



**Nombre del alumno: Leslie Dennis
Cabrera Sanchez**

**Nombre del profesor: Romeo Suarez
Martínez**

Actividad: Resumen

Materia: Cardiología

Grado: 5

Grupo: B

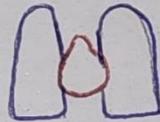
Comitán de Domínguez Chiapas a 12 septiembre de 2024

ANATOMÍA Y FISIOLÓGIA CARDÍACA

ANATOMIA DEL CORAZÓN

Localización:

Entre los pulmones en el espacio mediastinal de la cavidad torácica dentro del pericardio.



Capas Del Corazón:

* **Pericardio:** Doble capa que abre la cavidad pericardica, mantiene al corazón en una posición fija en el tórax. (Brinda protección).

* **Miocardio:**

- capa muscular
- Brinda la capacidad contráctil.

* **Endocardio:**

- Membrana delgada de 3 capas
- Recubre las cámaras cardiacas

VALVULAS CARDIACAS Y ESQUELETO FIBROSO

4 Valvulas:

- Valvulas Auriculoventriculares:
 - Tricuspide
 - Mitral
- Valvulas Semilunares:
 - Pulmonar
 - Aortica

Esqueleto Fibroso:

- 4 anillos semilunares interconectados.

ESTRUCTURA DEL

Bomba Formada Por 4 cámaras.

• Dos aurículas:

Aurícula Derecha: ^(venas cavas)
Recibe sangre de la circulación Periférica.

Aurícula Izquierda:
Recibe sangre de los Pulmones

• Dos Ventriculos:

Ventriculo Derecho: Expulsa sangre hacia los Pulmones. (Arteria Pulmonar)

Ventriculo Izquierdo: Expulsa sangre a la Circulación Periférica. (Arteria aorta)

CICLO CARDIACO

Sístole:

Contracción del músculo cardíaco.

Diástole:

Relajación del músculo cardíaco.

Frecuencia c:

Núm. latido x minuto
(60-100) - o Normal.

Diastole General:

- 1.. La sangre desoxigenada entra a la aurícula derecha.
- 2.. La sangre oxigenada entra a la aurícula izquierda.
- 3.. Las válvulas Auriculo-Ventriculares se abren.

Sístole Auricular:

- 1.. La sangre pasa de las aurículas - Ventriculos

Sístole Ventricular:

- 1.. Los ventriculos se contraen.
- 2.. Las válvulas auriculo-ventriculares se cierran.
- 3.. Las válvulas sigmoideas se abren y la sangre pasa a las arterias.

EL CORAZÓN ESTA FORMADO POR 2 BOMBAS SEPARADAS.

Bomba bicameral pulsátil formada por una aurícula y un ventrículo.

Derecho:

- Bomba sangre a los pulmones.

Ventrículo D:

Circulador. 

izquierdo:

- Bomba sangre hacia los órganos periféricos.

Ventrículo IZ:

Circulación periférica

CIRCULACIÓN

MENOR

Sangre desoxigenada
Corazón derecho
hacia los pulmones.

MAYOR

Sangre oxigenada
Corazón izquierdo a la
Circulación Periférica
(órganos y tejidos)

VASOS SANGUINEOS

Arteria: Lleva la **sangre oxigenada** desde el corazón a los tejidos.

Venas: Llevan la **sangre desoxigenada** desde los T. al corazón.

CAPAS DEL CORAZÓN

Túnica Adventicia: capa externa de T.C.

Túnica Media: fibra muscular lisa.

Túnica Intima: Endotelio.

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

ELECTROFISIOLOGÍA CARDÍACA

Sistema de conducción cardíaca:
Impulso eléctrico comienza en la aurícula y después en los ventrículos.

