

**CÓDIGO DE REPERFUSIÓN CORONARIA
CASTILLA-LA MANCHA**

CORECAM



**ESTRATEGIA DE REPERFUSIÓN EN EL SÍNDROME CORONARIO AGUDO
CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST**

REVISIÓN 2021

SESCAM

SERVICIO DE SALUD DE CASTILLA-LA MANCHA



Castilla-La Mancha

ÍNDICE

1. Introducción
2. Terapias de Reperusión Coronaria
 - 2.1. Indicaciones de Activación de CORECAM
3. Algoritmos de Activación del CORECAM
 - 3.1. Desde Atención Primaria
 - 3.2. Desde las Unidades Móviles de Emergencias
 - 3.3. Desde Urgencias Hospitalarias
4. Procedimiento de Activación y Comunicaciones
5. Angioplastia como estrategia de reperusión
 - 5.1. Preparación del paciente para ICPP
6. Trombolisis Extrahospitalaria como estrategia de reperusión
 - 6.1. Contraindicaciones absolutas
 - 6.2. Contraindicaciones relativas
 - 6.3. Toma de decisiones
 - 6.4. Pauta de administración
7. Control de Calidad del CORECAM
8. Anexos:
 - Anexo I: Registro de activación del CORECAM
 - Anexo II: Algoritmo de decisión - Listado de verificación
 - Anexo III: Manejo de Arritmias en el seno de SCACEST
 - Anexo IV: Situaciones especiales

1. INTRODUCCIÓN

La cardiopatía isquémica supone un problema de salud de primer orden, siendo reconocida como la primera causa de **mortalidad** a nivel mundial (7 millones de personas mueren al año, en el mundo, por enfermedad coronaria). Se calcula que en la Unión Europea, 1 de cada 6 varones y 1 de cada 7 mujeres morirán por un infarto de miocardio. En España, se produce una muerte, por dicha causa, cada 4 minutos. Más en concreto, en Castilla – La Mancha, es la primera causa de mortalidad en las mujeres y la segunda en varones (superada sólo por los tumores).

Más allá de la mortalidad la cardiopatía isquémica conlleva una importantísima carga de **morbilidad** a la población: problemas físicos y de capacidad funcional en personas jóvenes con problemas laborales y psicológicos asociados, problemas de dependencia en personas mayores con cronicidad y polimedicación. En ambos casos, con una importante cantidad de eventos de agudización, ingresos y reingresos en hospital ante nuevos eventos ó complicaciones asociadas. Todo ello supone un porcentaje muy elevado del gasto sanitario, calculado por el propio Ministerio de Sanidad en unos 2.000 millones de Euros en el año 2003.

En los últimos años, en Castilla-La Mancha, se producen una **incidencia** estabilizada en torno a 2500 nuevos ingresos hospitalarios por infarto de miocardio (entre 115 y 130 casos por cada 100.000 habitantes). Más allá de ello, se calcula que, en España, cerca del 40 % de los casos fallece antes de llegar al hospital, dada la tendencia que tiene esta enfermedad de desarrollar arritmias mortales ó, incluso, debutar como una muerte súbita. Trasladando esos datos a la incidencia de presentación de la enfermedad en Castilla – La Mancha, más de 1.500 ciudadanos podrían fallecer anualmente por esta enfermedad, antes de llegar al hospital. La inmensa mayoría de los casos son achacables a no alertar con prontitud a los Servicios Sanitarios de Urgencias y Emergencias.

En los últimos años diferentes estudios han puesto de manifiesto una importante **reducción en la mortalidad** asociada a infarto de miocardio. Los referidos estudios vienen a manifestar que la referida disminución de la mortalidad era achacable, casi en igual proporción, a un mejor control de los factores de riesgo asociados a la enfermedad coronaria (tabaquismo, hipertensión, diabetes, etc.) y a un mejor manejo terapéutico de la enfermedad cuando ésta ya se ha manifestado: la creación de las unidades de cuidados intensivos, las unidades coronarias, así como la intervención de las unidades móviles de emergencia para el tratamiento prehospitalario de estos pacientes,

todo ello junto con el desarrollo de las terapias de reperfusión coronaria, han sido los hechos que han influido de forma importante en la reducción drástica de la mortalidad del paciente con infarto agudo de miocardio (IAM), y han contribuido a la mejora del pronóstico y la calidad de vida de los mismos tras un episodio agudo. El Síndrome Coronario Agudo es un proceso tiempo dependiente, por lo que su atención inicial tiene un impacto decisivo sobre el pronóstico final de los pacientes, siendo en estos momentos una de las principales responsabilidades de los servicios de emergencias.

El aspecto fundamental del tratamiento del paciente con IAM es el diagnóstico precoz, ya que la mayoría de las muertes se producen en las tres o cuatro primeras horas de evolución. Una vez que el diagnóstico ha sido establecido, la atención debe dirigirse en tres vertientes. En primer lugar hacia la prevención, detección y tratamiento de las arritmias. En segundo lugar hacia el control de los síntomas. Y en tercer lugar hacia el mantenimiento de una adecuada funcionalidad cardíaca, para lo cual, hay que conseguir la reapertura del vaso ocluido, que permitirá una reperfusión del miocardio isquémico: las denominadas **terapias de reperfusión coronaria**. La terapia de reperfusión en la fase aguda del Síndrome Coronario Agudo con Elevación del ST (en adelante, SCACEST), se ha mostrado como el componente más importante del tratamiento, y cuando es aplicado de manera temprana, puede influir de forma favorable, a corto y largo plazo en la supervivencia y calidad de vida del paciente. Dos son las estrategias de reperfusión que hoy en día están a disposición del médico: el **tratamiento trombolítico farmacológico** (en adelante, **TLFC**) y la **intervención coronaria percutánea primaria (ICPP)**, o una combinación de ambas.

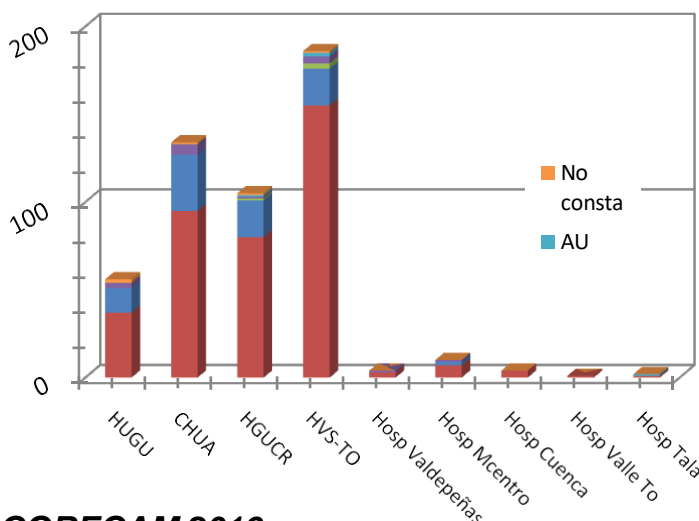
2. TERAPIAS DE REPERFUSIÓN CORONARIA

Actualmente, ya demostrada su eficacia y seguridad clínica, la evidencia científica es abrumadora y unánime en la recomendación de intentar universalizar el acceso a esas terapias. Más allá de esa recomendación genérica, las Sociedades Científicas recomiendan a los Servicios de Salud que establezcan sistemas estructurados “en red”, lo que acarrea unos estrictos requisitos de coordinación entre todos los niveles asistenciales, y de todos ellos entre sí: Centros Sanitarios de Atención Primaria, Hospitales Comarcales, Hospitales Terciarios y los Servicios de Urgencias y Emergencias, incluyendo el acceso telefónico a través del número 112.

