

PROTOCOLO SINDROME CORONARIO AGUDO "HUNSC" 2012

Este "Protocolo de Atención Hospitalaria al Síndrome Coronario Agudo" es el resultado del convencimiento, por parte de todos los que han participado en su elaboración, de la necesidad de integración de los diferentes profesionales sanitarios (médicos de urgencias hospitalarias y de atención primaria, médicos de los equipos de emergencias sanitarias, médicos intensivistas y cardiólogos y enfermeras de todos los servicios mencionados), con el fin de lograr tanto continuidad asistencial como corresponsabilidad en el resultado final de todo el proceso asistencial: desde la prevención mediante la educación sanitaria y la formación de los profesionales hasta las actividades específicamente curativas y de cuidados.

Pero esta integración de profesionales y niveles asistenciales no se improvisa. El presente Protocolo es el resultado de años de colaboración, trabajo coordinado y apoyos recíprocos con el fin de conseguir una mejora en la eficiencia y efectividad del manejo del paciente con Síndrome Coronario Agudo, pretendiendo ser algo más que un simple esquema de asistencia. Para ello los autores incorporan un sistema de monitorización de la calidad del propio Plan, de forma que quede garantizado el proceso permanente de mejora retroalimentado por los resultados de las actuaciones diseñadas.

El Protocolo del SCA no es un trabajo acabado, sino que debe ser ampliado tras la identificación y aportación de soluciones a cuestiones no clínicas que provocan el retraso asistencial a pacientes que contactan con el sistema sanitario. Estas y otras cuestiones que vayan apareciendo tras la aplicación del ciclo de mejora continua, serán los próximos retos a atender en nuestro compromiso permanente con los ciudadanos y la salud.

Sus **objetivos** fundamentales son:

1. Optimizar el manejo que recibe el paciente con Síndrome Coronario Agudo en todo momento de la fase hospitalaria.
2. Conseguir que todo paciente con Síndrome Coronario Agudo reciba el tratamiento adecuado lo antes posible.
3. Que todo paciente con Síndrome Coronario subsidiario de reperfusión coronaria (fibrinólisis farmacológica o angioplastia transluminal coronaria percutánea) la reciba lo más precozmente posible.

■ PRIMER CONTACTO CON EL SERVICIO DE URGENCIAS

La evaluación inicial de todo paciente con sospecha de SCA se basa en la *anamnesis, exploración física* y el *ECG*.

El **DOLOR TORÁCICO** es la expresión clínica más típica del **SÍNDROME CORONARIO AGUDO (SCA)**, aunque este síntoma también es la causa más frecuente de presentación de los pacientes que acuden a un servicio de urgencias hospitalario (5-20% total de pacientes).

La notable cantidad de entidades clínicas que cursan con dolor torácico nos obliga a realizar una discriminación rápida de la posible existencia de un **SCA**, por lo que nos dirigiremos a descartar las causas de dolor torácico potencialmente graves (además del SCA) con una **Hª Clínica y exploración dirigida** (así como con obtención de **EKG**):

***Diseción Aórtica:**

- Dolor desgarrante en zona anterior del tórax con irradiación hacia la espalda o interescapular
- Inicio súbito.
- Pueden existir síntomas acompañantes derivados de afectación neurológica (parestias, anestesia) o nefrourológica (oligoanuria).
- Se trata de pacientes muchas veces con antecedentes de hipertensión arterial, síndrome de Marfan, o embarazadas.

***SCA:**

- Dolor retroesternal, opresivo, irradiado al cuello, ambos miembros superiores, epigastrio.
- El dolor es de instauración súbita, con una intensidad y duración variable.
- Es frecuente la existencia de sintomatología vegetativa acompañante como diaforesis, náuseas y vómitos.
- Está presente el antecedente de sobreesfuerzo físico o mental, consumo de cocaínaⁱ, falta de sueño. Suele ocurrir en presencia de factores de riesgo cardiovascular tales como el tabaquismo, hipertensión arterial, dislipemia, edad avanzada, diabetes.
- Puede haber mejoría con administración de nitroglicerina.

***Taponamiento Cardíaco:**

- Dolor torácico punzante u opresivo, pero de mayor duración que el isquémico.
- Localización retroesternal, precordial o en abdomen superior.
- El dolor empeora en decúbito y con la inspiración profunda.
- Síntomas de bajo gasto (hipotensión, oliguria), aumento de presión venosa central, pulso paradójico y disnea. A veces existe el antecedente de cirugía cardíaca, disección aórtica, traumatismo torácico penetrante,...

***Neumotórax a Tensión:**

- Se suele presentar con dolor punzante a punta de costado, acompañado de disnea súbita.
- Puede haber antecedente traumático o referir el paciente episodios previos.
- Hipotensión, sudoración, desviación traqueal, silencio auscultatorio.

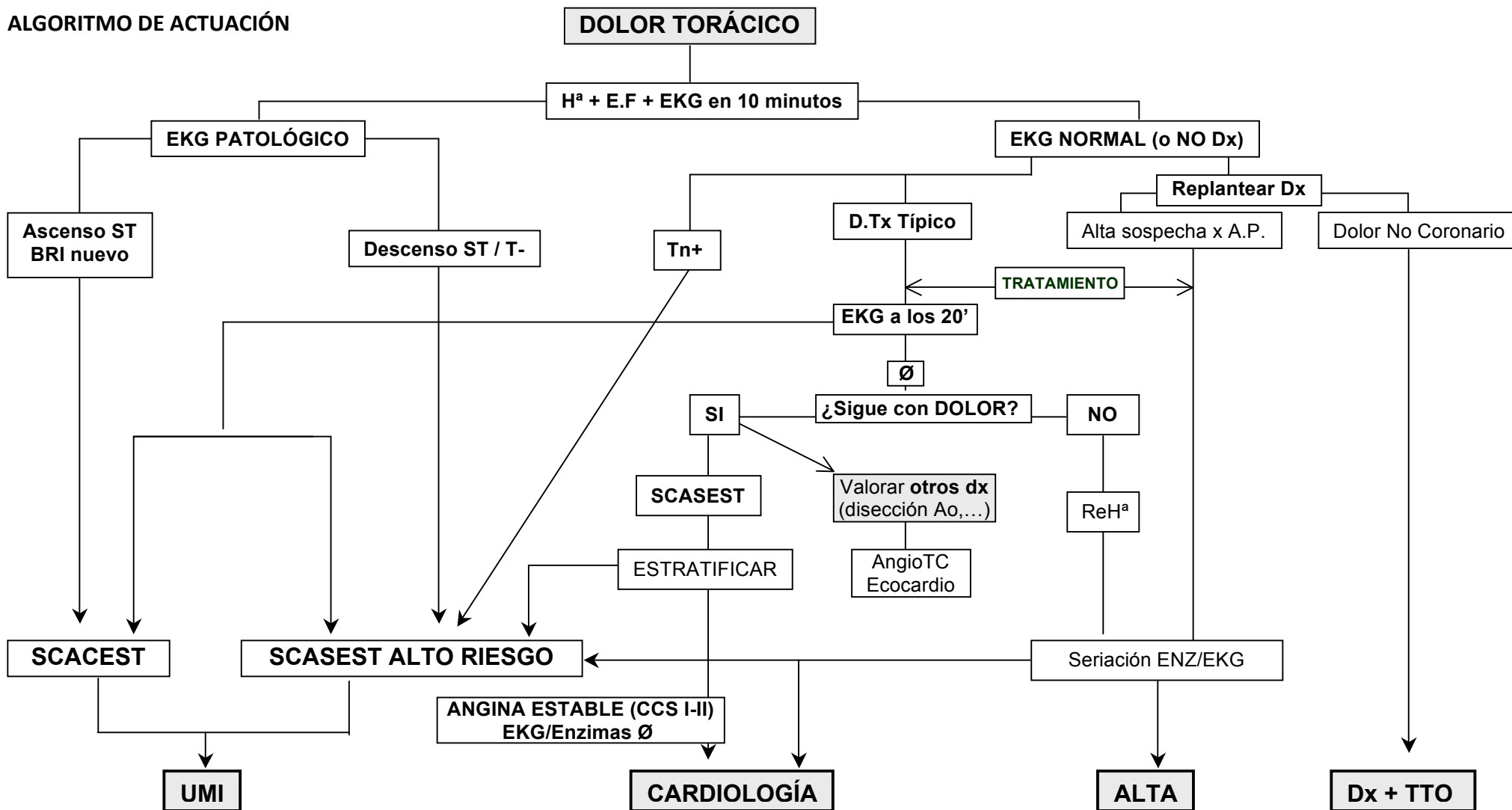
***Tromboembolismo Pulmonar:**

- El dolor se presenta más frecuentemente con las características pleuríticas (a punta de costado, punzante y que aumenta con movimientos respiratorios), aunque no es raro que se presente con características isquémicas o mecánicas.
- El síntoma acompañante más importante es la disnea súbita. También suele estar presente la tos y hemoptisis. Puede haber dolor en miembros inferiores, reflejo de trombosis venosa profunda.