Nodo sinusal: Le da la capacidad al  de contraerse de forma normal (60-100 x min)

Nodo Auriculoventricular 40-60 FC

Haz de His 20-40 FC

Fibras de Purkinje < 20 ipm

ELECTROCARDIOGRAMA

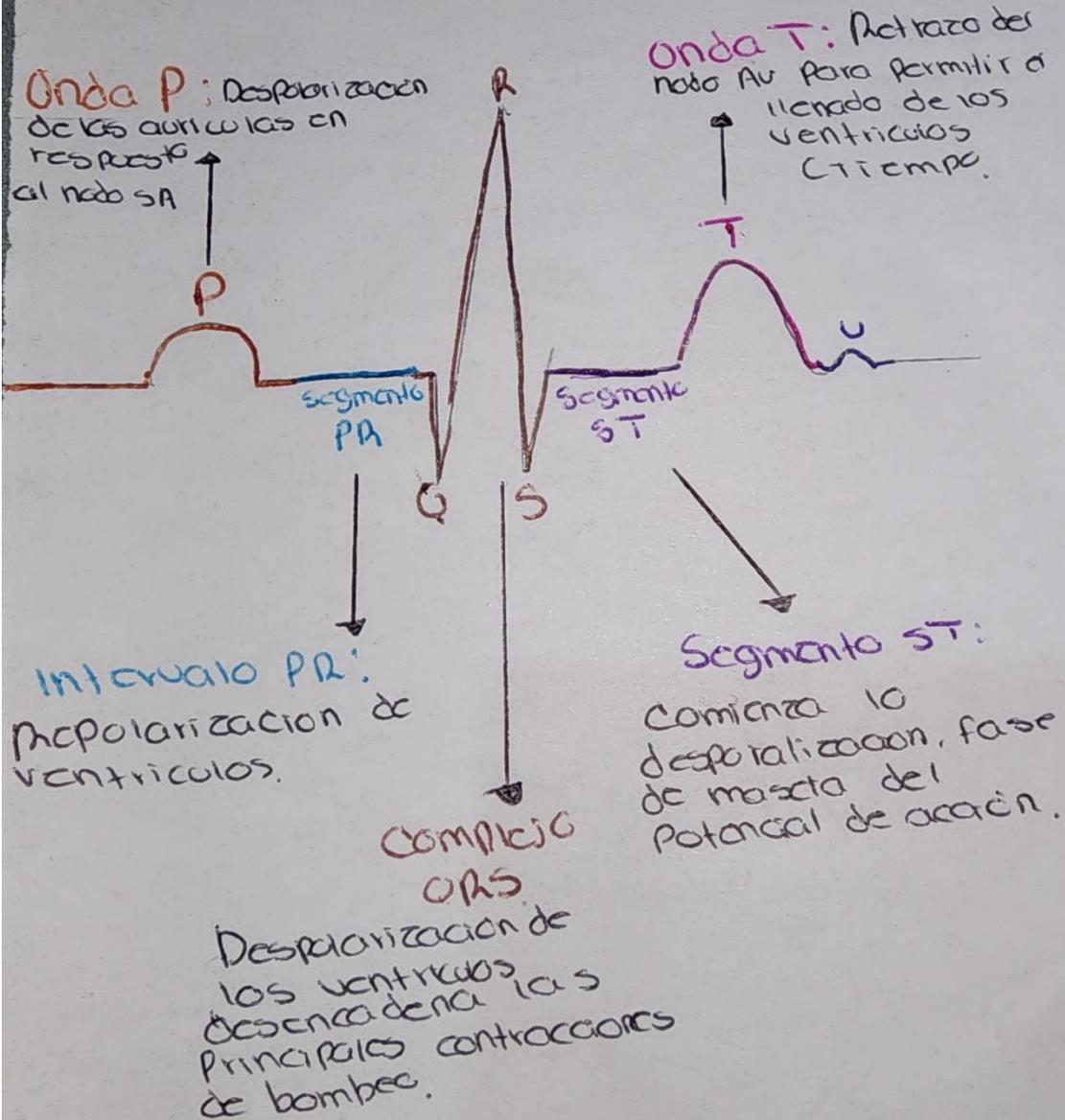
Prueba en la que se registra la actividad eléctrica del corazón que se produce en cada latido cardiaco.

Componentes:

Papel cuadrado:

1mm = 0.1 mV
= 0.04 seg

5mm = 0.5 mV
= 0.20 seg.



LECTURA DE ELECTROCARDIOGRAMA

- 4 PASOS.
- 1. Presencia de onda P
 - 2. Ritmo
 - 3. Frecuencia Cardíaca
 - 4. Eje cardíaco.

