

## SINDROME CORONARIO AGUDO

El infarto agudo de miocardio (IAM) se define como la presencia de daño miocárdico evidenciado por troponinas cardíacas elevadas por encima del percentil 99 del límite superior de referencia, acompañado de un contexto clínico que indique isquemia.

**IAM CEST:** Paciente con isquemia, elevación del segmento ST en al menos 2 derivaciones contiguas.

**IAM SEST:** Paciente con isquemia, sin elevación del segmento ST, pero con aumento de troponinas cardíacas.

**Angina inestable:** Paciente sin elevación del segmento ST y con ligera elevación o nulas troponinas.

Infarto = necrosis cardiaca

### FACTORES DE RIESGO

- Hipertensión 60%
- DM 45%
- Tabaquismo 46%

1° Causa a nivel mundial

1° causa en de muerte de hombres en México

2° causa de muerte de mujeres en México

#### Epidemiología

- El IAM con elevación del segmento ST representa el 31% de la mortalidad global.
- En el "Informe Sobre la Salud de Los Mexicanos 2015", se señala a la cardiopatía isquémica como la primera causa de muerte en los hombres, representando el **12.6% de mortalidad total** y segunda causa de muerte en mujeres (GPC 2021).
- Los síndromes coronarios agudos en México tienen una mortalidad del 14.9%.

El síndrome coronario agudo (SCA) incluye isquemia (angina inestable) e infarto miocárdico (con/sin elevación del segmento ST).

#### Clasificación universal del infarto del miocardio:

- **Tipo 1:** Ruptura o erosión una placa de aterosclerosis con formación de trombo oclusivo.
- **Tipo 2:** Secundario a isquemia por aumento de demanda o disminución de aporte (espasmo arterial embolismo, anemia, arritmias, hipertensión o hipotensión).
- **Tipo 3:** Muerte sin la posibilidad de biomarcadores. Muerte con síntomas y alteraciones electrocardiográficas, pero sin tomar biomarcadores cardíacos.
- **Tipo 4a:** Asociado a intervención coronaria percutánea (ICP).
- **Tipo 4b:** Relacionado con trombosis del stent en angiografía coronaria o autopsia.
- **Tipo 4c:** Relacionado con reestenosis del stent o después de angioplastia con balón.
- **Tipo 5:** Relacionado con cirugía de derivación o bypass coronario (revascularización).

La ateroesclerosis es la responsable de la mayoría de los casos de infarto agudo del miocardio.



#### F. de riesgo

Se recomienda identificar factores de riesgo en pacientes con IAM: hipertensión, tabaquismo, diabetes, dislipidemia, antecedentes familiares y síndrome metabólico.



### Angina de pecho

Dolor retroesternal opresivo que dura menos de 20 min y **sede en reposo o con nitroglicerina**

- **Clase I** angina con esfuerzos
- **Clase II** limitación leve
- **Clase III** angina limita marcadamente
- **Clase IV** imposibilidad para realizar ningún esfuerzo

## IAMCEST

Las manifestaciones clínicas del IAM CEST es la presencia de dolor torácico retroesternal opresivo, intenso y prolongado (> 20 minutos), que se acompaña de datos ECG de elevación del segmento ST y alteraciones bioquímicas (elevación de biomarcadores bioquímico principalmente troponinas) y anomalías en las pruebas de imagen.

