

***SINDROMES CORONARIOS AGUDOS: ANGINA
INESTABLE Y IAM SIN ELEVACIÓN DEL SEGMENTO
ST***

CATEDRA DE CLINICA MEDICA I

AÑO 2026



EPIDEMIOLOGIA

- ❖ Gagliardi y col. publicaron el registro EPI en el cual detectaron 2855 pacientes con supra-ST (37,96%) y 4667 sin supra- ST (62,04%).
 - ❖ El recientemente publicado estudio EPICOR muestra el 40,64% con supra-ST y el resto sin supra-ST (59,3).
-
- ❖ En Estados Unidos, el 70% de los síndromes coronarios agudos son "sin supra-ST".
 - ❖ En general, se ha comunicado una edad mayor de detección en los síndromes coronarios "sin supra-ST" que en los síndromes coronarios "con supra-ST".

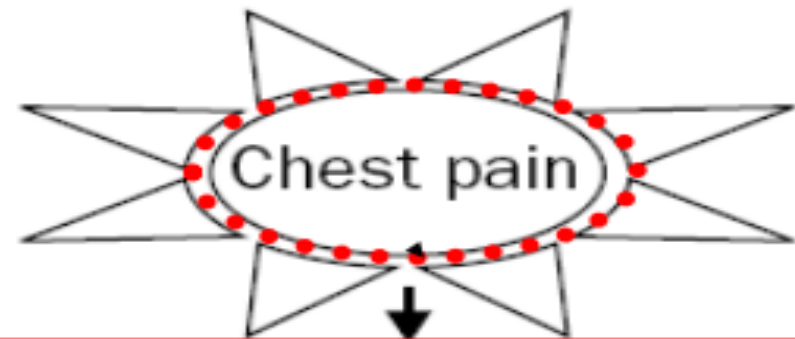
Entry

Working diagnosis

ECG

Bio-chemistry

Final diagnosis



Acute coronary syndrome

ST elevation

No ST elevation

Creatine kinase MB ↑

Troponin positive

Troponin negative

Acute myocardial infarction		Unstable angina
-----------------------------	--	-----------------

GENERALIDADES

- Los SCASEST constituyen el ANGOR INESTABLE Y EL IAMSST.
 - Son síndromes continuos cuyo sustrato fisiopatológicos es el mismo.
 - El IAMSST se distingue del AI por la presencia de concentraciones de biomarcadores séricos elevados.
-
- La AI se define como la isquemia miocárdica en reposo o con mínimo esfuerzo en ausencia de daño agudo o necrosis de miocardiocitos.

CLASIFICACION

ANGOR INESTABLE, según circunstancias clínicas:

- ✓ CLASE A: Angina Inestable Secundaria: relación con factor precipitante extravascular coronario como anemia, infección, hipertiroidismo, hipotensión etc.
- ✓ CLASE B: Angina Inestable Primaria: angina de reposo, angina de reciente comienzo (menor a 2 meses) y angina progresiva (más intensa, prolongada y frecuente).
- ✓ CLASE C: Angina post IAM: en las 2 semanas después de un IAM.

CLASIFICACION

ANGOR INESTABLE, según severidad:

- CLASE I: Angina de reciente comienzo severa o acelerada. Menor de 2 meses de evolución, precipitada por un esfuerzo menor. Sin angor de reposo.
- CLASE II: Angina en reposo subaguda. Se presenta en el ultimo mes pero no en las 48 hs desde la presentación.
- CLASE III: Angina en reposo aguda dentro de las 48 hs.

Clasificación de la Angina Inestable (Braunwald 1989)

Circunstancias Clínicas

Severidad:	A.: (A.I. Secundaria). En presencia de factores extracardíacos que aumentan la isquemia miocárdica.	B: (A.I. Primaria). En ausencia de factores extracardíacos.	C: (A.I. Postinfarto). Durante las 2 semanas después del IAM.
I: Angina Progresiva o angina severa de inicio; de esfuerzo.	IA	IB	IC
II: Angina de reposo en el último mes, pero no en las últimas 48 horas. (Angina de reposo subaguda)	IIA	IIB	IIC
III: Angina en reposo en las últimas 48 horas. (Angina de reposo aguda)	IIIA	IIIB	IIIC