***Rotura Esofágica:**

- Encontramos la *Triada de Mackler*:
 - Dolor torácico agudo que empeora al tragar o respirar
 - Vómitos
 - Enfisema subcutáneo en región cervical
- Asimismo, encontraremos muchas veces el antecedente de prueba endoscópica, sondaje nasogástrico, traumatismo penetrante, síndrome emético o ingestión de agente químico.

ALGORITMO DE ACTUACIÓN



Dx: diagnóstico; AP: antecedentes personales; Tn: Troponina; ∅: normal; CCS: clase funcional angina, Canadian Cardiovascular Society; UMI: Unidad de Medicina Intensiva

■ VALORACIÓN Y TOMA DE DECISIÓN

Tras la llegada del paciente al Servicio de Urgencias con dolor torácico deberemos realizar, con una duración < 10 minutos :

- Toma de constates vitales (TA, FC, Sat. O2)
- Hª Clínica: orientada a los factores de riesgo cardiovascular, antecedentes personales (haciendo hincapié en IAM previos, cirugía coronaria, PCI), tratamiento domiciliario y características del dolor.
- Exploración Física: exploración cardiopulmonar, signos de insuficiencia cardíaca, pulsos periféricos.
- Electrocardiograma (EKG) de 12 derivaciones

Tras esta valoración inicial (a realizar en < 10') podemos concluir que el paciente presenta un dolor torácico sugestivo de SCA y que, según el resultado del EKG, lo clasificaremos en:

A) SCA con Elevación Persistente Segmento ST (SCACEST)

- Ascenso ST
- BRIHH nueva aparición

B) SCA sin Elevación Persistente Segmento ST (SCASEST)

- Normal
- Descenso ST
- Onda T negativa
- No diagnóstico (ritmo MCP, bloqueo rama conocido)

C) Otros diagnósticos: Un gran porcentaje de pacientes no acude con un SCA, sino *asintomáticos* refiriendo haber tenido dolor torácico, clínica de *angina inestable*, con dolor no claramente anginoso, pero con antecedentes personales que hagan sospechar que se trate de isquemia.

Durante este paso se van adoptando medidas de tratamiento general:

- 1·Reposo en cama, hasta 24 horas tras control de los síntomas.
- 2·Oxígeno si es necesario para mantener SaO2 > 95%
- 3·Obtener 2 vías venosas periféricas.
- 4·Monitorización ECG continua.
- 5·Constantes horarias y ante inestabilidad hemodinámica y/o dolor torácico.
- 6·Seriación ECG (a su llegada, a las 4 h, 12 h, 24h y cada vez que refiera tener dolor)
- 7·Seriación enzimática (0, 4 h, 12, 24 horas y después cada 24 h). Teniendo en cuenta que otras patologías pueden presentar, en su evolución, elevación de Troponina I:

- Insuficiencia cardíaca grave.
- Disección aórtica; miocardiopatía hipertrófica; Enf.valvular; Miocarditis.
- Contusión cardíaca; Cardioversión; Ablación.
- Crisis hipertensiva; Bradi o taquiarritmias.
- TEP; HTP severa.
- Insuficiencia renal aguda/crónica (Cr>2,5 mg/dl)
- ACVA; HSA.
- Rabdomiolisis; Grandes quemados.
- Pacientes críticos (fallo respiratorio agudo, sepsis...)
- Tóxicos (5-fluoracilo, adriamicina)

A) Si el diagnóstico es de SCASEST la actuación será como sigue:

-Primeramente confirmaremos junto al médico responsable del diagnóstico inicial se hayan cumplido las recomendaciones indicadas en el protocolo (Ver Check-List Urgencias).

-El tratamiento de cada paciente se adaptará de acuerdo a los riesgos tanto isquémicos como de sangrado. Los factores de riesgo de hemorragia y eventos isquémicos se solapan considerablemente. Por lo tanto, la elección del tratamiento farmacológico (terapia antiplaquetaria dual y anticoagulación) es importante, ya que es importante no sólo que fármaco debemos utilizar, sino también que dosis y en que situación administrarla. Especial atención de ha de tener en aquellos pacientes con disfunción renal, edad avanzada y diabéticos.

En resumen, durante este segundo paso tendremos en cuenta:

- 1·Respuesta al tratamiento antianginoso
- 2·Analítica: Hemograma, Coagulación y Bioquímica de rutina (Glucemia, iones, urea y creatinina) incluyendo troponinas (al ingreso y 4-12 y 24 horas después).
- 3·Monitorización continua ECG.
- 4·Estratificación de riesgo isquémico.
- 5·Evaluación del riesgo de sangrado.
- 6·Exclusión de diagnósticos diferenciales si fuese preciso (Rx tórax, Ecocardiograma, TAC, RMN)

➤ La **estratificación de riesgo isquémico** la podríamos realizar mediante diferentes métodos de puntuación, como pueden ser el GRACE o el TIMI Risk Score.

• La **puntuación TIMI** es una estratificación del riesgo basada en 7 parámetros que predicen el riesgo de complicación:

- edad > 65 años
- 3 ó más factores de riesgo cardiovasculares: HTA, DM, DLP, Tabaquismo, Hª familiar.
- enfermedad coronaria conocida previa (> 50%)
- uso de AAS en los 7 días previos
- 2 ó más episodios de angina en las 24 horas previas.
- cambios del ST en el ECG (al menos 0,5 mm)
- aumento de marcadores de daño miocárdico (CK-Mb o Troponina).

Según esta clasificación diferenciaríamos a pacientes de BAJO / MEDIO y ALTO RIESGO, pero en nuestro medio hospitalario al tener posibilidad de realización de coronariografía diagnóstica-terapéutica en < 72h desde el inicio de los síntomas, sólo diferenciaremos 2 grupos:

- I-BAJO RIESGO: Puntuación TIMI ≤ 2.
- II-ALTO RIESGO: Puntuación TIMI ≥3.

•La estratificación mediante la **Escala GRACE** permite estratificar y predecir el riesgo de mortalidad tanto hospitalario como a los 6 meses tras el alta hospitalaria. Se basa en los siguientes parámetros:

<u>Antecedentes</u>		<u>Datos al acudir al Hospital</u>		<u>Datos durante hospitalización</u>	
① Edad en años	Puntos	④ Fr. cardíaca reposo	Puntos	⑦ Creat. Inicial(mg/dl)	Puntos
≤ 29.....	0	≤ 49.....	0	0-0.39.....	1
30-39.....	0	50-69.....	3	0.4-0.79.....	3
40-49.....	18	70-89.....	9	0.8-1.19.....	5
50-59.....	36	90-109.....	14	1.2-1.59.....	7
60-69.....	55	110-149.....	23	1.6-1.99.....	9
70-79.....	73	150-199.....	35	2-3.99.....	15
80-89.....	91	≥ 200.....	43	≥ 4.....	20
≥ 90.....	100				

② Antecedente de Insuficiencia Cardíaca Congestiva.....24	⑤ Presión arterial sistólica (mmHg) ≤ 79.....24 80-99.....22 100-119.....18 120-139.....14 140-159.....10 160-199.....4 ≥ 200.....0	⑧ Enzimas cardíacas elevadas.....15
③ Antecedente de Infarto de miocardio.....12		⑨ Ausencia de intervención coronaria percutánea en el hospital.....14
	⑥ Depresión del ST.....23	

Categoría de Riesgo	Escala de riesgo GRACE	Muertes IntraHospitalarias (%)
Baja	≤ 108	< 1
Intermedia	109 – 140	1 - 3
Alta	>140	> 3
Categoría de Riesgo	Escala de riesgo GRACE	Muertes tras el alta hasta 6 mes
Baja	≤ 88	< 3
Intermedia	89 – 118	3 – 8
Alta	>118	> 8

•Igualmente si consideramos la **clasificación de riesgo** según la **Sociedad Europea de Cardiología**, tendremos:

ALTO RIESGO

- Isquemia recurrente: angina recurrente o cambios dinámicos del ST.
- Angina post-IAM
- Niveles elevados de troponina
- Inestabilidad hemodinámica durante el período de observación.
- Diabetes Mellitus
- Aclaramiento Creatinina < 30 mg/dl
- FE < 40%
- Historia de ACTP previo y/o by-pass previo.