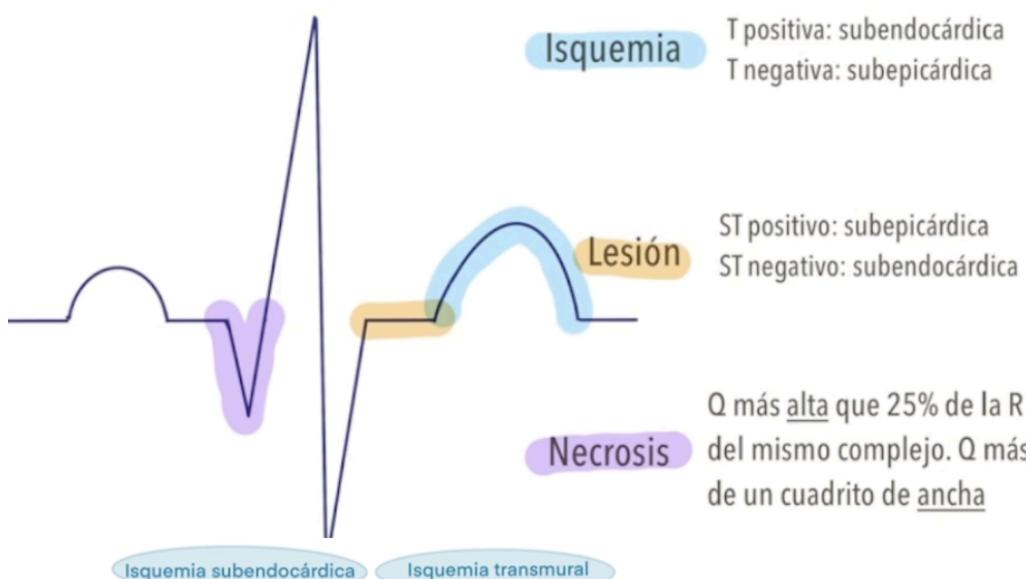
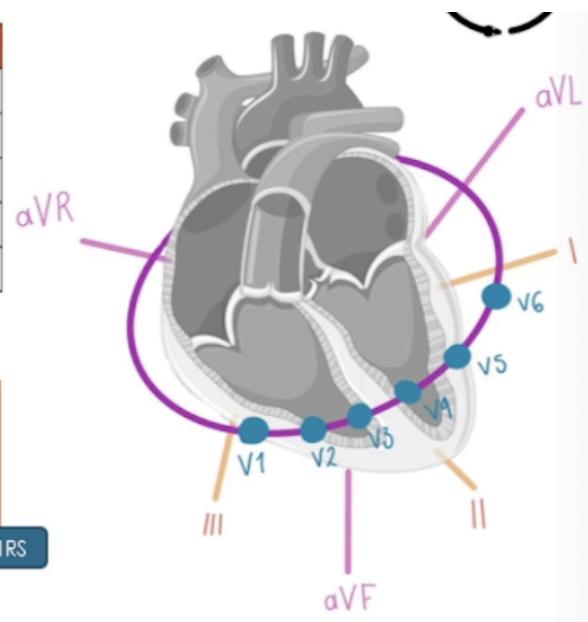
### Clínica

- Síntomas **típicos o clásicos** de infarto agudo del miocardio:
- Dolor torácico retroesternal de más de 20 minutos en reposo, con o sin disnea, náusea, vómito, fatiga, diaforesis, sensación de evacuar, lipotimia o síncope.
  - Las mujeres solo pueden presentar dolor de hombro y brazo.

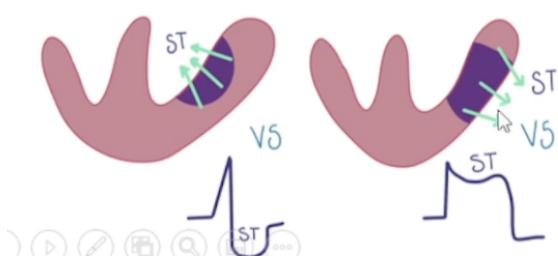
- El **cuadro clínico atípico** se observa en geriátrica, mujeres, diabéticos y enfermos renales o demencia. Puede incluir:
- Dolor epigastrio no asociado a ingesta de alimentos.
  - Disnea en ausencia de dolor precordial.
  - Síncope o palpitaciones.