En el año 2011 el SESCAM, haciéndose eco de las recomendaciones internacionales, unificó los procesos asistenciales previos existentes en el

ámbito local, y estableció un Proceso Asistencial que fue denominado **CORECAM** (Código de Reperfusión Coronaria de Castilla - La Mancha).

El CORECAM se ha constituido como un procedimiento asistencial de ámbito regional, en red, transversal y coordinado que pretende garantizar a los ciudadanos el acceso a una estrategia de reperfusión coronaria en caso de SCACEST, esté donde esté y sea cual fuese su acceso al Sistema de Salud.



CORECAM 2016

Hospital de destino y recurso GUETS

Este plan, es dinámico, y ha ido adaptándose a los resultados del análisis de los datos recogidos en el registro realizado a tal fin, y que se presenta en este documento como ANEXO I.

Para obtener los resultados operativos deseados, el SESCAM pone a disposición de los ciudadanos, todos sus **recursos sanitarios**, a nivel regional, involucrados en la atención a la enfermedad coronaria:

- Servicio de Atención de Urgencias y Emergencias, a través del teléfono universal y gratuito 112. Allí, profesionales sanitarios especializados darán la respuesta más adecuada, al caso comunicado, realizando consejo sanitario y movilizándolo todos los recursos sanitarios de atención a la urgencia.
- Centros de Salud de Atención Primaria 204;180 Puntos de Atención Continuada y 7 Puntos de Atención Permanente.
- UVIs móviles, 26 en la región, dotadas con profesionales y equipamiento médico suficientes para proporcionar cuidados críticos a los ciudadanos.
- Soportes Vitales con Enfermería con apoyo de médicos de AP y del Centro Coordinador de Urgencias del SESCAM.

- Helicópteros de emergencias sanitarias, 4, con igual dotación que las U.V.I.s móviles, 2 de 12 horas y 2 de 24 horas. Para obtener la operatividad deseada de los helicópteros sanitarios, el SESCAM dispone de una red de 235 puntos de toma para estos helicópteros, de las que 200 permiten el vuelo nocturno de nuestros helicópteros sanitarios de emergencias.
- Ambulancias de urgencias, 138 (a las que se añadirían en caso necesario otras 525, siendo 399 de transporte sanitario colectivo), dotadas con equipos de desfibrilación.
- Urgencias Hospitalarias y Unidades de Medicina Intensiva de los hospitales del SESCAM.
- Salas de hemodinámica, 4 en la Región, operativas 24 horas, todos los días del año, ubicadas estratégicamente en hospitales de Albacete, Ciudad Real, Guadalajara, Toledo. Una quinta sala en Cuenca disponible martes y jueves en horario de mañana.

2.1. Indicaciones de Activación de CORECAM

La **indicación genérica** del tratamiento de reperfusión es:

- paciente con cuadro compatible de SCA de más de 30 minutos y menos de 12 horas de evolución y
- ECG con ascenso de ST $> 0,1$ mV en al menos dos derivaciones contiguas, o bloqueo de rama izquierda de nueva aparición, **que semantiene igual tras la administración de NTG en la repetición del ECGa los 10 minutos**, independientemente de la presencia o no de dolor.
- PCR recuperada con recuperación de circulación espontánea (RCE) con sospecha de origen cardíaco con elevación del ST en el ECG (Recomendaciones 2015 del ERC sobre manejo de la PCR)

La ICPP se establece como la terapia de reperfusión recomendada, si es efectuada por un equipo experimentado y se puede realizar en los primeros 120 minutos tras el primer contacto con un equipo que también estuviera capacitado para administrar la alternativa de la trombolisis farmacológica.

A efectos prácticos, consideramos los diferentes periodos operativos del procedimiento como:

- **Tiempo “ECG - puerta”:** Es el periodo máximo disponible para la valoración y tratamiento por parte del equipo prehospitalario, tras el diagnóstico electrocardiográfico e incluye la activación del código, el propio

traslado y las transferencias hasta su llegada a la sala de hemodinámica. Queda establecido en un periodo máximo de 90 minutos (recomendados 60 minutos si el evento coronario se encuentra en sus dos primeras horas de evolución).

- **Tiempo “Puerta-Balón”**: el periodo máximo para el propio procedimiento de ICPP hasta el hinchado del balón. Queda establecido en 30 minutos.
- **Tiempo “ECG – aguja”**: Es el periodo máximo disponible para la valoración y tratamiento por parte del equipo prehospitalario, tras el diagnóstico electrocardiográfico para aquellos pacientes en los que esté indicada la TLFC, el tiempo máximo entre el diagnóstico y el inicio de administración efectiva del trombolítico no debe exceder los 30 minutos.

En todos los algoritmos de activación del código van a ser consideradas las siguientes **indicaciones específicas**:

- La ICPP estará indicada en caso de que la evolución de los síntomas sea menor de 12 horas y el tiempo **ECG - Puerta sea menor de 60 minutos**. De igual manera, también estaría indicada cuando exista una contraindicación absoluta para TLFC. Aquellos casos en los que se presente una contraindicación relativa para TLFC, serán evaluados de manera individualizada.
- Los casos de SCA de menos de 2 horas de evolución con un tiempo **ECG – Puerta entre 60 y 90 minutos**, según las circunstancias específicas de cada uno de ellos podrían beneficiarse de una u otra y deben ser valorados de manera individualizada. En los casos en que el SCA lleva entre 2 y 12 horas de evolución, la indicación sería de ICPP.
- La TLFC estaría indicada en aquellos casos con un tiempo **ECG – puerta mayor de 90 minutos**, con la posible excepción de aquellos casos en los que el paciente manifiesta sintomatología grave (insuficiencia cardiaca o shock cardiogénico), que podrán ser estudiados de una manera individualizada.

3. ALGORITMOS DE ACTIVACIÓN

Se identifican tres modalidades distintas de acceso de los pacientes a los Servicios de Urgencias y Emergencias:

- El paciente es inicialmente atendido por un Equipo de Atención Primaria: Algoritmo de Activación **en Atención Primaria**.
- A través del número de atención de urgencias 112: es atendido por recursos móviles de Emergencias: Algoritmo de Activación **en Unidades Móviles de Emergencias**.

- El paciente es atendido inicialmente en un hospital sin hemodinámica:
Algoritmo de Activación en **Hospital**.

3.1. ACTIVACIÓN POR UN EQUIPO DE ATENCIÓN PRIMARIA



Idealmente el paciente debería llegar a una sala de hemodinámica en un tiempo que varía entre los 60 y 90 minutos posteriores al diagnóstico del SCACEST, según los casos. Para ello es fundamental **solicitar inmediatamente la valoración** por una Unidad Móvil de Emergencias en el caso de que se tenga la sospecha clínica y/o diagnóstico electrocardiográfico a través del número de urgencias **112**.

