolol
- Nadolol
- Timolol
- Betaxolol
- Bufoprilol

Antiaritmicos Clase III

prolonga la repolarización.

- Amiorudona
- Bretilio
- Sotalol

Antiaritmicos Clase IV

- Bloqueadores de canales de Ca.

- Verapamil
- Diltiazem
- Bepridil

Análisis de los Antiaritmicos

- Mejoras efectos inotrópicos positivos,
- Menor o desaparición de arritmias resistentes.
- A dosis terapéuticas los digitalis acortan el periodo refractario funcional cuando la inyección cardíaca está intacta.

> la duración del potencial de acción auricular presentan un aumento inicial y breve, seguido de disminución con aumento de concentración que se administran.

Su acción sobre la unión aurículo ventricular es la que hace de los digitalis uno de los medicamentos más útiles en el tratamiento de las arritmias.

> la estabilidad auricular disminuye a una dosis subterapéutica en los límites terapéuticos.

En condiciones terapéuticas temporales disminuyen la conducción aurículo ventricular.

Indicaciones.

Arritmias Supraventriculares, Fibrilación auricular.

> En todas las curas en las que reversión de esta arritmia no es aconsejable o ha fracasado si la fibrilación es Paroxística o si la frecuencia ventricular no disminuye espontáneamente por la presencia de un bloqueo auriculoventricular asociado.

La digoxina o la ouabina en inyecciones repetidas de 0.5 mg cada 6 y 12 horas, según el efecto sobre el tejido de la crisis auriculoventricular, que mide el grado de disminución de la frecuencia auricular - la digitalización de mantenimiento de la fibrilación auricular se efectúa por la vía oral.

- la posología del digitalico tiene que ser adaptado para disminución de la frecuencia ventricular hasta dejarla entre 60 y 80 por minuto.

Indicaciones Supraventriculares Comunes

- las digitalicas no actúan indirectas más que en caso de fracaso de otros medios más rápidos y eficaces y cuando la crisis se prolonga varias horas.

Intoxicación y accidentes.

- El margen de seguridad de la digital es relativamente estrecho. alteraciones al ritmo aparecen entre 40 a 60% de la dosis mortal. Toda hipotensión aumenta el riesgo de intoxicación digitalica y el tratamiento diurético debe vigilarse.