

## Síndrome Coronario Agudo

<http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/2468/1/Síndrome-Coronario-Agudo.html>

Autor: Dr. Jose Luis Villegas Peñaloza

Publicado: Ayer

El síndrome coronario agudo sin elevación del ST constituye una de las principales causas de Muerte en Norteamérica y Europa.

Se revisan aquí los aspectos más relevantes de este síndrome (fisiopatología, escalas de riesgo, clasificación, estratificación,...), de forma actualizada y se exponen imágenes electrocardiográficas de interés..

### Síndrome Coronario Agudo .1

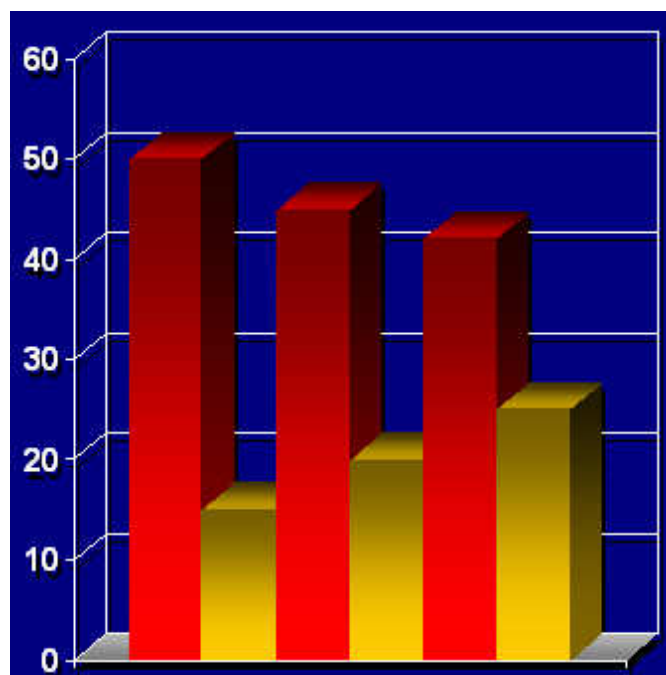
Síndrome Coronario Agudo.

Dr. José Luis Villegas Peñaloza. Residente I Año Emergenciología.

Dra. Sollymar Pérez

Introducción

- Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en los países Industrializados y se espera para el 2020 para no desarrollados.



Guías de actuación clínica, elevación del segmento ST. Vol.09. NSupl C Nov 2009

Epidemiología

El síndrome coronario agudo sin elevación del ST constituye una de las principales causas de Muerte en Norteamérica y Europa.

En Venezuela, aproximadamente 20% de la mortalidad diagnosticada es consecuencia de las enfermedades cardiovasculares; constituyendo así la primera causa de muerte en la población. Dentro de este tipo de enfermedades el infarto al miocardio tiene la mayor incidencia con 12.87%

Ministerio del Poder Popular para la Salud.

Síndrome Coronario Agudo

- Son eventos clínicos, debidos a un fenómeno aterotrombótico que produce obstrucción total o parcial de la luz arterial

Clasificación según etiología

TIPO I Secundario a isquemia tal como erosión y /o ruptura, fisura o disección de la placa ateromatosa.

Tipo II Secundario a un aumento de la demanda de oxigeno o disminución en el aporte. Ejemplo: espasmo coronario, embolismo, anemia, arritmia, hipertensión arterial (HTA).



TIPO III Muerte súbita de causa cardiaca. Insuficiencia cardiaca congestiva (ICC), acompañada de elevación del ST, un nuevo bloqueo de RHH.




TIPO IV. Asociado a intervención coronaria percutánea




Fisiopatología, Mecanismos involucrados

1. Trombosis
2. Obstrucción mecánica
3. Obstrucción dinámica (macro - micro vascular)
4. Inflamación
5. Aumento de la demanda de O2