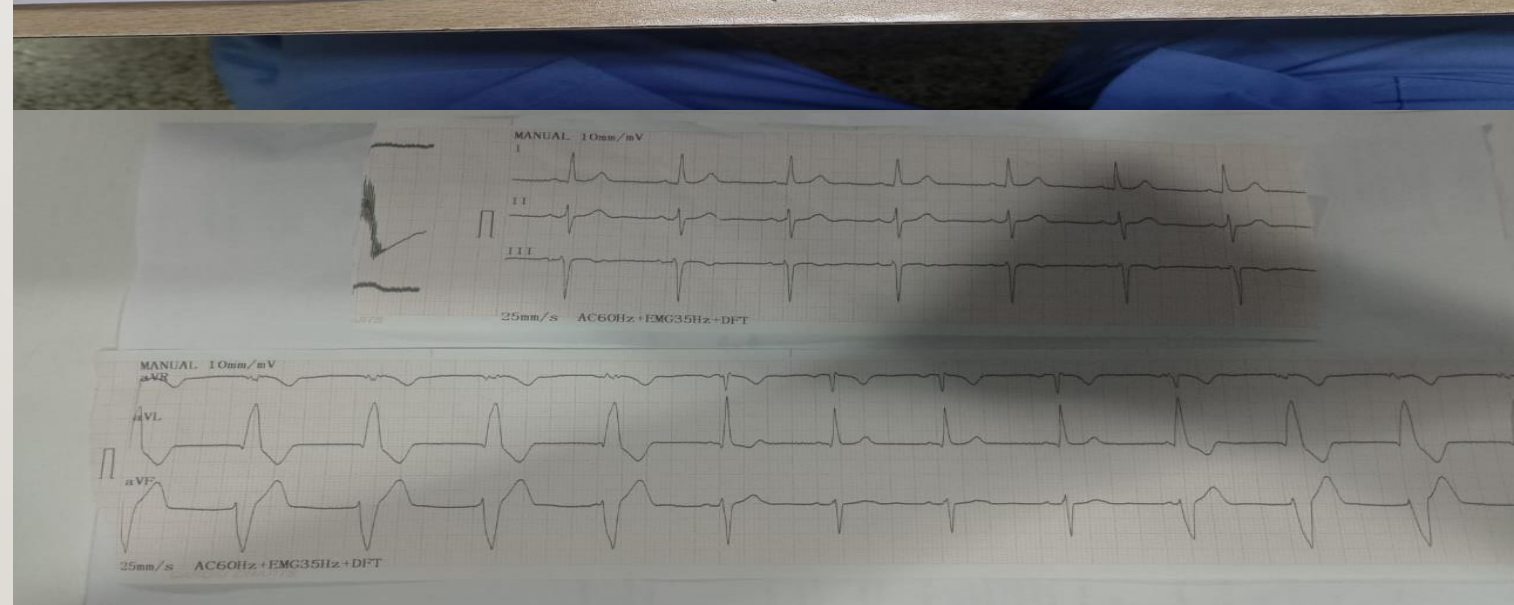
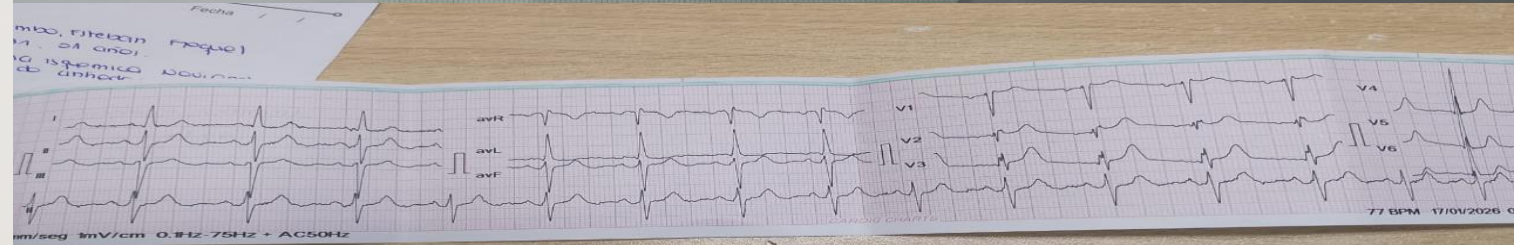
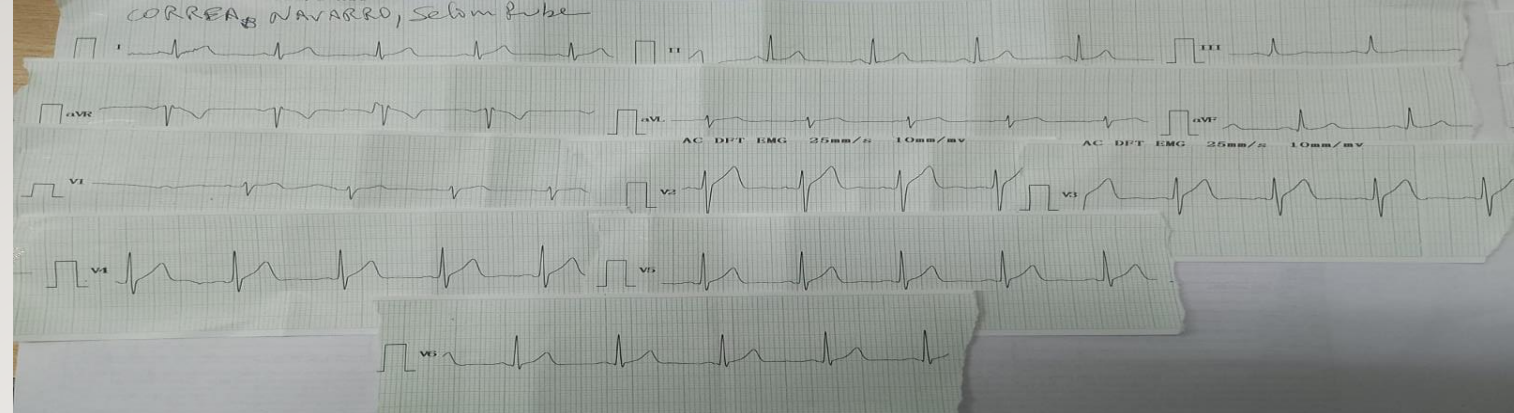
PACIENTE SEO MASCULINO 52 AÑOS
APP NIEGA
A TOXICO TBQ 15 CIGX DÍA
MC DOLOR PRECORDIAL OPRESIVO IRRADIADO
A BRAZO IZQUIERDO DE MAS DE 20 MIN
DURACIÓN DIAFORESIS

Paciente 51 años

App cardiopatía isquémica

Medicación bisoprolol ,aas enalapril

Mcdolor precordial sin irradiación que cede
con vasodilatador sl y antihipertensivos y
morfina es trasladada a centro de mayor
complejidad



Tipo 1: Infarto de miocardio espontáneo

Infarto de miocardio espontáneo relacionado a ruptura, ulceración, fisura, erosión o disección de placa aterosclerótica, con la consiguiente formación de trombo endoluminal en una o más arterias coronarias. Esto conduce a una disminución del flujo coronario o a embolia plaquetaria distal que provocan necrosis de miocitos. Los pacientes pueden tener una enfermedad coronaria severa subyacente, aunque también pueden estar exentos de la misma.

Tipo 2: Infarto de miocardio secundario a un desbalance isquémico

Injuria miocárdica con necrosis en el contexto de una condición, diferente a una placa de ateroma complicada que contribuye a un desequilibrio entre la oferta y demanda miocárdicas de oxígeno (por ejemplo, disfunción endotelial, espasmo coronario, embolia coronaria, taqui/bradiarritmias, anemia, insuficiencia respiratoria, hipotensión e hipertensión con o sin hipertrofia ventricular izquierda).