BAJO RIESGO

- Ausencia de angina en el periodo de observación.
- Ausencia de cambios en el ST.
- Presencia de T (-) o plana.
- ECG normal.
- Ausencia de elevación inicial y a 6-12 h de troponina u otros marcadores.

En base a la clasificación de riesgo isquémico que otorguemos, optaremos por una estrategia de tratamiento invasiva o no.

A/ **Invasiva URGENTE** (< 120 minutos después del primer contacto):

- Dolor recurrente a pesar de tratamiento antiisquémico.
- Shock cardiogénico.
- Arritmias que amenazan la vida (fibrilación ventricular, taquicardia ventricular).

B/ **Invasiva PRECOZ** (<24 horas)

- Pacientes que inicialmente responden a tratamiento, pero tienen mayor riesgo y necesidad de angiografía seguida de revascularización.
- En nuestro medio de trabajo incluiremos aquellos pacientes que pertenezcan al grupo de riesgo con TIMI ≥ 3 si la sala de hemodinámica está disponible en ese momento.

C/ Invasiva TEMPRANA (< 72 horas)

- Niveles elevados de troponina.
- Cambios dinámicos del segmento ST o de la onda T (sintomáticos o silentes).
- Diabetes mellitus.
- Insuficiencia renal (tasa de filtración glomerular < 60 ml/min/1.73 m²). A estos pacientes se iniciará *tratamiento profiláctico* con N-acetil-cisteína 1200 mg/12 h y adecuada hidratación previa a la realización de cateterismo.
- Reducción de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FE < 40%).
- Angina temprana postinfarto.
- Infarto de miocardio previo.
- PCI en 6 meses antes del episodio actual.
- Bypass previo.
- Estratificación de riesgo TIMI >3 puntos.

D/ Conservador

Los pacientes que cumplen los siguientes criterios pueden ser considerados de bajo riesgo y no deben ser rutinariamente sometidos a evaluación invasiva precoz:

- Dolor torácico no recurrente.
- No signos de fallo cardíaco.
- No cambios nuevos en el ECG.
- No elevación de troponinas.

Si se mantiene estable, antes de su alta hospitalaria deberá realizársele un test de isquemia para definir la necesidad de angiografía previa a su alta definitiva.

➤Una vez valorado el riesgo isquémico y la actitud terapéutica que vamos a seguir, antes de iniciar el tratamiento antitrombótico (antiplaquetario y anticoagulante) debemos tener en cuenta el **riesgo de sangrado** del sujeto de forma individualizada. Para ello podemos basarnos en distintas puntuaciones, como hicimos anteriormente con el riesgo de isquemia, entre las cuales tenemos el procedente del "Registro CRUSADE" consistente en un algoritmo para determinar el Score Riesgo de Sangrado Mayor Intrahospitalario:

Registro CRUSADE: Alto riesgo de sangrado > 40 puntos.

Hematocrito	Cl Cr (mL/min)	FC (lpm)	TAS(mmHg)	Mujeres					
< 31	9	≤ 15	39	≤ 70	0	≤ 90	10	Mujeres	8
31-33	7	16-30	35	71-80	1	91-100	8	ICC asociada	7
34-36,9	3	31-60	28	81-90	3	101-120	5	Enf.vascular previa	6
37-39,9	2	61-90	17	91-100	6	121-180	1	Diabetes	6
≥40	0	91-120	7	101-120	10	181-200	3	TOTAL =.....	
		≥ 120	0	≥ 121	0	≥ 201	5		

Aunque de forma esquemática podemos decir que tienen mayor riesgo de sangrado si:

- Edad avanzada
- Sexo femenino
- Bajo peso
- Antecedentes de hemorragias
- Insuficiencia Renal
- Uso de Inhibidores de la GP IIb/IIIa

➤ **Manejo del SCASEST (esquema del tratamiento al final del capítulo)**

A la vez que vamos haciendo la evaluación inicial y la valoración de riesgos (isquémico y hemorrágico), iremos instaurando el tratamiento que se basará en:

- Antiagregación plaquetaria.
- Anticoagulación.
- Fármacos antiisquémicos y medidas de prevención secundaria.
- Tratamiento invasivo elegido en cada situación.

!/ Tratamiento antiplaquetario:

Los fármacos que inhiben la agregación plaquetaria son de primera elección en el SCA. Está indicado el tratamiento con:

•**AAS:** Se debe dar a todos los pacientes sin contraindicaciones. Dosis de carga inicial de 150-300 mg y una dosis de mantenimiento de 75-100 mg al día a largo plazo, independientemente de la estrategia de tratamiento.

•**Inh P2Y12 (CLOPIDOGREL; PRASUGREL; TICAGRELOR):** Hay que asociarlo a la AAS una vez definido el diagnóstico y mantenerlo al menos 12 meses, a menos que existan contraindicaciones, tales como riesgo de sangrado elevado.

-**TICAGRELOR:** 180 mg dosis de carga + 90 mg dos veces al día se recomienda para todos los pacientes de moderado a alto riesgo de eventos isquémicos independientemente de la estrategia de tratamiento inicial. Teniendo en cuenta el riesgo de sangrado, edad avanzada, bradicardia y antecedentes de asma.

-**PRASUGREL:** 60 mg dosis de carga + dosis de 5-10 mg al día se recomienda para pacientes no tratados previamente con inhibidores P2Y12 (especialmente diabéticos y pacientes con stent tratados con Clopidogrel) en los que se sabe se va a proceder a PCI. Contraindicado en > 75 años, bajo peso y ACV previo.

-**CLOPIDOGREL:** 300 mg dosis de carga (Excepto si es > 75 años) + 75 mg al día. Una dosis de carga de 600 mg de Clopidogrel (o una complementaria de 300 mg después de una dosis de carga inicial de 300 mg ya dada) se recomienda para los pacientes a los que se va a realizar PCI Urgente o Precoz.

La utilización de uno u otro deberá hacerse de forma individualizada basándose en los antecedentes personales del paciente, evaluación de riesgo isquémico, evaluación de riesgo hemorrágico y estrategia terapéutica escogida, además de considerar la capacidad de cumplimiento del tratamiento por parte del paciente, y las indicaciones y contraindicaciones de cada agente plaquetario.

a) Paciente con SCASEST de riesgo medio/alto al que sólo se ha administrado carga de AAS (300 mg) y se va a realizar PCI Urgente o Precoz→

De elección:

·Carga de 60 mg de PRASUGREL seguido de dosis diaria de 10 mg de PRASUGREL + 100 mg de AAS/día.

·Carga de 180 mg de TICAGRELOR seguido de dosis diaria de 90 mg/ 12 h + 100 mg de AAS/día

Si no posibilidad de utilización de estos 2 antiagregantes o existe contraindicación:

·Carga de 600 mg de CLOPIDOGREL seguido de dosis diaria de 75 mg/día + 100 mg de AAS/día. (Recordar: Si > 75 años: NO dar carga)

b) Paciente con SCASEST de riesgo medio/alto al que sólo se ha administrado carga de AAS (300 mg) pero no es posible realizar PCI Urgente o Precoz→

·Carga de 300 mg de CLOPIDOGREL seguido de dosis diaria de 75 mg + 100 mg AAS/día.

