

SÍNDROME CORONARIO AGUDO

M.^a Teresa Vidán Astiz

Definición y clasificación

El síndrome coronario agudo (SCA) comprende un conjunto de entidades producidas por la erosión o rotura de una placa de ateroma, que determina la formación de un trombo intracoronario, causando una angina inestable (AI), infarto agudo de miocardio (IAM) o muerte súbita, según la cantidad y duración del trombo, la existencia de circulación colateral y la presencia de vasoespasmo en el momento de la rotura.

La clínica producida por los distintos SCA es muy similar y para diferenciar unos de otros debemos realizar de forma precoz un electrocardiograma que nos permitirá dividir a los pacientes afectados de SCA en dos grupos:

- Con elevación del segmento ST (SCACEST).
- Sin elevación del segmento ST (SCASEST).

Dependiendo de la elevación o no de marcadores de necrosis miocárdica hablaremos de infarto propiamente dicho o bien de angina inestable. A su vez los infartos pueden o no presentar onda Q de necrosis residual, quedando, por lo tanto, la clasificación como sigue:

SCACEST: - IAM Q sobre todo / IAM no Q menos frecuente.

SCASEST: - IAM no Q sobre todo / IAM Q menos frecuente.

Diagnóstico

El diagnóstico se basa en tres aspectos clave: la historia clínica, las alteraciones electrocardiográficas y las alteraciones enzimáticas.

En la historia clínica deben recogerse los principales factores de riesgo (HTA, dislipemia, diabetes, obesidad, tabaco, antecedentes de cardiopatía isquémica previa, etc.) y si existen antecedentes familiares de cardiopatía isquémica. La hipertensión arterial es el factor de riesgo cardiovascular más frecuente en los ancianos, la padecen hasta el 60% de individuos mayores de 65 años y se asocia a un incremento en la incidencia de cardiopatía isquémica (1). Los niveles de colesterol total aumentan con la edad hasta alcanzar

su máximo a los 50 años en los hombres y a los 60 en las mujeres, siendo por ello la prevalencia de hipercolesterolemia más frecuente en las mujeres que en los hombres, aunque en éstas los niveles de HDL-colesterol son más altos. La hipercolesterolemia parece aumentar la mortalidad por cardiopatía isquémica hasta los 80 años, pero su efecto no es evidente posteriormente. La hipertrigliceridemia también ha sido implicada en la cardiopatía isquémica del anciano. La prevalencia de diabetes mellitus de tipo 2 aumenta con la edad y se asocia a un incremento en el riesgo de CI (cardiopatía isquémica) en la edad avanzada. Otros factores de riesgo, como los niveles elevados de homocisteína parecen aumentar el riesgo de CI en el anciano de manera independiente a los factores de riesgo clásicos.

Es muy importante precisar bien las características del dolor torácico. Éste suele ser de localización centrotorácica o precordial, continuo, con irradiación (cuello, mandíbula, hombros, brazos o interescapular) o sin ella. Suele ser opresivo y de duración variable, de minutos a horas. En ancianos con frecuencia y sobre todo en diabéticos la presentación es menos típica y, ocasionalmente, asintomática. Se puede acompañar de síntomas vegetativos, como sudoración fría, náuseas, vómitos o mareos, sobre todo en caso de afectarse el territorio dependiente de la arteria coronaria derecha. Aunque se señala que las presentaciones atípicas son más frecuentes en los ancianos, no se conoce bien si la presentación clínica de los SCASEST se modifica sustancialmente con la edad. Sí son más frecuentes los episodios secundarios (desencadenados o agravados por el mal control de la hipertensión, fibrilación auricular, insuficiencia cardíaca o anemia...), lo que puede dificultar o retrasar el diagnóstico que, por otro lado, no difiere especialmente respecto al paciente más joven (2). La exploración puede ser normal, puede auscultarse un 4.º tono cardíaco o hallarse datos de complicaciones como nuevos soplos, signos de insuficiencia cardíaca, etc.

