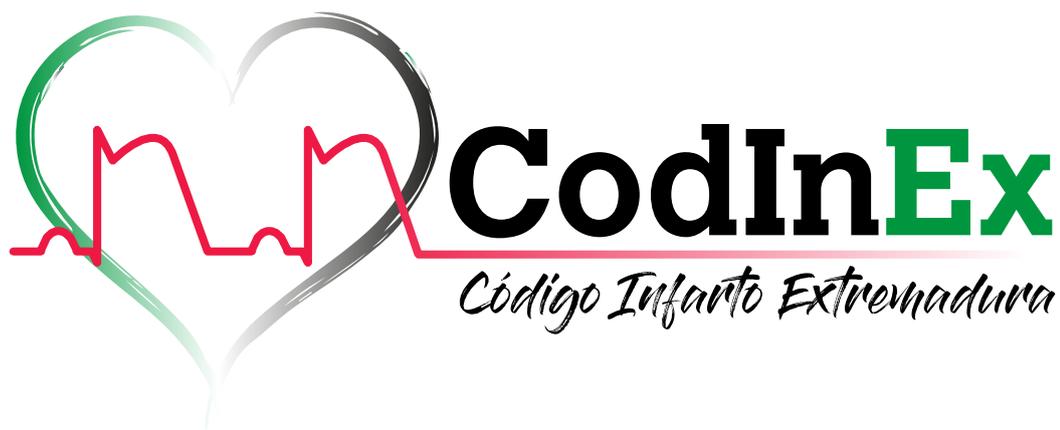


# Estrategia de reperfusión del síndrome coronario agudo con elevación del ST



**Edita:**

Servicio Extremeño de Salud  
Subdirección de Atención Especializada  
Dirección General de Asistencia Sanitaria

**JUNTA DE EXTREMADURA**

Consejería de Sanidad y Políticas Sociales

**Grupo de trabajo:**

Bueno Andrés, Fernando Manuel.  
*Medicina Intensiva. Hospital Virgen del Puerto (Plasencia).*

Fernández Portales, Javier.  
*Cardiología/hemodinámica. Hospital S. Pedro de Alcántara (Cáceres).*

González Lara, Miguel.  
*Cardiología/Unidad coronaria. Hospital de Zafra.*

Gutiérrez Montaña, M<sup>a</sup> Concepción.  
*Subdirectora de Atención Especializada del SES.*

Jiménez Delgado, Juan Diego.  
*Medicina Intensiva. Hospital de Don Benito-Villanueva.*

López Mínguez, José Ramón.  
*Cardiología/hemodinámica. Hospital Universitario de Badajoz*

Lozano Mera, Luis.  
*Coordinador de Sistemas de Información del SES.*

Martínez Cáceres, Ginés.  
*Cardiología/hemodinámica. Hospital de Mérida.*

Morano Masa, Ana.  
*Coordinadora de Urgencias y Emergencias del SES.*

Pacheco Morán, M<sup>a</sup> Teresa.  
*Urgencias A. Primaria. UME de Don Benito.*

Ramos del Amo, Víctor.  
*Urgencias. Hospital Campo Arañuelo (Navalmoral de la Mata).*

Pardo Antúnez, José María (†)  
Rodríguez Gómez, José.  
*Coordinador Regional del CAUE-112.*

## PRESENTACIÓN

El objetivo fundamental del Servicio Extremeño de Salud es mejorar la salud de los ciudadanos, proporcionando servicios de calidad, impulsar la mejora de la eficiencia y del uso adecuado de recursos.

Con el Código Infarto se pretende establecer un modelo de atención integral que sea un elemento clave para la mejora de la calidad de la atención a las personas con síndrome coronario agudo con elevación del ST, patología de especial relevancia por su alto impacto en la morbimortalidad, invalidez y consumo de recursos.

Mediante este protocolo de actuación, se persigue disminuir la variabilidad de la práctica clínica de todos los profesionales que intervienen en las fases de diagnóstico y tratamiento, para una actuación eficaz y coordinada, de acuerdo con la evidencia científica disponible. La finalidad es incrementar la tasa de reperfusión inmediata en los tiempos adecuados, en aquellos pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del ST, para disminuir la morbimortalidad asociada a dicha patología y mejorar la expectativa de vida de la población extremeña.

Para ello, se hacía necesario, organizar la red asistencial mediante este código para garantizar un acceso equitativo de la población extremeña y disminuir al máximo posible los tiempos de demora, que están condicionados por la extensión y dispersión de nuestra comunidad.

Pero, si lo que pretendemos es ofertar una atención de calidad, no solo deberíamos incidir en los aspectos relacionados con el evento clínico, esenciales para la supervivencia del paciente. También deberíamos aprovechar esa oportunidad para incidir en los factores de riesgo cardiovascular. Es decir, sobre la prevención primaria y secundaria, que evitará nuevos eventos.

Agradecer el esfuerzo y trabajo realizado por todo el equipo de profesionales que ha participado en la elaboración de este documento, junto a la administración sanitaria, y que permite la creación de una red de atención al IAM en Extremadura.

**Ceciliano Franco Rubio**  
*Director Gerente del SES*

## ÍNDICE

<b>1.- Introducción</b> .....	<b>5</b>
<b>2.- Conceptos y definiciones</b> .....	<b>7</b>
<b>3.- Objetivos del Código Infarto de Extremadura</b> .....	<b>9</b>
3.1.- Objetivos Generales.....	9
3.2.- Objetivos Específicos.....	9
<b>4.- Método de elaboración</b> .....	<b>10</b>
<b>5.- Estructura de la red sanitaria en Extremadura para la atención del Código Infarto</b> .....	<b>11</b>
5.1.- Marco geográfico y población .....	11
5.2.- Recursos sanitarios .....	11
<b>6.- Estrategia de reperfusión en Extremadura. Código Infarto</b> .....	<b>17</b>
6.1.- Manejo del paciente según procedencia.....	17
6.1.1.- Pacientes atendidos en Atención Primaria.....	17
6.1.2.- Pacientes atendidos en emergencias extrahospitalarias.....	19
6.1.3.- Pacientes atendidos en hospitales con posibilidad de angioplastia primaria .....	21
6.1.4.- Pacientes atendidos en hospitales sin posibilidad de angioplastia primaria .....	22
6.2.- Manejo del paciente según el procedimiento de reperfusión.....	25
<b>7.- Registro</b> .....	<b>30</b>
<b>8.- Formación, Difusión e Investigación</b> .....	<b>31</b>
<b>9.- Evaluación y seguimiento de indicadores de calidad</b> .....	<b>32</b>
9.1.- En relación con el funcionamiento de la red .....	32
9.2.- En pacientes tratados con angioplastia primaria.....	32
9.3.- En pacientes tratados con fibrinólisis .....	32
9.4.- En todos los pacientes .....	33
<b>10.- Abreviaturas</b> .....	<b>34</b>
<b>11.- Bibliografía</b> .....	<b>35</b>
<b>12.- Anexos</b> .....	<b>37</b>

## 1.- INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de muerte para el conjunto de la población extremeña. Según las Defunciones según Causa de Muerte 2016 (INE), estas enfermedades causaron en 2016 un total de 3.362 muertes en Extremadura, el 29,9% del total de defunciones: 1.504 varones y 1.858 mujeres. Casi una de cada tres muertes se relaciona directamente con estas patologías, siendo la primera causa de muerte en mujeres y la segunda en varones.

Las tres enfermedades más significativas son la enfermedad isquémica del corazón, la enfermedad cerebrovascular y la insuficiencia cardíaca, que produjeron en conjunto el 70% de la mortalidad cardiovascular durante este año. De las tres, la cardiopatía isquémica constituye la principal causa de origen cardiovascular en Extremadura, con 889 defunciones en 2016, el 26,4% de la mortalidad total según el INE. Su principal causa es el infarto agudo de miocardio (IAM), responsable de 499 decesos en 2016.

La cardiopatía isquémica también constituye una causa muy importante de discapacidad y disminución de la calidad de vida. Según datos de la Encuesta sobre Discapacidad, Autonomía Personal y Situaciones de Dependencia del año 2008 del INE, en Extremadura un 15,32% del total de discapacitados estaban diagnosticados de "Infarto de miocardio-cardiopatía isquémica", entre las mujeres el 13,19% y los varones el 18,81%.

Las estimaciones existentes en España y en la Unión Europea muestran que el impacto económico que producen es muy importante, debido a la propia magnitud de estas enfermedades, a las pérdidas de productividad que ocasionan y a la gran cantidad de recursos que consumen, por lo que para la sostenibilidad de nuestro sistema sanitario son necesarias medidas encaminadas tanto a su prevención como tratamiento precoz.

El IAM que se manifiesta con Elevación de ST en el electrocardiograma (ECG), también llamado Síndrome Coronario Agudo con Elevación de ST (IAMCEST o SCA-CEST) se debe a la oclusión trombótica de una arteria coronaria y es el que tiene peor pronóstico. La reperfusión coronaria, reduce el tamaño del infarto y disminuye las complicaciones y la mortalidad a corto y largo plazo por lo que el tratamiento debe ir dirigido a la apertura de la arteria responsable en el menor tiempo posible. La aplicación de este tratamiento de forma equitativa y rápida a toda la población exige el desarrollo de redes de atención al IAM que permita la coordinación de los profesionales sanitarios implicados, desde el diagnóstico a la reperfusión y es imprescindible la participación de la Administración. La reperfusión coronaria puede realizarse de forma mecánica: angioplastia primaria /intervencionismo coronario percutáneo primario (ICPp) o farmacológica: fibrinólisis (FL).

El ICPp es el método de elección. En relación con la FL consigue mayor tasa y calidad de reperfusión, tiene menor riesgo hemorrágico y permite conocer la extensión de la enfermedad coronaria desde el inicio. Por el contrario, debe realizarse en laboratorio de Hemodinámica con equipo experto y conlleva traslados y retrasos inevitables.

La FL tiene la ventaja de poder ser administrada en cualquier lugar sin retrasos, la eficacia es máxima cuando el tiempo desde el dolor es corto (<2 h), pero se asocia con más riesgo hemorrágico y menor tasa de reperfusión y suele precisar de cateterismo cardiaco posterior.

