

PROGRAMA REPRES (REperusión PRecoz en EXtremadura)

ANTECEDENTES DEL TEMA:

La apertura de la arteria responsable del infarto de miocardio para conseguir una reperfusión de la zona afectada se ha convertido en los últimos años en el objetivo a conseguir en el Síndrome Coronario Agudo Con Elevación del ST (SCACEST).

Desde la década de los ochenta (1) numerosos estudios randomizados con gran número de pacientes (2), han evidenciado los beneficios que una reperfusión efectiva del área miocárdica en riesgo consigue tanto en reducción del área infartada como en disminución de la mortalidad.

No obstante, los buenos resultados que se consiguen con la reperfusión están influidos de forma significativa por dos factores decisivos: el tiempo de reperfusión y la forma de abrir la arteria.

El tiempo es el principal factor a considerar cuando se aborda una terapia de reperfusión siendo, además, una función continua, de manera que mientras menos tiempo se tarda en realizar la reperfusión mejores resultados se obtienen (3,4). Del mismo modo, cuando transcurren más de 6 horas desde el comienzo de los síntomas, no se obtienen beneficios evidentes con la reperfusión.

Existen actualmente dos formas de poder abrir la arteria responsable del infarto: farmacológica (fibrinólisis) o mecánica (Angioplastia primaria). Cada una de ellas tiene sus ventajas e inconvenientes y, aunque en los últimos estudios comparativos realizados, existe una ventaja global de la Angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP) (5), cuando se analizan los subgrupos en los que la fibrinólisis se ha realizado en muy poco tiempo las diferencias en la forma de realizar la reperfusión desaparecen e incluso se decantan del lado de la fibrinólisis (6,7).

En relación a la fibrinólisis, se sabe, como se señalaba anteriormente, que el tiempo de comienzo de los síntomas a la terapia fibrinolítica es un importante predictor del tamaño del Infarto de Miocardio y de los resultados del paciente (3). Del mismo modo se conoce que la eficacia de los agentes fibrinolíticos en lisis de los trombos disminuye con el paso del tiempo (8), que la terapia fibrinolítica administrada dentro de las primeras dos horas (especialmente en la primera) puede a veces abortar el infarto de miocardio y reducir dramáticamente la mortalidad (9,10) y que la fibrinólisis prehospitalaria reduce el retraso en más de una hora y reduce la mortalidad en un 17% (11). La facilidad de administración del tratamiento fibrinolítico en la actualidad, con la posibilidad de administrar un único bolo en lugar de la perfusión farmacológica que se precisaba con otros agentes fibrinolíticos, favorece la posibilidad de desarrollar un programa de terapia de reperfusión no solamente hospitalaria (12)

La última guía publicada en el año 2004 de la AHA/ACC para el manejo del infarto de miocardio con elevación del ST, refiere que la fibrinólisis es generalmente preferida cuando la presentación del cuadro clínico es precoz (menor o igual a las 3 horas desde el comienzo de los síntomas), y, en cambio, la estrategia invasiva es recomendada cuando la presentación de los síntomas es tardía (mayor a 3 horas), existe una contraindicación a la fibrinólisis, el diagnóstico de SCACEST es dudoso o se trata de un paciente de muy alto riesgo (shock cardiogénico o edema agudo de pulmón) siempre que exista una demora puerta-balón menor de 90 minutos y el laboratorio de

cardiología intervencionista de referencia tenga un alto volumen de angioplastias coronarias por centro y por operador para poder ofrecer unos buenos resultados (13).

OBJETIVOS DEL PROGRAMA REPRES:

El objetivo general que se pretende conseguir con la realización de este programa es conseguir la mayor tasa de reperfusión en los SCACEST en el menor tiempo posible y utilizando las terapias más eficientes, en el ámbito del Área de Salud de Badajoz de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Este programa, además, cumple con los siguientes objetivos del Plan Integral de Enfermedades Cardiovasculares (PIEC) recientemente publicado por la Consejería de Sanidad y Consumo de la Junta de Extremadura (6)