·Si el paciente tiene como antecedentes ser Diabético y/o tratamiento previo con Clopidogrel considerar el uso de PRASUGREL: 60 mg de carga seguido de 5-10 mg/día + 100 mg de AAS/día.

c) Paciente con SCASEST con riesgo medio/alto al que se ha administrado carga de AAS (300 mg) + carga de Clopidogrel (300 mg) y se puede realizar PCI Urgente o Precoz→

·TICAGRELOR carga de 90 mg seguido de 90 mg/12 h + 100 mg AAS/día.

O bien,

·Aumentar el Bolo de CLOPIDOGREL a 600 mg continuando con dosis diaria de 75 mg + 100 mg AAS/día.

d) Paciente con SCASEST con riesgo medio/alto al que se ha administrado carga de AAS (300 mg) + carga de Clopidogrel (300 mg) y no se puede realizar PCI Urgente o Precoz→

· Continuar con dosis diaria de 75 mg de CLOPIDOGREL + 100 mg AAS/día.
· Si el paciente tiene como antecedentes ser diabético y/o tratamiento previo con Clopidogrel y se planea estrategia invasiva considerar el uso de PRASUGREL: 5-10 mg/día.

· **INHIBIDORES GP IIb/IIIa:** De forma rutinaria la utilización de un 3º antiagregante como se ha venido haciendo hasta ahora en pacientes de Alto Riesgo ha quedado restringido a aquellos pacientes de alto riesgo sometidos a ACTP y en la sala de hemodinámica:

a) Si se va a realizar PCI Urgente o Precoz→ se utilizará Abciximab (REOPRO) en la sala de Hemodinámica.

b) Inh GP IIb/IIIa no se recomiendan rutinariamente antes de la angiografía en una estrategia de tratamiento invasivo.

c) Inh Gp IIb/IIIa no se recomiendan para los pacientes con doble antiagregación oral que son tratados de forma conservadora.

II/ ANTICOAGULACIÓN

La anticoagulación está recomendada en todos los pacientes con diagnóstico definitivo de SCA además de la terapia antiplaquetaria.

La anticoagulación se debe seleccionar de acuerdo a los riesgos isquémicos y de sangrado, así como tener en cuenta el momento elegido para realización de la PCI.

No es recomendable el cambio de heparinas.

La suspensión del anticoagulante debe considerarse después de un procedimiento invasivo a menos que se indique lo contrario.

Recordar el ajuste de dosis de HBPM según edad y función renal. Así tendremos:

-Fondaparinux No necesita ajuste de dosis = 2,5 mg/24 h sc (Contraindicado si Aclaramiento creatinina < 30 ml/mto)

-Enoxaparina:

- ✓ < 75 años, (con Aclaramiento creatinina > 30 ml/mto): Carga ev **30mg** seguido a los 15min de dosis sc de **1mg/kg/12h**, hasta alta hospitalaria u 8 días(Si se realiza ACTP se continúa con dosis profiláctica). Dosis no > 100mg/dosis.
- ✓ > 75 años: **no dar carga**, empezar con **0'75mg/kg/12 h** con Máx de 75mg.
- ✓ Si Aclaramiento Cr < 30ml/min: **1 dosis sc/24h**.

Adaptando las guías al manejo realizado en nuestro Hospital, podemos sugerir el uso de HNF o HBPM según la situación clínica y la actitud a seguir:

a) Paciente que llega a Urgencias Hospitalaria sin tratamiento alguno y está indicado la realización de PCI Urgente o se va a realizar PCI Precoz al estar la sala de hemodinámica disponible:

-Se inicia tratamiento general con Reposo, Oxígeno, Morfina si dolor y NTG ev si procede.

-Elección de tratamiento antiplaquetario según referimos anteriormente:

·PRASUGREL o TICAGRELOR.

·CLOPIDOGREL si no es posible la opción anterior.

-Elección de ANTICOAGULACIÓN = **¡NO ADMINISTRAR NINGÚN ANTICOAGULANTE!**

· En la misma Sala de Hemodinámica se iniciará HNF

b) Paciente que llega a Urgencias Hospitalaria sin tratamiento alguno pero no se va a realizar PCI Urgente ni Precoz:

-En estos pacientes se podrá utilizar HNF o HBPM (Enoxaparina o Fondaparinux), teniendo en cuenta que posteriormente cuando se vaya a realizar PCI el modo de actuar será el siguiente:

·Si la heparina utilizada ha sido **HNF** = Continuar con la misma HNF en sala de hemodinámica sin problemas.

·Si la heparina utilizada ha sido **Fondaparinux** = Recordar en sala de hemodinámica que hay que administrar bolo de HNF para evitar trombosis de catéter (Dosis HNF de 50-100 UI/kg adicional).

·Si la heparina utilizada ha sido **Enoxaparina** = Tener en cuenta lo siguiente:

*Si se realiza PCI dentro de las 1ª 6-8h después de la última dosis sc de enoxaparina, no es necesario bolo adicional.

*Si se realiza PCI después de 6-8h de la última dosis de Enoxaparina, se recomienda un bolo adicional de Enoxaparina e.v. en sala de hemodinámica de 0,3 mg/kg.

c) Paciente que llega a Urgencias Hospitalaria pre-tratado con Enoxaparina o Fondaparinux:

-Continuar con la misma HBPM y cuando vaya a realizarse la PCI temprana o tardía tener en consideración lo expuesto anteriormente en el punto b).

III/FARMACOS ANTIISQUÉMICOS Y MEDIDAS PREVENCIÓN SECUNDARIA

a) Nitratos

El fundamento del uso de nitroglicerina (NTG) en pacientes con SCASEST es el efecto vasodilatador endotelial independiente con efectos vasculares tanto periféricos como coronarios que reducen la demanda y aumentan el aporte de oxígeno miocárdico. La NTG promueve la dilatación de las arterias coronarias de gran calibre y de los vasos colaterales, así como la redistribución del flujo sanguíneo coronario a las regiones isquémicas.

La NTG intravenosa puede beneficiar a pacientes que no responden a la administración sublingual ni a los betabloqueantes. La NTG ev también es de utilidad en pacientes con insuficiencia cardíaca o hipertensión. Sus efectos secundarios son cefalea e hipotensión.

La NTG ev puede iniciarse a un ritmo de 10 µg/min e incrementarse en 10 µg/min cada 3-5 minutos hasta observarse el alivio de los síntomas o respuesta de la presión arterial. Suele usarse una dosis máxima de 200 µg/min. La presión arterial sistólica generalmente no debería reducirse a menos de 110 mmHg en pacientes previamente normotensos ni del 25% por debajo de la PAM inicial si ésta estaba dentro de valores de hipertensión.

Para preparar la perfusión se diluyen 5 ampollas de 50 mg en 250 cc de suero glucosado al 5%. Seis ml/h equivalen a 10 µg/min.

Una vez estabilizado el paciente, y para el control de las crisis de angina recurrente, se puede administrar nitroglicerina tópica o nitratos orales. No se ha observado ningún beneficio sobre la mortalidad en la población global, por lo que el objetivo del tratamiento con nitratos es el alivio del dolor.

Están contraindicados en la hipersensibilidad a nitratos, hipotensión arterial (PAS < 90 mmHg) y en pacientes que hayan utilizado sildenafil u otros similares en las 24 horas previas, ya que existe riesgo de hipotensión profunda.

b) Morfina

Está indicada en el manejo inicial del dolor del SCA, Puede actuar como analgésico o como ansiolítico, pero también es venodilatador y reduce modestamente la frecuencia cardíaca. El cloruro mórfico está recomendado cuando los síntomas no se alivian con NTG y betabloqueantes o cuando hay congestión pulmonar o agitación del paciente.

Dosis de 2-4 mg ev administrados de forma lenta y puede repetirse a intervalos de 5-15 min.

c) Beta-bloqueantes

Los betabloqueantes (BB) actúan por bloqueo competitivo de los efectos de las catecolaminas sobre los receptores beta de la membrana celular.

Se recomienda iniciar los BB por vía oral en pacientes sin contraindicaciones dentro de las primeras 24 horas. Están indicados especialmente en todos los pacientes con disfunción ventricular izquierda sin contraindicaciones (en tal caso considerar el uso de Carvedilol o Bisoprolol). Pacientes en tratamiento crónico con BB ingresados por SCA deben seguir el tratamiento si no está en clase Killip \geq III.