La reperfusión debe realizarse cuanto antes y en el máximo número de pacientes con SCACEST que se presenten dentro de las 12 h desde los síntomas. Entre las 12 y 24 h está indicada si persisten los síntomas o inestabilidad hemodinámica con prioridad de ICPp.

En el presente documento pretendemos organizar la red asistencial sanitaria extremeña de forma que todos los pacientes con un SCACEST sean reperfundidos, con la técnica más adecuada en cada caso, priorizando la Angioplastia Coronaria Percutánea primaria (ICPp), cuando sea posible en los plazos de tiempo indicados para ello y con fibrinólisis cuando no esté contraindicada y la ICP no sea posible o no sea la mejor opción. El esfuerzo debe ir dirigido a que la mayoría de los pacientes con SCACEST que han recibido tratamiento de reperfusión lo hagan mediante una ICPp.

La extensión del territorio y dispersión de la población hacen que para un porcentaje de pacientes la mejor opción de reperfusión sea la fibrinólisis. Su acceso debe ser fundamentalmente extrahospitalario y la reperfusión final con ICP debe estar garantizada en el tiempo adecuado tanto en caso de fibrinólisis ineficaz (angioplastia de rescate), como eficaz (estrategia fármaco-invasiva diferida). La red asistencial debe garantizar el acceso a la reperfusión y el retorno al hospital donde se inicie la fase posterior en las condiciones idóneas que garanticen en todo momento la calidad de la atención. Para conseguirlo es imprescindible que todos los recursos asistenciales estén coordinados y que todo su personal, sanitario y no sanitario, conozca y desarrolle adecuadamente su función.

## 2.- CONCEPTOS Y DEFINICIONES

### ▪ **Código infarto**

El “Código Infarto” es un protocolo de activación de urgencia que permite la rápida identificación y la administración del tratamiento de reperfusión más adecuado a los pacientes que presentan síntomas isquémicos y ECG con elevación persistente de ST, SCACEST/IAMCEST, de forma segura y en el menor tiempo posible y define la ubicación del paciente para el seguimiento inmediatamente posterior.

### ▪ **La Estrategia invasiva**

Se trata de la ICPp que implica una intervención coronaria percutánea directa.

### ▪ **ICP de rescate**

Es la angioplastia coronaria que se realiza de forma urgente tras fibrinólisis, bien por ineficacia de la fibrinólisis o por reoclusión tras reperfusión inicial. Debe realizarse en el menor tiempo posible tras su indicación. Se considera Fibrinólisis ineficaz cuando no hay signos de reperfusión a los 60 min de la Administración del fibrinolítico, esto es persiste el dolor y/o elevación de ST.

### ▪ **ICP electiva**

Es la angioplastia que se realiza fuera de las 12 h de los síntomas y que se realiza por protocolo tras Fibrinólisis considerada como eficaz o en pacientes que no se ha realizado revascularización primaria bien por reperfusión espontáneo u otros motivos.

### ▪ **Reperfusión espontánea**

Se entiende por reperfusión espontánea el cese de los síntomas y signos de isquemia antes de realizar un procedimiento de reperfusión: fibrinólisis o angioplastia. Criterios de reperfusión espontánea: - Síntomas: cese de dolor - ECG: disminución de la elevación de ST >70% y aparición de onda T negativa.

### ▪ **La estrategia fármaco-invasiva**

Consistente en fibrinólisis intravenosa seguida de coronariografía con ICP de rescate, si es fallida o ICP electiva en las siguientes 3-24h, según la evolución clínica, sobre la lesión residual post-fibrinólisis.

### ▪ **Primer contacto médico (PCM)**

Se define como aquel contacto que establece el paciente con un profesional médico que evalúa y realiza el diagnóstico de IAMCEST ya sea a nivel extrahospitalario o en un servicio de urgencias hospitalario. La misión principal de este primer contacto médico consiste en realizar, en el menor tiempo posible, un ECG diagnóstico y colocar al paciente, cuanto antes, al lado de un desfibrilador.

**Tiempos de referencia básicos:**

- **Tiempo desde inicio de síntomas hasta PCM:** Es el tiempo transcurrido desde la aparición de los síntomas hasta el primer contacto médico.
- **Tiempo desde PCM hasta diagnóstico:** es el tiempo empleado para obtener el primer ECG del paciente que debería ser de 10 minutos o menos.
- **Tiempo PCM-balón:** tiempo desde PCM hasta la introducción de la guía en la arteria responsable. Deberá ser menor de 120 minutos en los pacientes remitidos para angioplastia primaria.
- **Tiempo síntomas-balón:** desde el inicio de síntomas hasta la introducción de la guía en la arteria.
- **Tiempo PCM-Puerta:** es el periodo máximo disponible para la valoración, tratamiento y traslado del paciente, tras el diagnóstico ECG, hasta un hospital con capacidad para realizar ICPp. Incluye la activación del código, el traslado y la transferencia del paciente directamente en la Sala de Hemodinámica. 90 minutos
- **Tiempo Puerta-Balón:** es el que transcurre desde la llegada a la Sala de Hemodinámica hasta la introducción de la guía en la arteria responsable. 30 minutos
- **Tiempo PCM-Aguja:** periodo máximo de tiempo que transcurre desde el PCM hasta la administración del fibrinolítico. Se establece un tiempo máximo de 30 minutos.
- **Tiempo DIDO (“Door in Door-Out Time”):** tiempo que transcurre desde que un paciente llega a un hospital sin capacidad para realizar ICPp hasta su salida hacia un hospital que sí dispone de esta técnica y éste es el tratamiento de reperfusión indicado. Este tiempo está establecido en 30 minutos.

## 3.- OBJETIVOS DEL CÓDIGO INFARTO EN EXTREMADURA

### 3.1.- OBJETIVO GENERAL

- Reducir la morbimortalidad ocasionada por SCACEST, mediante la reducción de los tiempos de demora de los tratamientos de reperfusión y aumentar el porcentaje de los pacientes revascularizados, promoviendo la equidad y calidad de la utilización de los recursos sanitarios.

### 3.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definición de la ruta clínica y procedimiento de revascularización a seguir por los pacientes que acuden en los distintos sitios del sistema extremeño de salud.
- Homogeneización de la atención recibida en nuestra comunidad del infarto agudo de miocardio.
- Protocolización de los traslados de los pacientes.
- Definición de la ubicación del paciente para el seguimiento posterior.
- Monitorización y evaluación continua de los resultados obtenidos.

## 4.- MÉTODO DE ELABORACIÓN

Este documento se ha elaborado de forma consensuada y en concordancia con otros planes y estrategias desarrollados en Extremadura y en España, como son el Plan Integral de Enfermedades Cardiovasculares de Extremadura 2017-2021 que plantea, como objetivo general, reducir la incidencia y la morbimortalidad asociada a estas patologías en la Comunidad Autónoma, y contempla en una de sus líneas de actuación, la implantación del código infarto en todas las áreas de Salud del Servicio Extremeño de Salud y la Estrategia en Cardiopatía Isquémica del Sistema Nacional de Salud que constituye un texto de apoyo para la coordinación en todo el país de planes o programas de prevención y promoción de la salud, medios de diagnóstico apropiados para realizar una detección temprana de la enfermedad y tratamientos cada vez más eficaces en Cardiopatía Isquémica.

En su elaboración han intervenido profesionales sanitarios que atienden la cardiopatía isquémica en todo el proceso. Se han analizado los distintos escenarios posibles en la asistencia al SCACEST y se establecen los protocolos de actuación conforme a la evidencia científica actual (guías de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología) y adaptando los recursos disponibles a las características de la Comunidad (una baja densidad de población y una elevada dispersión, así como una tendencia al envejecimiento superior a la media nacional).

Se ha modificado el centro útil de referencia para la angioplastia primaria, al reducirse las distancias con la apertura de la sala de hemodinámica del Hospital de Mérida las 24 horas y que favorece la accesibilidad a ICPp como primera opción de tratamiento del SCACEST en numerosas localidades que previamente estaban fuera de tiempo (>90 minutos). Será el CAUE el que establezca finalmente, la opción más adecuada para el traslado del paciente, según los criterios de gestión de recursos, en zonas con mayor dificultad de acceso por la dispersión geográfica. Se han analizado las isócronas terrestres hasta las salas de hemodinámica y se ha establecido la posibilidad de transferencia entre el equipo del Centro de Salud/ PAC y la UME correspondiente, para acortar los tiempos de tratamiento (desde UME a localidad >45 minutos), siempre que sea posible en un centro sanitario.

El código infarto en Extremadura (*CodInEx*) se deberá ir actualizando en función de la disponibilidad de recursos, las actualizaciones de las guías de práctica clínica y los resultados obtenidos en la evaluación continua.

## 5.- ESTRUCTURA DE LA RED SANITARIA

### 5.1.- MARCO GEOGRÁFICO Y POBLACIÓN

La distribución del territorio y de la población a nivel del Mapa Sanitario de Extremadura no es homogénea, debido a su gran extensión (41.634,43 Km<sup>2</sup>) y a la elevada dispersión poblacional (26,09 habitantes/km<sup>2</sup>; población 2017 de 1.079.920 habitantes).

La provincia más poblada es Badajoz, con 691.715 habitantes, con una densidad de población de 31,78 hab. /km<sup>2</sup> y una superficie de 21.766 km<sup>2</sup>, siendo la provincia más extensa de España. En Cáceres viven 413.766 habitantes, con una densidad de población de 20,83 hab. /km<sup>2</sup> y una superficie de 19.868 km<sup>2</sup>, es la segunda provincia más extensa de España después de Badajoz. La población de Extremadura está muy irregularmente repartida. Badajoz acumula 148.334 habitantes, y es la única ciudad de la comunidad que supera los 100.000 habitantes. Solo tres poblaciones tienen más de 50.000 habitantes: Badajoz, Cáceres y Mérida, y otras diez superan los 10.000: Plasencia, Don Benito, Almendralejo, Villanueva de la Serena, Miajadas, Montijo, Zafra, Navalmoral de la Mata, Villafranca de los Barros, Coria y Olivenza.

### 5.2.- RECURSOS SANITARIOS

La ordenación sanitaria de Extremadura, organiza la asistencia sanitaria en dos niveles territoriales: Áreas de salud y Zonas de salud. El Área de Salud se configura como la demarcación territorial básica, que a su vez se organiza en Zonas de Salud, que constituyen el marco territorial y poblacional de la Atención Primaria, respondiendo su delimitación a factores geográficos, demográficos, socioeconómicos, epidemiológicos, laborales, culturales, de vías y medios de comunicación, así como de recursos y comarcalización existente. Actualmente, la organización sanitaria cuenta con 8 Áreas de salud y 113 Zonas de salud.