- **OBJETIVO 7.- Promover la reducción del tiempo entre el inicio de los síntomas sospechosos de síndrome coronario agudo y el contacto con el sistema sanitario.**
- **OBJETIVO 8.- Mejorar la eficiencia del SSPE en la atención extrahospitalaria del síndrome coronario agudo, procurando la asistencia *in situ* con capacidad de desfibrilar en el menor tiempo posible y el transporte rápido al hospital de referencia en un vehículo sanitario dotado con desfibrilador y profesionales formados y entrenados**
- **OBJETIVO 9.- Implementar los medios (humanos y materiales) para la realización, por parte del Sistema de Urgencias y Emergencias de Extremadura, de fibrinólisis extrahospitalaria en pacientes con diagnóstico cierto de infarto agudo de miocardio (síntomas y electrocardiograma sugerentes) en los que no esté contraindicado, especialmente cuando se estime una significativa ganancia de tiempo.**
- **OBJETIVO 10.- Clasificar por gravedad y en el menor tiempo posible al paciente con síndrome coronario agudo en los servicios de urgencias hospitalarios, ubicándolo posteriormente en función del riesgo y las características del centro (incluyendo su posible derivación a otro hospital de referencia).**
Estructurar una red que posibilite la extensión de la angioplastia primaria.

En el mismo sentido, el programa se elabora de acuerdo a las directrices y objetivos de asistencia especificados Estrategia en Cardiopatía Isquémica del Sistema Nacional de Salud elaborado por el Ministerio de Sanidad y Consumo en el año 2006 (7).

- **Objetivo 5.- Reducir la demora existente desde que se inician los síntomas del síndrome coronario agudo, hasta hacer la solicitud de asistencia sanitaria.**

- **Objetivo 7.- Definir una red asistencial en las Comunidades Autónomas, para atender al síndrome coronario agudo y a la cardiopatía isquémica crónica, estableciendo los flujos para la atención a estos pacientes. Además de poner en funcionamiento dicha red, las CC.AA. diseñarán sistemas de monitorización de la calidad, que incluya los siguientes aspectos, considerados clave en relación con el proceso asistencial.**

Si los resultados obtenidos con este programa son beneficiosos y útiles, se considerará la conveniencia de trasladar su implantación a todas las áreas de salud de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

DISEÑO DEL PROGRAMA:

Atendiendo a lo anteriormente expuesto, teniendo en cuenta el ámbito de actuación donde se va a desarrollar (zona geográfica de gran extensión, con población dispersa y poca densidad demográfica) y de acuerdo a las últimas recomendaciones de las guías clínicas (13), el programa REPRES se ha diseñado intentando aprovechar los recursos disponibles, utilizando medios de transportes adecuados (Servicio de Emergencias del SES) y combinando las dos terapias de reperfusión más efectivas, fibrinólisis y angioplastia coronaria.

De forma general el programa se basa en realizar fibrinólisis en las tres primeras horas desde el comienzo del dolor, para lo cual es fundamental contar con el primer nivel asistencial que atiende al paciente con SCACEST, que son las Unidades Médicas de Emergencias (UMES), o realizar ACTP primaria en aquellos pacientes con más de 3 horas y menos de 6 horas de duración, en los que ha demostrado obtener mejores resultados, y en aquellos que presentan alguna contraindicación absoluta a la fibrinólisis o se encuentren en shock cardiogénico.

La fibrinólisis se hará en el menor tiempo posible por el personal facultativo de las UMES de acuerdo al PROTOCOLO DE FIBRINOLISIS PREHOSPITALARIA que se encuentra reflejado en el ANEXO 1, donde se especifica el fibrinolítico a usar (TNK), la medicación coadyuvante y las contraindicaciones a la fibrinólisis u otros motivos por lo que no se conveniente su realización.

Una vez que la fibrinólisis se ha realizado, se rellenará por parte del personal de la UME la citada hoja de protocolo de fibrinólisis prehospitalaria y se procederá al traslado del paciente al Hospital Infanta Cristina, previo aviso al Servicio de Urgencias, con las condiciones previstas para los pacientes de alto riesgo, donde ingresará en la Unidad Coronaria (preferentemente) o en la Unidad de Cuidados Intensivos si no hubiera camas en la primera.

Si la fibrinólisis no se hubiera realizado por contraindicaciones, exceso de tiempo o por otra consideración, se trasladará igualmente al paciente a dicho Hospital.

Una vez en dicho Hospital se continuará la evolución del paciente y se instaurará el tratamiento pertinente de acuerdo al protocolo establecido para los SCACEST establecidos en dichas Unidades.

Se realizará ACTP de rescate a aquellos pacientes con fibrinólisis y signos de una reperfusión inefectiva (persistencia del dolor y/o no disminución del ST mayor del 50%, después de 3 horas de practicada la fibrinólisis).