Paso 1 Onda P:

- Onda P antes del complejo QRS.
- Intervalo PR normal y constante.
- La morfología de la onda P debe ser normal (positiva en DI y aVF)
- El intervalo R-R debe ser igual.

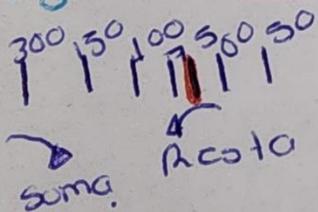
Paso 2 Ritmico o Arritmico.

Ritmico o regular.
Espacios entre R-R son los mismos.

Arritmico o irregular.
Espacios R-R son distintos.

Paso 3 Frecuencia cardíaca.

Regular: Método de 300



ejemplo:

$$\begin{array}{r} 75 \\ - 00 \\ \hline 15 \div 5 = 3 \end{array}$$

→ constante

$$75 - 3 = 72$$

no depende del número de cuadrantes sobrantes

Método 1500

R-R número de cuadros chicos entre 1500.

IRREGULAR:

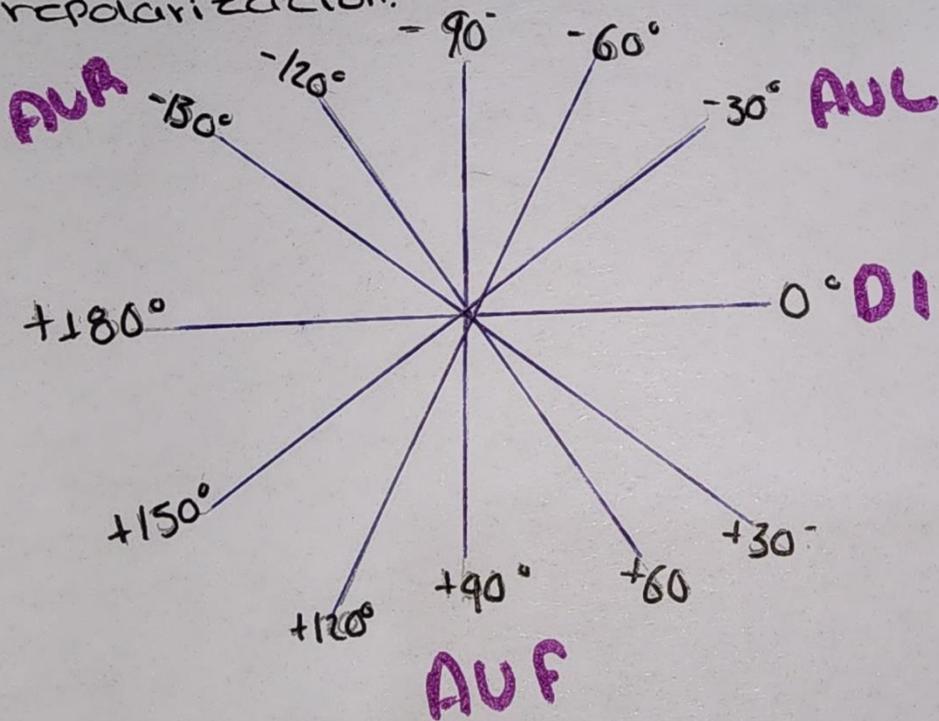
Regla de 100 6 seg.

30 cuadros grandes y contar el número de QRS y

Lo multiplicarlo $\times 10$

Paso 4 eje eléctrico

Indica la dirección promedio hacia donde se dirige el proceso de despolarización o repolarización.



DI AUF

+ + Normal

+ - Desviado a la izquierda

- + Desviado a la derecha

- - Desviado extremo izquierda.

TAQUIARRITMIAS Y BRADIAARRITMIAS MAS FRECUENTES

Ataque cardiaco:

El flujo sanguineo es bloqueado y cesa un adecuado aporte de oxigeno.

Paro cardiaco: mal funcionamiento electrico, el corazon se detiene subitamente.

LO NORMAL

P = NO

Ritmo = Regular

FC = 158

P = NO

Ritmo = Regular

FC = 180

TAQUICARDIA SINUSAL

Estable: - Buena Perfusion → TA 120/180

Inestable: - Mala Perfusion:

Cuando no hay buen requerimiento de oxigeno

↓ TA.