Tipo 3: Infarto de miocardio fatal con valores de biomarcadores no disponibles

Muerte cardíaca con síntomas sugestivos de isquemia miocárdica y alteraciones electrocardiográficas presumiblemente nuevas (incluyendo bloqueo de rama izquierdo nuevo). La muerte ocurre antes de que los niveles plasmáticos de los biomarcadores pudieran elevarse, o en casos en que no se llegó a tomar una muestra de sangre.

Tipo 4a: Infarto de miocardio relacionado a intervención coronaria percutánea

Se define en forma arbitraria en presencia de niveles plasmáticos de cTn $>$ cinco veces el percentil 99 del rango de referencia, en pacientes con valores basales normales, o en caso de que estos estén elevados, un incremento superior a 20%. A esto debe sumarse por lo menos una de las siguientes condiciones: a) síntomas sugestivos de isquemia miocárdica; b) alteraciones electrocardiográficas nuevas; c) oclusión de una arteria coronaria mayor o un colateral, o flujo lento persistente, o embolización; d) imágenes que evidencien una pérdida nueva de miocardio viable o alteraciones sectoriales nuevas de la contractilidad.

Tipo 4b: Infarto de miocardio provocado por trombosis del stent

Infarto de miocardio asociado a trombosis del stent detectada por angiografía o autopsia en el escenario de isquemia miocárdica y ascenso y/o descenso de los niveles plasmáticos de biomarcadores, con al menos un valor por encima del percentil 99 del rango de referencia.

Tipo 5: Infarto de miocardio relacionado con cirugía de revascularización miocárdica

Se define en forma arbitraria por una elevación de los biomarcadores cardíacos a niveles mayores a diez veces el percentil 99 del rango de referencia. A esto debe sumarse por lo menos una de las siguientes condiciones: a) nuevas ondas Q patológicas o bloqueo de rama izquierda; b) nueva oclusión de puente o arteria coronaria nativa, documentada por angiografía; c) imágenes que evidencien una pérdida nueva de miocardio viable o alteraciones sectoriales nuevas de la contractilidad.

CLINICO

```
graph TD; A[CLINICO] --> B[ELECTROCARDIOGRAFICO]; A --> C[LABORATORIO];
```

ELECTROCARDIOGRAFICO

LABORATORIO

CUADRO CLINICO

- Angor :
- Calidad.
- Localización.
- Duración.
- Maniobras que lo Provocan.
- Maniobras que lo Alivian.



CUADRO CLINICO

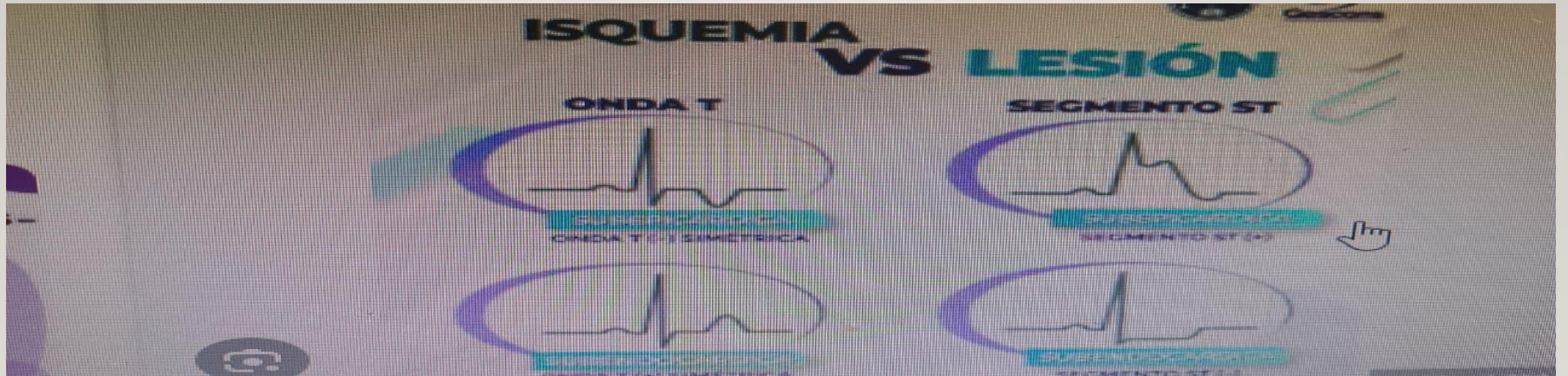
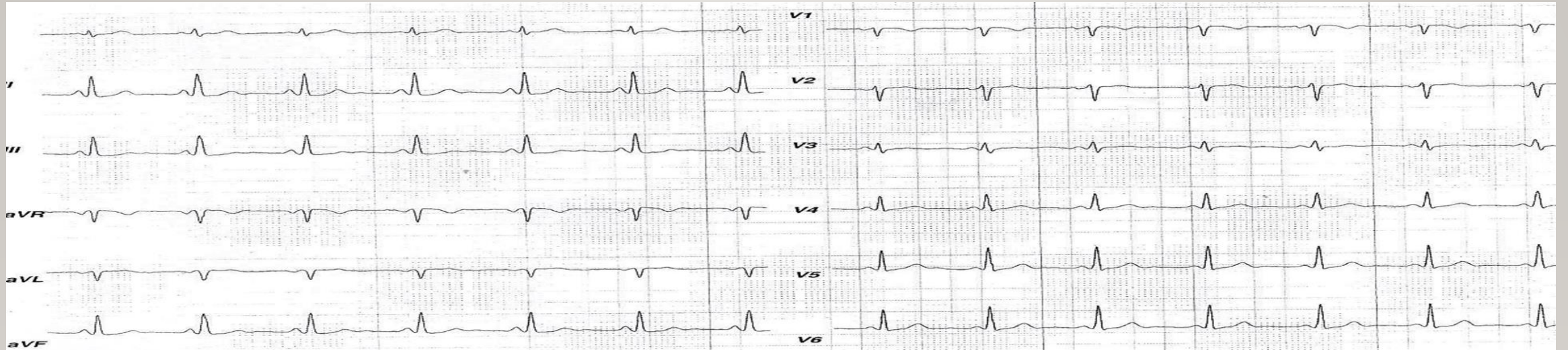
- Calidad, Tipo, Características:
- Sensación de Opresión, Peso, Sofocación.
- Presentar algún objeto (pata de elefante).
- Puede referir no ser dolor. Malestar
- Sensación de Angustia, "cuadro grave".
- Excepciones : Sudoración....Síncope.....Disnea....
Ancianos.. ...Diabéticos....Silente....



