

Universidad del Sureste

Licenciatura en Medicina Humana.

Urgencias Medicas

“Unidad 2”

Julio Cesar Hidalgo Albores

8 “A”

Dr. Romeo Suarez Martínez

Definición: Registran gráficos de la actividad eléctrica del corazón tanto + o - en la línea isoelectrónica

↓
Línea isoelectrónica: es la ausencia de la actividad eléctrica.

↓
Interpretación del ECG: según F/C, ritmo y el eje eléctrico.

ELECTROCARDIOGRAMA

La actividad anatómica correspondiente a porciones eléctricas está en forma de

Segmentos: es una línea isoelectrónica entre 2 ondas dentro de un mismo latido. se tiene =

Segmento PR: entre la línea onda P y complejo QRS
Retraso fisiológico apropiado para el llenado diastólico ventricular.

Segmento ST: entre el complejo QRS y onda T
con variación de 0-1mV
su alteración da indicios de isquemia miocárdica.

ONDAS

Es la deflexión a partir de la línea isoelectrónica. Tenemos

ONDAS P
1/2 de la onda pertenece a la aurícula derecha y la otra mitad a la aurícula izquierda.

COMPLEJO QRS.

onda Q: amplitud $\overline{neg.}$
Inicio de la despolarización desde el septum.

onda R: amplitud +
Inicio del ventrículo izquierdo

onda S: amplitud -
Comienza en el ventrículo derecho

onda T
Pertenece a la despolarización.

Intervalos

Es un complejo + de una onda dentro de un segmento son:

Intervalos PR

Incluye la onda P y el segmento PR referencial de tiempo de 0.10s-0.20s. y una prolongación asociado a una disociación AV

Intervalo QT

Inicio de onda a y el final de la onda T marca la duración sistole ventricular.

Factores de riesgo

- Edad avanzada
- Sexo masculino
- Antecedentes familiares de cardiopatía isquémica
- DM
- Insuficiencia renal
- Ant. de enf. coronaria previa

Manifestaciones Clínicas.

- Opresión retroesternal con irradiación al brazo izq., cuello o mandíbula.
- Diaforesis
- Disnea
- Náuseas
- Síncope
- Dolor abdominal

Biomarcadores

- Troponinas I/T = Elevación 3-4 hrs de inicio de los síntomas pueden elevarse hasta las 12 hrs, mantienen elevadas hasta 2 semanas después.
- Troponina ultrasensible Da lugar a falsos positivos.
- Creatinina fosforasa (CK-MB) y su fracción MB (CK-MB)

SCA = Rotura de una placa de ateroma que desencadena trombosis local y disminución del flujo sanguíneo coronario.

SCAECST

Se manifiesta con elevación del segmento del ST (7-20 min), que suele reflejar la oclusión coronaria aguda total. También se incluyen en este grupo los pacientes con dolor torácico y bloqueo completo de la rama izq.

- DX supradesnivelación del segmento ST, 2 derivaciones
- V2-V3 \geq 2.5 mm \rightarrow varones $<$ 40a.
- \geq 2 mm \rightarrow varones $>$ 40 años.
- \geq 1.5 mm \rightarrow mujeres resto de derivaciones \geq 1 mm
- Bloqueo de la rama izquierda
- I AM, derivaciones derechas (V3R y V4R) y derivaciones posteriores (V7-9 - V9)
- BPR con supradesnivelación con cordante del ST.

Clasificación

SCAECST SCAECST

Tratamiento.

- AAS 150-300mg. V.O
- Clopidogrel 300mg V.O 75mg si $>$ 75 años.
- Enoxaparina bolo de 30mg i.v + 1mg/kg S.c. cada 12h hasta la revascularización. O el alta máximo 8 días.

- Síntomas de isquemia $<$ 12 hrs de duración se debe realizar una terapia de reperfusión urgente con ICP primario de elección o con fibrinólisis para recuperar el flujo coronario y reperfundir el miocardio isquémico.

Técnicas de imagen.

- RX de tórax = todo los pacientes con sospecha de SCA.
- Medidas generales.
- Monitor de ECG con desfibrilador disponible
- Oxígeno SaO₂ $<$ 90%.
- Opioides I-V si hay dolor.

Tratamiento=

Estratificación del riesgo
Isquemico = Escala grave

AAS = Todos los pacientes con SCA.

- Dosis de carga = 150-300mg (500 mg i.v. si no puede ingerir)

- Dosis de mantenimiento posterior indefinida 100 mg/24h

- Valorar técnicas de desenchillazación.

- Inhibidores No reversibles del P2Y12

• Ticagrelor = 180 mg v.o.

• Dosis mantenimiento = 90 mg/12h

• Riesgo Alto = 90 mg + 60 mg/12

- Inhibidores No reversibles de P2Y12

Clopidogrel = dosis de carga

300-600 mg v.o. 1 dosis

Mantenimiento posterior de 75 mg/24h.

Prasugrel = dosis de carga de 60 mg v.o. dosis de mantenimiento de 10 mg/24h.