Cada una de las áreas de Salud cuenta con, al menos, un hospital de área. Las áreas de Badajoz, Mérida, Llerena-Zafra, Don Benito-Villanueva y Cáceres implementan otros hospitales, constituyendo los llamados complejos hospitalarios, que actúan funcional y estadísticamente como un solo centro sanitario. Actualmente, el Servicio Extremeño de Salud cuenta con 14 hospitales.

Figura 1. Mapa de recursos Sanitarios de Extremadura



Hospital	Dirección
Hospital Universitario de Badajoz.....	Avda. de Elvas, s/n, Badajoz. 924 21 81 00
Hospital Perpetuo Socorro/Hospital Materno infantil .....	Avda. Damián Téllez Lafuente s/n, Badajoz . 924-21 51 23
Hospital de Mérida.....	Pol. Industrial Nueva Ciudad s/n. Mérida. 924-38 10 00
Hospital Tierra de Barros .....	Ctra. de Sevilla, KM. 654,300. Almendralejo. 924-69 92 00
Hospital de D. Benito/Villanueva de la Serena .....	Ctra. D. Benito-Villanueva, Km 3, 06400, D. Benito. 924-38 68 00
Hospital Siberia-Serena.....	Ctra. Talarrubias, Km. 2, Talarrubias (Badajoz).9 24-64 81 00
Hospital de Llerena.....	Avda. Badajoz, 1. Llerena. 924 -87 70 00
Hospital de Zafra.....	Ctra. Badajoz-Granada, s/n. Zafra. 924-02 92 00
Hospital San Pedro de Alcántara.....	Calle Pablo Naranjo s/n. Cáceres. 927-25 62 00
Hospital Nuestra Señora de la Montaña.....	Avda. de España, 2. Cáceres. 927-25 68 00
Hospital Ciudad de Coria .....	Calle Cervantes, 75. Coria. 927-14 92 00
Hospital Virgen del Puerto .....	Paraje Valcorchero, s/n. Plasencia. 927-42 83 00
Hospital Campo Arañuelo.....	Avda. Tomás Yuste Mirón, s/n. Navalmoral de la Mata. 927-54 89 00

**Tabla 1. Número de habitantes en Extremadura por Áreas de Salud y sexo.**

ÁREAS DE SALUD	Varones	Mujeres	Ambos sexos
Badajoz	134.224	138.472	272.696
Mérida	82.951	84.456	167.407
Don Benito-Villanueva	68.594	69.196	137.790
Llerena-Zafra	50.797	51.194	101.991
Cáceres	94.292	98.124	192.416
Coria	22.174	22.095	44.269
Plasencia	54.733	54.890	109.623
Navalmoral de la Mata	27.295	26.433	53.728
<b>EXTREMADURA</b>	<b>535.060</b>	<b>544.860</b>	<b>1.079.920</b>

Fuentes: INE: Padrón 2017. Decreto 180/2017, de 31 de octubre, por el que se modifica el Decreto 166/2005, de 5 de julio, por el que se aprueba el Mapa Sanitario de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

La red asistencial del Servicio Extremeño de Salud para la atención del síndrome coronario agudo con elevación del ST consta de:

#### 5.2.1.- Hospitales con capacidad de realizar ICP primaria

- a.- En horario continuado de 7/días semana 24/h día y 365 días del año:
- Hospital Universitario de Badajoz
  - Hospital San Pedro de Alcántara de Cáceres
  - Hospital de Mérida

**5.2.2.- Hospitales sin posibilidad de ICP primaria** que disponen de circuitos preestablecidos de acceso a los hospitales anteriores o que alternativamente son capaces de proporcionar revascularización farmacológica.

- a.- Disponen de UCI o UCC:
- Hospital de Don Benito/Villanueva
  - Hospital de Zafra
  - Hospital Virgen del Puerto de Plasencia.
- b.- No disponen de UCI
- Hospital Tierra de Barros de Almendralejo
  - Hospital Siberia-Serena de Talarrubias
  - Hospital de Llerena
  - Hospital Ciudad de Coria
  - Hospital Campo Arañuelo de Navalmoral de la Mata

### 5.2.3.- Sistema de emergencias extrahospitalarias

- a.- Unidades Medicalizadas Aéreas: existen dos helicópteros, ubicados en Don Benito y Malpartida de Cáceres dotados de 1 médico, 1 enfermero/a, 1 tripulante HEMS y 1 piloto.
- b.- Unidades Medicalizadas de Emergencias (UMEs).
- UMEs de Nivel I: dotadas con 1 médico/a, 1 enfermero/a y 2 técnicos. Población asistida: más de 100.000 habitantes. Ubicadas en Badajoz, Cáceres, Mérida, Don Benito y Plasencia.
  - UMEs de Nivel II: dotadas con 1 médico, 1 enfermero y 2 técnicos. Población asistida: entre 50.000- 100.000 habitantes. Ubicadas en Jerez de los Caballeros (sólo 1 técnico), Zafra, Navalmoral y Coria.
  - UMEs de Nivel III: dotadas con 1 médico, 1 enfermero y 1 técnico. Población asistida: menos de 50.000 habitantes. Ubicadas en San Vicente de Alcántara, Herrera del Duque, Cañamero, Cabeza del Buey, Jaraíz de la Vera, Caminomorisco y Azuaga.
- c.- Ambulancias Medicalizadas de Traslado Interhospitalario (UMTS). Dotadas con 1 médico, 1 enfermero y 1 técnico localizados con un tiempo de activación máximo de 30 minutos. Se dispone de una ambulancia por área, en número total de ocho, ubicadas en el área de urgencias de los hospitales (HU de Badajoz, Mérida, Don Benito, Llerena, San Pedro de Alcántara, Coria, Plasencia y Navalmoral).
- d.- Unidades Medicalizadas de Atención Rápida (UMAR). Dotadas con 1 médico, 1 enfermero y 1 técnico en horario de jornada ordinaria de mañana. Ubicadas en Badajoz, Montijo, Cáceres y Mérida.

Tabla 2. Unidades Medicalizadas Aéreas			
Área de Salud	Unidad	Localidad de base	Nº de helicópteros
Don Benito	H3.1	Don Benito	1
Cáceres	H5.1	Malpartida de Cáceres	1
<b>TOTAL</b>			<b>2</b>

Horario: 365 días al año de orto a ocaso

<b>Tabla 3. Unidades Medicalizadas de Emergencias (UMEs)</b>			
Área de Salud	Unidad	Localidad de base	Nº de vehículos
<b>Badajoz</b>	UME-1.1	Badajoz	1
	UME-1.2	Jerez de los Caballeros	1
	UME-1.3	San Vicente de Alcántara	1
<b>Mérida</b>	UME-2.1	Mérida	1
<b>Don Benito/Villanueva</b>	UME-3.1	Don Benito-Villanueva	1
	UME-3.2	Herrera del Duque	1
	UME-3.4	Cabeza del Buey	1
<b>Llerena-Zafra</b>	UME-4.1	Zafra	1
	UME-4.3	Azuaga	1
<b>Cáceres</b>	UME-5.1	Cáceres	1
	UME-5.2	Cañamero	1
<b>Coria</b>	UME-6.1	Coria	1
<b>Plasencia</b>	UME-7.1	Plasencia	1
	UME-7.2	Caminomorisco	1
	UME-7.3	Jaraíz de la Vera	1
<b>Navalmoral de la Mata</b>	UME-8.1	Navalmoral de la Mata	1
<b>TOTAL</b>			<b>16</b>

Horario: 365 días al año 24 horas al día

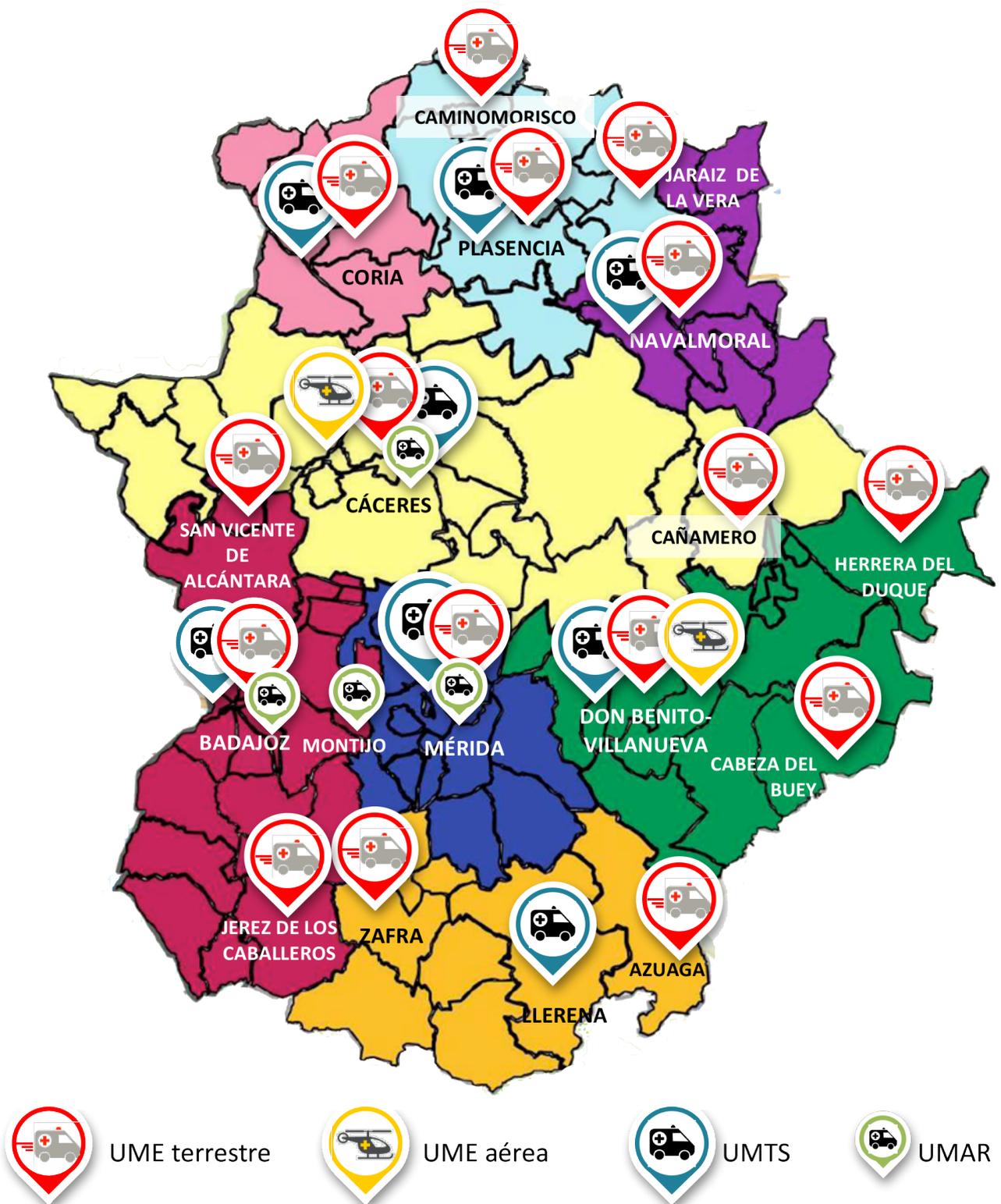
<b>Tabla 4. Transporte Interhospitalario (UMTS)</b>			
Área de Salud	Unidad	Localidad de base	Nº de vehículos
<b>Badajoz</b>	UMTS-1.4	Badajoz	1
<b>Mérida</b>	UMTS-2.2	Mérida	1
<b>Don Benito/Villanueva</b>	UMTS-3.3	Don Benito-Villanueva	1
<b>Llerena-Zafra</b>	UMTS-4.2	Llerena	1
<b>Cáceres</b>	UMTS-5.3	Cáceres	1
<b>Coria</b>	UMTS-6.2	Coria	1
<b>Plasencia</b>	UMTS-7.4	Plasencia	1
<b>Navalmoral de la Mata</b>	UMTS-8.2	Navalmoral de la Mata	1
<b>TOTAL</b>			<b>8</b>