El ECG deberá realizarse siempre que sea posible durante el episodio de dolor. Debemos recordar además que:

Tabla 1. Marcadores de daño miocárdico

	Mioglobina	Troponina I o T	CK-MB masa
Tiempo de detección	1-2 h	2-4 h	4-5 h
Sensibilidad máxima	4-8 h	8-12 h	8-12 h
Duración	12-24 h	5-10 días	2-4 días
Características	— Es el más precoz. — Muy sensible y poco específico. — Se normaliza pronto. — Si es normal en las primeras 8 h tras el dolor y el ECG es normal, es muy poco probable el diagnóstico de necrosis.	— Útil para estratificar el riesgo y determinar el pronóstico. — Más sensible y específico que CKMB masa. — Indicador de reperfusión. — Poco sensible en las fases muy precoces.	— Se detecta de forma temprana. — Es específico de necrosis miocárdica pero menos sensible que Troponina.

- El ECG normal o inespecífico define un grupo de bajo riesgo pero no descarta la isquemia miocárdica.
- La elevación o descenso transitorios o mantenidos del ST sugieren una mayor probabilidad de isquemia y por tanto mayor riesgo.
- Las alteraciones de la onda T tienen menos significado.
- Las alteraciones de la repolarización con y sin dolor son mucho más específicas

Los marcadores de daño miocárdico: la aparición en sangre periférica de marcadores intracelulares es diagnóstica de daño miocárdico y tiene valor pronóstico existiendo una relación directa entre el valor sérico alcanzado y el riesgo de consecuencias adversas. Los más utilizados son la mioglobina, las troponinas y la CK-MB masa cuyas características se describen en la tabla 1.

Con estos datos de la historia clínica podemos clasificar a los pacientes con dolor torácico en tres grupos que serán la base de los principales algoritmos para su manejo posterior:

1. Pacientes con SCA (con/sin elevación del ST). Los pacientes con elevación del ST deben ser tratados de inmediato con alguna estrategia de reperfusión coronaria. Los pacientes con SCA-SEST y marcadores de riesgo deben ser ingresados y tratados según las recomendaciones de las guías clínicas que veremos a continuación.
2. Los pacientes con dolor torácico no coronario deberán ser tratados según su etiología.
3. Pacientes con dolor torácico de naturaleza no clara. Son pacientes que deben permanecer en observación y con seguimiento por las Unidades de dolor torácico si existen en el Hospital o

bien por el cardiólogo o el personal del Servicio de Urgencias correspondiente. Si el ECG sigue siendo normal deben repetirse el ECG y los marcadores de necrosis a las seis-ocho horas. Si en el ECG aparecen cambios isquémicos, los marcadores se hacen positivos o aparece un nuevo episodio de angina el paciente debe ser ingresado. Se recomienda un tiempo de observación entre seis y 24 horas.

La figura 1 resume los pasos a seguir en el manejo del paciente con dolor torácico.

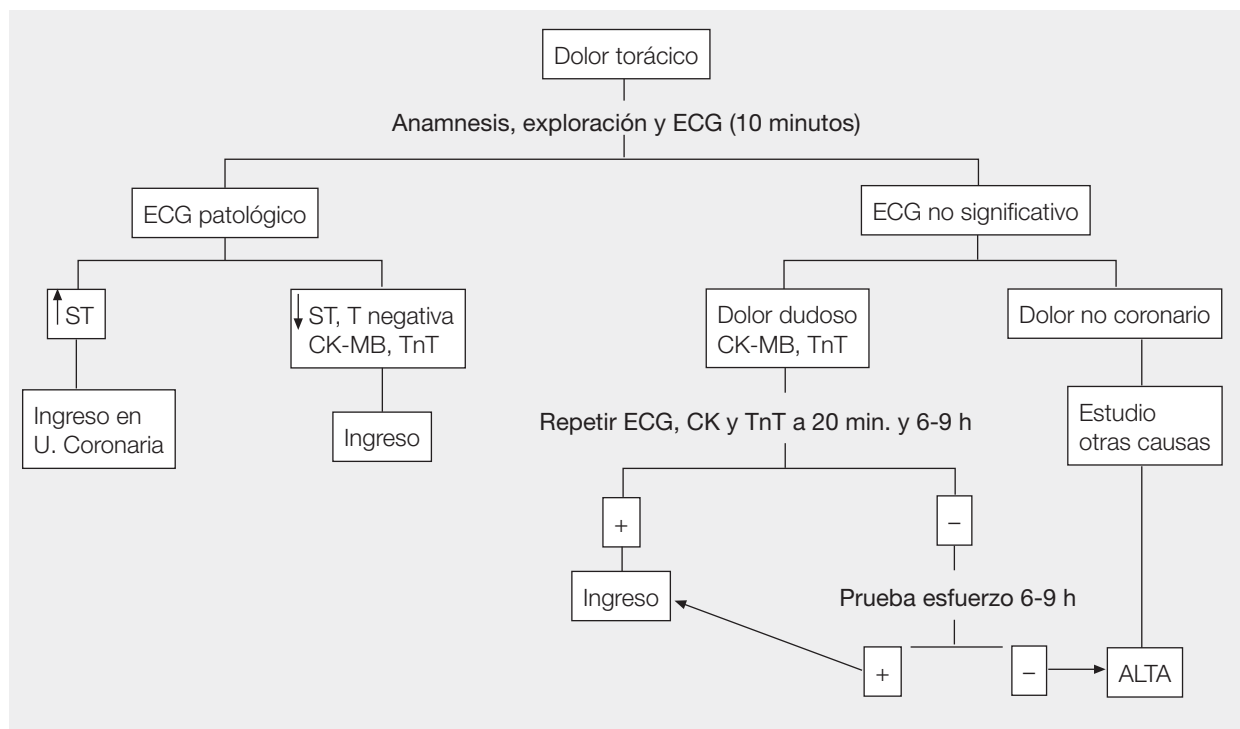
El protocolo de manejo inicial en el anciano debe ser esencialmente el mismo, pero deberá incluir en la valoración datos sobre situación funcional, enfermedades crónicas incapacitantes y calidad de vida (utilizando siempre que sea posible instrumentos de medida objetivos y validados) que nos ayudarán a elegir, después, de entre las distintas opciones diagnósticas y terapéuticas la más adecuada para cada paciente.