Tanto la ACTP primaria como de rescate, será llevado a cabo por parte del personal de la Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista del Hospital Infanta Cristina, que se encontrarán localizados en los horarios no laborales, quienes serán

avisados por el facultativo de guardia de la Unidad correspondiente donde haya ingresado el paciente.

Si el paciente con SCACEST es atendido en primera instancia en el Hospital Perpetuo Socorro, se llamará a la UME y se procederá igual que si el proceso hubiese sido prehospitalario.

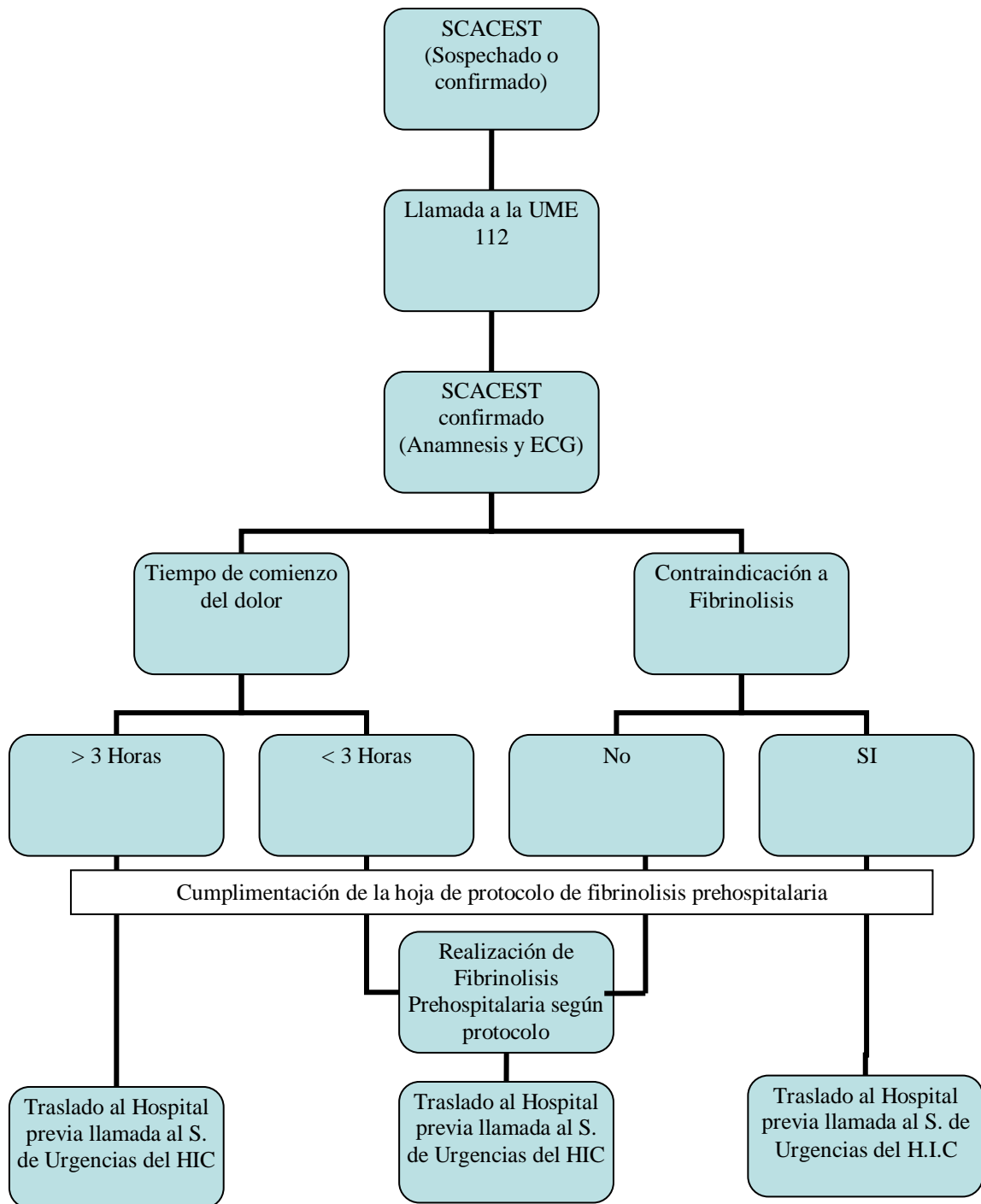
Si el paciente con SCACEST es atendido en primera instancia en el Hospital Infanta Cristina, se trasladará lo más rápido posible a la Unidad Coronaria o Unidad de Cuidados Intensivos (si no hubiese camas en la anterior Unidad), donde se procederá a la realización de fibrinólisis o a ACTP, igual a las mismas pautas definidas con anterioridad.