Horario: 365 días al año 24 horas al día

<b>Tabla 5. Unidades Medicalizadas de Atención Rápida (UMAR)</b>			
Área de Salud	Unidad	Localidad de base	Nº de vehículos
<b>Badajoz</b>	UMAR-1.1	Badajoz	1
	UMAR-1.2	Montijo	1
<b>Mérida</b>	UMAR-2.1	Mérida	1
<b>Cáceres</b>	UMAR-5.1	Cáceres	1
<b>TOTAL</b>			<b>4</b>

Horario: de lunes a viernes de 08:00 a 15:30

Figura 2. Mapa de recursos de Emergencias Extrahospitalarias



## 6.- ESTRATEGIA DE REPERFUSIÓN

- ✓ La técnica de reperfusión prioritaria será la angioplastia primaria, siempre y cuando se pueda realizar en tiempo adecuado, es decir, en menos de 120 minutos desde el PCM.
- ✓ Cuando la angioplastia no pueda realizarse en el tiempo estipulado se realizará fibrinólisis (en ausencia de contraindicaciones para la misma).
  - Si la fibrinólisis a los 60 minutos es fallida, deberá realizarse ICP de rescate.
  - Si la fibrinólisis es eficaz, deberá realizarse ICP diferida, salvo excepciones.

**Circuito de retorno:** para evitar la saturación de los hospitales con ICP primaria y en beneficio del paciente y sus familiares, se priorizará el retorno a sus centros de referencia, cuando tras un ICP eficaz y sin complicaciones, el paciente se encuentre estable clínica y hemodinámicamente, en ausencia de arritmias y sangrados. El hospital receptor (\*) se pondrá en contacto con el hospital de referencia (\*\*) para conocer la disponibilidad de camas e informar de las características del paciente. El hospital de referencia del paciente facilitará el traslado del mismo, mediante UMTS.

(\*) Hospital que recibe al paciente para ICP

(\*\*) Hospital del Área de Salud del paciente

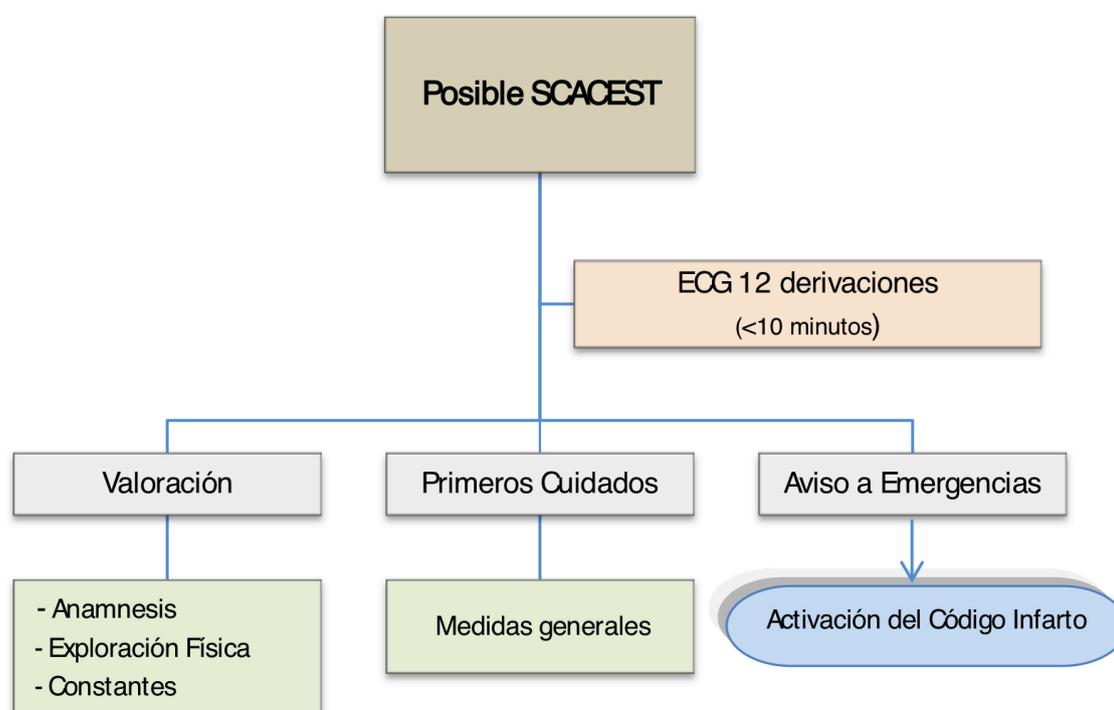
### 6.1.- MANEJO DEL PACIENTE SEGÚN LA PROCEDENCIA

**6.1.1.- Pacientes atendidos en ATENCIÓN PRIMARIA:** Centro de Salud, domicilio o vía pública. Ante un paciente con dolor torácico sugestivo de síndrome coronario agudo:

- Anamnesis y exploración física (TA, FR, FC, SpO<sub>2</sub>, auscultación cardiopulmonar, pulsos). Anotar hora de inicio de síntomas y del PCM.
- Realizar ECG de 12 derivaciones. Si es normal y la clínica es sugestiva, repetir el ECG a los 15 minutos.

- Se mantendrá al paciente en reposo y se le ubicará en la sala del Centro de Salud con acceso a oxígeno, ECG, desfibrilador, medicación de emergencia, vías iv con un responsable del funcionamiento de todo el material. En caso de estar en domicilio se colocará el desfibrilador, ECG y resto de material de urgencias al lado del paciente allí donde esté.
- En caso de sospecha de SCACEST: llamar al 112, oxigenoterapia si hipoxemia, vía periférica, AAS oral, NTG sublingual y morfina iv según recomendaciones del apartado 6.2.1 de este protocolo.

**Algoritmo 1. Pacientes atendidos en ATENCIÓN PRIMARIA**



En los casos en que las isócronas desde la base de la UME hasta la población, sea  $\geq 30$  minutos, el equipo de Atención Primaria, efectuará traslado y transferencia del paciente a la UME en un punto predeterminado (centro sanitario) para acortar tiempos y garantizar el tratamiento.

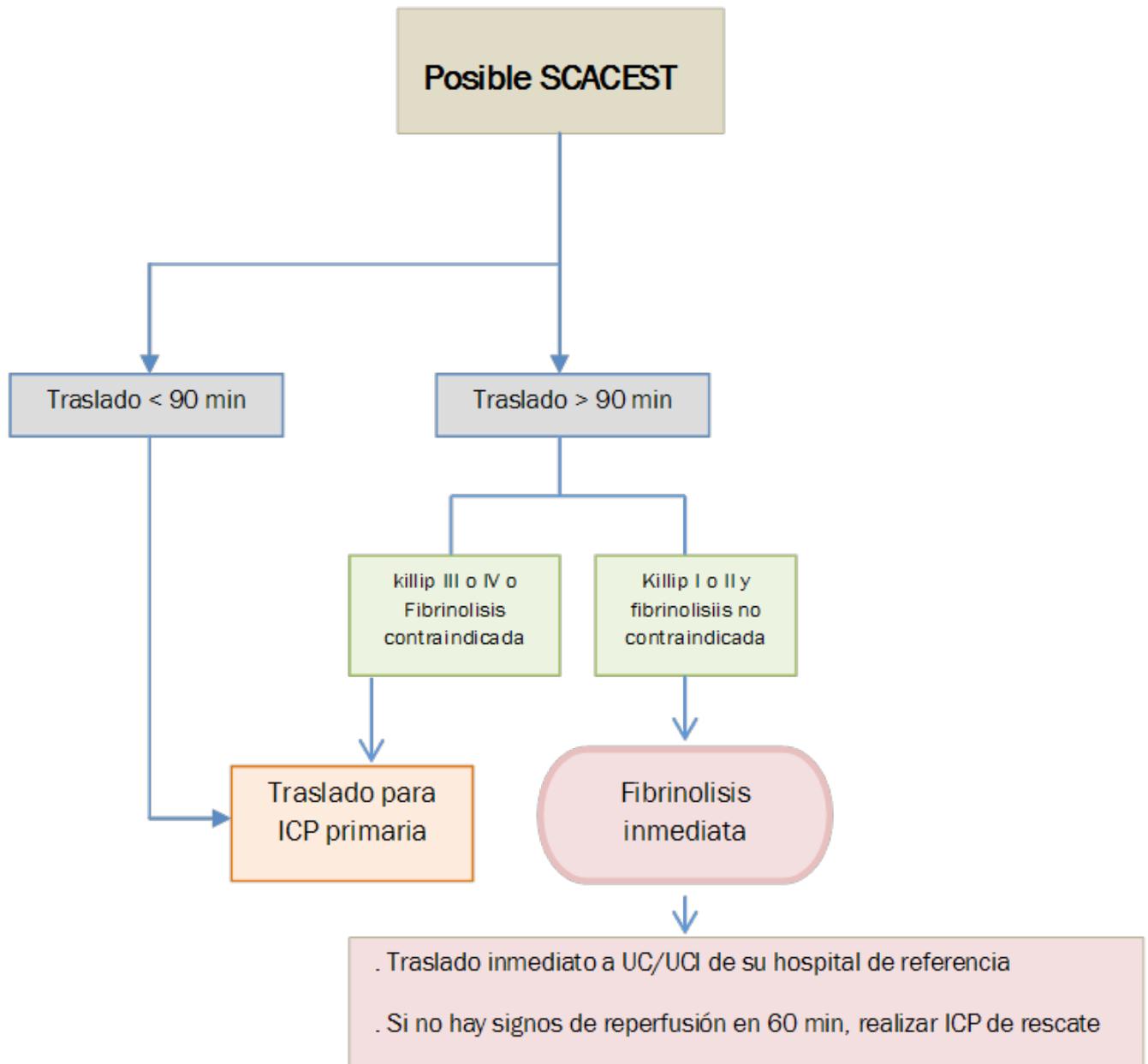
Será el CAUE el que determine cuándo, dónde y cómo se efectúe dicha transferencia, en función de los planes de localidad.