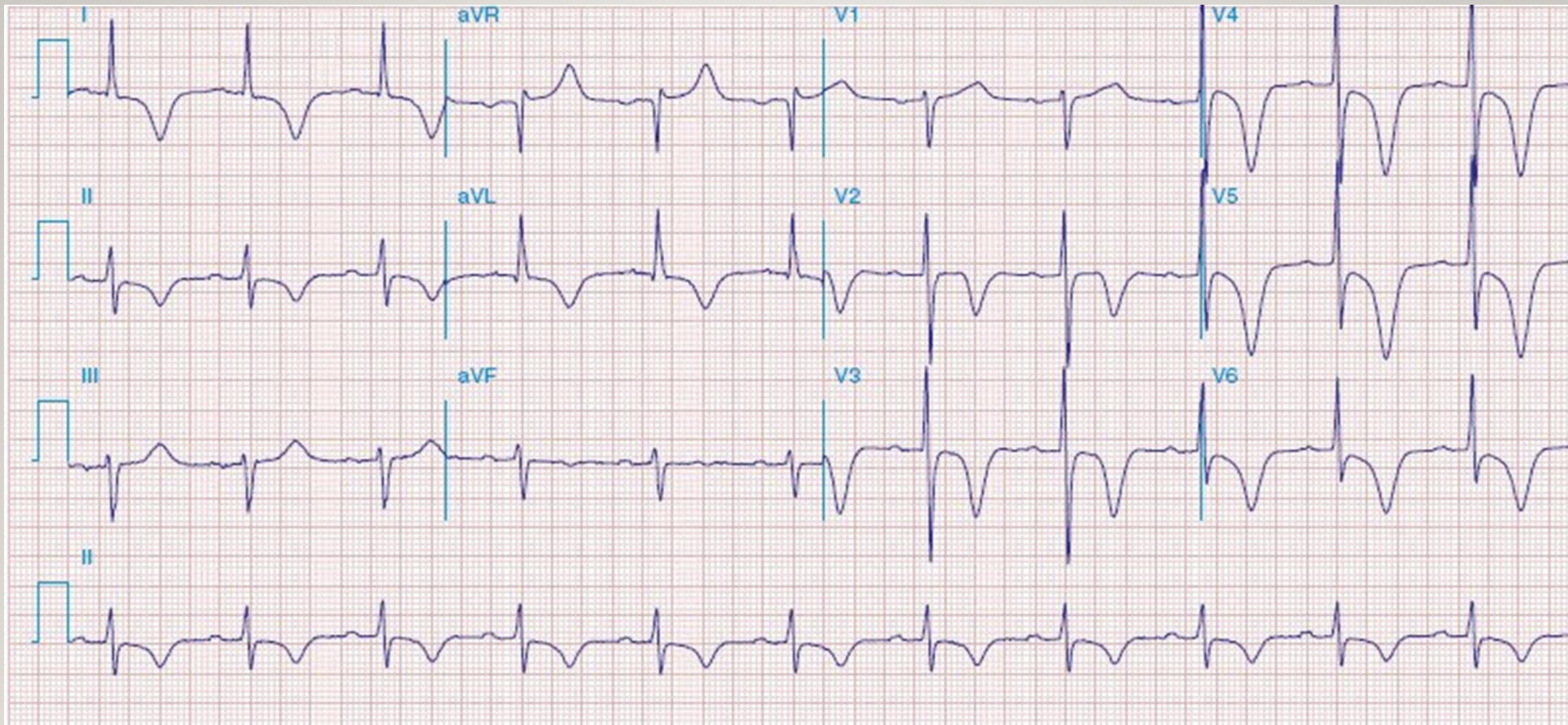
CUADRO CLINICO

Recomendaciones para la evaluación del cuadro clínico	Clase	Nivel de evidencia
– El interrogatorio debe ser realizado por personal entrenado con una sistemática para la detección precoz y categorización de los pacientes.	I	A
– Dicho personal incluye a todos los actores del sistema de salud que toman contacto con el paciente: operadores telefónicos de emergencia, administrativos de admisión, médicos de ambulancia y de emergencia y cardiólogos o terapistas.	I	C
– Deben interrogarse sistemáticamente: la localización, características, duración, desencadenantes, repetición y síntomas acompañantes.	I	C
– Ningún puntaje (score) de interrogatorio supera al criterio clínico, por lo que ante la sospecha de dolor de origen coronario debe procederse a la realización de ECG y marcadores bioquímicos.	I	C