Contraindicado = > 75 años, bajo peso

(C < 60 kg) e ICTUS, AIT Previo

Inhibidores de glicoproteína (Gp)

- Atrofan y eptibatida.

Definición: se puede

manifestar como =

- Depresión persistente o transitoria del segmento ST

- Inversión de las ondas T

- Ondas T Planas o pseudo normalización de las ondas T

- ECG normal.

SCASEST



Se produce en la

mayoría de los

casos por la rotura

de una placa de

ateroma

- Trombosis local.

- bajo flujo coronario

DX

ECG normal o anodino

- Troponina negativa

- Angina inestable

- Anormalidades en el

segmento ST/onda T

troponina positiva.

Anticoagulante

- Fondaparinux 2.5 mg/24h.

Farmaco de elección.

Contraindicado en aclaramiento < 20 ml/min.

- Heparina = bajo peso molecular 1 mg/kg/12h.

- Heparina no fraccionada

Bolo i.v. de 60 kg (max 4000)

Perfusión continua 170/kg/h

(Max. 1000 U/h)

Bivalirudín = Inhibidor

directo de la trombina.

Se recomienda junto con

un inhibidor de la Gp IIb/IIIa

como alternativo a HWT

Inhibidor de la Gp IIb/IIIa

Disfunción Sinusal = Cuando el marcapasos fisiológico del corazón, el nodo sinusal, es incapaz de adaptar la FC a los requerimientos del organismo.

Bloqueo aurículo ventricular:

Es la consecuencia de un trastorno en la conducción del impulso eléctrico originado en las aurículas a los ventrículos por alteraciones intrínsecas o extrínsecas en el nodo aurículo ventricular. Los BAV se clasifican según su presentación ECG.

Clasificación de BAV

- BAV de 1er. grado
Todas las ondas P conducen al ventrículo con un intervalo $PR > 200$ ms
- BAV de 2do. grado
Aparece una onda P no conducida. Se pueden reconocer a su vez 2 subgrupos de BAV de segundo grado
- BAV de 3er grado
Ninguna onda P conduce, existiendo asistolia o un ritmo auricular disociado

Definición: $FC < 60$ lpm, la bradicardia puede originarse por afectación extrínseca o intrínseca del nodo sinusal.

Dx y prueba complementaria:
Monitorización ECG

- Bradicardias no patológicas:**
- Bradicardia sinusal asintomática
 - Pausas sinusales asintomáticas
 - BAV en 2do grado Mobitz I asintomático
 - BAV de 1er grado
 - Pausas asintomáticas durante la fibrilación auricular
 - Pacientes con antecedentes de síncope en los que se documentan pausas asintomáticas < 6 s.

Manifestaciones Clínicas:

- Reducción del gasto cardíaco
- Astenia
- Intolerancia al esfuerzo
- Mareo, síncope. (por hipoperfusión cerebral transitoria)

Bradiarritmias

Fármaco de elección TX

Atropina = se administra en bolo de 0.5 mg i.v. una dosis max. de 3 mg en 24hs.

- Isoprenalina = 2-30 mcg/min

- Adrenalina 2-10 mcg/min

- Dopamina 2-10 mcg/min

- Marcapasos transcutáneos: Es una medida provisional de emergencia para casos de bradicardia extrema o colapso hemodinámico.

- Marcapasos transvenosos: está indicado cuando el resto de medidas han fracasado.

- Mobitz I
La onda P bloqueada se precede de un alargamiento cmo necesariamente progresivo del intervalo PR en los latidos previos.

- Mobitz II
Vemos una onda P bloqueada entre complejos conducidos con PR constantes.

Definición: Se establece por convención un límite a partir de 100 lpm para considerar la existencia de taquiarritmia. La taquicardia sinusal que aparece de modo apropiado en situaciones clínicas de gasto cardíaco aumentado.

Por su presentación taquicardias sostenidas a aquellas con una duración +30s que producen colapso hemodinámico.

Fibrilación ventricular.
 P: No, Ritmo Irregular, QRS: No
 Ritmo: caótico.
 Es el ritmo cardíaco rápido y potencialmente mortal debido a que el corazón no bombea adecuadamente durante una fibrilación V.

Fibrilación auricular.
 P: No, Ritmo Irregular,
 FC: Variable.
 Segun frecuencia ventricular:
 Alta respuesta ven. > 100 lpm
 Moderada resp. ven. C 60-100 lpm
 Baja respuesta ven. < 60 lpm
 1= RCP
 2= Desfibrilación eléctrica.
 Antiarrítmico Procainamida
 20-50mg min
 Amiodarona
 150 mg

TAQUIARRITMIAS

Manifestaciones Clínicas.
 - opresión torácica,
 - disnea o mareo.
 en las taquicardias pueden desencadenar episodios de angina, insuficiencia cardíaca, síncope y shock.
 DX y pruebas.
 se debe valorar la tolerancia hemodinámica
 FC, TA, Oxigenación,
 Percepción periférica y estatus mental.

Taquicardia ventricular
 P: No, Ritmo: regular, FC.
 Taquicardia > 150 lpm
 QRS: anchos.
 Antiarrítmicos
 Procainamida 20-50 mg/min
 Amiodarona - 150mg
 SIN PULSO =
 - RCP
 - Desfibrilación eléctrica.