### 6.1.2.- Pacientes atendidos en EMERGENCIAS EXTRAHOSPITALARIAS

- Tras el PCM y una vez realizado el diagnóstico de SCACEST se contactará con el hemodinamista de guardia de referencia, a través del CAUE. Si se estimara que la sala no pudiera estar disponible se podrá contactar con el hemodinamista de guardia de otro hospital en función de los tiempos.
- Si el tiempo desde el PCM hasta el traslado a un hospital con **ICP se prevé menor de 90 min** se trasladará para angioplastia primaria. Si el tiempo de traslado previsto fuera **mayor de 90 min** se realizará fibrinólisis inmediata en la ambulancia, excepto si está contraindicada.
- En caso de realizar ICPp, el paciente se trasladará directamente a la sala de hemodinámica del hospital de referencia, sin pasar por el servicio de Urgencias de dicho hospital. Si la sala de hemodinámica no estuviera disponible, esperará según la disponibilidad de cada centro, en el lugar más adecuado para la monitorización del paciente.
- En caso de realizar fibrinólisis, se hará lo antes posible y se trasladará inmediatamente al paciente a su UCI/UCC de referencia previa comunicación, a través del CAUE, con el cardiólogo o intensivista de guardia, quien valorará los criterios de reperfusión y trasladará al paciente si es preciso para ICP de rescate. Nos referimos concretamente a los hospitales de Zafra (UCC), Don Benito-Villanueva (UCI) y hospital Virgen del Puerto de Plasencia (UCI). En estos casos, se preactivarán (\*) las UMTS por si se precisa traslado para ICP de rescate.

(\*) Se pondrá en conocimiento del equipo de guardia de la UMTS, la probabilidad de traslado urgente para acortar tiempos en caso de activación.

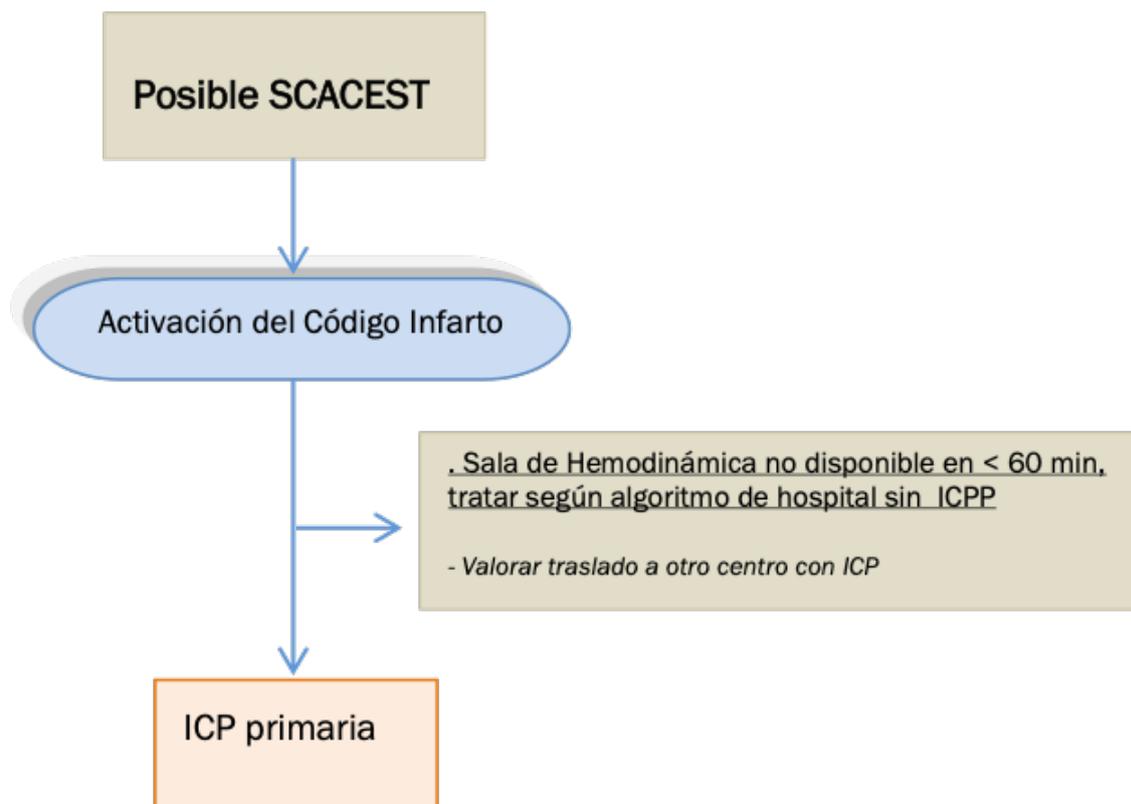
Algoritmo 2. Pacientes atendidos en EMERGENCIAS EXTRAHOSPITALARIAS



### 6.1.3.- Pacientes atendidos en HOSPITALES CON ICPp:

- El método de reperfusión será ICPp independientemente del inicio de los síntomas. Se avisará al cardiólogo/intensivista de guardia y el paciente será trasladado directamente a la sala de Hemodinámica. Podrá esperar en el Servicio de Urgencias/Unidad Coronaria/UCI cuando la sala no esté disponible (tiempo estimado superior a 20 minutos), tiempo durante el que se aprovechará para la preparación del campo quirúrgico del paciente sin que ello suponga demora en el traslado.
- Si se estimara que la sala no pudiera estar disponible en 60 min, se tratará al paciente según el algoritmo de tratamiento para hospitales sin posibilidad de ICPp.

#### Algoritmo 3. Pacientes atendidos en HOSPITALES CON ICP PRIMARIA



#### 6.1.4.- Pacientes atendidos en HOSPITALES SIN POSIBILIDAD DE ICP:

- Hospital Perpetuo Socorro de Badajoz. El PCM que establezca el diagnóstico, contactará con el hemodinamista de guardia del **HU de Badajoz** y activará al 112 para el traslado del paciente al centro en la UME. El CAUE activará el código infarto y coordinará la actuación.
- Hospital Tierra de Barros de Almendralejo. El PCM (médico de Urgencias o internista de guardia) que establezca el diagnóstico contactará con el hemodinamista de guardia del **hospital de Mérida** y activará al 112 para el traslado del paciente al centro en la UME. Si la ambulancia está ocupada, se activará al transporte interhospitalario (UMTS) en el menor tiempo posible. Si el traslado no puede realizarse en menos de 90 minutos se realizará fibrinólisis y se derivará al paciente a la UCI del hospital de Mérida. El CAUE activará el código infarto y coordinará la actuación.
- Hospital de D. Benito-Villanueva. El PCM (médico de Urgencias o internista de guardia) que establezca el diagnóstico contactará con el intensivista de guardia para la toma de decisiones. Si procede ICPp contactará con el hemodinamista de guardia del **hospital de Mérida** y activará el traslado del paciente en la ambulancia de transporte interhospitalario en el menor tiempo posible (siempre < 30 minutos) o en la UME (aérea o terrestre) si no es posible o está ocupada la UMTS. A continuación, se notificará al 112 para la activación del código infarto. Si el traslado no puede realizarse en menos de 90 minutos, se realizará fibrinólisis e ingresará en la UCI de Don Benito, para evolución.
- Hospital Siberia-Serena de Talarrubias: el PCM (médico de urgencias o internista de guardia) contactará con el intensivista de guardia del hospital de Don Benito para la toma de decisiones. Si procede ICPp se contactará con el hemodinamista de guardia del **hospital de Mérida** y activará al 112 para el traslado del paciente a Mérida en el menor tiempo posible (UME aérea o terrestre). En el caso de utilizar la UME terrestre (ubicadas en Cabeza del Buey y en Herrera del Duque), se valorará la transferencia del paciente a la UMTS en el hospital de Don Benito, teniendo en cuenta los tiempos. Si el traslado a Mérida, no puede realizarse en menos de 90 minutos, se realizará fibrinólisis y se derivará al paciente a la UCI del hospital de Don Benito, para evolución.
- Hospital de Llerena. El PCM contactará con el cardiólogo de guardia del hospital de Zafra para la toma de decisiones. Si procede ICPp se contactará con el hemodinamista de guardia del **hospital de Mérida** y activará el traslado del paciente en la ambulancia de transporte interhospitalario en el menor

tiempo posible (siempre en < 30 minutos) o en la UME (aérea o terrestre) si no es posible o está ocupada la UMTS. A continuación, se notificará al 112 para la activación del código infarto. Si el traslado no puede realizarse en menos de 90 minutos, se realizará fibrinólisis y se derivará a la UCC del Hospital de Zafra para evolución.