Se sugiere actuar con mayor cautela en cuanto a la administración ev temprana de BB, que debería tener sólo indicaciones específicas y evitarse en pacientes con Insuficiencia Cardíaca, hipotensión e inestabilidad hemodinámica. Debiendo considerar su uso ev en el momento del ingreso en pacientes hemodinámicamente estables (clase Killip $<$ II) con hipertensión y/o taquicardia.

d) Antagonistas de los canales del calcio

Los calcioantagonistas ejercen un efecto vasodilatador, inotropo y cronotropo negativo y enlentecen la conducción auriculoventricular. Diferentes estudios muestran que estos fármacos no disminuyen la tasa de muerte ni de infarto de miocardio. Sin embargo, el nifedipino (de acción corta) incrementaba el riesgo de infarto de miocardio y angina recurrente.

El diltiazem puede reducir la tasa de efectos adversos en la Angina Inestable, si no existe congestión pulmonar y la función ventricular está conservada, pues de lo contrario su utilización empeora el pronóstico.

La selección de los calcioantagonistas debería basarse en la función ventricular izquierda, ya que los no-dihidropiridinas (verapamilo o diltiazem) están recomendados en pacientes con isquemia persistente o recurrente si existe intolerancia a BB y no tienen disfunción ventricular. En caso de insuficiencia cardíaca y/o disfunción ventricular pueden ser perjudiciales.

Los calcioantagonistas dihidropiridínicos (amlodipino y felodipino) parecen ser seguros a largo plazo en la enfermedad cardiovascular, cardiopatía coronaria y disfunción ventricular, pero no se puede extrapolar que sean seguros en el SCA. El amlodipino parece razonable su uso cuando no se consigue controlar la HTA con otros fármacos de beneficio demostrado (BB , IECA). Dados sus efectos taquicardizantes, de precisar su administración hacerlo siempre asociado a un beta-bloqueante.

Así pues, los antagonistas del calcio se recomiendan para el alivio de los síntomas en pacientes que ya reciben los nitratos y los betabloqueantes, y en aquellos con contraindicaciones para betabloqueantes. También se recomiendan en pacientes con angina vasoespástica o en vasoespasmo inducido por la cocaína.

e) Inhibidores de la Enzima Conversora de la Angiotensina (IECA)

Se recomienda su uso precoz dentro de las primeras 24 horas en todos los pacientes con FEV \leq 40% y en pacientes con insuficiencia cardíaca, diabetes, hipertensión o enfermedad renal crónica, salvo que esté contraindicado.

En caso de intolerancia a IECA, se pueden sustituir por ARA-II. En ambos casos debemos considerar posponer su uso si presentan insuficiencia renal y se está pendiente de realizar cateterismo ante la posibilidad de empeoramiento de la función renal tras administración de contraste.

f) Hipolipemiantes

Las estatinas han demostrado su eficacia en la prevención primaria y secundaria de la enfermedad coronaria. Están indicados en todos los pacientes con enfermedad coronaria que presenten colesterol de baja densidad (>100 mg/dL) o colesterol total (>200 mg/dL) elevado. Se administrarán de forma precoz en el SCA, recomendándose su inicio poco después del ingreso.

IV/ SITUACIONES ESPECIALES

a) Recomendaciones en pacientes ancianos (> 75 años)

- Debido a la frecuente presentación atípica en este tipo de pacientes debe ser evaluado cuidadosamente a pesar de un nivel de sospecha bajo de SCASEST.
- La decisión de tratamiento en > 75 años debe hacerse en el contexto y teniendo en cuenta la esperanza de vida estimada, comorbilidades, calidad de vida y los deseos y preferencias del paciente.
- La elección y dosificación de los fármacos antitrombóticos se debe adaptar a la edad avanzada del paciente para evitar la aparición de efectos adversos en lo posible.
- Los pacientes ancianos deben ser considerados para una estrategia invasiva precoz con la opción de revascularización después de una cuidadosa ponderación de riesgos-beneficios.

b) Recomendaciones según el sexo

- Ambos géneros deben ser evaluados y tratados de la misma manera.

c) Recomendaciones en pacientes diabéticos

- Todos los pacientes con SCASEST deben ser interrogados sobre el antecedente o no de diabetes.
- Los niveles de glucosa en sangre deben ser controlados de forma exhaustiva en pacientes con diabetes conocida o hiperglucemia a su ingreso.
- En el tratamiento de la diabetes debe evitarse tanto la hiperglucemia excesiva (> 180-200 mg/dL) como la hipoglucemia (< 90 mg/dL).
- El tratamiento antitrombótico se indica como en los pacientes no diabéticos.
 - Siendo de preferencia la indicación de PRASUGREL en los diabéticos, salvo contraindicación.
- Una estrategia invasiva precoz es recomendable.
- La función renal debe ser estrechamente vigilada en este tipo de pacientes y su preparación previa a la exposición a contraste.
- En estos pacientes se recomiendan stents farmacoactivos para reducir las tasas de reestenosis.

d) Recomendaciones en pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC)

- La función renal debe ser evaluada según Aclaramiento de Creatinina o TFG en los pacientes con SCASEST, con especial interés si personas mayores, mujeres y pacientes de bajo peso corporal ya que niveles cercanos a lo normal de creatinina sérica pueden estar asociados con aclaramiento o TFG menor de lo esperado.
- Los pacientes con SCASEST y ERC deben recibir tratamiento antitrombótico de primera línea igual que los que carecen de ERC, con los ajustes de dosis apropiadas de acuerdo a la severidad de la disfunción renal y como se dispone en el apartado correspondiente.

- La infusión de HNF ajustada al TTPa se recomienda cuando el aclaramiento de creatinina es < 30 mL/min. (Fondaparinux con < 20 mL/min contraindicada).
- En pacientes con SCASEST y ERC se recomienda tener en cuenta en la preparación para estrategia invasiva la hidratación adecuada y si es posible, la utilización de un medio de contraste de baja osmolaridad o isoosmolar a bajo volumen (< 4 mL/kg).
- CABG o PCI se recomienda en pacientes con ERC susceptible de revascularización después de una cuidadosa evaluación de la relación riesgo-beneficio según la severidad de la disfunción renal.

---Recomendaciones del uso de fármacos antitrombóticos en pacientes con ERC---

- CLOPIDOGREL: La experiencia es limitada en pacientes con disfunción renal.
- PRASUGREL: No es necesario ajustar la dosis, incluso en pacientes con enfermedad renal en fase terminal.
- TICAGRELOR: No es necesario reducción de la dosis. No hay información en pacientes en diálisis.
- ENOXAPARINA: Reducción de la dosis a 1 mg/kg /24 horas en caso de insuficiencia renal grave (aclaramiento creatinina < 30 mL/min). Considerar la monitorización de la actividad anti-Xa.
- FONDAPARINUX: Contraindicado en la insuficiencia renal grave (aclaramiento creatinina < 20 mL/min). Fármaco de elección en pacientes con función renal moderadamente reducida (aclaramiento creatinina 30-60 mL/min).
- ABCIXIMAB: No hay recomendaciones específicas para su uso, o ajuste de dosis en caso de insuficiencia renal. Una evaluación cuidadosa del riesgo hemorrágico es necesaria antes de usar el medicamento en caso de insuficiencia renal.

e) Recomendaciones en pacientes con Insuficiencia Cardíaca

- Los β -Bloq y los IECA/ARA-II apropiadamente dosificados están indicados en pacientes con SCASEST y disfunción del Ventrículo Izquierdo con o sin signos de Insuficiencia Cardíaca.
- Los Inhibidores de la Aldosterona, la *Eplerenona* preferentemente, están indicados en pacientes con SCASEST, disfunción ventricular izquierda e insuficiencia cardíaca.
- Los pacientes con SCASEST y disfunción ventricular izquierda o insuficiencia cardíaca es recomendado someterse a revascularización coronaria si es susceptible de ella.

f) Recomendaciones en caso de anemia

- Un valor inicial de hemoglobina bajo es un marcador independiente de riesgo de eventos isquémicos y hemorrágicos, por lo tanto su medición se recomienda para la estratificación del riesgo.
- La transfusión de sangre sólo se recomienda en caso de estado hemodinámico comprometido o Hematocrito < 25% o Hemoglobina < 7 gr/dL.

g) Recomendaciones en complicaciones hemorrágicas

-Se recomienda la evaluación de riesgo de sangrado de forma individual sobre la base del uso del Score de Riesgo Hemorrágico.