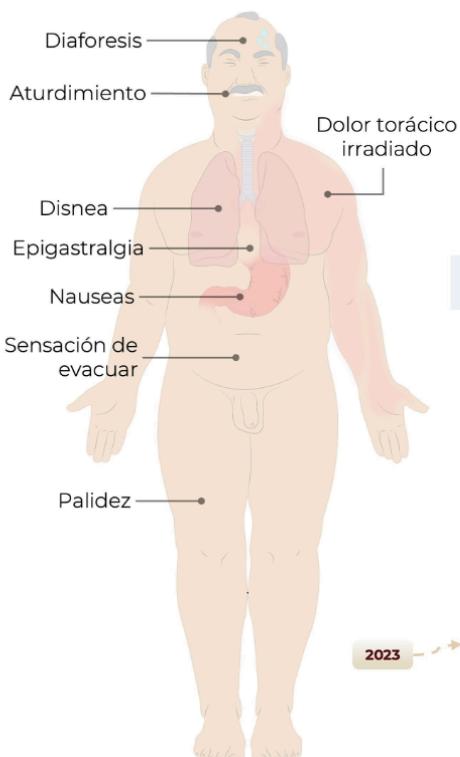
Elevación del ST en  $\geq 2$  derivaciones contiguas, ST > 1 mm

	DERIVACIONES	ARTERIA
ANTERIOR	V1 – V6	Descendente anterior
INFERIOR	II, III Y AVF	Coronaria derecha
LATERAL ALTO/BAJO	DI, AVL, V5,V6	Circunfleja
POSTERIOR / INFEROBASAL	V7-V9	Coronaria derecha
VENTRÍCULO DERECHO	V3R,V4R	Coronaria derecha



Onda Q patológica: >0.04 s,  
>2mm o más del 25% de la  
onda R si se observa en v1-v3





**Biomarcadores**

- Mioglobina
- Troponina I y T
- CK-MB

Se eleva 1 - 2 horas tras el inicio del IAM y regresa a sus niveles normales en menos de 24 horas. Es el marcador más temprano.

A las 2 - 6 horas se eleva y persiste hasta 14 días. Troponina I es la más específica y troponina T la que dura más tiempo elevada.

Se eleva a las 3 - 6 horas tras inicio del IAM y persiste hasta 3 días. Es un marcador útil para detectar re-infartos.

Todo paciente con sospecha de IAM, realizar **electrocardiograma** de 12 derivaciones dentro de los primeros 10 minutos.

- Para sospecha de IAM posterior, use derivaciones V7, V8 y V9; para IAM de ventrículo derecho, emplee V3R y V4R.



#### Indicación de ecocardiograma

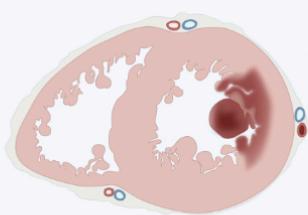
- Dolor torácico con sospecha de IAM y ECG que no es diagnóstico (ej. BRI).
- Paciente sin dolor torácico, pero con sospecha ECG y/o marcadores séricos.
- Choque cardiogénico o inestabilidad hemodinámica o sospecha de complicaciones mecánicas (sin retrasar angiografía).
- Realizar a todos los pacientes para evaluar función del ventrículo izquierdo.
  - Repetir ecocardiograma a las 6 – 12 semanas posterior del IAM.

El dolor que se irradia **a brazo izq** es más frecuente en **mujeres >2 veces**

Hay que **repetir ECG** en caso de síntomas (4 en total)

1. al **llegar**
2. a las **6 hrs**
3. a las **24 hrs**
4. antes del **alta**

#### Infarto subendocárdico



Afecta la capa interna del miocardio (subendocardio) sin comprometer toda la pared del corazón.

Se presenta clínicamente como **IAMEST**.