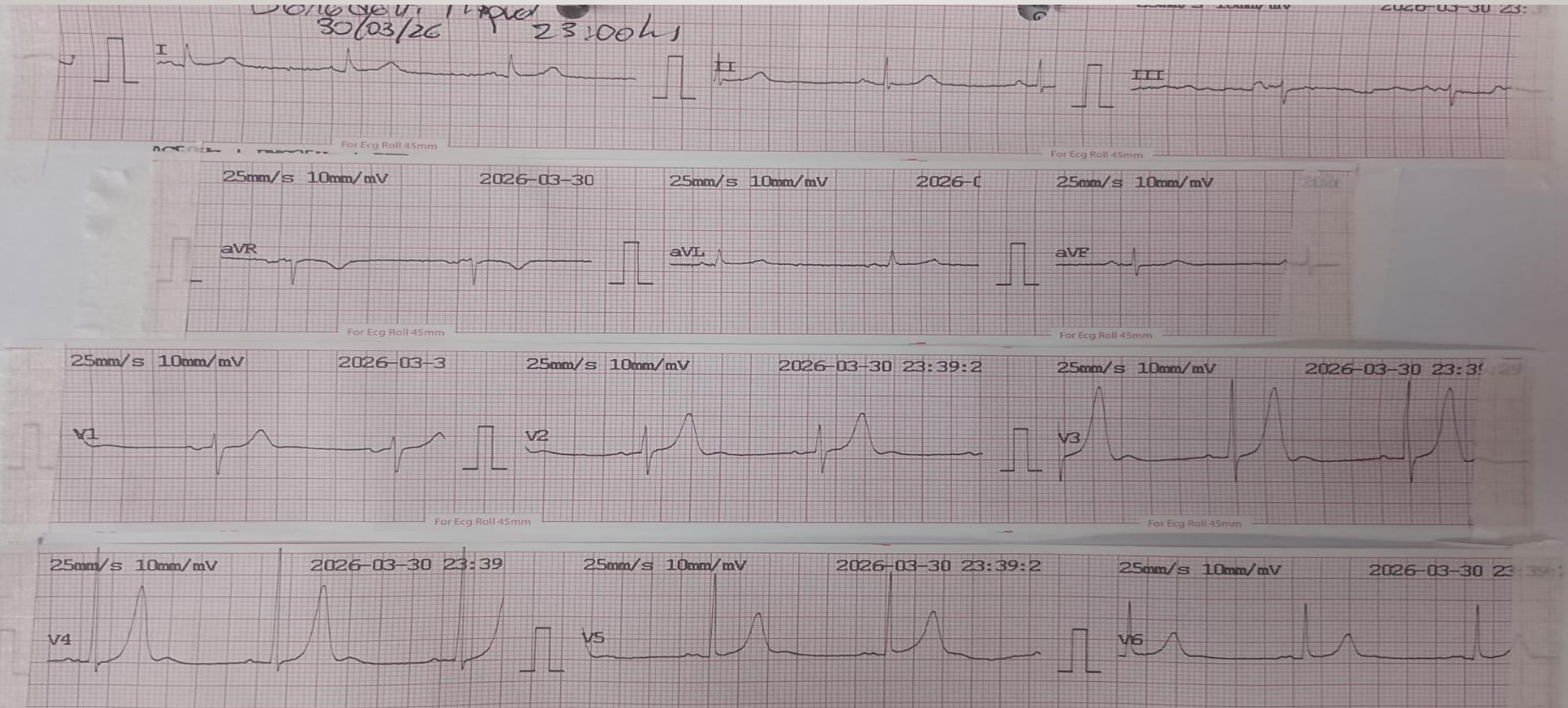
ELECTROCARDIOGRAMA: Normal



ELECTROCARDIOGRAMA: Isquemia subepicardica



ELECTROCARDIOGRAMA: Isquemia subendocárdica



ELECTROCARDIOGRAMA

Recomendación sobre ECG	Clase	Nivel de evidencia
– El ECG debe realizarse dentro de los 10 minutos de que el paciente ha tomado contacto con el personal de salud (médico de la ambulancia, administrativo de admisión, enfermero de triaje o médico de emergencia, lo que ocurra primero).	I	B
– Las ambulancias que asisten a un llamado por dolor precordial deben estar equipadas con un electrocardiógrafo de 12 derivaciones, con personal entrenado para su interpretación ya sea en el lugar o a través de telemedicina.	I	C
– El médico debe estar entrenado en la lectura del ECG para interpretar las patentes de supradesnivel del ST, infradesnivel del ST, T negativas de origen isquémico, patente preoclusiva y otras patentes sugestivas o confundidoras.	I	C
– Deben realizarse derivaciones derechas y posteriores para la detección de infarto verdadero posterior y compromiso del ventrículo derecho.	IIa	B

LABORATORIO

Tabla 2.

Marcador	Datos relevantes
Troponina de alta sensibilidad	<ul style="list-style-type: none">- 90% de positivización dentro de las 2 horas de iniciado el dolor- Alta especificidad miocárdica
Troponina de 4.a generación	<ul style="list-style-type: none">- 90% de positivización después de las 6 horas de iniciado el dolor- Alta especificidad miocárdica
Mioglobina	<ul style="list-style-type: none">- 95% de positivización dentro de la hora del dolor- Posible elevación en lesiones musculares
CK fracción MB	<ul style="list-style-type: none">- 90% de elevación después de las 6 horas- Posible elevación en lesiones musculares

LABORATORIO

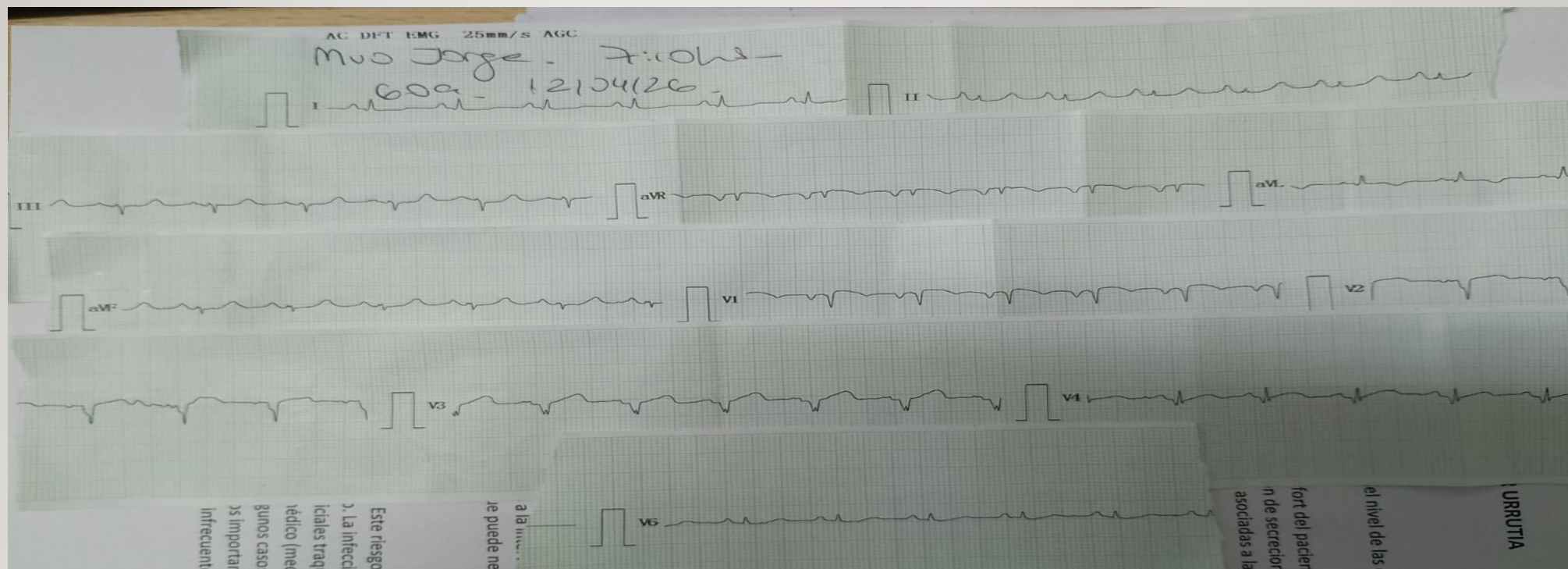
Recomendaciones biomarcadores	Clase	Nivel de evidencia
- Preferir las troponinas (especialmente la TnAS) dentro de las primeras horas del inicio del dolor.	I	A
- Se recomienda la medición seriada para diferenciar elevaciones agudas de crónicas.	I	B
- En caso de no estar disponibles las troponinas, se recomienda usar CK-MB.	I	C