Fisiopatología




Núcleo Lipídico  Rico En Macrófagos  Producción citocinas

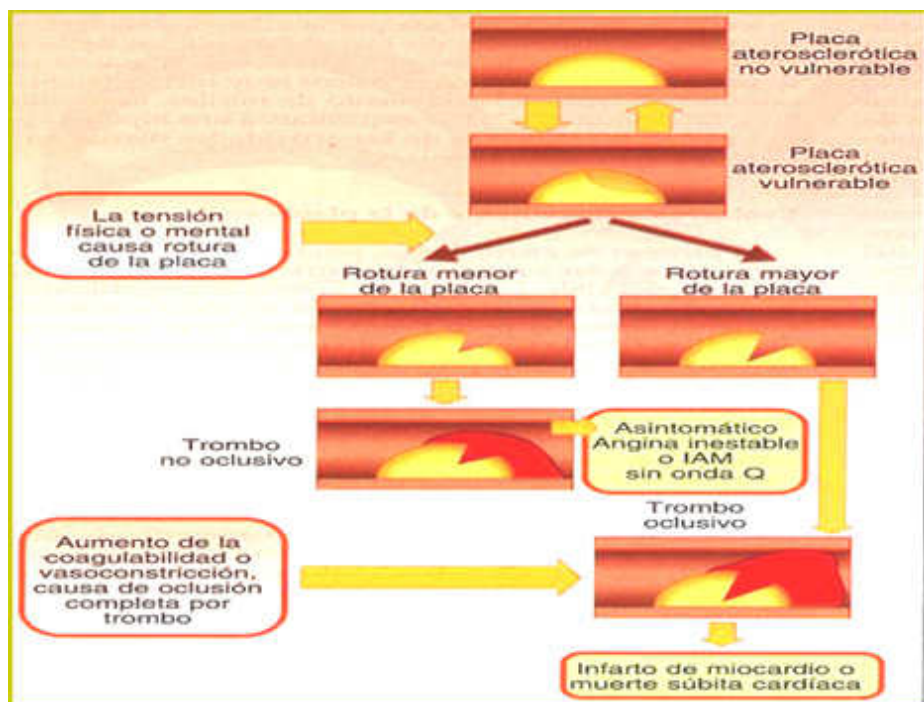
Capa Fibrosa  Desequilibrio, Producción, Degradación, T. Conectivo  Adelgazamiento-  Ruptura Placa

Fuerzas De Stress  Ruptura De Placa  Exposición Tejido Trombogénico  Formación De Trombo

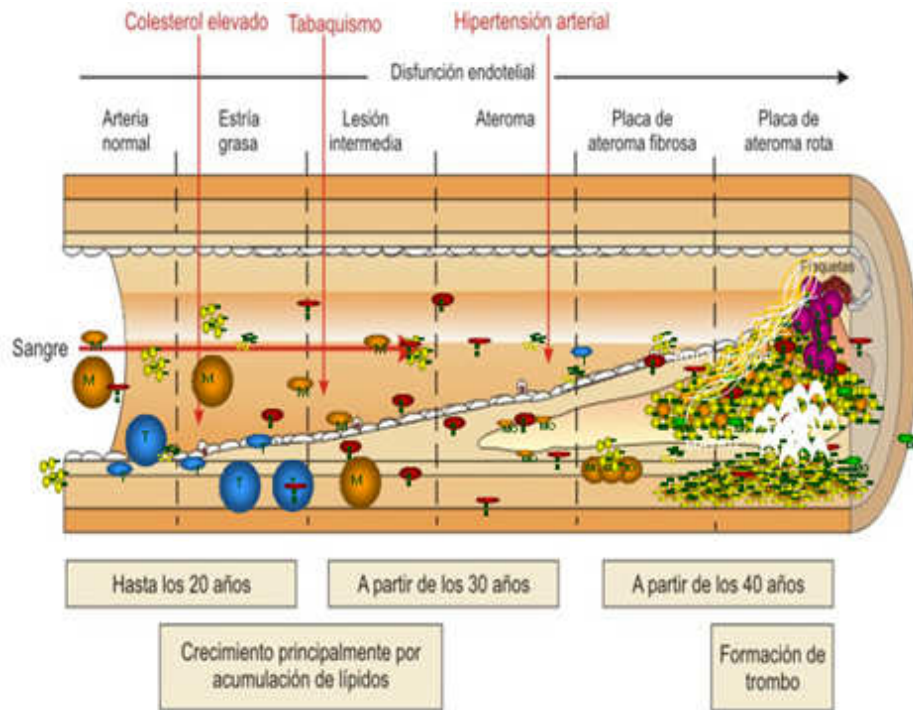
Linfocitos T:

- Itf Gamma  Debilita Matriz Colágeno

- Macrófago  Citocinas, Proteasas  Metaloproteinasas, Mt-3 Estromelisin, Mt-9 Gelatinasa  Fisura De La Placa