#### Cambios comunes en el ECG



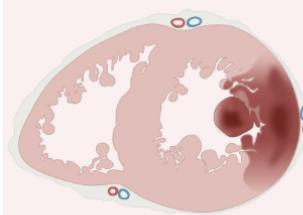
#### Infradesnivel del segmento ST

Diagnóstico diferencial: Hipokalemia.

#### Onda T negativa

Acuminada y simétrica  
Diagnóstico diferencial: Hipokalemia.

#### Infarto transmural



Afecta todo el grosor del miocardio, desde el endocardio hasta epicardio por oclusión completa.

En la mayoría de los casos se presenta como **IAMEST**.

#### Cambios comunes en el ECG



#### Supradesnivel del segmento ST

Diagnóstico diferencial: Pericarditis.

#### Onda Q negativa:

Indican necrosis.  
Diagnóstico diferencial: Miocardiopatías o WPW.



Bloqueo de rama izquierda del haz de his



Bloqueo de rama derecha del haz de his

## Onda T isquemia

- + Subendocárdica
- Subepicárdica

## Segmento ST lesión

- + Subepicárdica
- Subendocárdica

## Onda Q patológica necrosis

- > 0.04 seg (1 cuadrito = 1 mm)
- > 2 mm (1 mV 2 cuadritos)
- O más del 25% de la onda R si se observa en V1-V3

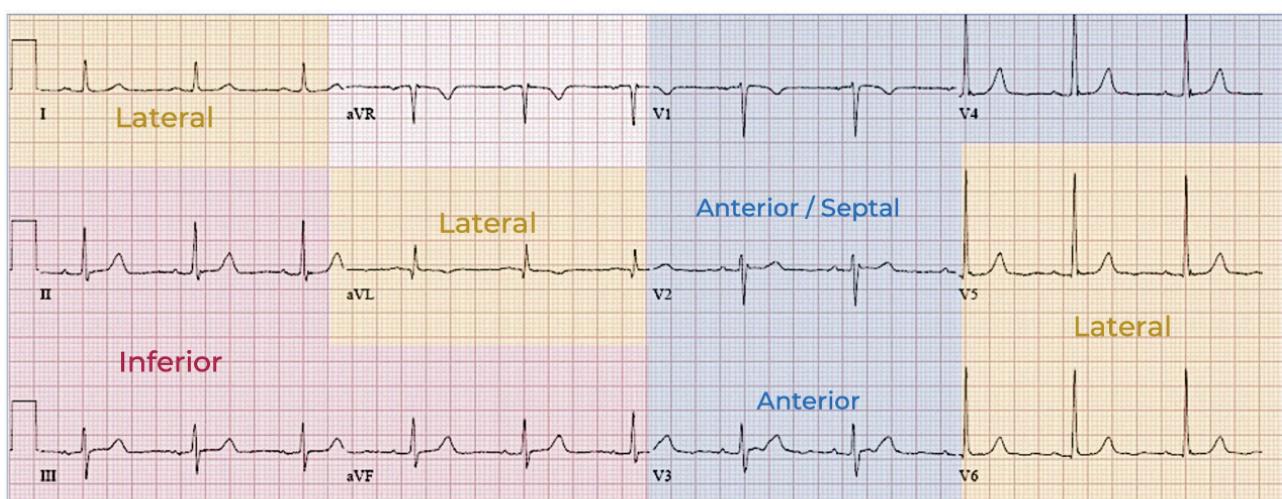
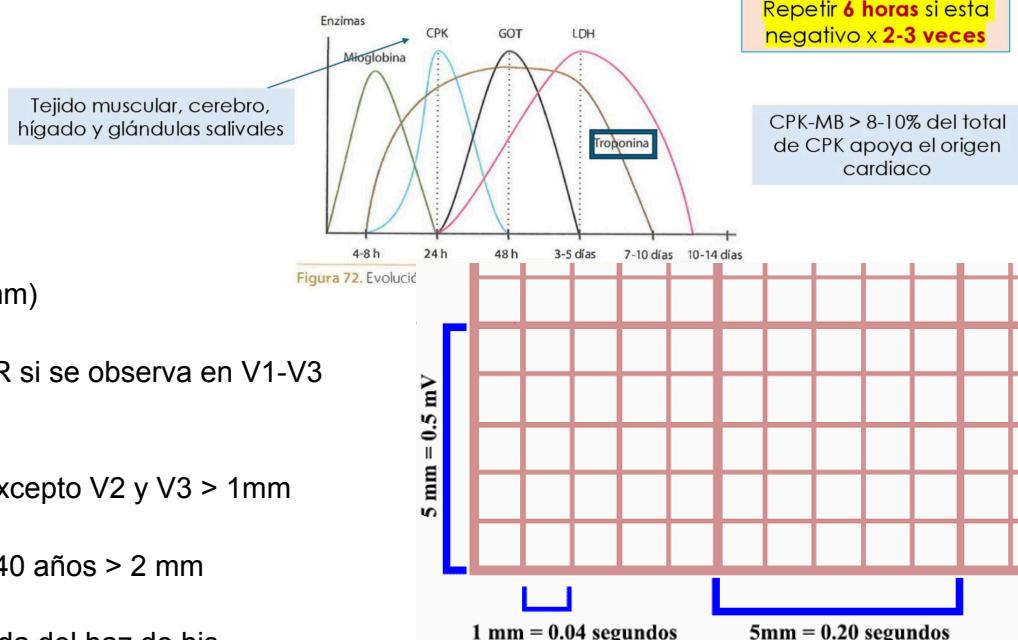
## Elevación del segmento ST