Estratificación de riesgo

La evaluación de la probabilidad de evolución inmediata desfavorable se basa en la existencia de criterios de riesgo. Los enfermos se dividen en tres grupos con distinto pronóstico y manejo terapéutico (3, 4).

1. Grupo de alto riesgo: enfermos que presentan alguno de los siguientes criterios:
 - Inestabilidad hemodinámica: shock, edema agudo de pulmón, hipotensión arterial o insuficiencia mitral.
 - Angina recurrente con tratamiento adecuado.
 - Angina de reposo con cambios del segmento ST ≥ 1 mV durante la crisis.

Figura 1. Protocolo de diagnóstico del dolor torácico de origen no traumático [adaptado del de la Sección de Cardiopatía Isquémica y de Unidades Coronarias de la Sociedad Española de Cardiología]



- Alteraciones marcadas o persistentes del segmento ST.
 - Troponina marcadamente elevada (troponina T =10 veces su valor medio normal [$> 0,1$ ng/ml], o troponina I mayor de 10 veces (16-17).
 - Angina postinfarto.
 - Arritmias ventriculares graves.
 - Fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) $< 0,35$.
2. Grupo de riesgo intermedio: enfermos que no presentan ninguno de los criterios anteriores, pero sí alguna de las siguientes circunstancias:
- Angina de reposo o angina prolongada con cambios en el ECG en las 24-48 h previas.
 - Angina de reposo con descenso del segmento ST < 1 mV.
 - Onda T negativa profunda en varias derivaciones.
 - Antecedentes de infarto de miocardio o de revascularización coronaria.
 - Afección vascular de otros territorios (cerebral, periférico...).
 - Diabetes mellitus.
 - Edad > 70 años.

- Troponina moderadamente elevada (TnT: 0,01; $< 0,1$).

3. Grupo de bajo riesgo: enfermos que no presentan ninguno de los criterios ni circunstancias mencionados.

Tratamiento del SCA

Medidas iniciales

- Monitorizar y situar al paciente cerca de un desfibrilador, mantener al paciente en reposo y en un área con estrecha vigilancia clínica.
- Canalizar vía venosa.
- Comenzar tratamiento con AAS (ácido acetilsalicílico) (162-300 mg).
- Nitroglicerina sublingual 0,4 mg cada 5 minutos hasta un máximo de tres dosis y posteriormente iv si persisten los síntomas o recurre la angina y cuando la TA sea > 90 mmHg, no usar tampoco si la frecuencia cardíaca es < 50 o > 100 lpm o si existe sospecha de infarto de ventrículo derecho.
- Utilizar cloruro mórfico si no cede el dolor (dosis repetidas de 2-5 mg cada 5-10 minutos, sin superar los 10-15 mg).