LABORATORIO

Tabla 3. Otras causas de elevación de troponina

Elevación aguda distinta de infarto	Elevación crónica distinta de infarto
Isquemia miocárdica	Insuficiencia renal
Emergencia hipertensiva	Edad > 75 años
Insuficiencia cardíaca aguda	Insuficiencia cardíaca crónica
Sepsis	Miocardiópatías
Embolia pulmonar	Toxicidad cardíaca crónica
Taquiarritmia	Hipertiroidismo/Hipotiroidismo
Síndrome aórtico	Valvulopatía crónica
Miocarditis	

PACIENTE DE 62 AÑOS INGRESA POR PARESTESISA BRAQUIO FACIOCRURAL IZQUIERDA CON DISARTRIA



ESTRATIFICACION DEL RIESGO Y ESTRATEGIA

ALTO RIESGO

Angina de reposo prolongada (>20m.)todavia con dolor

Angina de reposo con cambios dinamicos del segmento ST (>1mm)

Angina con edema pulmonar

Angina con disfuncion papilar

Angina con galope RIII y estertores nuevos y progresivos

Angina con hipotension

Indicacion de ingreso en Unidad Coronaria y Coronariografia urgente

RIESGO INTERMEDIO

Angina prolongada que ha cedido

Angina nocturna

Angina con cambios dinamicos del segmento ST (<1mm)

Angina de comienzo reciente o progresiva (CCS III-IV) en las dos ultimas semanas

Edad > de 65 anos

Ingreso en Unidad Coronaria 12-24 horas, despues sala de cardiologia

BAJO RIESGO

Angina de comienzo reciente (2 semanas a 2 meses),clase (CCS I-II)

Angina progresiva con frecuencia,intensidad o duracion o reduccionde umbral (clase I-II CCS)

Tratamiento ambulatorio

Escala GRACE (0-258)

Edad (años)		Frecuencia cardíaca		TA sistólica (mmHg)		Creatinina (mg/dl)		Clase de Killip	
Rango	Puntos	Rango	Puntos	Rango	Puntos	Rango	Puntos	Rango	Puntos
40-49	18	< 70	0	< 80	63	≤ 0,39	2	Clase I	0
50-59	36	70-89	7	80-99	58	0,4-0,79	5	Clase II	21
60-69	55	90-109	13	100-119	47	0,8-1,19	8	Clase III	43
70-79	73	110-149	23	120-139	37	1,2-1,59	11	Clase IV	64
≥ 80	91	150-199	36	140-159	26	1,6-1,99	14		
		≥ 200	46	160-199	11	2-3,99	23		
				≥ 200	0	≥ 4	31		

Paro cardiorrespiratorio al ingreso: 43

Elevación de las enzimas cardíacas: 15

Desviación del segmento ST: 30

Interpretación del Score GRACE para riesgo y la posibilidad de mortalidad hospitalaria:

Categoría del riesgo	Puntaje GRACE	Mortalidad Hospitalaria
Bajo	≤ 108	$< 1\%$
Intermedio	109 – 140	1 – 3 %
Alto	> 140	$> 3\%$

Interpretación del Score GRACE para riesgo y la posibilidad de mortalidad a los 6 meses así:

Categoría del riesgo	Puntaje GRACE	Mortalidad a 6 meses
Bajo	≤ 88	$< 3\%$
Intermedio	89 – 118	3 – 8 %
Alto	> 118	$> 8\%$

ESTRATIFICACION DE RIESGO

Recomendación	Clase	Nivel de evidencia
- Uso de puntajes validados para estratificación del riesgo isquémico (preferentemente GRACE).	I	A
- La precocidad de la coronariografía debe estar en relación con el riesgo isquémico del paciente.	I	C
- Prueba funcional en pacientes de bajo riesgo y estrategia conservadora.	I	C
- Prueba funcional en pacientes de alto riesgo y estrategia conservadora.	III	C



PCM



Paciente con síntomas de SCA y ECG compatible con SCASEST

Localización del PCM

Centro sin ICP



Ambulancia



Centro con ICP



Riesgo muy alto*

Traslado inmediato

Riesgo muy alto

- Inestabilidad hemodinámica o shock cardiogénico
- Dolor torácico persistente o recurrente refractario a tratamiento farmacológico
- Insuficiencia cardíaca aguda posiblemente secundaria a la isquemia miocárdica
- Arritmias potencialmente mortales o parada cardíaca tras la presentación
- Complicaciones mecánicas
- Cambios dinámicos en el ECG indicativos de isquemia