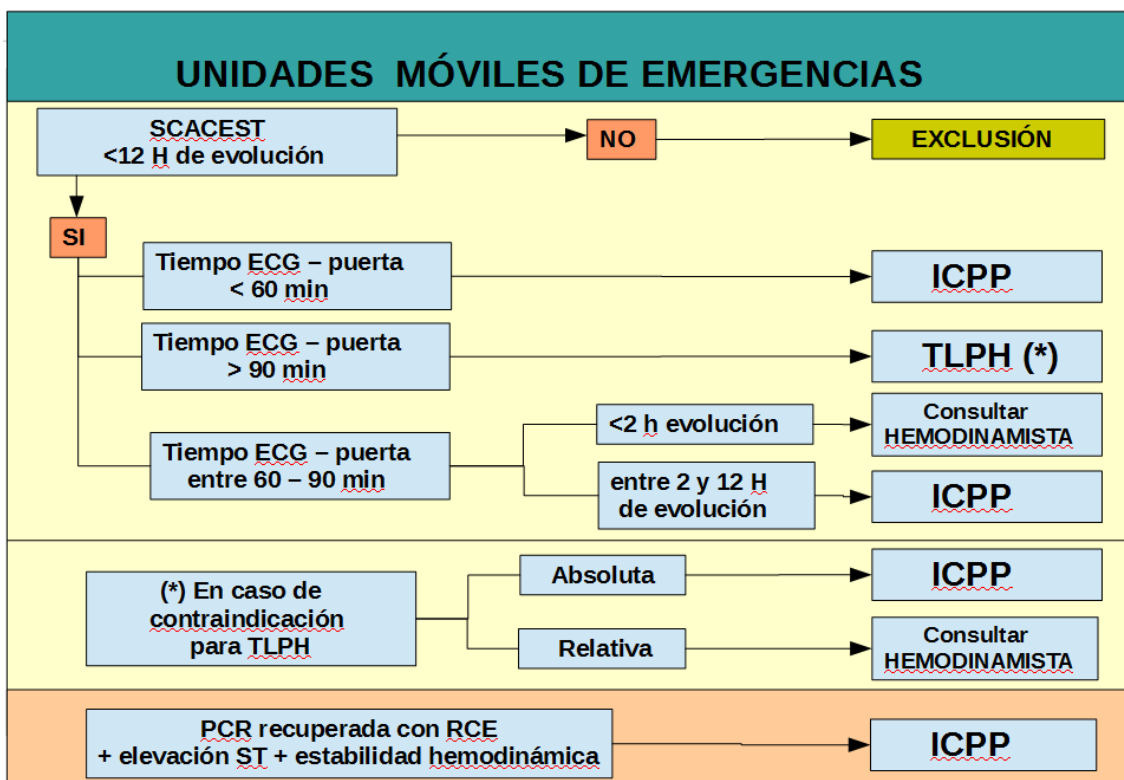
En dicha llamada deben quedar claramente establecidos:

- Filiación y edad del paciente.
- Tiempo de evolución del cuadro.
- Diagnóstico electrocardiográfico (o de sospecha en el caso de no disponer de diagnóstico).

Dentro de los cuidados cobra especial importancia la Monitorización con capacidad de desfibrilación (mínimo con un desfibrilador semiautomático). A tales efectos, es importante apuntar que

todas las ambulancias de urgencias disponen de uno para el caso de que el equipo de primaria se encuentre en un domicilio y no disponga de él.

3.2. ACTIVACIÓN POR UNA UNIDAD MÓVIL DE EMERGENCIAS (UME)



La decisión diagnóstica y la activación del código debe ser realizarse en los **primeros 10-15 minutos de asistencia** del paciente. El cálculo aproximado de tiempos de asistencia extrahospitalaria y traslados será realizado por el personal de coordinación, con la colaboración del recurso asistencial. La función de consultor del hemodinamista será realizada en los casos previstos en el procedimiento y cuando el médico que activa el procedimiento lo solicite, con el objetivo de determinar la decisión de estrategia de reperfusión.

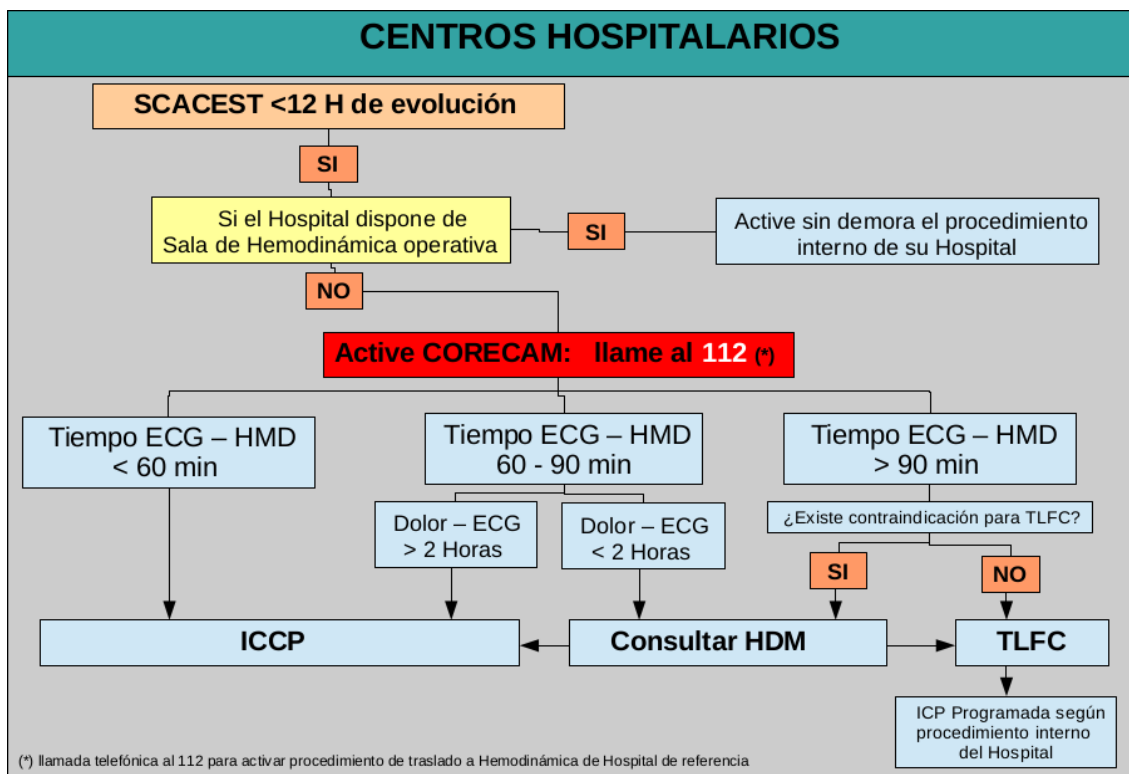
En los casos en los que la estrategia de reperfusión sea la **ICPP**, se trasladará al paciente al Hospital con Hemodinámica correspondiente según su localización directamente a la sala de Hemodinámica.

Cuando la elección de tratamiento sea la **fibrinólisis extrahospitalaria**, el paciente será trasladado al Hospital con Hemodinámica siguiendo los criterios de traslado tiempodependiente e ingresará al Box Vital por el Servicio de Urgencias previo preaviso cursado desde el CCU al hemodinamista que alertará al cardiólogo de guardia. El médico de emergencias realizará la

transferencia del paciente en el Box Vital al cardiólogo si está presente o en su defecto, al médico de urgencias.

En los casos de activación del CORECAM por **PCR recuperada** con RCE, ECG con elevación del ST y en situación hemodinámica estable el paciente se trasladará directamente a la sala de Hemodinámica.

3.3. ACTIVACIÓN DESDE UN CENTRO HOSPITALARIO.



Si el hospital **dispone de la posibilidad de hemodinámica urgente**, el personal debe contactar inmediatamente con el especialista que marque su procedimiento interno de activación. Es fundamental realizar la activación de una manera inmediata, sin esperar a los resultados analíticos (marcadores de daño miocárdico, etc.).