- O₂ en toda crisis anginosa, si existen datos de congestión pulmonar o la saturación de O₂ es < 90%.
- Completar la historia clínica, preguntando las posibles contraindicaciones de tratamiento fibrinolítico en los casos de SCACEST y detallando el resto de patologías concomitantes, enfermedades crónicas y capacidad funcional del anciano para poder establecer un plan terapéutico completo, adecuado o no a las guías clínicas generales, según los casos.
- Exploración física incluyendo siempre tensión arterial, frecuencia cardíaca, signos de hipoperfusión, insuficiencia cardíaca o shock.
- En la historia del enfermo debe quedar claro el grado de riesgo y si se trata de un paciente subsidiario de medidas de reanimación cardiopulmonar o no.

Manejo del síndrome coronario agudo sin elevación del ST

El manejo consiste fundamentalmente en la utilización de antiagregantes, anticoagulantes, tratamiento antianginoso y estabilización de la placa de aterosclerosis (4).

Antiagregantes

- Aspirina: (indicación clase I). Reduce en un 50% el riesgo de muerte e IAM no mortal durante los primeros tres meses, con un beneficio que puede prolongarse hasta los dos años. La dosis a utilizar es de 162-325 mg/día.
- Clopidogrel: es un derivado de la tienopiridina con menos efectos secundarios que la ticlopidina. No se ha probado su efectividad en sustitución de la Aspirina en las fases iniciales del SCA, aunque sí se ha demostrado su eficacia en sustitución de la Aspirina en la prevención secundaria a largo plazo. Las guías americanas establecen la indicación clase I en fase aguda en los pacientes con intolerancia a AAS. El estudio CURE demostró mayor beneficio con la asociación AAS y clopidogrel (300 mg en dosis de carga el primer día y luego 75 mg/día) que con AAS sólo. El beneficio fue mayor en los subgrupos con riesgo intermedio y bajo y con historia de revascularización coronaria previa. Su utilización estaría, por tanto, indicada en estos pacientes (Clase I). En los casos de SCACEST de alto riesgo debe valorarse la relación riesgo beneficio cuando reciben tratamiento con inhibidores de la GP IIb-IIIa.
- Inhibidores de la glicoproteína IIb-IIIa: son otro grupo de fármacos antiagregantes en el que los más conocidos son tirofiban, eptifibatide y abci-

ximab. Han demostrado beneficios asociados a AAS y heparina, sobre todo en pacientes de alto riesgo que se van a someter a revascularización coronaria. El abciximab se utiliza sólo en el laboratorio de hemodinámica.

Su utilización en ancianos se ha asociado a beneficios mucho menores y a mayores riesgos especialmente de sangrado. El estudio PURSUIT reveló que el uso de eptifibatide se asociaba a un incremento del riesgo de hemorragia del 71% en el grupo de > 80 años mientras el incremento era del 35 a 80% en más jóvenes. Un análisis similar realizado por los investigadores del estudio PRISM-Plus reveló que, mientras que el beneficio en la reducción en la incidencia de muerte o IAM observado con tirofiban se va atenuando progresivamente con la edad, el riesgo de hemorragias aumenta exponencialmente, haciendo que el balance entre beneficio y riesgo sea menor en los pacientes de edad más avanzada (13).

Anticoagulantes

Heparinas de bajo peso molecular:

- Enoxaparina (CLEXANE[®]) (Indicación Clase I en fase aguda). Su uso ha demostrado menor riesgo de muerte, IAM no fatal, angina recurrente o necesidad de revascularización. Se recomienda una dosis de 1 mg/kg/12 h en inyecciones subcutáneas. Según algunos estudios es superior al uso de heparina no fraccionada, especialmente en pacientes que no van a ser sometidos a cirugía de revascularización en las primeras 24 horas. En caso de insuficiencia renal parece que es conveniente reducir la dosis en un 60% cuando el aclaramiento de creatinina sea inferior a 30 ml/min. (Clase III).
- Dalteparina (FRAGMIN[®]) (Indicación Clase I en fase aguda). Utilizar a dosis de 120 U/kg/ d con dosis máxima de 10.000 U. No ha demostrado beneficio a largo plazo.
- Nadroparina (FRAXIPARINA[®]) (Indicación Clase I en fase aguda).

Añadida a AAS disminuye la incidencia de muerte, angina recurrente y necesidad de revascularización.