- En todas las derivaciones excepto V2 y V3 > 1mm

## V2-V3

- H < 40 años > 2.5 mm > 40 años > 2 mm
- M cualquier edad > 1.5 mm

Bloqueo de rama derecha o izquierda del haz de his



Cuadro 5. Localización del infarto y correlación con la arteria afectada.

Localización del infarto.	Derivaciones electro-anatómicas.	Arteria afectada.
Anterior	V1 a V6	Descendente anterior
Lateral	DI, aVL, V5, V6	Circunfleja
Inferior	DII, DIII, aVF	Coronaria derecha (85% de los casos) Circunfleja (8% de los casos)
Ventriculo derecho	V3R, V4R	Coronaria derecha
Posterior, dorsal o inferobasal	V7, V8 y V9	Coronaria derecha / Circunfleja

Sospechar un **infarto de ventrículo derecho** ante la presencia de un infarto inferior:

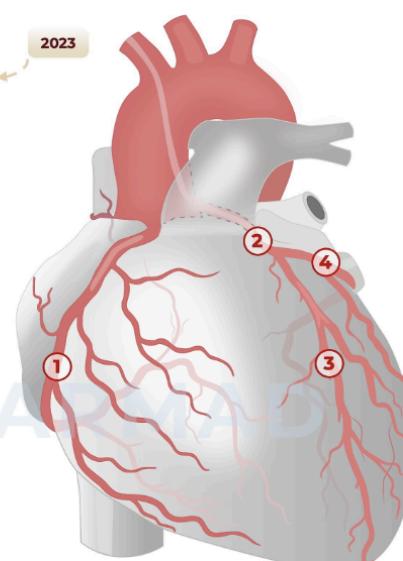
- Tríada: Hipotensión arterial, área pulmonar "limpia" y presión venosa yugular elevada.
- Elevación del segmento ST  $\geq 1$  mm en derivaciones V1 y V4R.
- El diagnóstico se confirma con a través de ecocardiograma transtorácico.