Tratamiento:

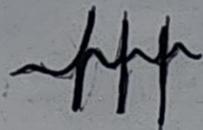
Estable:

- Masaje carotideo
- Maniobra de Valsalva
- Adenosina 6 mg

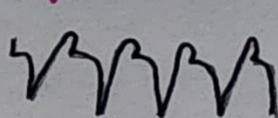
Inestable:

- Cardioversion electrica.
- Antiarritmicos:
 - Procainamida 80-50 mg
 - Amiodarona: 130 mg
- Sin pulso: Desfibrilacion.

Taquicardia supraventricular:

 QRS estrechos.

Taquicardia ventricular:

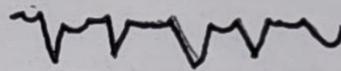
 QRS ancho.

FIBRILACIÓN VENTRICULAR

- No hay onda P
 - NO tiene QRS
 - No se puede sacar FC.
- Ritmo caótico (Paro cardiaco)

Tratamiento:

- RCP
- Desfibrilación eléctrica 20-50mg min
- Amiodarona 150 mg



FIBRILACIÓN AURICULAR

- No hay onda P
- Presencia de QRS
- Arritmico
- FC Variable



Apelidos

- Respuesta ventricular
- " "
- " "

rápida FC ↑ 100

Media FC 60 / 100

lenta FC ↓ 60

Tratamiento:

Estable:

- Antiarrítmicos
- FARUM Amiodarona IV bolo 150-300 mg min.
- 1. 15 mg/kg para 24 horas.
- 2. 2 mg/min 6 h después 0.05 mg/min 18 h

Inestable:

- Cardio versión eléctrica:

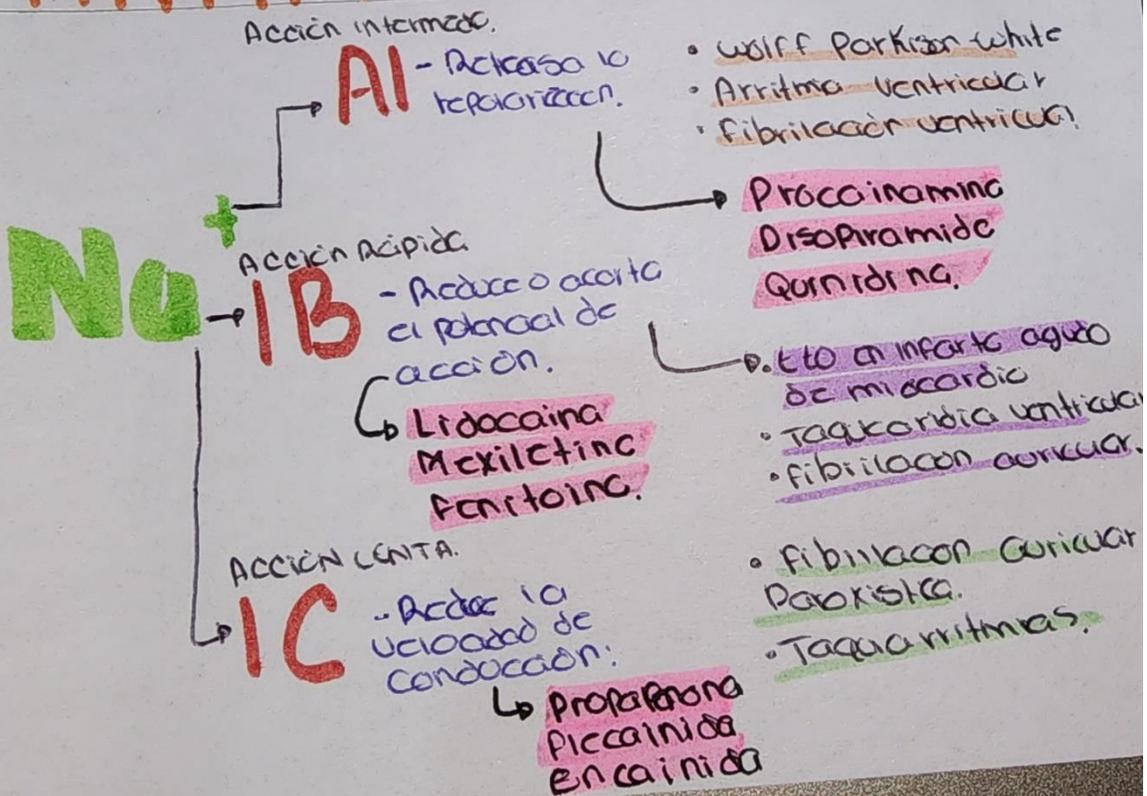
Antiagregante: Lo primero que se tiene que hacer

↳ Acido acetil salicilico

- CHADS - VASCZ

- HAS - BLED → Riesgo de hemorragia.