Si el hospital **NO** dispone de posibilidad de hemodinámica urgente es fundamental que **active el CORECAM de manera inmediata** al diagnóstico electrocardiográfico. De igual manera, **no** se debe esperar a los resultados analíticos ni a la valoración por otros especialistas. La activación debe ser inmediata y **exclusivamente a través del teléfono 112**, comunicando la necesidad de activar el código CORECAM. A través de esa entrevista inicial, el

equipo sanitario de coordinación en el 112 valorará, en función del estado operativo de los diferentes recursos sanitarios de traslado, el tiempo ECG – Puerta y, en base a ello, se decidirá de una manera colegiada la estrategia de reperfusión coronaria más adecuada a esas determinadas circunstancias:

- Si existieran criterios de **consulta con el hemodinamista o solicitud de la misma por el médico responsable**, se establecerá la comunicación desde el propio Centro Coordinador.
- Si tuviera criterios de **ICPP**, desde el propio Centro Coordinador del 112 se planificará el traslado interhospitalario inmediato, aplicando criterios de traslado tiempodependiente y confirmando los tiempos con el hemodinamista del hospital receptor.
- Si tuviera criterios de **trombolisis**, se iniciará su administración de forma inmediata y se solicitará el traslado interhospitalario al Hospital con Hemodinámica. El traslado del paciente que ha recibido fibrinólisis como tratamiento para el SCACEST seguirá criterios de traslado tiempodependiente e ingresará en el Box Vital del Servicio de Urgencias informando previamente al cardiólogo si está presente o en su defecto, al médico de urgencias.
- En los casos en los que se realiza la fibrinólisis en el Hospital sin servicio de Hemodinámica, el paciente quedará bajo supervisión de los profesionales sanitarios del Hospital y **en el plazo máximo de 2 horas, desde la administración del fibrinolítico, se solicitará el traslado tiempodependiente a un Hospital con Hemodinámica.**
- En los casos de activación por PCR recuperada con RCE y ECG con elevación del ST y en situación hemodinámica estable, se solicitará al 112 el traslado del paciente a un Hospital con hemodinámica con criterio de tiempodependiente.

En los casos descritos, el traslado se realizará asumiendo la situación como una emergencia sanitaria en recursos de traslado de transporte primario o en transporte secundario si tuviera disponibilidad inmediata según el criterio del CCU. El Hospital emisor debe preparar al paciente y la documentación pertinente de forma rápida y completa al objeto de que el traslado se inicie inmediatamente tras la llegada del recurso asistencial de traslado. La transferencia del paciente al equipo de UVI móvil/helicóptero sanitario debe ser lo más ágil posible.

4. PROCEDIMIENTO DE ACTIVACIÓN Y COMUNICACIONES

Inmediatamente tras el diagnóstico electrocardiográfico el médico responsable del paciente, entrará en contacto con el Centro Coordinador de Urgencias (CCU), bien a través de la línea interna de seguimiento, en el caso de los equipos asistenciales dependientes de la GUETS, bien a través del

teléfono 112 en el caso de los Equipos de Atención Primaria y los Hospitales. En éste último caso, comunicarán al Operador de Demanda, que les ha recepcionado la llamada, que desean activar un CORECAM, comunicando los datos que les sean solicitados. Desde el CCU, se contactará con el hemodinamista de guardia. Para ello, en el Centro Coordinador de Urgencias se dispondrá de los teléfonos directos de contacto con los hemodinamistas de guardia.

En la llamada inicial de activación se concretarán los datos de filiación del paciente, los datos clínicos, el tiempo estimado de llegada y la aceptación del paciente. Existe la posibilidad técnica de poner en contacto telefónico a través del CCU a los profesionales del medio extrahospitalario con el hemodinamista de referencia ("llamada a tres"), si bien **esta comunicación se establecerá cuando alguna de las partes lo solicite expresamente.**

El personal sanitario de la UME informará al paciente, o tutor, de la enfermedad actual, informando básicamente de las características del fármaco a administrar y/o de la técnica de la angioplastia primaria en función de la propia información contenida en el consentimiento informado. En todo caso, si el paciente ó sus familiares responsables de proporcionar el consentimiento por representación manifestaran dudas añadidas, éstas deberán ser aclaradas por el profesional responsable del procedimiento a consentir y **se solicitará el consentimiento verbal** para iniciar el traslado hacia el hospital receptor, siempre que éste no sea su hospital de referencia. Este consentimiento quedará reflejado en la Historia Clínica.

Una vez que se ha tomado la decisión de ICPP, el hemodinamista de guardia es el responsable de activar el equipo de hemodinámica, para que acceda al hospital y vaya preparando el laboratorio. La transferencia del paciente en el hospital se realizará en la propia sala de hemodinámica. Para ello, el equipo de hemodinámica hará las gestiones oportunas para que las puertas de acceso a la sala estén abiertas y facilitar el paso al equipo sanitario de la Unidad Móvil.

5. ANGIOPLASTIA COMO ESTRATEGIA DE REPERFUSIÓN

5.1. PREPARACIÓN DEL PACIENTE PARA ICPP Y TRATAMIENTO INICIAL

El primer equipo sanitario que valore al paciente, sea perteneciente al Centro de Salud, a la UME o al Centro Hospitalario garantizará unos cuidados iniciales. En la medida de lo posible, se procurará que estas medidas no demoren el traslado sanitario al hospital. Dichas medidas incluyen:

1. Acceso venoso periférico. Preferentemente en el miembro superior izquierdo, en la flexura del codo. Se evitarán, en la medida de lo posible las punciones en muñecas, para facilitar el acceso radial posterior, si éste estuviera indicado. Es muy recomendable proceder al rasurado de ambas muñecas.
2. **Rasurar ambas ingles del paciente** en el Hospital de origen, Centro de Salud o durante el traslado en la UVI Móvil y desnudar al paciente todo lo que sea posible siempre que no exista riesgo de desarrollar hipotermia. Quitar todas las prótesis dentales y objetos metálicos (joyas, relojes...); reservar en una bolsa que será entregada en la propia sala de hemodinámica.
3. Monitorización cardiaca continua con posibilidad de desfibrilación precoz. Es recomendación clase I (nivel de evidencia A).
4. Administración de oxígeno a la mínima FiO₂ eficaz para obtener el resultado terapéutico objetivo.
 - Recomendación clase I (nivel de evidencia B) cuando sPO₂ <90.
 - Recomendación clase IIa (nivel de evidencia C) en todos los pacientes en las primeras 6 horas.
 - Se debe evitar administrar alta FiO₂, salvo casos de desaturación intensa, para evitar el efecto vasoconstrictor de la hiperoxemia.
5. Doble antiagregación plaquetaria
 - AAS. Recomendación clase I (nivel de evidencia A). Dosis recomendada 300 mg, por vía oral, excepto si el paciente es alérgico a la aspirina. En el caso de incapacidad para toma oral, se administrará por vía IV.
 - Más uno de los siguientes:
 - Prasugrel (recomendación clase I, nivel de evidencia B). Se administrará 60 mg por vía oral en pacientes sin contraindicación ni riesgo hemorrágico elevado*. Contraindicación en > 75 años, < 60 kg de peso y en antecedentes de AIT o Ictus.
 - Ticagrelor (recomendación clase I, nivel de evidencia B). Se administrarán 180 mg por vía oral en pacientes sin contraindicación ni riesgo hemorrágico elevado*. Contraindicado en pacientes con antecedentes de hemorragia intracraneal.
 - Clopidogrel (recomendación clase I, nivel de evidencia C). Dosis recomendada de **600 mg por vía oral**. Administrar en caso de no disponer de los previos o en pacientes con elevado riesgo de hemorragia*. En el caso de incapacidad para la troma enteral, se valorará en el Centro Hospitalario la administración de Cangrelor i.v.

*Evaluación del riesgo hemorrágico en el ámbito extrahospitalario:

Riesgo elevado de hemorragia:

- Edad > 75 años.

- Peso < 60 kg.
- Pacientes con tratamiento anticoagulante oral.
- Antecedentes de cirugía mayor en el último mes.
- Antecedentes de hemorragia en el último mes (varices esofágicas, etc.).

A su llegada al centro hospitalario se valorará el riesgo hemorrágico mediante una escala validada (por ejemplo CRUSADE) y se hará una valoración individual de cada caso para la elección de la terapia antiagregante.