1 Arteria coronaria derecha.

2 Arteria coronaria izquierda.

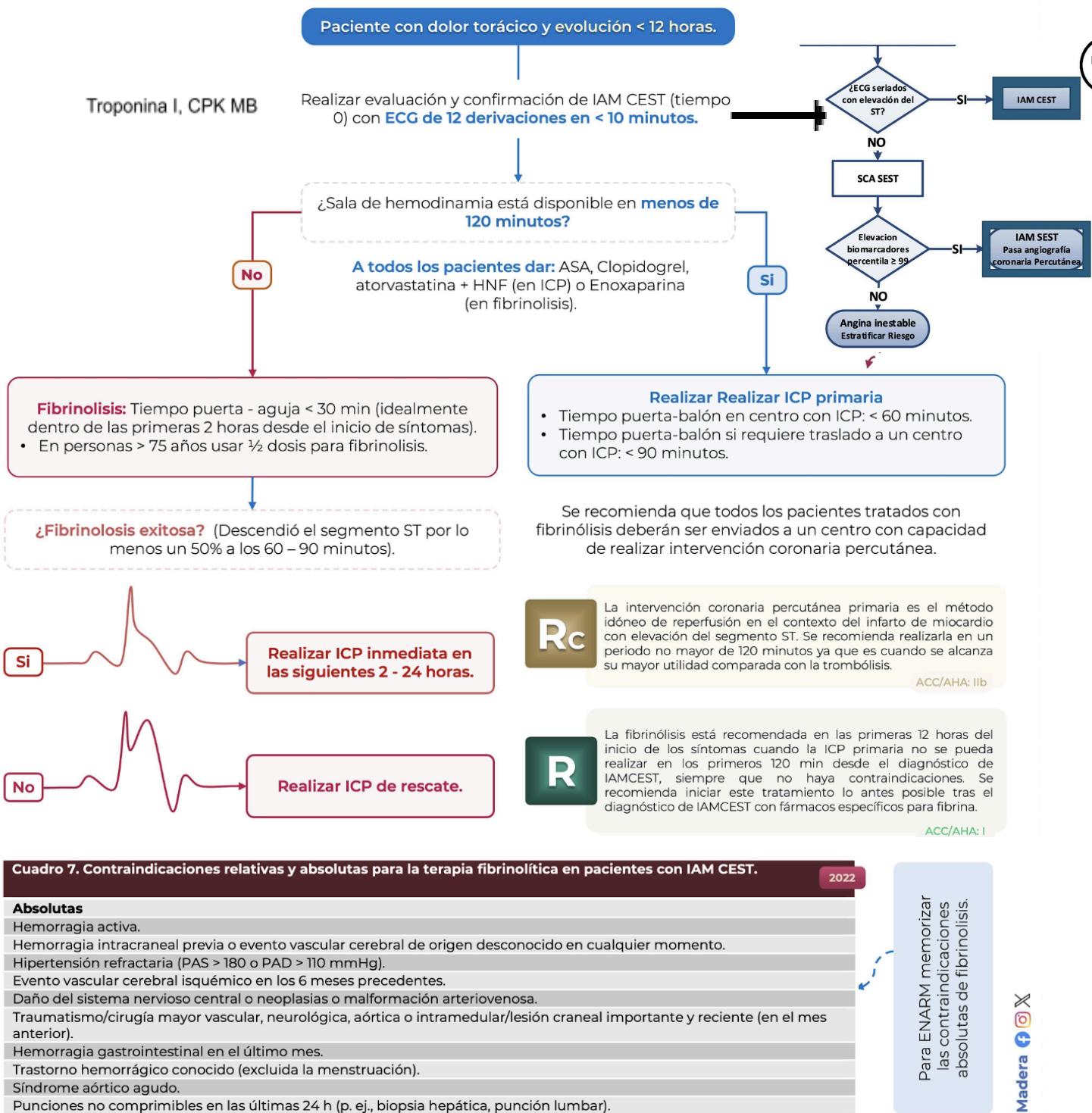
3 Arteria descendente anterior.