Riesgo alto*

Traslado temprano o derivación de pacientes ingresados

Riesgo alto

- Diagnóstico confirmado de IAMSEST basado en los algoritmos de la ESC
- Puntuación GRACE > 140
- Elevación transitoria del segmento ST
- Cambios dinámicos del segmento ST o de la onda T

Sin riesgo alto

Derivación de pacientes ingresados (si es necesario)

Sin riesgo alto

Pacientes sin características de riesgo alto o muy alto y un índice bajo de sospecha de angina inestable

Estrategia invasiva temprana (< 24 h) (Clase IIa)

Estrategia invasiva durante la hospitalización (Clase I)

Estrategia invasiva inmediata (Clase I)

Estratifique el riesgo y determine la estrategia terapéutica

Estrategia invasiva selectiva (Clase I)

Estrategia invasiva durante la hospitalización (Clase I)



CLÍNICA
CARDIOVASCULAR

BUENOS AIRES - ROSARIO - MAR DEL PLATA

TRATAMIENTO

Objetivos:

- ✓ Disminuir el consumo y aumentar el aporte del oxígeno miocárdico, por medio de la vasodilatación coronaria, disminución de la frecuencia cardíaca y del estrés parietal, alivio del dolor y otros síntomas.
-
- ✓ Prevenir el infarto y la muerte.

TRATAMIENTO

- Medidas Generales :
- Internación en Unidad Coronaria.
- Signos Vitales.(TA/F.C./T./F.R.).
- Monitorización (E.c.g. Tensión arterial).
- Canalización Endovenosa.
- Oxígeno.Saturación (oxímetro de pulso)
- Estabilización.

TRATAMIENTO: corregir situaciones

- Hipertiroidismo.
- Anemia.
- Suspensión de tratamiento.(β b,Bca.).
- Arritmias .(alta o extrema baja frecuencia.).
- Condiciones de stress psíquicos o físicos incrementados (laboral,conyugal...)
- Incorporación de otros tratamientos.(descongestivos).
- Consumo de fármacos vasoespásticos: Cocaína.

Tratamiento

- Control de factores de riesgo.
- 1. Control tensión arterial.
- 2. Control dislipemia en forma agresiva.
- 3. Suspensión del tabaco.
- 4. Ejercicio físico.
- 5. Medicación.
- 6. Control diabetes.
- 7. Controles médico periódicos.
- 8. Educación del paciente.
- 9. Alimentación acorde a su perfil metabólico.
- 10. Control de peso en forma adecuada, evitar obesidad

TRATAMIENTO

- Oxigenoterapia. Solo ante hipoxemia (SP02 < 90 %) o disnea o síntomas de insuficiencia cardiaca.
- BETABLOQUEANTES.

Escenario: evaluación del paciente con SCASEST	Recomendación	Objetivo
Sin angina ni ST	Betabloqueante oral	Reducir la FC a 50-60 lpm
Ya tratado con betabloqueantes	Continuar tratamiento	Ajustar dosis de ser necesario
Con angina o ST en ausencia de IC o hipotensión	Iniciar tratamiento IV Continuar por boca	Reducir dolor, infradesnivel del ST y FC
Con signos de IC, hipotensión, u otras contraindicaciones	Evitar el uso de betabloqueantes, hasta que el paciente se encuentre estabilizado	Evitar la progresión a shock cardiogénico

TRATAMIENTO

- ✓ **ANTAGONISTAS CALCICOS:** Diltiazem o Verapamilo. La Nifepina se encuentra formalmente contraindicada. Dx: angina vasoespástica o ante la imposibilidad de uso de BB.
 - ✓ **NITROGLICERINA:** en infusión. Produce vasodilatación coronaria y disminución del consumo de O₂. Disminuye la postcarga y la precarga, permitiendo al miocardio contraerse sin aumentos de presión. No usar si existe hipotensión arterial.
-
- ✓ **ESTATINAS:** Atorvastatina 80 mg o Rosuvastatina 40 mg.
 - ✓ **IECA O ARA 2:** en dosis mínima. Permiten el control de la TA y tiene un efecto antirremodelado.