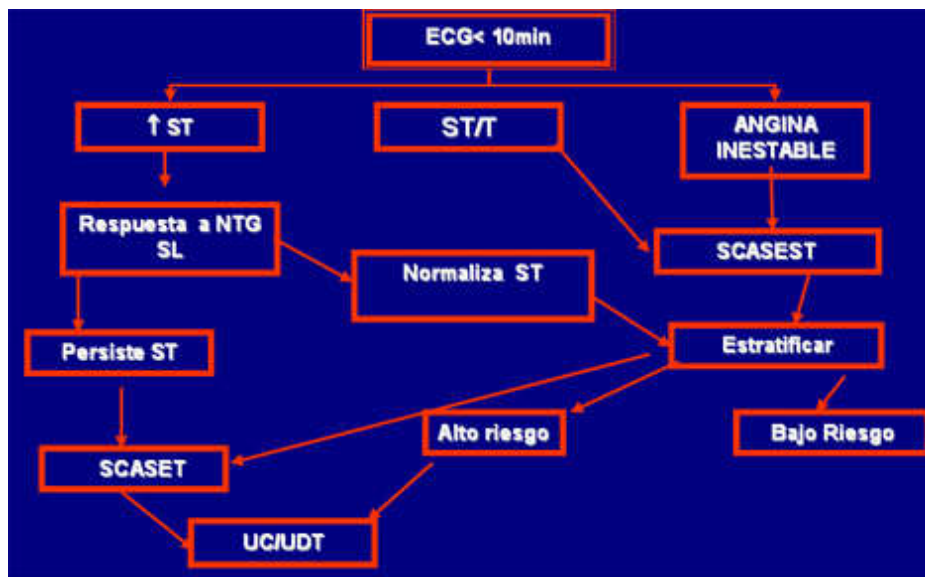


Fisiopatología del síndrome coronario agudo (SCA)



## Síndrome Coronario Agudo .2

Clasificación según Electrocardiograma (ECG)



Infarto agudo de miocardio (IAM) sin elevación del ST

Angina Inestable

Infarto agudo de miocardio (IAM) con elevación del ST

Dolor torácico sugerente de síndrome coronario agudo (SCA)

Escala de riesgo Timi para SCASEST (síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST)

Historia Puntos

- Edad 65-74 2
- >75 3
- DM/HAS/Angina 1

## Exploración

- presión arterial diastólica (PAD) mmHg <100 3
- Frecuencia cardiaca (FC) 100 lpm 2
- Killip II-IV 2
- Peso <67 Kg 1

## Presentación:

- EST anterior/BRIHH 1
- Tiempo a TX<4hr. 1
  
- PUNTAJE TOTAL (0-14)

Bajo Riesgo 0-4

Alto Riesgo >4

Escala de riesgo timi para SCASEST (síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST)

## Características

- 1.- Edad >65 años
- 2.- hipertensión arterial (HTA) /Dislipidemia /diabetes mellitus (DM) /Fumador Activo
- 3.- Enfermedad Arterial Coronaria <50%
- 4.- Desnivel del ST
- 5.- Angina Severa
- 6.- Uso ASA últimos 7 días
- 7.- Marcadores séricos positivos.

Bajo Riesgo 0-2


Moderado Riesgo 3-4

Alto Riesgo >5

## Angina inestable forma de presentación

- Angina en reposo: generalmente prolongado < 20 minutos.
- Angina de reciente inicio: clase III en severidad.
- Angina progresiva: angina diagnosticada previamente que:

 Aumenta en la frecuencia de aparición.

 Duración más prolongada.

 Umbral más bajo en la aparición del dolor m( cambio en la severidad  $\geq 1$  scc o al menos clase III

- Angina post infarto

## Angina inestable Criterios

- Desencadenado por el esfuerzo
- Duración menos 20 minutos
- Alivia con el Reposo y con Nitroglicerina
- Irrradiado a brazos izquierdo, mandíbula o región cubital
- Ausencia de otras causas de dolor torácico

## Clasificación severidad de la angina

### Clase Niveles síntomas

Clase I Actividad normal

Clase II Ligera Limitación

Clase III Marcada limitación

Clase IV Angina de reposo

**TABLA 2. Clasificación de la severidad de la angina según la Canadian Cardiovascular Society**

Clase	Nivel de los síntomas
Clase I	«La actividad normal no causa angina» Angina secundaria a ejercicio extenuante, rápido o prolongado
Clase II	«Ligera limitación de la actividad normal» La angina se presenta al andar o subir escaleras rápidamente, subir cuevas o con el ejercicio después de las comidas, a temperaturas frías, con estrés emocional o sólo durante las primeras horas después de despertarse
Clase III	«Marcada limitación de la actividad física normal» La angina se presenta al caminar una o 2 manzanas en llano o un tramo de escaleras a velocidad normal y en condiciones normales <sup>a</sup>
Clase IV	«Incapacidad para realizar cualquier actividad física sin malestar» o «angina en reposo»

<sup>a</sup>Equivalente a 100-200 m.