Heparina no fraccionada:

(Indicación Clase I). Su utilización ha demostrado una reducción significativa de la mortalidad, la angina refractaria y el IAM no mortal inicialmente y hasta 90 días. Se utiliza una dosis inicial de hasta 5.000 U en bolo y luego una perfusión de 10 U/kg/hora para mantener una cifra de APTT dos veces el control, durante

las primeras 48 horas. Utilizar cuando no se han empleado heparinas de bajo peso molecular.

Trombolisis:

Contraindicada en los pacientes con SCASEST, ya que puede aumentar el riesgo (Clase III).

Antianginosos

Nitroglicerina

Indicación Clase I: al reducir la precarga disminuye el trabajo cardíaco y el consumo de O_2 aliviando la isquemia. Inicialmente se puede utilizar vía sublingual y si persisten los síntomas se debe iniciar una perfusión intravenosa durante las primeras 24-48 horas. La dosis de inicio es de 0,3-0,6 mg/h aumentando progresivamente 0,3-0,6 mg/h cada 5 minutos según respuesta de la angina y cifras tensionales hasta una dosis máxima de 12-24 mg/h.

Tras la fase inicial se puede utilizar nitroglicerina transdérmica 5-15 mg/día.

Betabloqueantes

Indicación Clase I en todos los pacientes con SCA, siempre que no exista contraindicación, para alcanzar una frecuencia cardíaca en reposo entre 50-60 lpm. Las indicaciones en el paciente anciano son las mismas pese a ello, los registros de práctica clínica demuestran que la utilización tanto de AAS como de betabloqueantes es menor que en pacientes más jóvenes. Los fármacos de primera elección incluyen metoprolol, propranolol y atenolol, sin diferencias en efectividad entre ellos.

Calcioantagonistas

Son de elección sólo en la angina de Prinzmetal. Los no dihidropiridínicos (verapamil y diltiazem) pueden ser una alternativa a los betabloqueantes cuando éstos están contraindicados, pero no deben usarse si existe disfunción de ventrículo izquierdo ($FEVI < 45\%$) o antecedentes de insuficiencia cardíaca. No reducen el riesgo de muerte, angina refractaria o IAM. Los dihidropiridínicos pueden usarse como tratamiento complementario si fueran necesarios para control sintomático.

IECAs

Indicados en el infarto agudo sin elevación del ST o cuando existe insuficiencia cardíaca, disfunción del ventrículo izquierdo ($FEVI < 40\%$), hipertensión o diabetes. Han demostrado reducción de la mortalidad en los pacientes con IAM o antecedentes de infarto previo.

Estatinas

Su uso a dosis elevadas e iniciado precozmente, en las primeras 24-96 horas, en el SCASEST, reduce la incidencia de eventos isquémicos en las primeras 16 semanas, independientemente de los niveles de colesterol. El inicio precoz se asocia además a mayor adherencia al tratamiento a largo plazo. Se pueden utilizar: atorvastatina 40 mg/día, simvastatina 20-40 mg/día, pravastatina 20-40 mg/día y fluvastatina 20-80 mg/día.

Coronariografía en el Scasest

Indicaciones

- Se debe realizar coronariografía y revascularización si es técnicamente posible en aquellos pacientes clasificados como de alto riesgo, y en las primeras 24-48 horas tras el evento coronario (Indicación Clase I).
- En los pacientes que reúnen dos o más criterios de riesgo intermedio, debería realizarse coronariografía, aunque el límite de tiempo puede ser más amplio (primeros cuatro días).
- También se recomienda cuando las pruebas de provocación de isquemia sean positivas o existan otros criterios de mal pronóstico.

No indicada

- Cuando la causa de inestabilidad del paciente no es cardíaca.
- Si se conoce la anatomía coronaria de otros eventos previos y se ha considerado como no revascularizable.

En hospitales sin posibilidad de coronariografía e intervencionismo in situ:

- Los pacientes de alto riesgo deben ser trasladados lo más precozmente posible, dentro de las primeras 48 horas a otro hospital con posibilidad de realizarla.
- En los pacientes con varios factores de riesgo intermedio el traslado puede demorarse hasta cuatro días.