ANTIARRITMICOS



B⁻ → **II**
Adrenérgicos

Disminuye el automatismo

- Infartos de miocardio.
- Taquiarritmias recurrentes.

Propafenolol
Metoprolol
Aterolol
Timolol
Sotalol

K⁺ → **III**

Prolongan la repolarización y duración del potencial de acción.

- Taquicardia supraventricular
- Paroxismo recurrente
- Fibrilación auricular

Amiodarona
Azimilido
Dretilio
Dronadarona

Ca⁺ → **IV**

Disminuye la función de células Ca²⁺-dependientes (nodo sinusal // auriculoventricular)

Verapamilo
Diltiazem
Bepridil
mibefradil

- Separación de IPSV
- Fibrilación, flúter
- Taquicardia auricular.

BLOQUEOS AV (NOVIOS TOXICOS)

GRADO I - Retraso de conducción de las aurículas a los ventrículos.

PRF Prolongación + de 50 ms.

TX: 1er grado sintomático

- Atropina 1 mg cada 3-5 min.

GRADO II

- QRS desaparece
- R-A cada vez más prolongado

Mobitz 1 → + Separación

Mobitz 2 → pérdida repentina de QRS
Sin prolongación del intervalo PR.

GRADO III: - falta completa de H T V
- + ondas P que QRS

TX: - 2 y 3 grado

- Dopamina infusión 5-20 mcg/kg/min
- Adrenalina.
- Marcapasos!

BLOQUEO DE RAMA

Se localizan por debajo de la unión atrioventricular, por debajo del haz de His.

CLASIFICACIÓN

BLOQUEO DE RAMA DERECHA HAZ DE HIS

Incompleto (grado I y II)

QRS < 0.12 s

Completo (grado III)

QRS > 0.12 s

BLOQUEO DE RAMA IZQUIERDA HAZ DE HIS

Incompleto (grado I y II)

QRS < 0.12 s

Completo (grado III)

QRS > 0.12 s

BLOQUEO DE RAMA DERECHA.

- QRS $\uparrow > 0.12$ s

- Morfología en VI - 2 tipos rSR

- Morfología V5-6 TIPO QRS



Orejas de conejo.

BLOQUEO DE RAMA IZQUIERDA



- QRS > 0.12 seg
- V_1 y V_2 Q 30 R 3 y onda T positiva.
- D_1 y V_6 : R sola y ensanchada.

HIPERTROFIA CARDIACA

- Permite las formas de cardiomiocito
- Permite al miocito generar \uparrow trabajo
- Respuesta compensadora.

↳ Respuesta de cardomas :

- Miocito genera \uparrow trabajo
- \uparrow función bomba cardiaca

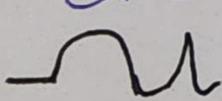
• Insuficiencia cardiaca

• Crecimiento del miocito cardiaco.

HIPERTROFIA AURICULAR

(Onda P)

- Crecimiento Auricular derecha.



- C. hacia arriba

> 0.25 mv - D_I , D_{II} , aVF.

- Crecimiento Auricular a un lado.



C. hacia un lado

> 0.10 seg - D_{II}

HIPERTROFIA VENTRICULAR

Crecimiento del ventriculo Derecho

- QRS Desviado a la derecha
- Voltaje QRS aumentado
- >0.35 s. en AVR y DI

Crecimiento de ventriculo izquierdo.

Más común.

- QRS desviado a la izquierda
- Voltaje QRS aumentado
- V_1, V_2, V_5, V_6

Índice de Sokolow

- Suma onda S \uparrow / \downarrow V
- Onda R en V_5 y V_6, V_1, V_2

↳ Se toman R que miden más y se suman

- El resultado es positivo cuando es mayor >35 mm

PROCAINAMIDA → CLASE AI

Tiene un efecto más prolongado, es menos tóxica para el sistema nervioso central.