-Medicaciones o combinación de medicamentos y procedimiento no farmacológico (acceso vascular) que se sabe tienen menor riesgo de sangrado están indicados en aquellos pacientes con alto riesgo de sangrado.

-La interrupción y/o neutralización de ambas terapias antiacoagulante y antiplaquetaria se indica en situación de hemorragia mayor con riesgo para la vida, a menos que pueda ser controlada adecuadamente con determinadas medidas hemostáticas.

-Medicación de protección gastrointestinal (inhibidores de la bomba de protones) se recomienda en pacientes con riesgo aumentado de hemorragia gastrointestinal.

-Una hemorragia menor debería ser manejada sin interrupción de tratamiento antiagregante salvo que sea estrictamente necesario en pacientes portadores de stents (el riesgo de trombosis de stent es especialmente alto si se realiza interrupción de los antiagregantes con stents farmacoadactivos (“recubiertos”) antes del 1º año del implante).

B) Si el diagnóstico es de SCACEST la actuación será como sigue:

La mortalidad del SCACEST es una función exponencial en relación con el tiempo de modo que una proporción elevada de las muertes tiene lugar en la 1ª hora y el 90% en las primeras 24 h.

La FV es el mecanismo de la mayor parte de las muertes en las primeras horas. La posibilidad de identificar y revertir las arritmias letales es la herramienta más eficaz para mejorar la expectativa de vida del paciente. La posibilidad de sobrevivir disminuye un 7-10% por cada minuto que pasa antes de la desfibrilación y es muy baja después de 10-12 minutos.

Existe también una relación entre el tiempo transcurrido y la eficacia clínica de la terapia de reperfusión por lo que la minimización del tiempo constituye una prioridad. Hoy se acepta que el diagnóstico y tratamiento rápidos tienen el mayor efecto en la reducción de la mortalidad.

➤ DEFINICIÓN DE INFARTO DE MIOCARDIO:

-Infarto Agudo:

Necrosis miocárdica secundaria a isquemia, que clínicamente se corresponde con:

1. **Aumento de enzimas cardíacas** por encima del percentil 99 del valor de referencia del laboratorio asociado a :
 - a. *Síntomas isquémicos*
 - b. *Cambios eléctricos:* Elevación del segmento de ST o BCRIHH
 - c. *Presencia de onda Q*
 - d. *Imagen de pérdida de viabilidad de miocardio o hipo/acinesia*
2. **Muerte súbita** acompañada de síntomas sugestivos de isquemia miocárdica y cambios eléctricos.
3. **IAM post-IPC:** elevación 3 veces el nivel de troponina por encima del percentil 99 del valor de referencia del laboratorio.
4. **IAM post bypass:** 5 veces el límite.

-Infarto Previo:

1. Presencia de **onda Q** con o sin síntomas.
2. Adelgazamiento de la pared o ausencia de contractilidad sin causa isquémica
3. Cicatriz.

➤ CLASIFICACIÓN CLÍNICA:

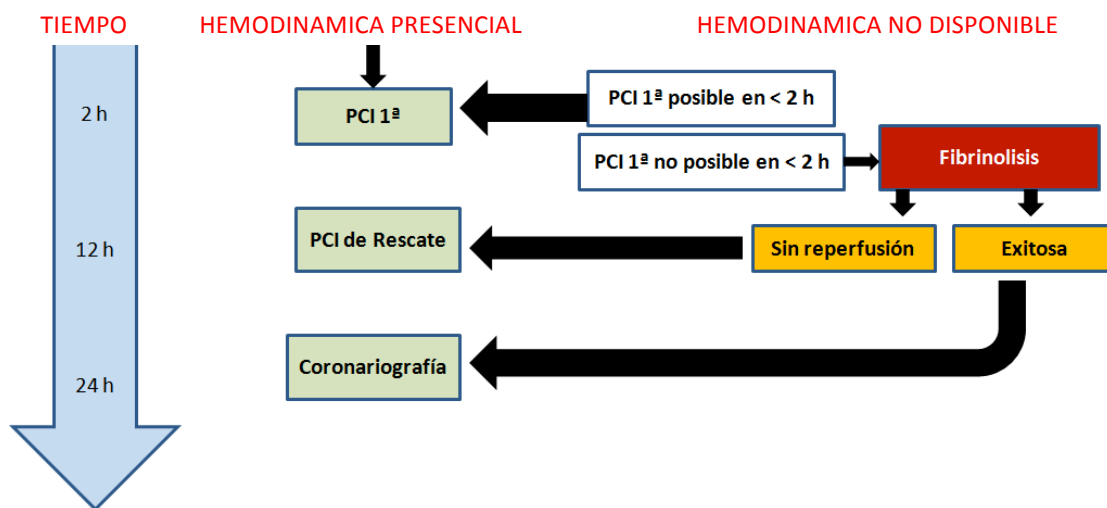
1. IAM secundaria a un evento coronario primario.
2. IAM secundario a un aumento de las demandas de oxígeno o un descenso del aporte por vasoespasmos, embolismo, anemia, arritmias, hipertensión o hipotensión.
3. Muerte súbita con clínica sugestiva de isquemia miocárdica.
4. IAM secundario a post-IPC.
5. IAM secundario a trombosis del stent.
6. IAM tras by-pass.

➤ **PREDICTORES DE MORTALIDAD:**

1. Edad avanzada.
2. Killip
3. Taquicardia
4. Hipotensión arterial
5. Localización anterior
6. Infarto previo
7. Obesidad
8. Diabetes
9. Fumador

➤ **Manejo Inicial del SCACEST**

La reperfusión farmacológica o mecánica (PCI) temprana debe practicarse durante las primeras 12 h de la aparición de los síntomas.



I- TRATAMIENTO MÉDICO GENERAL

-No debemos esperar al resultado de los marcadores enzimáticos ni de la realización del ecocardiograma para iniciar el tratamiento.

-Oxigenoterapia si Saturación de Oxígeno menor de 90% en las primeras 6 horas.

-Analgesia:

.-Morfina 2-8mg/iv lentamente, que pueden repetirse cada 10-15min.

.-Nunca administrar AINEs, inhibidores de las COX-2 ni corticoides por los efectos protrombóticos, riesgo de reinfarto y rotura cardiaca.

-Nitroglicerina i.v en perfusión continua si:

- HTA, pero si TA sistólica menor de 90 mmHg bajar progresivamente hasta suspender
- Persisten síntomas isquémicos.
- Congestión pulmonar
- **Contraindicado** si ha tomado fármacos para la disfunción eréctil en las últimas 24h.

II- TRATAMIENTO ANTIAGREGANTE

a) Ácido acetil salicílico:(IA)

-Dosis de carga de 300 mg /v.o y posteriormente 100 mg/v.o/24h.

b) Tienopiridinas:

1. Prasugrel:

- Angioplastia primaria.- Dosis de carga de 60 mg v.o. y después 5-10 mg/vo/24h según peso del paciente.
- Angioplastia secundaria.- Administrar los 60 mg v.o en la primera hora después del cateterismo y posteriormente seguir con 5-10 mg/vo/24h según peso del paciente.
- Contraindicación:
 - Ictus/TIA previos
 - Mayor de 75 años
 - Menos de 60 Kg (5mg es una alternativa que debe valorarse con cautela)
 - Hemorragia activa.
- Suspender 7 días antes de la cirugía

2. Ticagrelor:

- Angioplastia primaria.- Dosis de carga de 180 mg y después 90 mg/12 h v.o.
- Angioplastia primaria (previamente se ha administrado carga de 300 mg de Clopidogrel).- Dosis de carga de 90 mg v.o. y después 90 mg/12 h v.o.
- Angioplastia secundaria.- Administrar los 180 mg v.o en la primera hora después del cateterismo y posteriormente seguir con 5-10 mg/vo/24h según peso del paciente.
- Valorar su administración dependiendo de Riesgo Sangrado y Contraindicaciones.
- Suspender 5 días antes de la cirugía.