Taquicardia Supraventricular.
 P: No, Ritmo: Regular, FC: taquicard
 > 150 lpm, QRS: estrecho
 Estable
 - Masaje carotideo
 - Adenosina 6-12mg
 Inestable
 Cardioversión eléctrica.

TX
 en cualquier taquicardia el TX de elección es la cardioversión eléctrica (CUE)

El dolor relacionado con AI-IMSEST es persistente e intenso y se caracteriza por al menos 1 de los siguientes 3 elementos.

- ocurre en reposo (o con esfuerzo mínimo) y casi siempre dura más de 20 minutos si no se alivia con Nitroglicerina)
- Es intenso y se describe como dolor fijo y nuevo con al menos de un mes de antigüedad
- Es más intenso prolongado o frecuente de lo que se había experimentando antes.

La AI-IMSEST

Clasificación:

Clase I: Angina Intensa de nuevo inicio.

Clase II: Angina en reposo en el mes previo, pero no en las 48hs.

Clase III: Angina en reposo en las últimas 48hs.

DX AI

Clínica compatible +

posibles cambios

transitorios en ECG con

las crisis de dolor + enzimas

seriadas normales.

Por lo general la AI y el IMSEST difieren de la similitud de la isquemia que puede causar Daño miocárdico suficiente para liberar cantidad o detectables de marcadores cardíacos en el suero.

Tipos.

A. Inicial o de reciente comienzo:

Clínica de 2 meses de evolución, con sus frecuentes en la actividad diaria.

A. Progresiva:

en el último mes se ha hecho más frecuente, grave y prolongado o que responde menos a los nifedipos.

A. Prolongada:

por su larga duración + zomin.

A. Variante

Aparición en reposo, sin desencadenante, suele darse por la noche produce elevación reversible del segmento ST por vasoespasmo coronario.

A. Postinfarto

en las primeras 24hs o durante el 1er mes después de un IAM

A. de reposo

Aparece durante el reposo sin desencadenante claro.

Angina inestable/IMSEST

Fisiopatología de la AI/IMSEST

1= desarrollo de la placa inestable que se rompe o erosión de una placa con trombosis superpuesta no oclusiva.

2= Obstrucción causada por espasmo, constricción, disfunción o estímulo adrenergico

3= estrechamiento grave de la luz coronaria

4= presencia de inflamación.

5= cualquier estado fisiológico que cause isquemia deriva de la disminución del suministro de oxígeno, como fiebre o hipotensión.

La angina se desencadena por situaciones que aumentan la demanda de trabajo cardiaco, como el esfuerzo físico, la exposición al frío y el estrés emocional.

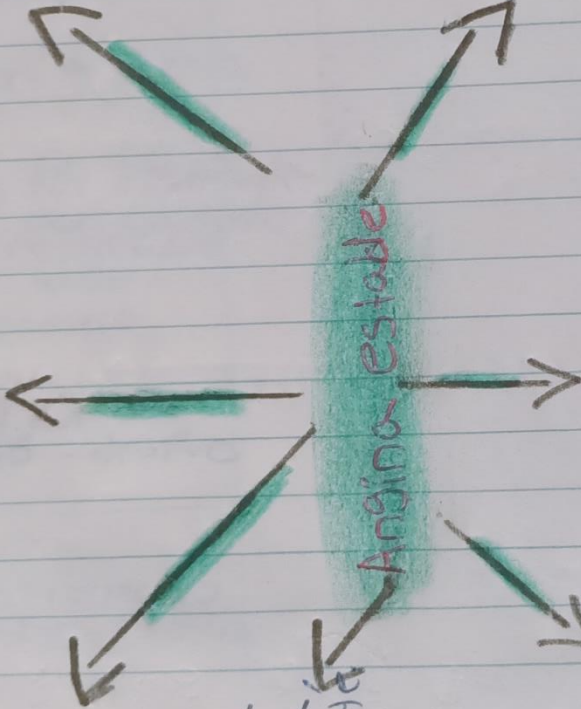
El dolor casi siempre, se describe como una sensación constriciva compresiva o sofocante.

El dolor de la angina se localiza frecuentemente en la región precordial o retroesternal; es de similar calidad de infarto en que puede irradiarse al hombro izquierdo, la mandíbula, el brazo y otras áreas del pecho.

La angina estable crónica se produce por la obstrucción coronaria física que causa disminución entre el flujo sanguíneo coronario y las demandas metabólicas del miocardio.

Un retraso mayor de 5-10 min. antes de obtener alivio sugiere que los síntomas no se deben a la isquemia o que se trata de isquemia grave.

La angina que se manifiesta en reposo, que es de nuevo inicio o que se agrava en intensidad o duración indica un mayor riesgo de infarto de miocardio y debe valorarse de inmediato con los criterios para el SCA.



Angina Estable

Las pruebas no invasivas de la angina crónica estable incluyen: ECG, ecocardiografía, prueba de esfuerzo, estudios de imágenes nucleares, TC y RM cardiaca.