Modo de acción:

Efectos electrofisiológicos:

- La conducción auriculoventricular se afecta por fuertes concentraciones de procaïnamiða.
- Los tejidos de la unión Purkinje-miocardio son particularmente sensibles a la acción de la procaïnamiða.

Efectos hemodinámicos:

- Marca presión sobre la contractilidad miocárdica y la vasodilatación se producen debido a una dosis excesiva.
- Administración IV rápida.

INDICACIONES:

- Fibrilación auricular
- Extrasístoles ventriculares
- Síndrome de Wolff-Parkinson-White.

CAMBIO ELECTROCARDIOGRÁFICO:

- Concentraciones tóxicas la procaïnamiða produce ensanchamiento de QRS y prolongación de QT.
- Aumenta el automatismo ventricular.
- Frecuentes arritmias ventriculares.

FARMACOCINÉTICA:

- U.O: cuando hay urgencia
- evitar fluctuaciones
- Dosis diaria 3 a 4 hrs.

Posología:

- Pasa en agua 2 a 4 g/día (8-16 comprimidos)

INTOLERANCIA:

- complicaciones de la vía IV
- Depende de la velocidad y dosis
- Náuseas • convulsiones
- vómito
- diarrea
- psicosis

CLASE IB

LIDOCAINA

MODO DE ACCIÓN:

- No tiene efecto sobre el nodo sinusal.
- La aurícula ni la conducción auriculoventricular.
- Concentraciones elevadas disminuye la capacidad de respuesta de las aurículas a una estimulación rápida.

EFFECTOS HEMODINÁMICOS:

- Pacientes de cirugía de corazón, produce un aumento de la contractilidad miocárdica.
- Transitoria caída de la presión arterial y gasto cardíaco.

INDICACIONES:

- Extrasístoles de la crisis de Taquicardias ventriculares.

CAMBIOS ELECTROCARDIOGRÁFICOS:

- No origina cambios sobre los intervalos PR, QRS y QT, aunque el intervalo QT puede acortarse en algunos pacientes.

FARMACOCINÉTICA

- Se absorbe exclusivamente por vía parenteral.
- I.V. \rightarrow 1-2 mg/kg peso (50-100mg)
- Sup a 5mg/min puede ser tóxico para el sistema nervioso central.

INTOLERANCIA:

- Toxicidad, se ejerce sobre el SNC, y sobre cardiovascular.
- Complicaciones neurológicas:

- Somnolencia
- Parestesias
- Disminución de la agudeza visual
- Sacudidas musculares.

CLASE IC

PROPRAFENONA

MODO DE ACCIÓN:

Efectos electrofisiológicos:

- Reduce la velocidad de ascenso del potencial de acción transmembrana y disminuye la velocidad de conducción de todos los compartimentos cardíacos.

INDICACIONES:

- Taquiarritmias supraauriculares.
- Arritmias del síndrome de WPW.
- Arritmias ventriculares.
- Taquicardias ventriculares.

FARMACOCINÉTICA:

- absorción rápida. (oral)
- Efecto de 1er paso
- Unión de proteínas > 90%
- Extenso metabolismo.

CONTRAINDICACIONES:

- Enfermedad del nodo sinusal
- Bloqueo AV o intraventricular avanzado

Efectos secundarios

- Nauseas
- Estreñimiento
- Vertigo
- Leucopenia
- Hepatitis colestática.

PROPRANOLOL → CLASE II

Modo de acción:

Efecto electrofisiológico:

- Acción bloqueadora adrenérgica beta selectiva
- Dos acciones directas que deben relacionarse con su actividad:
 - Aumenta la corriente hacia el exterior.
 - Deprime la corriente de entrada de sodio.

Farmacocinética:

- Se absorben bien por vía oral
- Su intenso metabolismo hepático disminuye su biodisponibilidad, son más liposolubles.

Dosificación:

- 40/80 mg/día para el tratamiento de arritmias.
- 1 mg/día en arritmias resistentes.

Cambios electrocardiográficos:

- Aumento del intervalo PR
- Acortamiento de QTc sin efecto sobre la duración del QRS.