➤ Hospital de Zafra. El PCM contactará con el cardiólogo de guardia para la toma de decisiones. Si procede ICPp contactará con el hemodinamista de guardia del **HU de Badajoz** y activará al 112 para el traslado del paciente en la UME (aérea o terrestre). Si la ambulancia está ocupada, se activará al transporte interhospitalario en el menor tiempo posible. Si el traslado no puede realizarse en menos de 90 minutos, se realizará fibrinólisis e ingresará en la UCC para evolución.

➤ Hospital de Coria. El PCM (médico de Urgencias o internista de guardia) que establezca el diagnóstico contactará con el hemodinamista de guardia del **HSPA de Cáceres** y activará el traslado del paciente en la ambulancia de transporte interhospitalario en el menor tiempo posible (siempre < 30 minutos) o en la UME (aérea o terrestre) si no es posible o está ocupada la UMTS. A continuación, se notificará al 112 para la activación del código infarto. Si el traslado no puede realizarse en menos de 90 minutos, se realizará fibrinólisis y se derivará a su UCI de referencia (HSPA de Cáceres).

➤ Hospital Virgen del Puerto de Plasencia. El PCM (médico de Urgencias o internista de guardia) que establezca el diagnóstico contactará con el intensivista de guardia para la toma de decisiones. Si procede ICPp contactará con el hemodinamista de guardia del **HSPA de Cáceres** y activará el traslado del paciente en la ambulancia de transporte interhospitalario en el menor tiempo posible (< 30 minutos) o en la UME (aérea o terrestre) si no es posible o está ocupada la UMTS. A continuación, se notificará al 112 para la activación del código infarto. Si el traslado no puede realizarse en menos de 90 minutos, se realizará fibrinólisis e ingresará en la UCI de Plasencia para evolución.

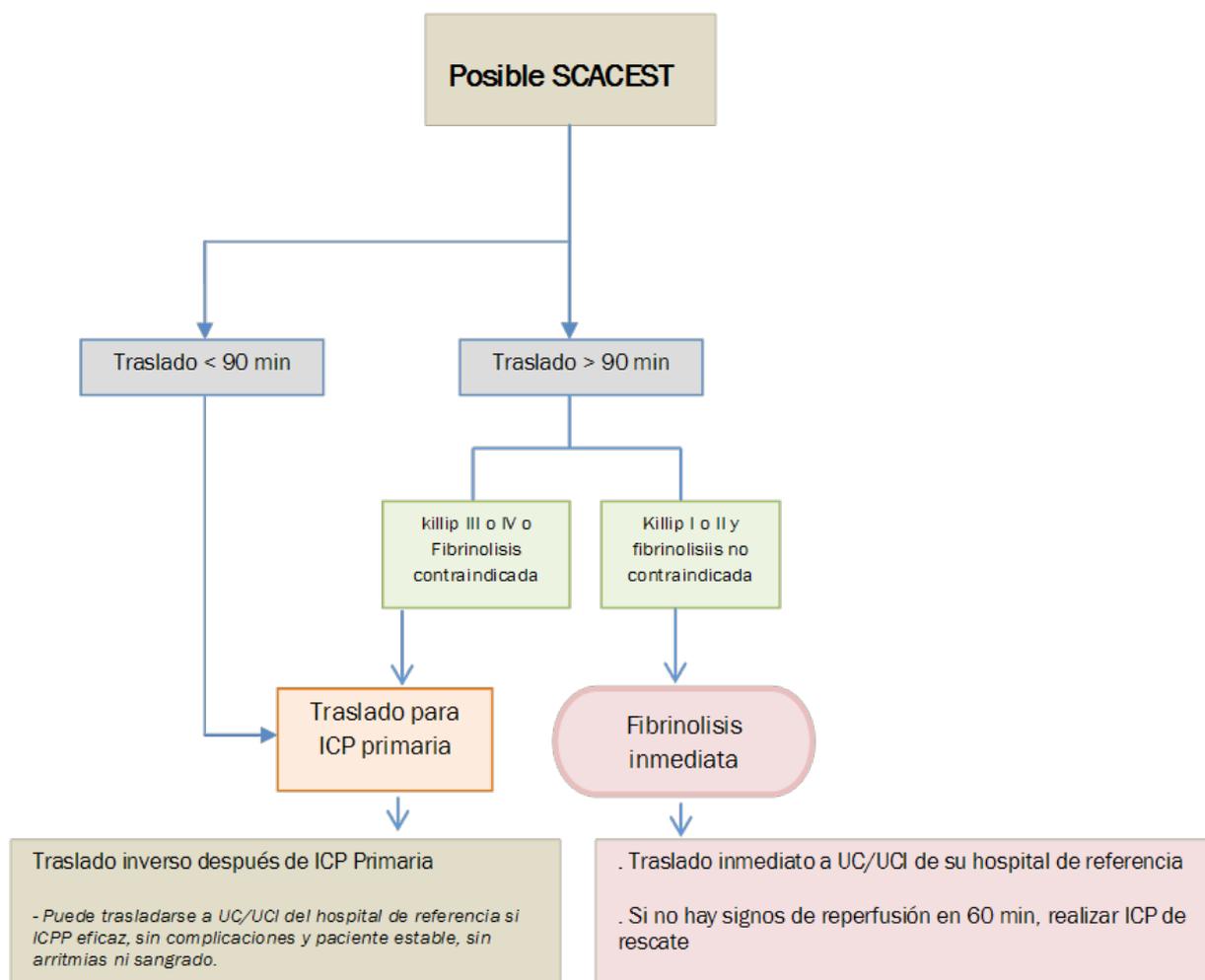
➤ Hospital Campo Arañuelo de Navalmoral de la Mata. El PCM (médico de Urgencias o internista de guardia) que establezca el diagnóstico contactará con el hemodinamista de guardia del **HSPA de Cáceres**, y activará el traslado del paciente en la ambulancia de transporte interhospitalario en el menor tiempo posible (< 30 minutos) o en la UME (aérea o terrestre) si no es posible o está ocupada la UMTS. A continuación, se notificará al 112 para la activación del código infarto. Si el traslado no puede realizarse en menos de 90 minutos, se realizará fibrinólisis y se trasladará a la UCI del Hospital San Pedro de Alcántara de Cáceres (\*).

**Se derivarán al hospital de referencia con posibilidad de ICP aquellos pacientes una vez fibrinolizados que:**

- ✓ Se encuentren en situación Killip III-IV.
- ✓ Sean infartos extensos.
- ✓ A los 60-90 minutos no hayan aparecido criterios de reperfusión, entendidos como desaparición del dolor y disminución del ST a menos del 50% de la máxima elevación.

(\*) Los pacientes del área de Navalmoral con SCACEST se trasladarán a la UCI del hospital de Cáceres, ya que el traslado a su UCI de referencia en Plasencia supondría el alejamiento del centro de hemodinámica en caso de no reperfusión.

**Algoritmo 4. Pacientes atendidos en HOSPITALES SIN ICP**



## 6.2.- MANEJO DEL PACIENTE SEGÚN PROCEDIMIENTO DE REPERFUSIÓN (ver algoritmo 5)

### 6.2.1. Recomendaciones generales

1. Realización de ECG de 12 derivaciones. Si el ECG es normal y la clínica es sugestiva, repetir el ECG en 15 minutos.
2. Desfibrilador preparado y cercano al paciente.
3. Monitorización ECG continua y monitorización de TA incruenta y saturación de O<sub>2</sub>.
4. Breve historia clínica dirigida: características del dolor, su cronología, síntomas acompañantes, antecedentes patológicos de interés y medicación habitual.
5. Acceso venoso periférico permeable con 500 ml de SSF. Preferentemente en brazo izquierdo. Si es en brazo derecho, mejor en flexura evitando la mano/ muñeca derechas.
6. No utilizar medicación intramuscular.
7. Oxigenoterapia sólo si hay SpO<sub>2</sub> < 90%, signos de insuficiencia cardiaca o shock.
8. AAS en dosis de carga de 300 mg preferentemente vía oral (en caso de vómitos, valorar administrar Inyesprin®, media ampolla IV). Se administrará a todos los pacientes nada más contactar con el sistema sanitario excepto si alergia a AAS o en los que ya lo estén tomando. Ante la duda se administrará el fármaco.

### 6.2.2. Procedimiento de fibrinólisis

Se realizará de forma inmediata en el lugar donde se encuentre el paciente, independientemente de la ubicación del mismo, ya sea en las ambulancias o en los Servicios de Urgencias de los diferentes hospitales.

Se chequearán primero las contraindicaciones de la fibrinólisis (tabla 6).

1. Clopidogrel con dosis de carga de 300 mg oral. En pacientes > 75 años no se dará la dosis de carga de clopidogrel, únicamente 75 mg oral.
2. Tratamiento fibrinolítico con inyección única intravenosa en 10 segundos de Tenecteplasa (TNK) según edad y peso del paciente (tabla 5) y una vez comprobado que no hay contraindicaciones (tabla 6). Antes y después de la administración del TNK, lavar la vía venosa con 10 ml de SSF.
3. Administrar anticoagulación:
  - Enoxaparina preferentemente.
  - 30 mg en bolo iv seguido inmediatamente por la primera administración subcutánea de 1 mg/kg (máxima dosis de 100 mg). Se continuará con 1 mg/kg/12 h.

- Si edad >75 años no se administrará el bolo iv y se iniciará el tratamiento por vía subcutánea a una dosis de 0,75 mg/kg/12 h. En pacientes con CICr < 30 ml/min, se administrará 1 mg/kg/24 h subcutánea.
4. Valorar eficacia de la reperfusión a los 60 minutos desde la administración del fibrinolítico y se considerará indicada la angioplastia de rescate si el paciente NO presenta signos de reperfusión, es decir:
- Persistencia de los síntomas de isquemia
  - Inestabilidad hemodinámica o eléctrica
  - Elevación del ST > 50% de la elevación máxima presentada
5. A todo paciente con signos de reperfusión después de fibrinólisis, se le someterá a coronariografía programada con el objetivo de realizar una angioplastia diferida.