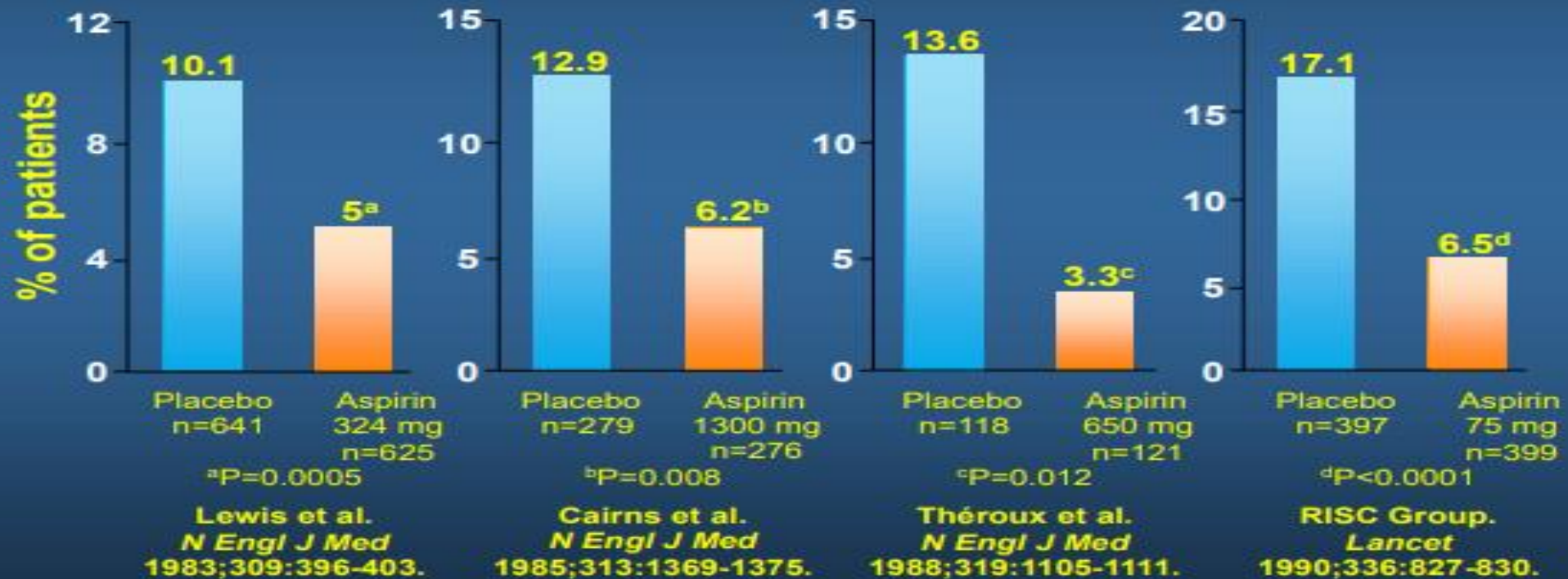
TRATAMIENTO

- ✓ ALIVIO DEL DOLOR: Morfina via EV. Tener cuidado en los pacientes bradicardicos.
 - ✓ ANTIAGREGACION PLAQUETARIA: ASPIRINA
 - AAS CARGA 325 MG (MASTICAR)
 - MANTENIMIENTO 100 MG DIA
 - DISMINUYE RECURRENCIA ANGINA 60%
 - DISMINUYE EVOLUCION IAM 60%
 - DISMINUYE MORTALIDA 43% ANUAL
-

TRATAMIENTO

Effect of aspirin in UAP and/or NSTEMI

Incidence of subsequent MI or death



TRATAMIENTO: CLOPIDOGREL

➤ Se realiza carga y mantenimiento: 75 mg/día luego de la carga.

- Clopidogrel.
- Dosis inicial de carga.
 - 300mg
 - 600mg
 - 900mg.
 - **Aceptada A.H.A. dosis de 300mg.**
 - Dosis mayores han tenido buenos resultados pero son datos insuficientes en cuanto a seguridad como para adoptarlas en forma definitiva.

TRATAMIENTO: PRASUGREL

- **Prasugrel.**

- Dosis inicial de carga.
- 60mg.
- Dosis de mantenimiento
- 10 mg día .
- **Beneficios :**
- **Rápida antiagregación.**
- **Aceptada A.H.A.**
- **Dosis mayores han tenido buenos resultados pero son datos insuficientes en cuanto a seguridad como para adoptarlas en forma definitiva.**

TRATAMIENTO

Terapéutica Antitrombínica

- Indirecta:
- Heparina.
- Heparinas de bajo peso Molecular.
- Fondaparinux
- Directos:
- Hirudina.
- Hirulog.

TRATAMIENTO

Anticoagulación Heparina Sódica

- Pacientes con angina inestable reposo (48 hs).
- Pacientes con angina grado post infarto.
- Heparina Sódica infusión continua 1000/1500 U/h.
- Dosis: 15 Unidades por kilo de peso.
- Objetivo:
- Kptt: 1.5 a 2 veces el basal.
- Ejemplo: basal de 40 segundos. Obj: 60 a 80 seg.
- Monitoreo 2 a 3 veces por día

TRATAMIENTO

Heparina Bajo Peso Molecular

- Enoxaparina.
- Dosis: 1 mg /kg peso.
- Dos dosis diarias.
- Estabilidad paciente .
- Utilización mayor a 3 días.
- Dalteparina. 120 UI c/12 hs.
- Nadroparina. 0,1 mg /10kg. /12 hs.

CCG EN SCASST

?

ESTRATEGIA INVASIVA

Se define como aquel tratamiento en el cual se realiza una *Angiografía* dentro de las *24 a 48 hs siguientes al ingreso* del pte, y cuando la anatomía coronaria es adecuada se continúa con un procedimiento de revascularización con stent.

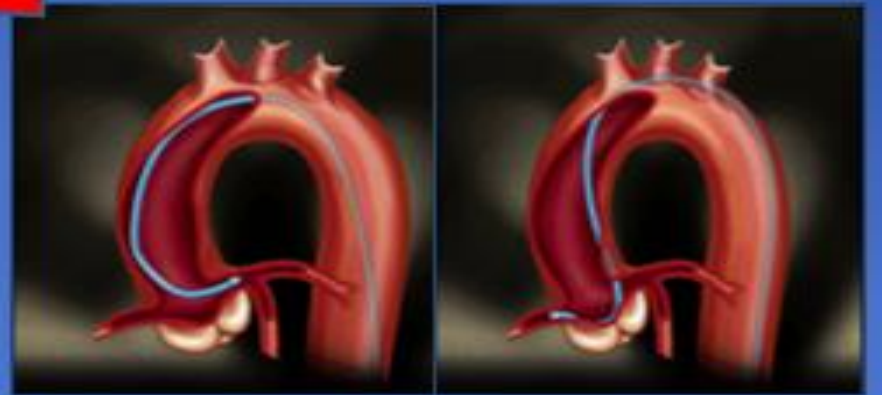


ESTRATEGIA CONSERVADORA

Implica adecuar el *tratamiento médico* optimo.

Optar por un estudio angiográfico sólo si el paciente presenta signos de isquemia recurrente espontánea o inducidas por estudios funcionales.





ESTRATEGIA TERAPÉUTICA INICIAL EN EL SCASEST: ENFOQUE INICIAL INVASIVO VS CONSERVADOR

ENFOQUE INVASIVO

- ✓ Inestabilidad hemodinámica.
- ✓ Inestabilidad arritmica.
- ✓ Riesgo Elevado (GRACE, TIMI).
- ✓ Troponinas elevadas.
- ✓ Angor refractario.
- ✓ ATC previa antes de los 6 meses o CRM previa.
- ✓ Insuficiencia Cardíaca Congestiva.
- ✓ Progresion del IAM.
- ✓ FEVI < 40 %.

ENFOQUE CONSERVADOR

- ✓ Bajo o Moderado Riesgo.
- ✓ Preferencia del médico o del paciente.



*Nuestra recompensa se encuentra
en el esfuerzo y no en el resultado.
un esfuerzo total
es una victoria completa.*

Mahatma Gandhi