3. Clopidogrel:

- Si no se va a realizar ningún tipo de reperfusión, se administra **sólo 75mg/vo.**
- Dosis de carga de *300 mg si se realiza fibrinólisis* y *600 mg en el caso de que se realice angioplastia primaria* y posteriormente 75 mg/v.o/24h.
- Si se realiza angioplastia programada no dar dosis de carga por si va a cirugía. Si precisara se dará en la sala de hemodinámica una vez conocida la anatomía coronaria.
- No dar dosis de carga en pacientes mayores de 75 años.
- No asociarlo a AAS si ha presentado previamente Ictus/TIA.
- Suspender 5 días antes de la cirugía.

c) Inhibidores de la glicoproteína IIb/IIIa:

- Bloquean la fase final de la agregación plaquetaria.
- No se deben usar como parte de la estrategia preparatoria del cateterismo.
- **Abciximab**, que es único que ha demostrado aumento de la permeabilidad del vaso. Sólo en el momento de la angioplastia y en pacientes seleccionados.

**Bolo i.v de 0,25 mg/kg + P.C de 0,125 mg/kg/min (máx 10 mg/min) hasta que finalice la perfusión, durante 12 h.*

III-TRATAMIENTO ANTICOAGULANTE

Cuando se inicia un tipo de anticoagulante, se aconseja no cambiarlo.

-Enoxaparina: (IB)

- 30mg i.v seguido a los 15 minutos de enoxaparina s.c. a 1mg/kg/12h. No sobrepasar los 100mg. Mantener esta dosis hasta la apertura del vaso, posteriormente, continuar con 20-40mg/24h/sc.
- No dar bolo en mayores de 75 años, hombres con creatinina de 2.5mg/ml y mujeres con creatinina de 2mg/ml.
- Si aclaramiento de creatinina menor de 30mg/ml dar 1mg/kg/24h.

-Heparina sódica: (IB)

- Bolo de 60U/kg, máx. 4000U
- Si se realiza angioplastia primaria el bolo es de 100 U/kg, 50U/Kg si se usan Inhibidores de GP IIb-IIIa.
- Continuar en UMI con perfusión de 12 U/kg/h (máx. 1000U/h). Mantener TTPa entre 50-70s. Sacar niveles a las 3,6,12 y 24h.

-Fondaparinux: (IB)

- Bolo de 2.5mg/i.v. y las 24h, 2.5mg/sc/24h, siempre que los niveles de creatinina sean inferiores a 3mg/ml. Durante 8 días o hasta el alta.
- *No se recomienda (IIIB) para angioplastia primaria.*

IV-REPERFUSIÓN

A. ANGIOPLASTIA

-Cuando ha pasado menos de 12h desde el inicio de los síntomas, presenta elevación ***persistente*** del segmento ST o BCRIHH de reciente aparición.

-Si se le ha administrado fondaparinux, comentar a la unidad de Hemodinámica, porque precisaría durante el procedimiento 5000 U más de Heparina sódica iv

1. **Urgente:**

- Si han pasado menos de 2 horas del inicio de la clínica, existe equipo de Hemodinámica presencial y el tiempo puerta balón es menor de 120 minutos.

- Killip III-IV
- Cuando exista contraindicación para la fibrinólisis
- Arritmias malignas
- Síntomas isquémicos persistentes
- Sospecha de trombosis de stent.
- Complicaciones mecánicas, con vistas a cirugía.
- Rescate de fibrinólisis.

-Es mejor administrar **abciximab** en el momento de la angioplastia que realizar una angioplastia facilitada (en las primeras 6 horas después de haber administrado el fibrinolítico).

-En la fase aguda se recomienda sólo revascularizar el vaso responsable, dejando el resto de las lesiones para una segunda actuación.

2. **De Rescate**: La identificación del fracaso de la fibrinólisis por medios no invasivos sigue siendo un desafío.

- Se realizará cuando después de 90 minutos no se obtienen criterios de reperfusión: persistencia de dolor, no descenso del ST>50%, edema agudo de pulmón o shock cardiogénico, inestabilidad hemodinámica o persistencia de arritmias malignas.
- Se debe realizar en las primeras 12h.

3. **Precoz** : se aconseja realizar en las primeras 24 horas en pacientes fibrinolisados con éxito, pero nunca antes de las 3 primeras horas por el alto riesgo de sangrado.

4. **Programada**

FEVI<40%
 Revascularización previa
 ICC
 Diabetes
 Test de isquemia positivo

B. FIBRINOLISIS

1. Debemos realizar fibrinólisis en menos de 30-120min y cuando se prevea que no es posible la angioplastia en menos de 2 horas desde el inicio de la clínica.
2. Debemos fibrinolisar aquellos pacientes con elevación persistente en dos derivaciones contiguas de 1mm en extremidades y de 2 mm en precordiales así como los pacientes clínica típica de cardiopatía isquémica y BCRHH de reciente comienzo
3. Debemos antes de administrar el fármaco realizar una exploración neurológica por si existieran signos de ictus previos o deterioro cognitivo.
4. Debemos realizar Rx de tórax previa a la fibrinólisis ante sospecha de patología aórtica que contraindique la misma, sin que esto suponga un retraso en el inicio del tratamiento.

5. En este supuesto **no está indicado** el *Prasugrel* ni el *Ticagrelor*.

■ **Fibrinolítico = Metalyse (TNK)**: Dosis: ha de administrarse en función del peso corporal, con una dosis máxima de 10.000 unidades (50 mg de Tenecplasa). El volumen requerido para administrar la dosis correcta puede calcularse a partir de la tabla siguiente:

Peso corporal del paciente (kg)	Tenecplasa (U)	Tenecplasa (mg)	Volumen correspondiente de solución reconstituida (ml)	Enoxaparina Bolo IV	Enoxaparina dosis SC
< 60	6.000	30	6	30 mg	1 mg/kg/12 h (max. 100 mg/dosis)
≥ 60 a < 70	7.000	35	7		
≥ 70 a < 80	8.000	40	8		
≥ 80 a < 90	9.000	45	9		
≥ 90	10.000	50	10		

■ **Anticoagulación:**

-Enoxaparina: (IA) 30mg i.v seguido a los 15 minutos de enoxaparina s.c. a 1mg/kg/12h (no sobrepasar las 100mg). No dar bolo en mayores de 75 años, hombres con creatinina de 2.5mg/ml y mujeres con creatinina de 2mg/ml. Si aclaramiento de creatinina menor de 30mg/ml, 1mg/kg/24h.

-Heparina sódica: Bolo de 60 U/kg (máx. 4000U) y perfusión de 12 U/kg/h (máx. 1000U/h). Mantener TTPa entre 50-70 s. Sacar niveles a las 3, 6, 12 y 24 h.

-Fondaparinux: Bolo de 2.5mg/i.v., seguido de 2.5mg/sc/24h, siempre que los niveles de creatinina sean inferiores a 3mg/ml. (*Observación: No utilizar fondaparinux si se realiza fibrinólisis con Metalyse*).

➤ El tratamiento fibrinolítico se asocia a un pequeño pero significativo aumento en la incidencia de ACV, riesgo que se concentra en el 1º día de tratamiento.

- ACV tempranos mayormente debidos a hemorragia cerebral
- ACV tardíos generalmente son trombóticos o embólicos.

-Predictores de hemorragia intracraneal:

- Edad avanzada
- Bajo peso
- Sexo femenino.
- Ictus previo
- Hipertensión arterial sistólica/diastólica al ingreso

-Predictores de sangrado NO cerebral:

- Edad avanzada
- Bajo peso corporal
- Sexo femenino

■ Contraindicaciones absolutas:

1. Ictus hemorrágico o ictus de origen desconocido en cualquier momento
2. Ictus isquémico hace menos de 6 meses
3. Traumatismo del sistema nervioso central o presencia de neoplasia primaria o metastásica
4. Presencia en las 3 últimas semanas de traumatismo grave, cirugía o lesión en la cabeza
5. Sangrado gastrointestinal en el último mes
6. Coagulopatía
7. Disección de aorta
8. Punciones no compresibles

■ Contraindicaciones relativas:

1. ATI en los últimos 6 meses.
2. Toma de Anticoagulantes orales
3. Embarazo o postparto hace 1 semana
4. TAs >180mmHg o diastólica > de 110 mmHg
5. Enfermedad Hepática
6. Endocarditis infecciosa
7. Úlcera péptica activa

■ Criterios de reperfusión

Se considerará como criterio positivo si a las 2 horas de comenzada la infusión están presentes:

- a. Dolor:** la disminución del 50% o más para valores basales en la escala de 1/10 subjetiva de dolor, o la desaparición total si los valores iniciales son 4 o menos, son indicadores positivos de reperfusión.
- b. Supradesnivel del ST:** la caída de la sumatoria de ST igual o mayor a 50% de la basal.
- c. Enzimas:** Incremento significativo de CK MB, mayor al doble del valor basal (de ingreso).