### 6.2.3. Procedimiento de angioplastia primaria

El PCM procederá a administrar la siguiente medicación:

1. Antiagregación oral (administrar por el PCM):

- Además del AAS (carga 300 mg seguido de 100 mg/24h oral) en los pacientes sometidos a ICPP es necesario administrar un segundo antiagregante (prasugrel/ticagrelor/clopidogrel).
- El segundo antiagregante (ticagrelor/clopidogrel) lo administrará el PCM según el siguiente esquema (ver anexo V).
  - Preferentemente, se administrará TICAGRELOR 180 mg aunque el paciente se encuentre en tratamiento con clopidogrel.
  - Si no se dispone ticagrelor, o están contraindicados, administrar 600 mg de clopidogrel (8 comprimidos de 75 mg o 2 comprimidos de 300 mg).
- En caso de duda diagnóstica, es recomendable no administrarlo y esperar.

2. Anticoagulación (administrar en la sala de Hemodinámica)

- Si se va a practicar ICPP NO DEBEN ADMINISTRARSE ANTICOAGULANTES antes del cateterismo, la anticoagulación se llevará a cabo en la sala de hemodinámica.
- En la sala de Hemodinámica se podrá utilizar HEPARINA SÓDICA o BIVALIRUDINA (ver anexo III).

3. Abciximab

- Se utilizará a criterio del hemodinamista en la sala de Hemodinámica en función de la carga trombótica (ver Anexo IV).

4. Medicación que no se administrará: heparinas de bajo peso molecular y fondaparinux.

#### 6.2.4. Pacientes no revascularizados en fase aguda (IAM evolucionados)

Recibirán el siguiente tratamiento:

- a) Doble antiagregación con AAS 100 mg/24 h y ticagrelor 90 mg/12 h o clopidogrel 75 mg/24 h oral.
- b) Anticoagulación (se mantendrá durante 7 días o hasta el alta hospitalaria):
  - Enoxaparina:
    - Dosis 1 mg/kg/12 h subcutánea.
    - Si >75 años 0,75 mg/kg/12 h o 1mg/kg/24 h subcutánea.
    - Si CICr 20-30 ml/min se administrará 1 mg/kg/24h y si CICr <20 ml/min, la enoxaparina estará contraindicada.

#### 6.2.5. Pacientes con reperfusión espontánea

Aquellos Pacientes que tras haber cumplido criterios de IAMCEST (ECG + clínica) presentan criterios clínicos y electrocardiográficos de reperfusión sin haber sido sometidos a tratamiento de revascularización:

- Criterios clínicos: desaparición completa del dolor
- Criterios electrocardiográficos: disminución del 70% de la elevación ST en la derivación más afectada con desarrollo de T negativa

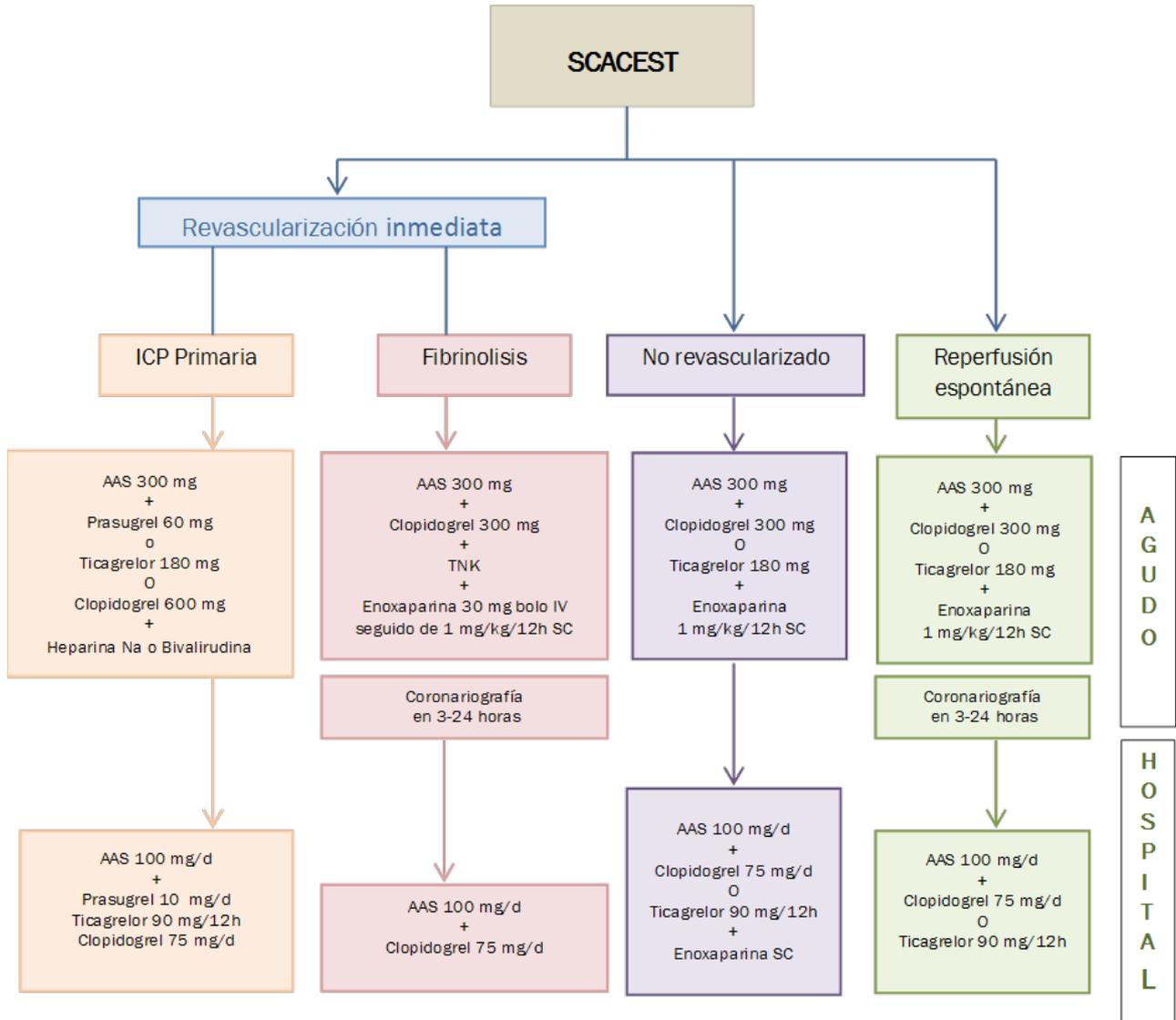
En estos casos, se deberá hacer coronariografía (CNG) de manera preferente, según disponibilidad de la sala de hemodinámica.

Se iniciará tratamiento con.

- Doble antiagregación con dosis de carga (AAS+ clopidogrel o Ticagrelor)
- Anticoagulación con Enoxaparina.

Ante dudas de si cumple los criterios, se indicará angioplastia primaria actuándose en consecuencia (C).

Algoritmo 5. Manejo del paciente según procedimiento de reperfusión



\*En mayores de 75 años se prescinde del bolo i. V. Y la dosis de enoxaparina es de 0,75 mg/kg cada 12 h. En caso de insuficiencia renal con aclaramiento de creatinina <30 ml/min la dosis será 1mg/kg cada 24 h

<b>Tabla 6. Dosis de Tenecteplasa (bolo único IV)</b>		
Peso (kg)	Dosis de TNK	Dosis en ml
<60	30 mg (6000 UI)	6 ml
60-69	35 mg (7000 UI)	7 ml
70-79	40 mg (8000 UI)	8 ml
80-89	45 mg (9000 UI)	9 ml
≥90	50 mg (10000 UI)	10 ml
Se considerará reducir la dosis a la mitad en pacientes ≥ 75 años (*)		

(\*) Recomendación IIa con nivel de evidencia B de las guías europeas 2017 de STEMI.

<b>Tabla 7. Contraindicaciones de la fibrinólisis</b>
<b>Absolutas</b>
Hemorragia intracraneal previa o ictus desconocido a lo largo de la vida.
Ictus isquémico en los seis meses previos.
Lesiones neoplásicas o malformaciones arteriovenosas en sistema nervioso central.
Trauma mayor o cirugía en el último mes
Sangrado gastrointestinal en el último mes
Trastornos hemorrágicos ( excluyendo la menstruación)
Disección aórtica
Punciones no compresibles en las últimas 24 horas ( biopsia de hígado, punción lumbar)
<b>Relativas</b>
Ictus isquémico transitorio en los últimos 6 meses
Terapia con anticoagulación oral
Embarazo o primera semana postparto
Hipertensión refractaria (tensión arterial sistólica > 180 mmHg o diastólica > 110 mmHg).
Enfermedad hepática avanzada.
Endocarditis infecciosa.
Úlcera péptica activa.
Resucitación cardiopulmonar traumática o prolongada.

## 7.- REGISTRO

La actividad realizada requiere de un registro en el que se incluyan todos los pacientes que han demandado asistencia y toda la actividad realizada en ellos (**anexo 3**).

- Día y hora de inicio de los síntomas (dolor u otros síntomas isquémicos).
- Día y hora de recepción de la llamada en 112.
- Día y hora del primer contacto sanitario
- Día y hora de llegada del Primer Contacto Médico (PCM) al paciente: UVI-Móvil, helicóptero medicalizado o urgencias hospitalarias.
- Día, hora y lugar de realización de ECG diagnóstico (con acceso a desfibrilador).
- Desfibrilación Si/No y día y hora de realización.
- Tipo de transporte utilizado (medios propios, SVB con equipo médico de zona, UME, helicóptero medicalizado).
- FL Si/No, lugar, día y hora de realización.
- Primer Hospital al que llega el paciente.
- Día y hora de llegada al primer Hospital.
- Día y hora de salida del primer Hospital en caso de traslado interhospitalario a hospital con sala de hemodinámica.
- Lugar, día y hora de llegada al hospital con sala de hemodinámica (Hemodinámica, Urgencias, UCC).
- Realización de angioplastia primaria: Sí/No. Si es que No, motivo.
- Realización de angioplastia urgente (de rescate o reoclusión) post FL: Sí/No.
- Realización de angioplastia electiva post FL: Sí/No.
- Día y hora paso de la guía ICP.
- Confirmación de IAM al alta: Si/No.
- Regreso a Hospital Comarcal tras ICP: Si/No
- Fecha de alta hospitalaria.
- Supervivencia al alta, a los 30 días, 6 meses y al año. (si/no)

## 8.- FORMACIÓN Y DIFUSIÓN

Desde el Servicio Extremeño de Salud se elaborará un plan de difusión del Código Infarto entre los distintos dispositivos y unidades asistenciales implicadas, en especial a Atención Primaria, Servicios de Emergencias Sanitarias (112), Servicios de Urgencias Hospitalarias, Servicios de Cardiología, Medicina Intensiva, Unidades Coronarias y Hemodinámica.