4 Arteria circunfleja.



### Contraindicación para dar nitroglicerina:

- Sospecha Infarto de miocardio de cara inferior o infarto del ventrículo derecho.
- Hipotensión (presión arterial sistólica < 90 mmHg), bradicardia o taquicardia.
- Uso reciente de sildenafil (en las últimas 24 horas).



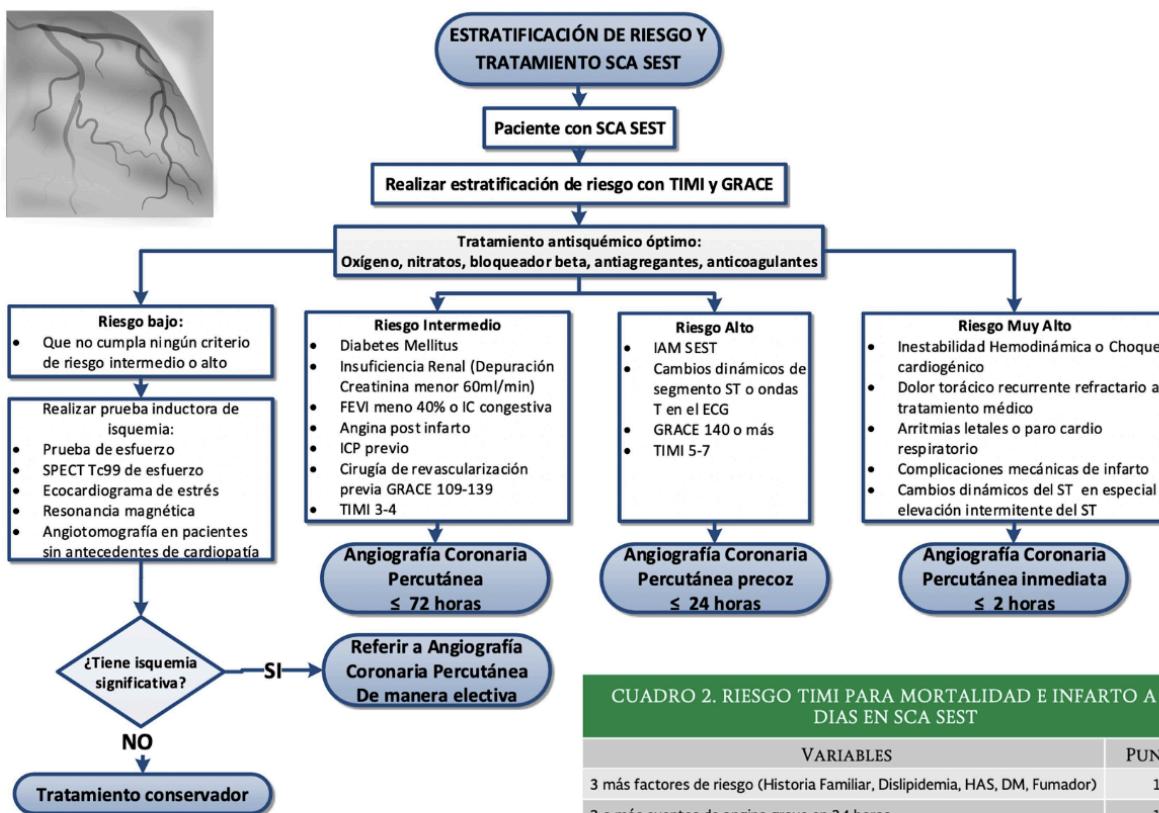
1. **Oxígeno** sólo en pacientes con hipoxemia ( $\text{SaO}_2 < 90\%$  o  $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$ ).
2. **Terapia antiagregante:** ASS se sugiere considerar dosis de carga con aspirina 300 mg y clopidogrel 600 mg (posterior a ICP mantemineto por 12 meses 150/300mg)
3. **Terapia fibrinolítica:** recomendada cuando la ICP primaria no se pueda realizar en los primeros 120 min desde el diagnóstico de IAMCEST, siempre que no haya contraindicaciones. **(Tenecteplasa)**