■ Fallo de Trombolisis

Se realizará Angioplastia de rescate o una segunda administración de trombolítico.

La trombolisis puede fallar en reperfundir la arteria relacionada con el infarto en hasta el 50% de los casos. En estos casos el diagnóstico se basa en 3 elementos:

- a) persistencia de supraelevación del segmento ST.
- b) persistencia de síntomas isquémicos.
- c) ausencia de pico enzimático precoz de Troponina I a los 90 minutos.

En presencia de isquemia prolongada detectada por la ausencia del síndrome de reperfusión o reaparición de síntomas por isquemia recurrente o refractaria, se plantea la necesidad de conocer la anatomía coronaria, y reperfundir el vaso culpable con Angioplastia de rescate, sobretodo si se trata de un infarto anterior y/o extenso.

■ Complicaciones del Tratamiento Fibrinolítico

a. Reacciones alérgicas: su incidencia es 1,7%. Era más frecuente con la SK, y se presenta en los primeros minutos, Puede manifestarse como: edema angioneurótico, con rápida aparición de prurito, eritema, edema facial, de manos, pies, y excepcionalmente de glotis. La administración previa de corticoides no es efectiva para prevenir esta complicación

b. Hipotensión: la incidencia es del 10%. Se produce durante la infusión y puede ser atribuida a un efecto vasodilatador arterial. La caída de la TAS a menos de 90 mmHg es frecuente, y depende de la velocidad de infusión. Se deberá reducir la velocidad de infusión, administrar solución salina, y colocar al paciente en posición de Trendelenburg.

c. Hemorragia:

-Conducta a seguir en caso de hemorragia como consecuencia del uso de fibrinolíticos en el IAM:

1. Verificar si la hemorragia está localizada en sitios de punción, canalización, trauma, etc., en cuyo caso se debe cohibir con medidas mecánicas.
2. Si la hemorragia es importante, efectuar estudios de coagulación, (TTPa, tiempo de trombina, recuento de plaquetas, tiempo de sangría, nivel de fibrinógeno).
3. Si el fibrinógeno está disminuido administrar 1 unidad c/ 10kg de peso de crioprecipitados y verificar los niveles de fibrinógeno. Si su nivel en sangre continúa siendo menor de 1,0 g/L repetir la administración de 1 unidad cada 10 kg de peso. Diez unidades de crioprecipitados incrementan el fibrinógeno plasmático en 0,70 g/l y el factor VIII en 40%.
4. Si el tiempo de sangría excede los 9 minutos administrar 1 unidad c/10kg de peso de plaquetas.
5. Si los valores de fibrinógeno plasmático están bajos, el recuento de plaquetas es normal, el tiempo de sangría menor de 9' y no hay hemorragias en los sitios de punción venosa sino en cavidades cerradas, con TTPa prolongado y PDF elevados, infundir anti-fibrinolíticos. Por último, en pocos casos debe recurrirse a la cirugía o endoscopia digestiva para cohibir la hemorragia.

V-PROFILAXIS DE ÚLCUS GÁSTRICO

Evitar las complicaciones gastrointestinales como úlceras y hemorragias causadas por la doble antiagregación.

-Inhibidores de la bomba de protones:

No deben usarse aquellos pacientes que reciban clopidogrel e inhiben la vía del citocromo CYP450 2C19; como son:

- Omeprazol
- Rabeprazol
- Lanzoprazol

Se puede administrar **pantoprazol** al no compartir esta vía metabólica

-Anti H2 y antiácidos.

VI-CONTROL DE LA GLUCEMIA

Mantener glucemia menor de 150mg/dl (80-150 mg/dl)

VII-BETA-BLOQUEANTES:

- Se deben iniciar en las primeras 24h y por vía oral, siempre que **NO**:
 - Insuficiencia cardiaca
 - Exista evidencia de bajo gasto cardiaco/ Shock cardiogénico
 - Mayores de 70 años con TA s <120mmHg, FC>110 o <60lpm
 - PR>0.24s, BAV de 2º-3º
 - Hiperreactividad bronquial.
- No debe administrarse por vía intravenosa salvo HTA refractaria

VII-IECAs

- Están especialmente indicado en paciente con FE menor del 40% o presentas signos de insuficiencia cardiaca.
- Deben iniciarse en las primeras 24h del inicio de la clínica.
 - Ramipril:.-2.5-5mg/vo/12h
 - Captopril:.-6.25-50mg/vo/8-12h
- En el caso de que el paciente no los tolere, puede administrarse como alternativa el *Valsartan*: 20-160mg/vo/12h

IX-BLOQUEANTES DE LA ALDOSTERONA

- Se debe iniciar a partir del 3º día de ingreso
- Indicación: FE<40% , insuficiencia cardiaca y DM
- Contraindicación: Creatinina >2.5mg/dl en hombres o > de 2mg/dl en mujeres y/o hiperpotasemia >5mEq/l.
- Aldactone A 25mg/vo/24h
- Eplerenona: 25-50mg/24h/vo

X-CALCIOANTAGONISTAS

- Indicado en pacientes con respuesta ventricular rápida secundaria a fibrilación o flutter auricular, en ausencia de insuficiencia cardiaca o disfunción del ventrículo izquierdo y los beta-bloqueantes estén contraindicados.
- Nifedipino: totalmente contraindicado, ***pues produce activación simpática refleja con taquicardia e hipotensión asociada.***
- Los Calcio antagonistas (tipo dihidropiridinas) se recomiendan para el alivio de los síntomas en pacientes que ya reciben β-bloqueantes y nitratos, y aquellos con contraindicaciones para β-bloqueantes.
- Los Calcio antagonistas se recomiendan en pacientes con angina vasoespástica.

C) OTROS DIAGNÓSTICOS

El paciente (que acude, bien asintomático, con clínica de angina inestable, con dolor “no coronario” y con alta sospecha por antecedentes...) permanecerá en **observación en Urgencias** (con su **tratamiento habitual y AAS**) donde se realizará **seriación enzimática y electrocardiográfica**:

- a las 4- 12 -24 horas del **inicio del dolor**
- si presenta dolor o cambios en condiciones clínicas

Tras la **OBSERVACIÓN EN URGENCIAS** del paciente, con las determinaciones EKG + Troponina, podrá ocurrir que:

1. Se trate de una **Angina Estable** (es decir, aquella que se produce con esfuerzos “más que moderados”, *sin variación del umbral* y que **NO** sea en el mes posterior a un IAM), con *EKG normal, Troponina negativa* y *no* presente nuevos episodios de *dolor* durante su observación:
 - El paciente será dado de **ALTA**, con **AAS + Nitratos a demanda**, con recomendación para ser valorado de forma preferente en Cardiología de Zona, indicando que regrese en caso de progresión de síntomas.

 2. Paciente, sin cardiopatía isquémica conocida, que haya presentado un dolor con **alta sospecha de origen coronario**, con seriación EKG/Troponina sin alteraciones y **asintomático** durante su observación:
 - Se pautará tratamiento con **AAS 300 mg/24 h** y será valorado por **Cardiología** en *urgencias* (prueba pronóstica, alta, ingreso, ...)

 3. Paciente que *durante su observación presente (al menos 1)*:
 - ***alteración EKG sugestivas de isquemia**
 - ***elevación de Troponina** no explicada por otros motivos.
 - ***dolor torácico típico y ausencia de diagnóstico alternativo**
 - ***sospechemos, por la Hª clínica, que se trate de una angina inestable**
 - Este paciente se clasificará como **SCA**, aplicando el tratamiento adecuado si se trata de *SCACEST* o *estratificando el riesgo* y pautando *tratamiento* correspondiente en el caso de *SCASEST*.
-