6. Siempre preguntar si el paciente es alérgico a contrastes iodados. En caso afirmativo, se deberá informar al Hemodinamista inmediatamente, tras dar la doble antiagregación, administrar:
 - Hidrocortisona, 200 mg I.V.
 - Dexclorfeniramina, 5mg I.V.
7. Nitroglicerina sublingual. Dosis de 0,4 mg cada 5 minutos hasta tres veces. Es recomendación clase I (nivel de evidencia C).
8. Nitroglicerina IV en caso de persistir el dolor y cuando existe hipertensión o congestión pulmonar (recomendación clase I, nivel de evidencia C).
Está contraindicado el uso de nitroglicerina por cualquier tipo de vía cuando:
 - Presión arterial sistólica es menor de 90 mm Hg (o se ha producido un descenso de más de 30 mm Hg respecto de la basal).
 - Bradicardia severa (<50 lpm).
 - Taquicardia (>100 lpm).
 - Clínica de IAM de ventrículo derecho.
 - Uso previo de inhibidores de la fosfodiesterasa.
 - 24 horas Sildenafil.
 - 48 horas Tadalafil.
9. Analgesia. Recomendación Clase I (nivel de evidencia C). En caso de dolor intenso se recomienda la Morfina a dosis de 2-4 mg IV cada 5-15 minutos según la intensidad del dolor. **Valorar Meperidina a dosis de 30-50 mg i.v. en SCACEST inferior.**
10. β -Bloqueantes. No hay duda sobre su eficacia en el infarto, pero sí sobre la cronología de su indicación. Su administración precoz (primeras 24 horas) en pacientes tratados con trombolíticos se asociaría con un aumento de la mortalidad debido a fallo cardíaco. Por ello su uso a nivel prehospitalario no estaría indicado salvo:
 - Persistencia de dolor muy intenso, a pesar de la analgesia y nitroglicerina
 - Signos de una marcada adrenergia (taquicardia e hipertensión),
 - En ausencia de contraindicaciones:

Frecuencia cardiaca < 60 lpm. PAS<100 mm Hg. Moderado o severo fallo de Ventrículo izquierdo. Signos de hipoperfusión periférica. Intervalo PR > 0,24 segundos Bloqueo AV de segundo o tercer grado. EPOC severa. Historia de asma. Diabetes mellitus insulino dependiente.

Se utilizarán en forma IV (recomendación clase IIa, nivel de evidencia B). En caso de usarse se puede utilizar atenolol, metoprolol o esmolol. No se deben utilizar bloqueadores beta en IAM provocados por cocaína (puede aumentar el vasoespasma coronario).

10. Manejo de Arritmias en el seno de SCACEST (Anexo IV)

FINALIZACIÓN DEL PROCEDIMIENTO

La Unidad de Emergencias que ha realizado el traslado sanitario del paciente quedará inmediatamente operativa tras la transferencia del paciente a la sala de hemodinámica.

Cuando el paciente ha sido trasladado a un Hospital diferente del correspondiente a su área de salud, será el hemodinamista responsable del paciente quien determine cuando efectuar el traslado del mismo a su Hospital de referencia mediante procedimiento de interhospitalario siguiendo criterios de traslado no tiempodependiente.

6. TROMBOLISIS FARMACOLÓGICA COMO ESTRATEGIA DE REPERFUSIÓN

6.1. Contraindicaciones absolutas:

- a. Antecedentes de Ictus hemorrágico independientemente del tiempo.
- b. Hemorragia activa (excepto menstruación).
- c. Sospecha de rotura cardiaca. Sospecha de disección aórtica.
- d. Cirugía o traumatismo craneal o facial significativo en los 3 meses previos.
- e. Neoplasia intracraneal primaria o metastásica.
- f. Fístula, aneurisma o malformación vascular intracraneal conocida.
- g. Antecedente de ACV no hemorrágico en los 3 meses previos.
- h. Alteración de la coagulación conocida que implique riesgo hemorrágico.
- i. Punción vascular no compresible.
- j. Láser Retiniano en las dos semanas previas.

6.2. Contraindicaciones relativas.

- k. HTA NO controlada (TAS >180 mm Hg, TAD>110 mm Hg). Historia de HTA severa mal controlada.
- l. TAS <100 mmHg.
- m. Frecuencia cardiaca no controlable < 60 o > 120 lpm.
- n. Traumatismo importante en las 3 semanas previas.
- o. Hemorragia digestiva o urinaria en el último mes.
- p. Anticoagulación con anticoagulantes orales con INR > 2-3.
- q. Patología intracraneal no considerada contraindicación absoluta.
- r. Cirugía mayor o litotricia en las 3 semanas previas.
- s. RCP traumática o prolongada (más de 10 minutos).
- t. Enfermedades sistémicas graves y avanzadas (endocarditis, hepatopatías, etc.)
- u. Embarazo o primera semana post-parto.
- v. Pericarditis - Endocarditis bacteriana.
- w. Úlcus péptico activo.
- x. Uso de estreptoquinasa o APSAC previamente. Alergia a fibrinolíticos.
- y. Edad mayor de 75 años.

6.3. Toma de decisiones

Si tras la activación del CORECAM, y el estudio de tiempos de traslado se concluyera que el paciente es subsidiario de TLFC, se actuará en función de lo siguiente:

- **Sino existe contraindicación para TLFC**, ni absoluta ni relativa, se administrará ésta sin demora (el tiempo máximo de administración recomendado es de 30 minutos tras el diagnóstico ECG) y, se contactará con el hemodinamista de guardia del hospital de referencia, según cronas de traslado más favorables, manteniendo una llamada a tres. En esa llamada se comunicará la activación de CORECAM y, en función de las características clínicas del paciente y la situación asistencial del hospital de referencia, se decidirá el traslado urgente del paciente. Este tipo de traslados deberán priorizarse a través del equipo de transporte sanitario interhospitalario, si este existiera; reservando el traslado a través del transporte emergente sólo en los casos de que aquel no exista ó no esté operativo en un tiempo inferior a 30 minutos.
- Si existen **contraindicaciones absolutas** para trombolisis la indicación para ICPP será inmediata y se deberá activar el traslado emergente a una sala de hemodinámica, entrando en contacto con el

hemodinamista de guardia y actuando de manera idéntica a la considerada en dicha estrategia de reperfusión.

- En el caso de existir **contraindicaciones relativas para trombolisis** se deberá consultar el caso con el hemodinamista de guardia que será el que decida, finalmente, la administración de trombolisis o la derivación inmediata para ICPP. En todo caso, en función de las necesidades asistenciales del paciente y la situación

La transferencia del paciente en el hospital se realizará, como norma general, en el Servicio de Urgencias.

6. 4. Pautadeadministración

6.4.1. Dobleantiagregación plaquetaria

6.4.1.1. **A.A.S.** Recomendación clase I (nivel de evidencia A). Dosis recomendada 300mg.

6.4.1.2. **Clopidogrel.** Dosis recomendada de 300 mg VO en pacientes \leq 75 años. Dosis de 75 mg VO en pacientes >75 años.

No existen estudios con Prasugrel ni Ticagrelor.

6.4.2. Heparinadebajopesomolecular (HBPM): Enoxaparina

- Dosis inicial: 30 mg en bolo IV previo a la infusión del fibrinolítico.
- Dosis de mantenimiento (la primera dosis debe ser administrada inmediatamente después de administrado el trombolítico, transcurridos en torno a 15 minutos desde la dosis inicial): 1 mg/Kg/12 horas SC (con un máximo de 100 mg/12 h en las primeras 24 horas)

Limitada en:

- Pacientes mayores de 75 años. No se administra la dosis inicial.
- Pacientes con insuficiencia renal (creatinina de 2,5 mg/dl en hombres y 2 mg/dl en mujeres). En estos casos hay que ajustar la dosis de mantenimiento a 1 mg/Kg/24 horas

6.4.3. Fibrinolítico: Tenecteplase (TnK-tPa)

Actualmente, el fibrinolítico más idóneo para el medio extrahospitalario es el Tenecteplase (TnK-tPa), que se administra en bolo único en 10 segundos y ajustado al peso del paciente.