Desde el Portal del SES se informará oportunamente de todas las noticias relacionadas con su implantación y se tendrá acceso al documento desde el gestor documental.

Las gerencias de área explorarán las necesidades formativas entre sus profesionales para que puedan llevar a efecto los procedimientos que asigna el Código Infarto a cada dispositivo. Fundamentalmente dirigido a mejorar al diagnóstico precoz, con la identificación de los síntomas, el reconocimiento electrocardiográfico del SCACEST y la atención extrahospitalaria en la fase aguda, incluida la fibrinólisis.

## 9.- EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO E INDICADORES DE CALIDAD

### 9.1.- EN RELACIÓN CON EL FUNCIONAMIENTO DE LA RED:

1. Porcentaje de pacientes que utilizan transporte primario medicalizado (UVI-móvil o helicóptero medicalizado)
2. Síntoma-Primer Contacto Sanitario (PCS) o PCM (mediana y percentil 75), objetivo <1h
3. Tiempo PCS o PCM-ECG (mediana y percentil 75), objetivo < 10 min
4. Porcentaje de pacientes SCACEST de < 12 h. con revascularización primaria, objetivo >90%
5. De los pacientes con revascularización primaria, porcentaje de ICPp y FL, objetivo ICPp>70%.
6. Tiempo entre llegada a Hospital sin sala de hemodinámica y salida hacia hospital con sala de hemodinámica en caso de necesitar ICPp (mediana y percentil 75), objetivo <30 min
7. Porcentajes de activaciones falsas

### 9.2.- EN PACIENTES TRATADOS CON ANGIOPLASTIA PRIMARIA:

8. Tiempo PCM-Balón (mediana y percentil 75)
9. Porcentaje de pacientes con tiempo PCM-Balón <90 min, objetivo >75%
10. Tiempo Síntomas-Balón (mediana y percentil 75), objetivo <120 min
11. Porcentaje de pacientes con tiempo Síntomas-Balón < de 90 min y < de 120 min.
12. Tiempo Hospital CHN-Balón (mediana y percentil 75), objetivo < 60 min
13. Porcentaje de pacientes con tiempo Hospital con sala de hemodinámica-Balón < 60 min

### 9.3.- EN PACIENTES TRATADOS CON FIBRINOLISIS:

14. Lugar donde se realiza la fibrinólisis: UVI-móvil, Helicóptero medicalizado, Urgencias Hospital comarcal, Urgencias Hospital CHN, UCC de Hospital CHN (porcentajes)
15. Tiempo PCM-Fibrinólisis (PCM-aguja) (mediana y percentil 75), objetivo < 30 min
16. Porcentaje de pacientes con tiempo PCM-aguja < 30 min.
17. Porcentaje de pacientes con FL e ICP urgente (rescate o reoclusión)
18. Porcentaje de pacientes con FL e ICP diferida y total

## 9.4.- EN TODOS LOS PACIENTES

19. Diagnóstico de IAM al alta
20. Estancia hospitalaria (mediana y percentil 75, media)
21. Mortalidad hospitalaria total, en ICPp y FL
22. Mortalidad a 30 días, 6 meses y 1 año

## 10.- ABREVIATURAS

**ACTP:** Angioplastia coronaria transluminal percutánea

**AIT:** Accidente isquémico transitorio

**CAUE:** Centro de Atención de Urgencias y Emergencias

**CNG:** coronariografía

**DEA:** Desfibrilador Externo Semiautomático

**ECG:** Electrocardiograma

**FC:** Frecuencia cardiaca

**FL:** Fibrinólisis.

**FR:** Frecuencia respiratoria

**Hab.:** habitantes

**HU:** Hospital Universitario de Badajoz

**HPS:** Hospital Perpetuo Socorro

**HSPA:** Hospital S. Pedro de Alcántara

**IAM:** Infarto Agudo de Miocardio

**ICP:** Intervención Coronaria Percutánea

**ICPp:** Intervención Coronaria Percutánea Primaria

**INE:** Instituto Nacional de Estadística

**IV:** intravenosa

**PCM** Primer contacto médico

**SC:** subcutánea

**SCACEST:** Síndrome Coronario Agudo con elevación del segmento ST

**SCASEST:** Síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST

**SEC:** Sociedad Española de Cardiología

**SEM:** Servicio de Emergencias Médicas

**SES:** Servicio Extremeño de Salud

**SpO2:** Saturación de oxígeno por pulsioximetría.

**TAS:** Tensión arterial sistólica

**TR:** Tratamiento de reperfusión

**UCC:** Unidad de Cuidados Cardiológicos

**UCI:** Unidad de cuidados intensivos.

**UME:** Unidad Medicalizada de Emergencias

**USVA:** Unidad de Soporte Vital Avanzado

**USVB:** Unidades de Soporte Vital Básico

## 11.- BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Borja Ibanez, Stefan James, Stefan Agewall, et al. ; 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC), *European Heart Journal*, ehx393, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx393>
- 2.- Plan Integral de Enfermedades Cardiovasculares de Extremadura 2017-2021 (PIEC). Junta de Extremadura. Consejería de Sanidad y Políticas Sociales. Disponible [https://www.areasaludcaceres.es/docs/files/13020\\_documento-piec-2017-2021.pdf](https://www.areasaludcaceres.es/docs/files/13020_documento-piec-2017-2021.pdf)
- 3.- Protocolo de tratamiento del IAM con elevación del segmento ST-SCACEST en la comunidad autónoma del País Vasco
4. - Armstrong PW, Gershlick AH, Goldstein P et al. Fibrinolysis or Primary PCI in ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. *N Engl J Med*.2013; 368:1379-87
- 5.- Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS et al. Third universal definition of myocardial infarction. *Circulation*. 2012; 126:2020–35.
- 6.- Roldán-Rabadán I, Tello-Montoliu A, Marín F. Optimicemos el uso de los nuevos antiagregantes orales. Propuesta de protocolos comunes en el síndrome coronario agudo. *Rev Esp. Cardiol Supl*. 2014; 14(A):38-
7. - Cannon CP, Brindis RG, Chaitman BR et al. 2013 ACCF/AHA key data elements and definitions for measuring the clinical management and outcomes of patients with acute coronary syndromes and coronary artery disease: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Clinical Data Standards (Writing Committee to Develop Acute Coronary Syndromes and Coronary Artery Disease Clinical Data Standards). *Circulation*. 2013; 127:1052-1089.
- 8.- James S, Budaj A, Aylward P et al. Ticagrelor versus clopidogrel in acute coronary syndromes in relation to renal function: results from the Platelet Inhibition and Patient Outcomes (PLATO) trial. *Circulation*. 2010; 122:1056-67
- 9.- Boersma E. Does time matter? A pooled analysis of randomized clinical trials comparing primary percutaneous coronary intervention and in-hospital fibrinolysis in acute myocardial infarction patients. *Eur Heart J*. 2006; 27: 779-88.
10. - Wang TY, Nallamothu BK, Krumholz HM et al. Association of door-in to door-out time with reperfusion delays and outcomes among patients transferred for primary percutaneous coronary intervention. *JAMA*.2011; 305: 2540-7.

- 11.- Kalla K, Christ G, Karnik R, Malzer R et al. Implementation of guidelines improves the standard of care: the Viennese registry on reperfusion strategies in ST-elevation myocardial infarction (Vienna STEMI registry). *Circulation*. 2006; 113: 2398-405.
- 12.- Danchin N, Coste P, Ferrieres J et al. Comparison of thrombolysis followed by broad use of percutaneous coronary intervention with primary percutaneous coronary intervention for ST-segment-elevation acute myocardial infarction: data from the french registry on acute ST-elevation myocardial infarction (FAST-MI). *Circulation*. 2008; 118: 268-76.
13. Henry TD, Sharkey SW, Burke MN et al. A regional system to provide timely access to percutaneous coronary intervention for ST-elevation myocardial infarction. *Circulation*. 2007; 116: 721-8.
- 14.- Ting HH, Rihal CS, Gersh BJ et al. Regional systems of care to optimize timeliness of reperfusion therapy for ST-elevation myocardial infarction: the Mayo Clinic STEMI Protocol. *Circulation*. 2007; 116: 729-36.
- 15.- Carrillo P, Lopez-Palop R, Pinar E et al. Treatment of acute myocardial infarction by primary angioplasty on-site compared with treatment following interhospital transfer: short-and long-time clinical outcomes. *Rev Esp. Cardiol*. 2007; 60: 801-10.
- 16.- Widimsky P, Wijns W, Fajadet J et al. Reperfusion therapy for ST elevation acute myocardial infarction in Europe: description of the current situation in 30 countries. *Eur Heart J*. 2010; 31: 943-57.

## 12.- ANEXOS

### ANEXO 1. DIRECTORIOS DE TELÉFONOS

#### **Hospital Universitario de Badajoz**

Cardiología/hemodinámica 31818 / 31819

#### **Hospital de Mérida**

Cardiología/hemodinámica 686313594 / 32847

Medicina Intensiva 39525

#### **Hospital San Pedro de Alcántara (Cáceres)**

Cardiología/ hemodinámica 31520

#### **Hospital Tierra de Barros (Almendralejo)**

Urgencias 34408 / 89290 / 89230

#### **Hospital Don Benito/Villanueva**

Urgencias 86957 / 86950

Medicina Intensiva 690993800 / 36137

#### **Hospital Siberia-Serena (Talarrubias)**

Urgencias 88212 / 88210

#### **Hospital de Llerena**

Urgencias 47033

#### **Hospital de Zafra**

Cardiología 34368

#### **Hospital Ciudad de Coria**

Urgencias 34022

#### **Hospital Virgen del Puerto (Plasencia)**

Urgencias 32970

Medicina Intensiva 660804547 / 32967

#### **Hospital Campo Arañuelo (Navalmoral de la Mata)**

Urgencias 58864 / 58865