Nota: estratificar riesgo con GRACE, calcular riesgo de sangrado con CHA2D2SVASC, calcular FEVI con ECO

4. **Anticoagulación en fibrinolisis:** **Heparina no fraccionada:** 60 UI/kg, en bolo intravenoso con un máximo de 4,000 UI, seguido de una infusión de 12 UI/kg/h con un maximo de 1,000 UI por 48hrs.  
Se recomienda utilizar **fondaparinux en pacientes que recibieron estreptoquinasa.**
5. **Anticoagulación en ICP:** heparina no fraccionada o **enoxaparina** en pacientes con IAMCEST que serán llevados a tratamiento con angioplastia.
6. **Estatinas:** atorvastatina a dosis altas ( $\geq 80 \text{ mg}$ ) (objetivo LDL  $< 55 \text{ mg/dl}$  o reducción  $> 50\%$ )

## IAMSEST NO DAR FIBRINOLÍTICOS

El manejo en pacientes con **SCA sin elevación del ST (SCA SEST)** es similar al con elevación de ST pero sin trombolisis o ICP. En ellos se estratifica el riesgo con TIMI y GRACE para valorar **ICP** (Intervención coronaria percutánea).



Se debe referir a unidades de tercer nivel aquellos pacientes con indicación de angiografía coronaria tales como:

- Alto riesgo cardiovascular.
- Puntaje de GRACE mayor a 140 puntos.
- Elevación de biomarcadores.
- Personas mayores de 75 años.

CUADRO 2. RIESGO TIMI PARA MORTALIDAD E INFARTO A 14 DIAS EN SCA SEST

VARIABLES	PUNTOS
3 más factores de riesgo (Historia Familiar, Dislipidemia, HAS, DM, Fumador)	1
2 o más eventos de angina grave en 24 horas	1
Uso de ácido acetil salicílico 7 días previos	1
Antecedente de enfermedad coronaria (estenosis ≥50%)	1
Elevación de biomarcadores cardíacos	1
Cambios en el segmento ST ≥0.5mm	1
65 o más años de edad	1



CUADRO 2. RIESGO TIMI PARA MORTALIDAD E INFARTO A 14 DIAS EN SCA SEST

Variables	PUNTOS
3 más factores de riesgo (Historia Familiar, Dislipidemia, HAS, DM, Fumador)	1
2 o más eventos de angina grave en 24 horas	1
Uso de ácido acetil salicílico 7 días previos	1
Antecedente de enfermedad coronaria (estenosis ≥50%)	1
Elevación de biomarcadores cardíacos	1
Cambios en el segmento ST ≥0.5mm	1
65 o más años de edad	1
	TOTAL

**Interpretación:** Se debe sumar los puntos positivos y establecer el riesgo de acuerdo a la siguiente tabla:

RIESGO	PUNTAJE TOTAL	RIESGO DE MUERTE E IAM 14 DIAS %	RIESGO DE MUERTE, IAM Y REVASCULARIZACION URGENTE %
BAJO	1/0	3	5
	2	3	8
INTERMEDIO	3	5	13
	4	7	20
ALTO	5	12	26
	6/7	19	41



SIEMPRE AGREGAR AL TX:  
**IECA**  
+  
**B-BLOQUEADORES**  
INICIAR EN LAS PRIMERAS 24 H  
O  
**CALCIOANTAGONISTA NO DIHIDROPIRIDINAS**



No está recomendado el tratamiento fibrinolítico intravenoso en pacientes con SCA sin elevación del segmento ST.

IMPORTANTE!! SI HAY INFARTO. (SEST) CON RIESGO ALTO!! = TERAPIA INVASIVA DE REPERFUSION BASICAMENTE TODOS REQUIEREN ANGIO