Manejo del síndrome coronario agudo con elevación del ST

El SCACEST presenta algunas diferencias clínicas en los ancianos. El infarto silente es más frecuente en ancianos que en jóvenes. Igualmente, la disnea, el síncope o los trastornos de conducta son más frecuentes como síntoma principal (2). Un aspecto importante es el mayor retraso que sistemáticamente se observa en los más mayores en el diagnóstico e ingreso hospitalario del IAM. Al menos la mitad de los IAM

en los ancianos se presentan sin elevación de ST (5), los cuales tienen mejor pronóstico en la fase aguda, aunque no a largo plazo. El curso clínico del IAM suele ser más complicado (6). Alrededor de la mitad desarrolla algún grado de insuficiencia cardíaca durante el ingreso y un 20% llegan a sufrir shock cardiogénico. Las complicaciones mecánicas son más frecuentes, particularmente la rotura de la pared libre ventricular. Algunos trastornos del ritmo, en concreto el bloqueo AV y las arritmias supraventriculares son más frecuentes, mientras que la FV (fibrilación ventricular) primaria es menos frecuente. Las complicaciones no cardíacas son también más frecuentes. La mortalidad aumenta exponencialmente, aproximándose al 30% en los SCACEST en personas mayores de 75 años (6).

Tratamiento farmacológico

Las indicaciones farmacológicas son, en general, las mismas que para el SCASEST, aunque con algunas peculiaridades que deben conocerse:

Antiagregantes y anticoagulantes

La utilización del clopidogrel junto con AAS se recomienda en los pacientes a los que se les va a colocar un stent. No existe suficiente evidencia de su utilidad junto con fibrinolíticos, aunque podría ser de utilidad en los casos de intolerancia a AAS.

En los pacientes menores de 65 años, que van a ser sometidos a intervencionismo primario se puede iniciar el tratamiento con abciximab antes del procedimiento (Clase IIa).

Respecto al tratamiento antitrombótico concomitante, los estudios GUSTO V AMI y ASSENT-3 han demostrado un gran incremento en la incidencia de hemorragia intracraneal en pacientes > 75 años, sobre todo en las mujeres, cuando se asocian enoxaparina a dosis estándar o abciximab, al tratamiento fibrinolítico, (7, 8). Por ello, debe evitarse el uso conjunto de inhibidores de la GP IIb/IIIa junto a la fibrinólisis. También se debe reducir la dosis de enoxaparina adjunta y, probablemente, suprimir la administración de la dosis intravenosa inicial.

Otros fármacos

Debería administrarse un IECA vía oral, dentro de las primeras 24 horas del SCACEST en aquellos casos de IAM anterior, congestión pulmonar o FEVI < 40%, en ausencia de hipotensión arterial (TAS < 100 mmHg o < 30 mmHg de la TAS habitual) o contraindicaciones conocidas para este tipo de fármacos (Clase I, evid A).

El beneficio del tratamiento con betabloqueantes aumenta progresivamente hasta los 75 años, a partir de esa edad el beneficio no es tan bien conocido, aun-

que en general se emplean las mismas pautas, estando muy atentos a las peculiaridades de cada enfermo.

Fibrinólisis *versus* intervencionismo coronario percutáneo

Indicaciones de la fibrinólisis

Clase I:

- En ausencia de contraindicaciones, debe administrarse en pacientes con síntomas que comienzan en las primeras 12 horas y presentan un ascenso del segmento ST en al menos dos derivaciones contiguas: 1 mm en el plano frontal y 2 mm en derivaciones precordiales.
- En ausencia de contraindicaciones, debe administrarse en pacientes con síntomas que comienzan en las primeras 12 horas y presentan un bloqueo de rama izquierda de novo.

Clase II:

- En ausencia de contraindicaciones, es razonable administrar fibrinolíticos a pacientes con síntomas que comienzan en las primeras 12 horas y presentan un infarto posterior en el ECG de 12 derivaciones.
- En ausencia de contraindicaciones, es razonable administrar fibrinolíticos a pacientes con síntomas que comienzan entre las 12-24 horas y que continúan los síntomas de isquemia y elevación del ST en al menos dos derivaciones contiguas: 1 mm en el plano frontal y 2 mm en derivaciones precordiales.

Clase III:

- No debe administrarse fibrinólisis en pacientes asintomáticos y que hayan empezado los síntomas hace más de 24 horas.
- No se debe administrar en pacientes con descenso del segmento ST en un ECG de 12 derivaciones excepto que se sospeche un infarto posterior.