### Síndrome Coronario Agudo .3

Infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST

- Como la obstrucción coronaria total, diagnosticada por sus marcadores Bioquímicos (troponina), y su expresión electrocardiográfica es la elevación del segmento ST y permanece mayor de 30 minutos. ( necrosis miocárdica)

Infarto al miocardio sin elevación del segmento ST

- Es la obstrucción parcial coronaria no ocurre elevación del segmento ST y su expresión clínica puede ser angina inestable o Infarto al miocardio sin elevación del segmento ST o no-Q

Estratificación Clínica Killip Kimbal

CLASE CLÍNICA MORTALIDAD

I Sin Congestión Pulmonar < 5%

II Presencia R3 Favorable

III Edema Agudo de Pulmón 50%

Disfunción Extensa del VI

IV Shock Cardiogénico 80%

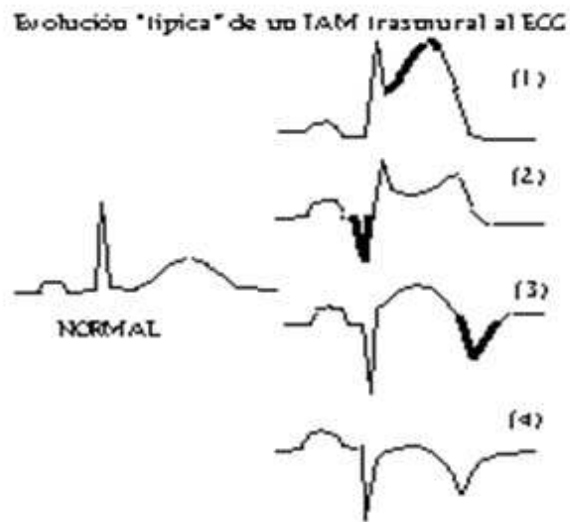
Síndrome coronario agudo con elevación ST

Anterior

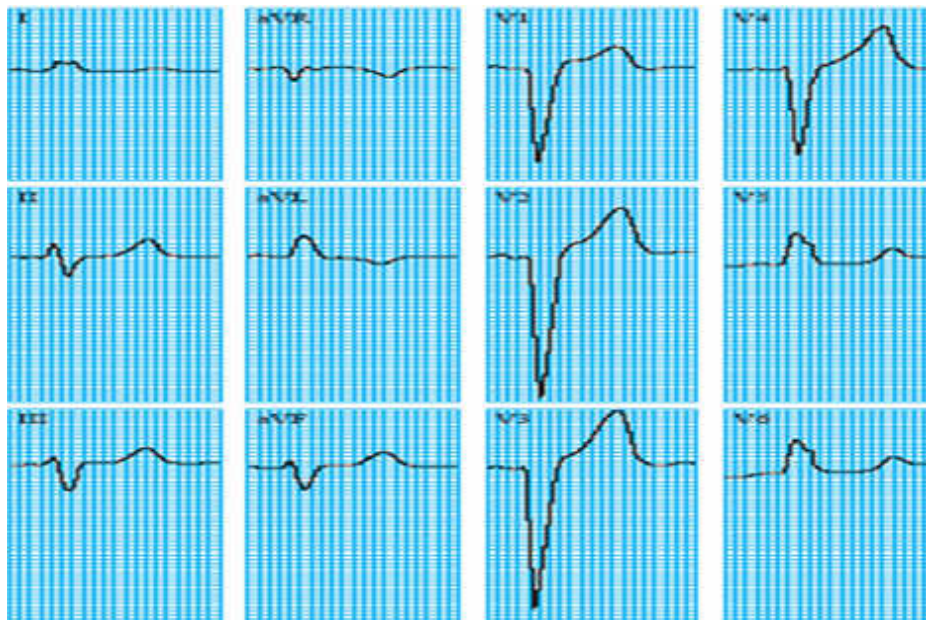
- Septal V1,V2
- anteroseptal v1-v4
- apical v3-V4
- extenso v1-v6
- lateral bajo V5-V6
- lateral alto I, aVL