El nombre comercial es **Metalyse^R**, que se comercializa en dos presentaciones: envase con 8000 U y envase con 10000U, que es el que se utilizará en las UMEs. En el envase, encontraremos:

- 1 Vial con 10.000 U (50 mg) de Tenecteplase
- 1 jeringa precargada con 10 ml agua para inyección

La solución reconstituida tendrá: 1.000 unidades (5 mg) Tenecteplase/ml.

Posología. Se hará según el peso corporal, con una Dosis máxima de 10.000 unidades (50 mg de Tenecteplase):

Peso	Dosis Tenecteplase	Volumen
< 60 Kg	30 mg (6.000 U.I)	6 cc
≥ 60 Kg - < 70 Kg	35 mg (7.000 U.I)	7 cc
≥ 70 Kg - < 80 Kg	40 mg (8.000 U.I)	8 cc
≥ 80 Kg - < 90 Kg	45 mg (9.000 U.I)	9 cc
≥ 90 Kg	50 mg (10.000 U.I)	10 cc

7. CONTROL DE CALIDAD DEL CORECAM

A efectos de control de calidad del procedimiento, se establecen una serie de indicadores de la aplicación efectiva del mismo. La GUETS será la responsable de su cálculo y de su presentación a través de informes periódicos de calidad asistencial del código (al menos, con periodicidad trimestral). Para ello, los hospitales facilitarán a la GUETS, de manera periódica y tal y como quede establecida bilateralmente, los datos concernientes a su propia actividad.

1. Tasa de correlación diagnóstica*. Se define como el porcentaje del total de casos de CORECAM activado, cuyo diagnóstico inicial queda posteriormente corroborado a nivel hospitalario. Su estándar queda establecido en el 90 %.

Nº de casos activados con confirmación hospitalaria de SCACEST
Nº total de casos de CORECAM activado

- 1. Tasa de activación indicada de ICPP.** Se define como el número de casos en los que se ha activado el código, teniendo criterio de ICPP con respecto al total de casos indicados. Su estándar queda establecido en el 95 %

Nº de casos activados para ICPP X 100
Nº total de casos con indicación de ICPP

- 2. Tasa de ICPP y de TLPH.** Se define como el número de casos en los que se ha activado el código, teniendo criterio de ICPP o TLPH con respecto al total de casos indicados:

Nº de casos activados con ICPP X 100
Nº total de casos CORECAM activados

Nº de casos activados con administración de TLPH X 100
Nº total de casos CORECAM activados

- 3. Tasa general de cumplimiento de tiempo “ECG – puerta”***. Se define como el porcentaje del total de casos de CORECAM activado, con indicación de ICPP que llegan de manera efectiva al hospital antes de los 90 minutos tras su diagnóstico electrocardiográfico. Su estándar queda establecido en el 90 %.

Nº de casos con tiempo “ECG – puerta” < 90 min X 100
Nº total de casos de CORECAM activado con indicación de ICPP

- 4. Tasa general de cumplimiento del tiempo “ECG – aguja”.** Se define como el porcentaje del total de casos con TLPH indicada en que se ha iniciado la administración del medicamento trombolítico antes de los 30 minutos tras su diagnóstico electrocardiográfico. Su estándar queda establecido en el 90 %.

Nº de casos con tiempo “ECG – aguja” < 30 min X 100
Nº total de casos CORECAM activado con indicación de TLPH

7. **Tasa de cumplimiento del tiempo “puerta – balón”***. Se define como el porcentaje del total de casos de CORECAM activado, con indicación de ICPP en que el tiempo efectivo “puerta - balón” es menor de 30 minutos. Su estándar queda establecido en el 90 %.

$$\frac{\text{Nº de casos con tiempo “puerta – balón”} < 30 \text{ min}}{\text{Nº total de casos CORECAM activado con indicación de ICPP}} \times 100$$

8. **Tasa general de cumplimiento de tiempo “ECG – balón”***. Se define como el porcentaje del total de casos de CORECAM activado, con indicación de ICPP en que el tiempo efectivo “ECG – balón” es menor de 120 minutos. Su estándar queda establecido en el 90 %.

$$\frac{\text{Nº de casos con tiempo “ECG – balón”} < 120 \text{ min}}{\text{Nº total de casos CORECAM activado con indicación de ICPP}} \times 100$$

9. **Tiempo "ECG-puerta"**: tiempo transcurrido desde la hora de activación del CORECAM hasta la llegada al Hospital.

10. **Tasa de mortalidad intrahospitalaria***. Se define como el porcentaje de pacientes fallecidos durante su estancia hospitalaria por el evento actual.

$$\frac{\text{Nº de casos CORECAM fallecidos durante estancia hospitalaria}}{\text{Nº total de casos CORECAM}} \times 100$$

Indicadores clínicos de los servicios de HD

Los indicadores consignados con (*) serán expresados en el global de la actividad y por cada uno de los hospitales receptores.

8. ANEXOS:

Anexo I
REGISTRO DE ACTIVACIÓN DEL CORECAM

Fecha: / /	U.M.E	Nº incidente
Hospital receptor:		

DATOS DE FILIACION DEL PACIENTE

Nombre y Apellidos		
Edad	Fecha de nacimiento	Sexo

HORAS

Hora de inicio del dolor:	Hora llamada al 112:
Hora de activación UME:	Hora de asistencia UME:
Hora realización ECG:	Hora activación CORECAM:
Hora inicio traslado:	Hora transferencia:

ESTRATEGIA REPERFUSION

- Intervención coronaria percutánea primaria
- Trombolisis prehospitalaria: Hora administración TLPH: _____ : _____

COMENTARIOS E INCIDENCIAS

Este registro, es considerado parte inseparable del informe clínico del paciente y deberá ser gestionado administrativamente de igual manera y conjuntamente a éste.

Firma Médico	Firma Enfermera
--------------	-----------------

Anexo II
ALGORITMO DE DECISIÓN - LISTA DE VERIFICACIÓN

ALGORITMO DE DECISIÓN			
1	¿El SCA tiene menos de 12 horas de evolución?	<input type="checkbox"/> SI Seguir paso 2	<input type="checkbox"/> NO EXCLUIR DE CORECAM
2	Desde que realizó el ECG ¿Tardará menos de 60 minutos en llegar al hospital con posibilidad de hemodinámica?	<input type="checkbox"/> SI INDICACIÓN ICPP	<input type="checkbox"/> NO Seguir paso 3
3	Desde que realizó el ECG ¿Tardará más de 90 minutos en llegar al hospital con posibilidad de hemodinámica?	<input type="checkbox"/> SI POSIBLE INDICACIÓN DE TLPH Seguir paso 6	<input type="checkbox"/> NO Seguir paso 4
4	Desde que realizó el ECG ¿Tardará entre 60 y 90 minutos en llegar al hospital con posibilidad de hemodinámica?		<input type="checkbox"/> SI Seguir paso 5
5	El SCA tiene menos de 2 horas de evolución	<input type="checkbox"/> SI CONSULTAR CON HEMODINAMISTA	<input type="checkbox"/> NO INDICACIÓN ICPP
6	¿Existe una contraindicación absoluta para TLPH?	<input type="checkbox"/> SI INDICACIÓN ICPP	<input type="checkbox"/> NO Seguir paso 7
7	¿Existe una contraindicación relativa para TLPH?	<input type="checkbox"/> SI CONSULTAR CON HEMODINAMISTA	<input type="checkbox"/> NO ADMINISTRAR TLPH
8	¿Se trata de una PCR recuperada con sospecha de origen coronario?	<input type="checkbox"/> SI INDICACIÓN ICPP	<input type="checkbox"/> NO Trasladar a SUH

DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y CUIDADOS		√
¿Ha activado el Código SCACEST a través del CCU?		
¿Ha consignado en el informe clínico el tiempo de evolución del dolor?		
¿Ha monitorizado electrocardiográficamente al paciente?		
¿Ha determinado PANI y temperatura corporal?		
¿Ha determinado la Saturación de O2 mediante pulsioximetría?		
Si SatO2 < 90 % ¿Ha tratado con oxígeno utilizando la mínima FiO2 eficaz?		
¿Ha administrado A.A.S a las dosis recomendadas?		
¿Ha administrado doble antiagregación a las dosis recomendadas?		
¿Ha administrado Nitroglicerina en pulsos SL?		
¿Ha administrado Nitroglicerina IV en casos indicados?		
¿Ha administrado opiáceos en caso de existir dolor torácico?		
¿Ha administrado Enoxaparina en los casos con indicación de TLPH?		
¿Ha tratado los estados hipertensivos que aconsejan tratamiento?		
¿Ha tratado la taquicardia que aconseja tratamiento?		
¿Ha tratado la bradicardia que aconseja tratamiento?		
¿Ha tratado con drogas vasoactivas en casos indicados?		
¿Ha tratado mediante marcapasos transcutáneo en casos indicados?		
¿Ha consignado en el informe clínico todos los aspectos previos?		
¿Ha rellenado la documentación de registro ?		

TROMBOLISIS PREHOSPITALARIA

CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS

<i>La existencia de UNO de estos criterios contraindica la fibrinólisis extrahospitalaria</i>	SI	NO
Ictus hemorrágico previo		
Ictus isquémico en los tres últimos meses		
Proceso expansivo craneal - neoplasia - fístulas - aneurismas		
Cirugía craneal - T.C.E. o facial en las tres últimos meses		
Hemorragia activa, excepto menstruación		
Sospecha de disección de aorta		
Sospecha de rotura cardíaca		
Diátesis hemorrágica (trombocitopenia, etc.)		
Punción vascular en vaso no compresible		
Láser retiniano menor de 2 semanas		

CONTRAINDICACIONES RELATIVAS

<i>La existencia de UNO de estos criterios hace que ya no sea PRIORIDAD I DE ARIAM (Consultar con especialista si lo considera necesario)</i>	SI	NO
Edad > 75 años		
Historia de HTA severa mal controlada o HTA actual no controlada		
TAS < 100 mmHg		
Uso de estreptoquinasa o APSAC en las últimas 48 horas		
Frecuencia cardíaca < 60 o > 120 lpm no controlable		
Traumatismo importante en las 3 semanas previas		
Hemorragia digestiva o urinaria en el último mes		
Anticoagulación con Sintrom® con INR>3		
Patología intracraneal no considerada contraindicación absoluta		
Cirugía mayor o Litotricia en las 3 semanas previas		
RCP traumática o prolongada (más de 10 minutos)		
Enfermedades sistémicas graves y avanzadas (endocarditis, hepatopatía, etc.)		
Embarazo o primera semana post-parto		
Pericarditis - Endocarditis bacteriana		
Úlcus péptico activo		

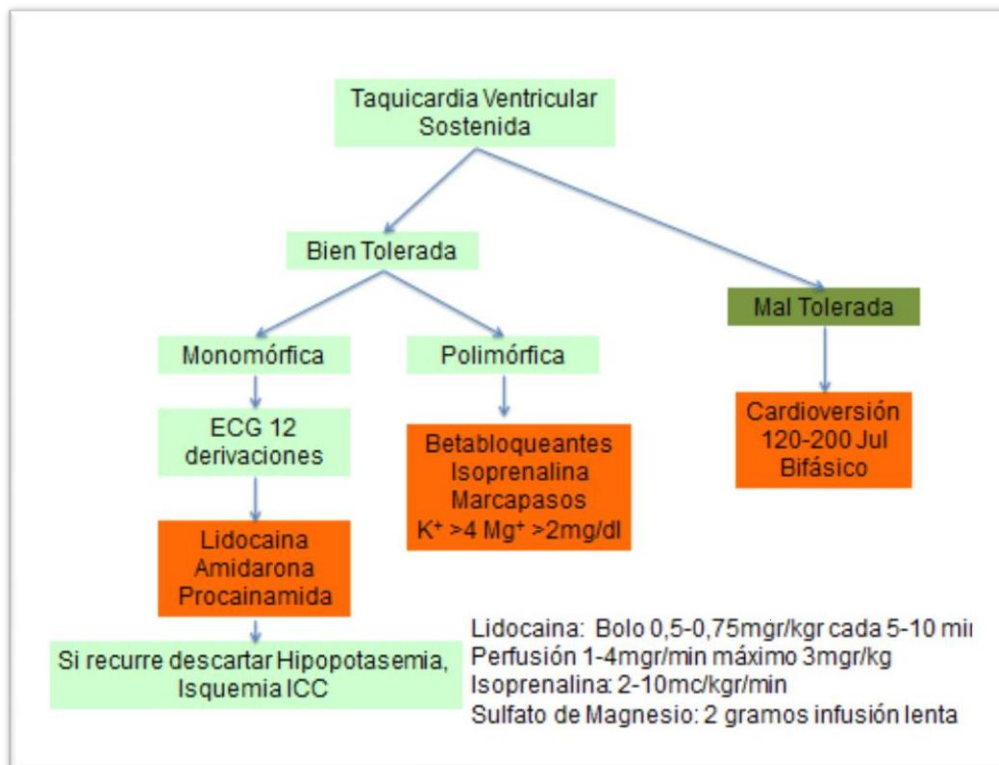
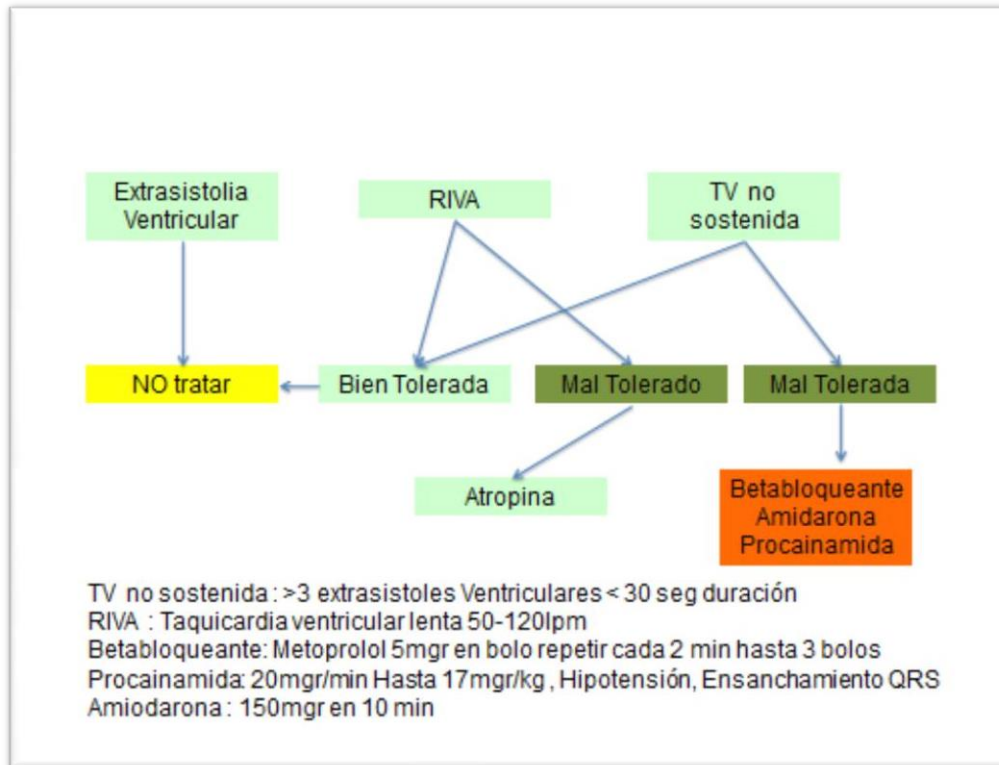
¿Tenía dolor el paciente cuando se suministró el fibrinolítico?
En caso afirmativo, ¿desapareció posteriormente? NO SI ¿Cuánto tiempo después?
¿Hubo criterios de reperfusión? NO SI
¿Cuáles y cuando aparecieron (en minutos)?