Contraindicaciones absolutas:

- Hemorragia activa.
- Sospecha de rotura cardíaca.
- Disección aórtica.
- Antecedentes de ictus hemorrágico.
- Cirugía o traumatismo craneal < 2 meses.
- Neoplasia intracraneal, fístula o aneurisma.
- Ictus no hemorrágico < 6 meses.
- Traumatismo importante < 14 días.
- Cirugía mayor, litotricia < 14 días.
- Hemorragia digestiva o urinaria < 14 días.

Contraindicaciones relativas:

- HTA no controlada (> 180/110 mmHg).
- Enfermedades sistémicas graves.
- Cirugía menor < 7 días.
- Cirugía mayor > 14 días o < 3 meses.
- Alteración de la coagulación conocida que implique riesgo hemorrágico.
- Pericarditis.
- Tratamiento retiniano reciente con láser.

Los principales criterios de reperusión tras la fibrinólisis son:

El alivio de los síntomas, la estabilidad eléctrica y hemodinámica, la reducción de al menos el 50% de la elevación inicial del ST tras 60-90 minutos del inicio de la fibrinólisis y la aparición del pico enzimático en las primeras 12 horas.

El beneficio de la trombolisis aumenta con la edad hasta los 75 años a partir de los cuales no hay suficientes evidencias. Por lo tanto, desde el punto de vista de terapias de reperusión, el tratamiento en los pacientes entre 65 y 75 años debe ser el mismo que en pacientes más jóvenes. A partir de los 75 la opción más controvertida es la fibrinólisis, ya que aunque la mayor parte de los estudios que han investigado su efecto en los pacientes >75 años sugieren que aquellos que reciben fibrinólisis tienen una supervivencia a largo plazo superior (9), varios estudios observacionales han evidenciado un aumento de la mortalidad precoz (a 30 días) (9-10), riesgo que no se debe a un aumento en las hemorragias severas ni intracraneales y que se manifiesta principalmente cuando el tratamiento se inicia con más de seis horas de retraso desde el inicio de los síntomas, en las mujeres y en los infartos de localización anterior. Este riesgo parece deberse al incremento en la incidencia de rotura de pared libre que la fibrinólisis produce en los ancianos.

Indicaciones de intervención coronaria percutánea: angioplastia primaria

Clase I:

- Pacientes con IAM, con elevación del segmento ST y 12 horas desde el comienzo de los síntomas que ingresen en un hospital con laboratorio de hemodinámica y suficiente experiencia en angioplastia, especialmente en infartos extensos, con inestabilidad hemodinámica o contraindicación para tratamiento trombolítico.
- Pacientes en shock cardiogénico de menos de 75 años y dentro de las primeras seis horas de instauración del shock.

Clase IIa:

- Pacientes con infartos extensos y contraindicación de tratamiento trombolítico ingresados en un hospital sin instalaciones de angioplastia y cuyo traslado permita la realización de la angioplastia dentro de las primeras seis horas del inicio de los síntomas.
- Pacientes con infartos extensos o inestabilidad hemodinámica, sin contraindicación para la trombolisis, ingresados en un hospital sin instalaciones de angioplastia y cuyo traslado e intervención no suponga un retraso superior a 120 minutos. Este retraso no será superior a 60 minutos dentro de las dos primeras horas del comienzo de los síntomas.

Clase IIb:

- Pacientes con infartos no extensos y contraindicación para trombolisis que ingresen en hospitales sin instalaciones de angioplastia.

Clase III:

- Pacientes con infarto no extensos que ingresen en hospitales sin instalaciones de angioplastia

En el paciente anciano la angioplastia primaria parece particularmente eficaz, aunque son necesarios más estudios con amplio número de pacientes de edad avanzada (11). Sólo existe un pequeño estudio aleatorizado (80 pacientes) que compare angioplastia primaria frente a fibrinólisis en pacientes de más de 74 años, pero mostraba una menor mortalidad en los enfermos tratados con angioplastia comparado con los tratados con estreptoquinasa (12).

Indicaciones de cirugía de revascularización urgente

Dado que la trombolisis y la ICP (Intervención Coronaria Percutánea) son técnicas más rápidas en la reperusión miocárdica, en general sólo estaría indicada en dos grupos de pacientes:

- Los que presentan complicaciones mecánicas.
- Aquellos con enfermedad multivascular con isquemia persistente o shock cardiogénico por fracaso del tratamiento de reperusión percutáneo, ya sea primario o tras la trombolisis.