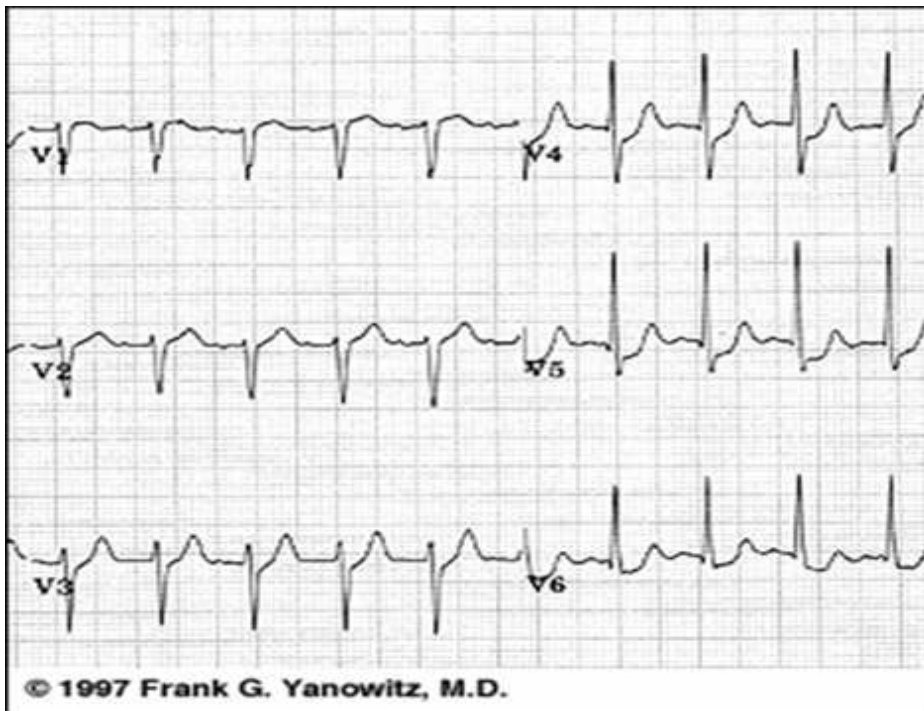
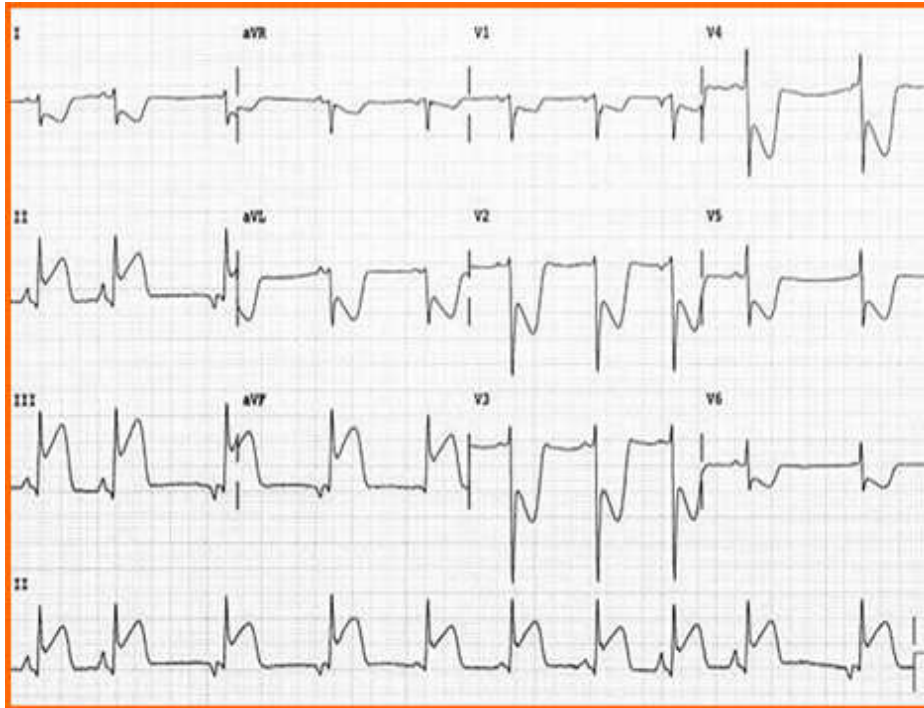
Inferior II, III, aVF  
Posterior V1-V2

Ventrículo derecho V3R, V4R



Electrocardiograma

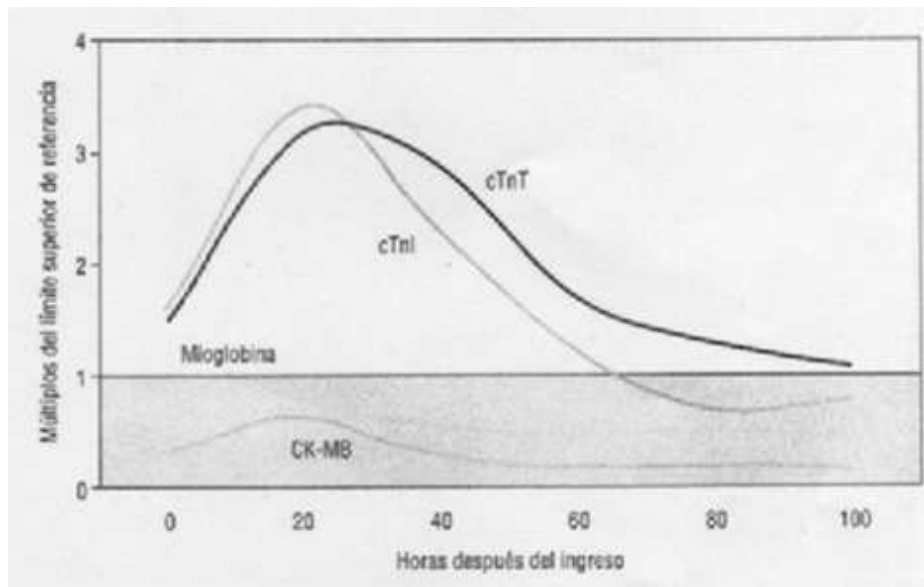




---

#### Sindrome Coronario Agudo .4

Biomarcadores



### Causas de dolor torácico

Cardíacas Coronarias: Angina de esfuerzo y angina de reposo  
No Coronarias: Pericarditis, Miocardiopatías, valvulopatías, etc.