Indicaciones:

- Arritmias supraventriculares y ventriculares.
- Ansiedad.

Efectos secundarios:

- Insuficiencia ventricular izquierda
- Bloqueo AV
- Asistolia.

METOPROLOL

FAARMACOCINETICA:

Se absorben bien por vía oral, pero su intenso metabolismo hepático disminuye su biodisponibilidad, son más liposolubles. Metoprolol 3-4 h.

INDICACIONES:

- Arritmias supraventriculares y ventriculares.
- En especial en las secundarias a ejercicio de
- Ansiedad
- Fococromocitoma
- Hipertiroidismo
- Prolapso mitral

CONTRAINDICACIONES:

- Bradicardia importante
- Bloqueo AV
- Insuficiencia cardíaca
- Broncospasmo
- Depresión
- Gangrena
- Claudicación grave.

Efectos secundarios:

- Insuficiencia cardíaca
- Frialdad de extremidades
- Fenómeno de Raynaud
- Fatiga
- Depresión
- Pesadillas
- Insomnio

La inhibición puede ocasionar:

- Bradicardia
- Hipotensión
- Insuficiencia cardíaca
- Broncospasmo.

ANTIARRITMICOS

CLASE III

AMIODARONA

Modo de acción:

Efecto electrofisiológico:

- Prolonga notablemente la duración de la potencia de acción transmembrana de la aurícula y del ventrículo con solo una ligera disminución de la velocidad de ascenso de la fase 0 de dicho potencial.

Efectos hemodinámicos:

- Bloquea de manera no competitiva los bloqueadores adrenérgicos alfa y beta y antagoniza la acción inotrópica y cronotrópica del glucagón.

Indicaciones:

- Arritmias supraauriculares y ventriculares
- Fúter auricular
- Fibrilación auricular

Cambios electrocardiográficos:

- Bajo la acción de este fármaco, el intervalo QT se prolonga, se ensancha la onda T y aumenta el latido de la onda U.

Farmacocinética:

- se absorbe de forma lenta y variable
- Da lugar a niveles sanguíneos bajos
- su almacenamiento permite la persistencia después de 30-45 días de su suspensión.

Contraindicaciones:

- Trastornos de la función tiroidea
- Enfermedad del nodo sinusal
- Bloqueos AV.

ANTIARRITMICOS CLASE IV

Modo de Acción: VERAPAMIL

Efectos Electrofisiológicos:

- En el corazón aislado se observó Pasa o nada acción (0+)
- En el corazón íntegro, disminuye la frecuencia de descarga de SA y aumenta el período refractario funcional de NAV

Farmacocinética:

- Se absorbe por vía digestiva y en forma rápida
- Después de su administración se absorbe bien rápidamente es metabolizado, en el hígado
- El 2-5% se excreta en la orina.

Contraindicaciones:

- Ater
- Fibrilación auricular
V
• Síndrome de Wolff-Parkinson White.

Efectos Hemodinámicos:

- Tiene un efecto inotrópico negativo muy marcado en el músculo cardíaco aislado en el preparado cardiopulmón
- Efecto más destacable cuando se combina con Propranolol.

Indicaciones:

- Taquicardias supraventriculares
- Fibrilación Auricular
- Flutter auriculares.

Efectos secundarios:

- Bradicardia
- Asistolia transitoria
- Hipotensión
- Inducción o agravamiento de insuficiencia cardíaca
- Trastornos del ritmo.

ADENOSINA

- Es un nucleótido endógeno que se administra por vía intravenosa, disminuye la conducción en el nodo Auriculoventricular.

INDICACIONES:

- Taquicardia supraauricular Paroxística
- Taquicardias asociadas al Síndrome de Wolff-Parkinson-White

CONTRAINDICADO:

- Fibrilación auricular
- Flúter auricular

EFECTOS ADVERSOS:

- rubor facial
- cefalea
- opresión torácica
- Disnea
- Diaforesis
- Rubros
- Hormigueo
- Náuseas
- Puede provocar bloqueo Auriculoventricular de duración breve.

Dosis:

- 6 mg aguda
- Si es necesario de una dosis de 12 mg tres minutos después.

Bibliografía

ITURRALDE. (s.f.). *ARRITMIAS CARDIACAS*. McGraw-Hill Interamericana.