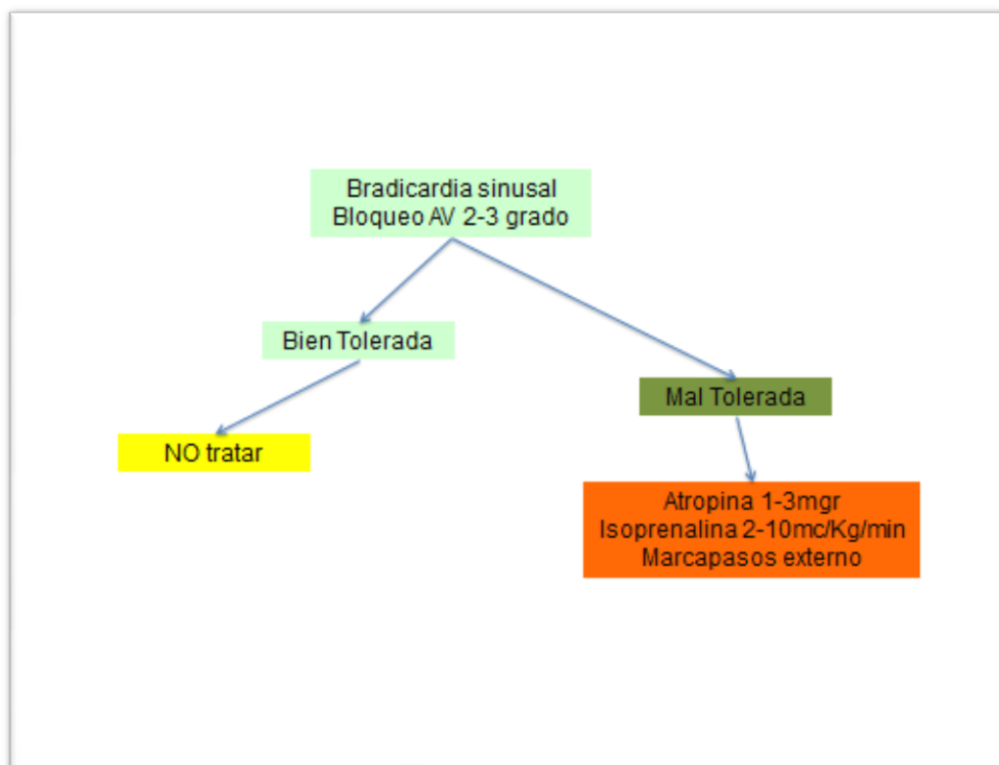
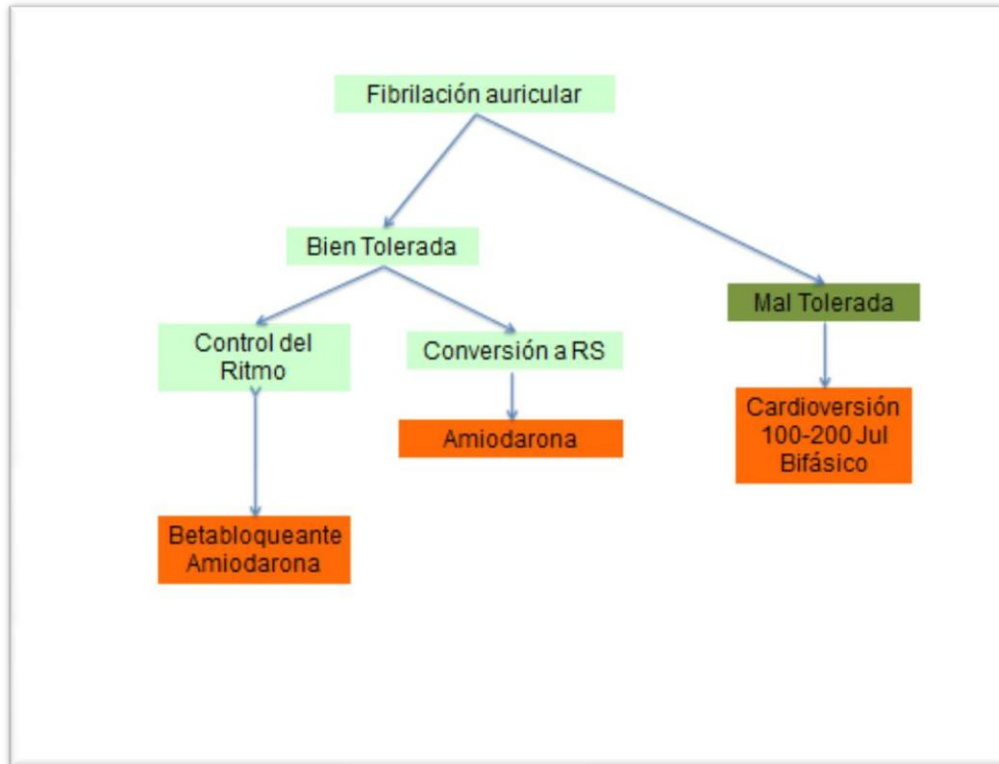
Esta lista de verificación, es considerada parte inseparable del informe clínico del paciente y deberá ser gestionado administrativamente de igual manera y conjuntamente a éste

Firma Médico	Firma Enfermera

ANEXO III
MANEJO DE ARRITMIAS EN EL SENO DE SCACEST

(Este anexo trata de aportar una posible solución al médico, pero se admiten otros modos de actuar contenidos en otros usos o protocolos validados).





ANEXO IV

SITUACIONES ESPECIALES

Hay casos en los que el paciente no cumple todos los criterios de activación de CORECAM y requiere una valoración particular, siendo recomendable su traslado a Hospitales con disponibilidad de Servicio de Hemodinámica a través del Servicio de Urgencias Hospitalario (SUH) siguiendo los criterios propios del procedimiento de preaviso hospitalario al médico de Urgencias del Hospital:

- PCR recuperada sin clara elevación del ST, trastorno difuso de la repolarización o inestabilidad hemodinámica.
- Paciente con dolor torácico persistente de 12 a 24 horas de evolución y segmento ST elevado en el ECG.

GRUPO DE TRABAJO

- Atoche, Miguel Ángel.
- Balaguer, Javier.
- Carriedo, Cristina.
- Cortés, Santiago.
- Duque, Carmen.
- Gómez, Susana.
- Gómez, José.
- Jiménez, Jesús.
- Lozano, Fernando.
- Martín, Gemma.
- Moreu, José.
- Pérez, Raul.
- Taberna, Miguel Ángel.

ACTUALIZACIÓN CORECAM 2021

- Cortés, Santiago.
- Lozano, Fernando.
- Magdalena, Julia.
- Palazuelos, Mar.
- Valenciano, Juan.
- Viñas, Javier.