No cardíacas: Digestivas: Espasmo y reflujo esofágicos. Gastritis, duodenitis, Úlcera péptica, Hernia hiatal, Enfermedades biliopancreáticas,  
Pulmonares: Tromboembolismo, neumotórax, Pleuritis,  
Vasculares: Aneurisma disecante Aórtico.  
Partes Blandas: Musculares, Condrítis, Patología mamaria.  
Psicógenas: hiperventilación.

### Unidad de dolor torácico

#### Tratamiento de angina inestable y síndrome coronario sin elevación del segmento ST

Es una Unidad donde se incluyen todos aquellos pacientes con dolor torácico no concluyentes, características típicas pero deja ciertas dudas acerca del posible origen isquémico o se asocia a antecedentes de cardiopatía isquémica o a múltiples factores de riesgo

La curva enzimática ha sido negativa.

#### Tratamiento de angina inestable/IMSEST (Infarto al miocardio sin elevación del segmento ST)

- OBJETIVO.- Es la prevención de formación de trombos, y la restauración del flujo coronario, y la reducción de la demanda miocárdica de oxígeno.
- FARMACOLOGÍA.- El objetivo es el alivio de la isquemia y la prevención de eventos adversos graves (Muerte Súbita o IM)
- Antiisquémicos
- Antiagregantes
- Anticoagulantes

### MEDIDAS GENERALES

- INGRESO A REANIMACIÓN, Y/o Unidad Coronaria
- ELECTROCARDIOGRAMA
- CERCANÍA A DESFIBRILADOR
- REPOSO y VIGILANCIA
- ACCESO VENOSO ANTECUBITAL
- MONITORIZACIÓN CONTINUA (tensión arterial - TA, frecuencia cardíaca - FC, frecuencia respiratoria - FR, saturación periférica de oxígeno - S02)
- OXIGENOTERAPIA CONTINUA SO2>90%
- MUESTRA SANGUÍNEA PARA MARCADORES ENZIMÁTICO. Troponina, CK-CKMB

- LABORATORIO.- (Hepatología Completa, Glicemia, Urea/Creatinina, PT/TTP, Orina.
- Estudio Radiológico. Rx Tórax P/A y Lateral
- TERAPÉUTICA FARMACOLÓGICA PRECOZ

#### MEDIDAS FARMACOLÓGICAS

Oxígeno	4-8l/min cuando S02<90%
ANTIANGINOSOS. Nitratos B-Bloqueantes	5 Mgs. Via Sub-Lingual (TAD<90mmHg Taquicardia, Hipertensión
ANTIAGREGANTES Aspirina	160-325mg.seguida 75Mgs día
Clopidogrel	Dosis de Carga de 300mgs
ANTICOAGULANTES	Enoxaparina. 1mg/Kg. S.C
	HNF.Bolo 60-70UI/Kg e.v.
ANALGESICOS	Morfina.3-5mgs e.v.

#### MECANISMO DE ACCIÓN NITRATOS

Efecto venodilatador que producen una reducción de la precarga miocárdica y el volumen Telediastólico del ventrículo Izquierdo, lo que da lugar a una disminución en el consumo de oxígeno

#### NITRATOS

- Todo paciente con dolor Precordial, o síntomas sugestivos de isquemia miocárdica debe recibir isordil 5mg SL por 3 dosis a intervalos de 5 minutos.

#### Contraindicación

- Presión arterial diastólica (PAD) <90mmHg
- Frecuencia cardiaca (FC)<50X
- Sospecha de IM de VD

- HIPOVOLEMIA

#### NITRATOS EV

Isoket.- Amp 50mg/50ml

1 amp en 250cc D5% o NaCl 0,9 Iniciar 5cc/h aumentar 5cc/h c/20-30min. Máximo 50cc/h

#### Antiplaquetarios

- Aspirina vía oral (v.o.)
- Clopidogrel vía oral (v.o.)
- Inhibidores GP IIbIIIb vía oral (v.o.)