Manejo del IAM con afectación del ventrículo derecho

El IAM del ventrículo derecho es muchas veces infradiagnosticado porque la afectación anatómica es más frecuente que la repercusión hemodinámica que produce. La presentación típica es la hipotensión pulmonar o shock con campos pulmonares cla-

ros (sin signos de congestión pulmonar) con o sin ingurgitación yugular. Se debe buscar en todos los infartos de localización inferior realizando ECG con precordiales derechas (ST en V_{3R} - V_{4R} >1 mm durante las primeras horas). El diagnóstico diferencial que hay que realizar es principalmente con las complicaciones mecánicas (taponamiento, CIV), generalmente realizando ecocardiograma y monitorización hemodinámica.

En su manejo hay que estar alerta a tres posibles situaciones:

- Disminución de la precarga: por administración de nitroglicerina iv o exceso de diuréticos.
- Pérdida de sincronía en la contracción por bloqueo AV asociado con frecuencia.
- Fallo del VI por existencia de infarto extenso o mala función ventricular previa.

Bibliografía

1. Harris T, Cook EK, Kannel WB, Goldman L. Proportional hazards analysis of risk factors coronary heart disease in individuals aged 65 or older. *J Am Geriatr Soc* 1988; 86: 1023-8.
2. Tresch DD. Management of the older patient with acute myocardial infarction: Differences in clinical presentations between older and younger patients. *J Am Geriatr Soc* 1998; 46: 1157-62.
3. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en la angina inestable/infarto sin elevación ST. *Rev Esp Cardiol* 2000; 53: 838-85.
4. Actualización (2002) de las Guías de Práctica Clínica de la Sociedad Española de Cardiología en angina inestable/infarto sin elevación del segmento ST. *Rev Esp Cardiol* 2002; 55: 631-42.
5. Goldberg RJ, Gore JM, Alpert JS, Dalen JE. Non-Q wave myocardial infarction: recent changes in occurrence and prognosis: a community-wide perspective. *Am Heart J* 1987; 113: 273-9.
6. Bueno H. Aspectos clínicos específicos del infarto agudo de miocardio en el anciano. *Rev Esp Cardiol* 1995; 48 (suppl. 3): 64-73.

7. The GUSTO V Investigator. Reperfusion therapy for acute myocardial infarction with fibrinolytic therapy or combination reduced fibrinolytic therapy and platelet glycoprotein IIb/IIIa inhibition: the GUSTO V randomised trial. *Lancet* 2001; 357: 1905-14.
8. The Assessment of the Safety and Efficacy of a New Thrombolytic Regimen (ASSENT)-3 Investigators. Efficacy and safety of tenecteplase in combination with enoxaparin, abciximab, or unfractionated heparin: the ASSENT-3 randomised trial in acute myocardial infarction. *Lancet* 2001; 358: 605-13.
9. Berger AK, Radford MJ, Wang Y, Krumholz HM. Thrombolytic therapy in older patients. *J Am Coll Cardiol* 2000; 36: 366-74.
10. Soumerai SB, McLaughlin TJ, Ross-Degnan D, Christiansen CL, Gurwitz JH. Effectiveness of thrombolytic therapy for acute myocardial infarction in the elderly: cause for concern in the old-old. *Arch Intern Med* 2002; 162: 561-6.
11. Zahn R, Schiele R, Schneider S, Gitt AK, Wienbergen H, Seidl K, et al. Primary angioplasty versus intravenous thrombolysis in acute myocardial infarction: can we define subgroups of patients benefiting most from primary angioplasty? Results from the pooled data of the Maximal Individual Therapy in Acute Myocardial Infarction Registry and the Myocardial Infarction Registry. *J Am Coll Cardiol* 2001; 37: 1827-35.
12. De Boer MJ, Ottervanger JP, Van't Hof AW, Hoorntje JC, Suryapranata H, Zijlstra F, Zwolle Myocardial Infarction Study Group. Reperfusion therapy in elderly patients with acute myocardial infarction: a randomized comparison of primary angioplasty and thrombolytic therapy. *J Am Coll Cardiol* 2002; 39: 1723-8.

Lectura recomendada

ACC/AHA 2002 Guideline Update for the Management of Patients With Unstable Angina and Non-ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. 2002 by the American College of Cardiology Foundation and the American Heart Association.

ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction. 2004 by the American College of Cardiology Foundation and the American Heart Association.