### Síndrome Coronario Agudo .5

#### Mecanismo de acción de la Aspirina

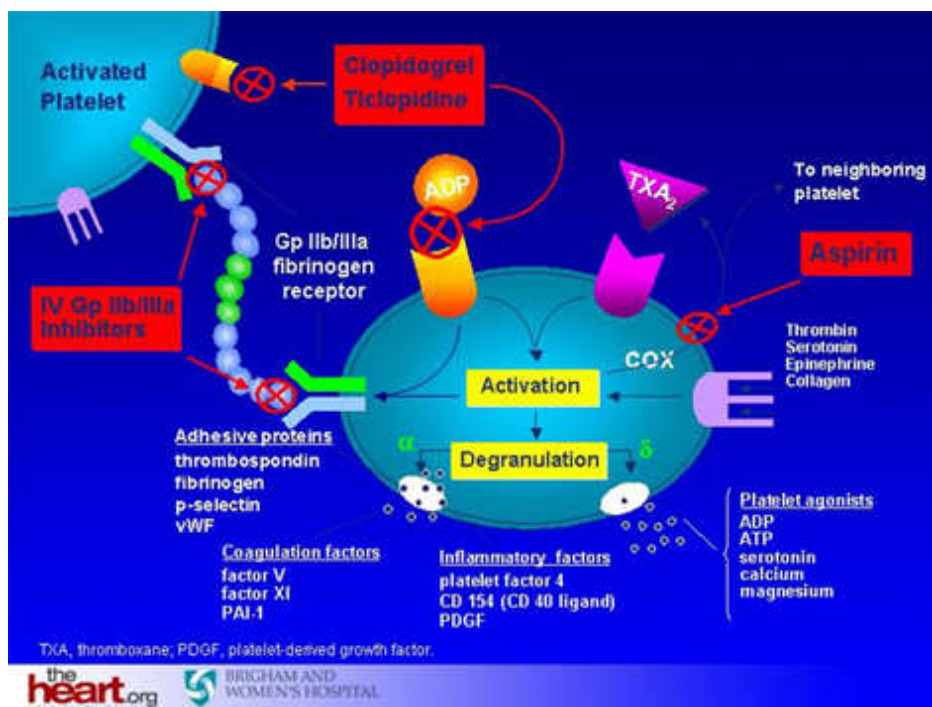
La aspirina inhibe irreversiblemente la enzima ciclooxigenasa 1 (cox 1) en las plaquetas, y es responsable de la conversión del ácido araquidónico a tromboxano a2 (txa2), sustancia que acelera la agregación plaquetaria y produce vasoconstricción

- Tienopiridinas (clopidogrel)

- Son Antagonistas de los receptores de ADP y Bloquean la vía de activación plaquetaria inducida por ADP mediante una inhibición específica del receptor P2T12 del ADP

## INHIBIDORES DEL RECEPTOR GpIIb/IIIa

- Actúan bloqueando la vía final común de la activación plaquetaria uniéndose al fibrinógeno y al factor Von Willebrand con lo que inhibe la formación de puentes entre plaquetas activadas.
- Abciximab.- Fragmento de un anticuerpo monoclonal
- Eptibatida.- Es un PÉPTIDO CÍCLICO
- Tirofiban.- Un inhibidor peptidomimético



## Antiisquémicos B-Bloqueantes

Inhiben de forma competitiva los efectos miocárdicos de las catecolaminas circulantes, actúan en los receptores B<sub>1</sub>, producen disminución del consumo miocárdico de oxígeno, disminuyen la frecuencia cardíaca (FC), presión arterial (PA).

Indicado en SCASEST (síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST) en ausencia de contraindicaciones

## Contraindicaciones de los Betabloqueantes

### Absolutas

- EPOC
- ASMA

### Relativas

- Frecuencia cardíaca (FC) < 60x'
- Presión arterial diastólica (PAD) < 100 mmHg
- Falla ventricular moderada a severa
- Signos de hipoperfusión periférica
- PR > 0,24
- Bloqueo aurículo-ventricular (AV) de 2º o 3er grado, Diabetes.
- Enfermedad arterial periférica severa

## Anticoagulantes

Se utilizan en el tratamiento de los SCASEST (síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST) para inhibir la generación y/o actividad de la trombina, y de esta forma reducir los episodios relacionados con la formación de trombos.



## Indicaciones de trombolisis

### Contraindicaciones

#### Absolutas

- ECV hemorrágico previo
- ECV no hemorrágico en el último año
- Sangrado interno activo (no incluye menstruación)
- Sospecha de disección aórtica
- TEC reciente o neoplasia cerebral conocida.

#### Relativas

- Hipertensión arterial (HTA) severa no controlable
- Uso de anticoagulantes orales
- Diátesis hemorrágica
- Trauma reciente (2-4 semanas):
- Cirugía mayor (<3 semanas)
- Sangrado interno reciente (2-4 semanas)

### Estreptoquinasa

Dosis: 1,5mill EV diluido en 100cc sol 0,9% o D5% pasar 30Min.

#### Efectos secundarios a la estreptoquinasa

- Infarto Hemorrágico
- Fiebre y escalofríos
- Urticaria
- Reacción anafiláctica
- Hemorragia
- Hematomas en sitios de punción
- Hematomas en sitios de punción (especialmente arterial)
- Bradicardia sinusal transitoria, Hipotensión
- Arritmias durante la reperfusión: Extrasístoles Ventriculares.

#### Índice de reperfusión adecuada

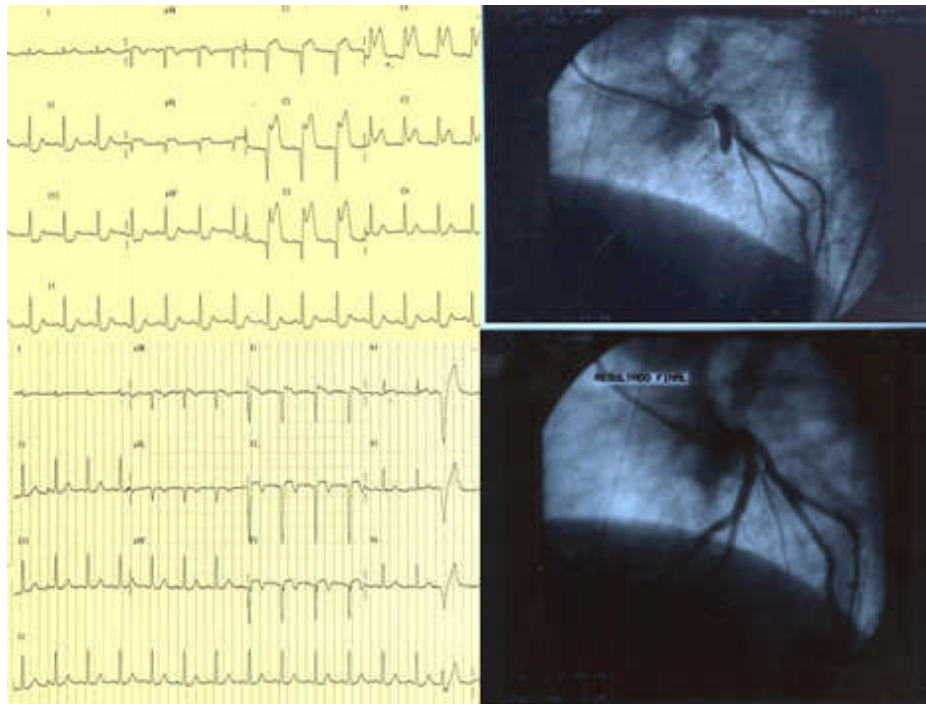
Desaparición del Dolor

Disminución de la elevación del segmento ST

Aparición de Arritmias de reperfusión: Extrasístoles ventriculares y/o salvas ideoventriculares

Elevación rápida de la CPK total y CK-MB

Comprobación angiográfica de recanalización



### Prevención secundaria

- Estilo de vida.- cesación de tabaquismo.
- Reducción de peso.- Índice de masa corporal (IMC) <25. Diámetro abdominal varón<102 mujeres < 88cm
- Control de la presión arterial.- 140-90 mmHg no diabéticos, y 130<80 mmHg con diabetes o disfuncional renal crónica.
- Manejo de la diabetes.- glucohemoglobina (hba1c) <6,5
- Control del perfil lipídico.- lipoproteínas de alta densidad (HDL)
- Tratamiento estatinas. Reducir LDL<100mg/dl

Criterios de control en prevención secundaria de la Cardiopatía Isquémica <sup>1,2</sup>		
	Objetivo de control	Precisa Intervención
Colesterol (mgrs/dl)	<200	>230
LDL (mgrs/dl)	<100	>130
HDL (mgrs/dl)	>40	<35
Triglicéridos (mgrs/dl)	<150	>200
Tensión Arterial (mgrs/dl)	<140/90 Si diabetes, o IRC <130/80	>140/90 >130/80
Consumo de tabaco	No	Si
HbA1C (%)	<7	>8

## Síndrome Coronario Agudo .7

### Bibliografía

1. Guía práctica Clínica para el diagnóstico y tratamiento del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST.
2. Rev Esp Cardiol.2007;60(10):1070,e1-e80
3. Formato Protocolo Trombolisis.doc. Hospital Central de Maracay
4. Guías de actuación clínica, elevación del segmento ST. Vol.09.NSuplCNov2009
5. IV Consenso Venezolano de Enfermedad tromboembólica Arterial Venosa 2008-2009
6. Ministerio del Poder Popular para la Salud.