Con objeto de proceder a una evaluación de los resultados y valorar la pertinencia de este programa de reperfusión precoz, el Servicio de Cardiología del H. Infanta Cristina se compromete a llevar un registro prospectivo y actualizado en la base de datos diseñada al efecto (ANEXO 2).

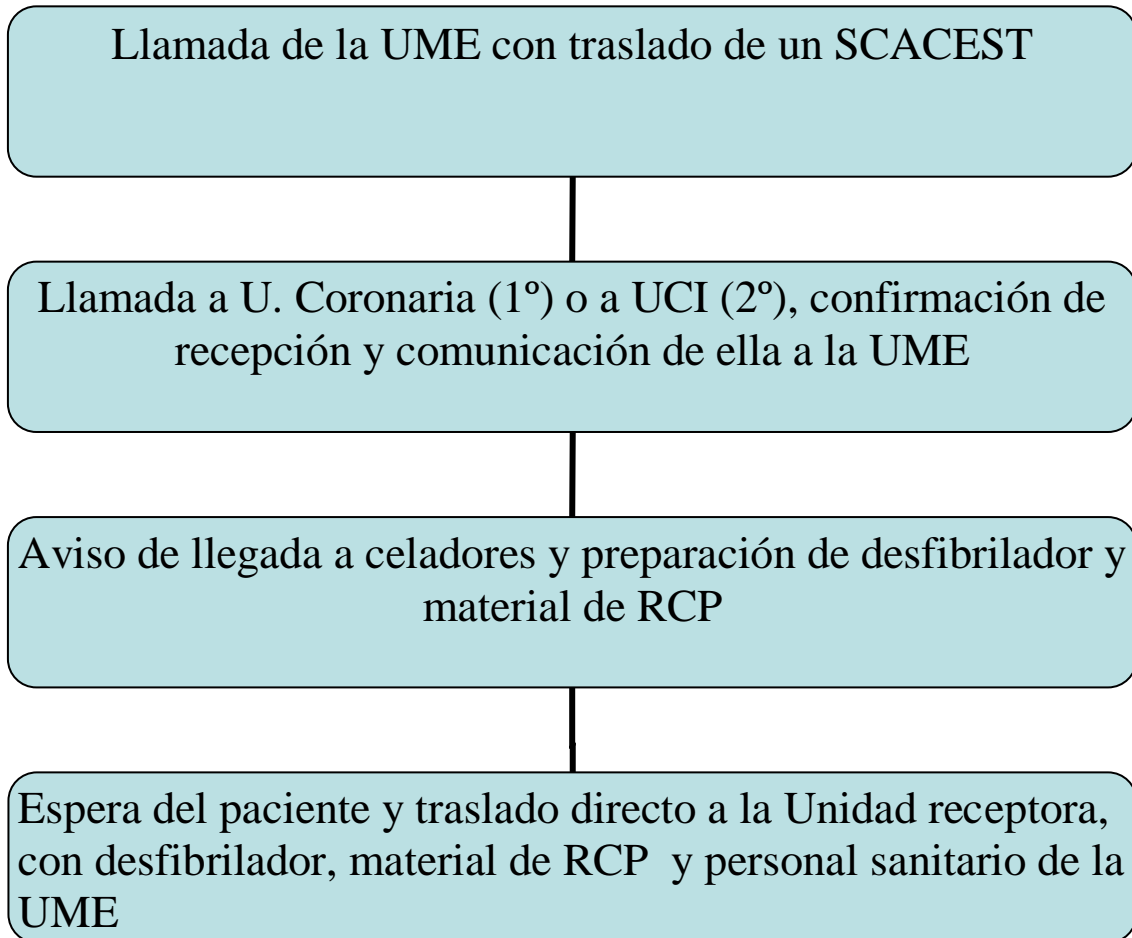
DETECCIÓN DEL PROCESO FUERA DEL HOSPITAL:

Cuando la detección del SCACEST por el sistema sanitario se produce fuera del ámbito hospitalario se seguirá el siguiente esquema:

- NIVEL 1
 - Fase prehospitalaria:

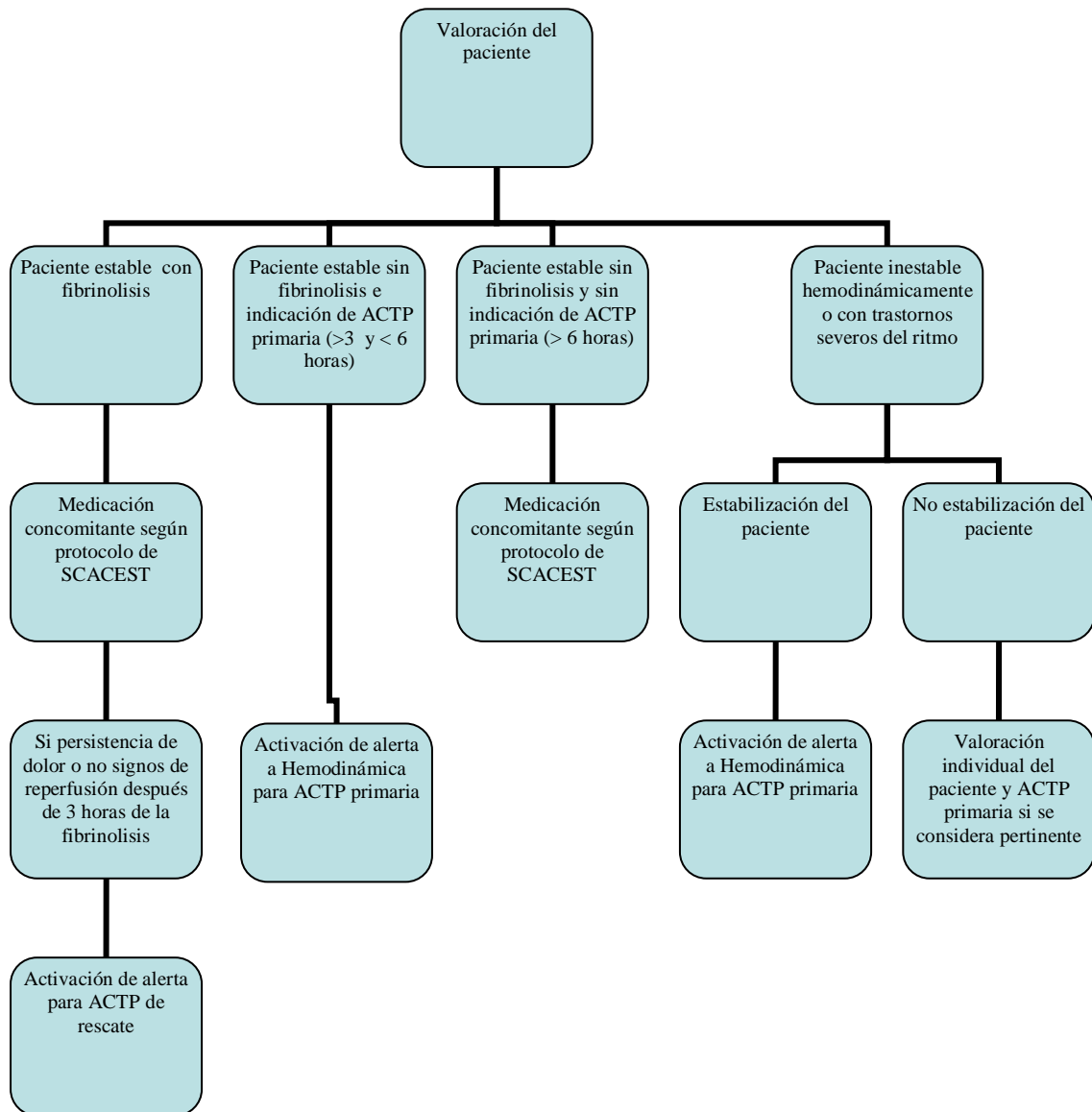


- NIVEL 2:
 - URGENCIAS DEL H.I.C: Cuando se recibe la llamada del S. de Emergencias, por parte del Servicio de Urgencias del H.I.C se desarrollará la siguiente cadena:



- NIVEL 3:
 - UNIDAD CORONARIA O UCI:

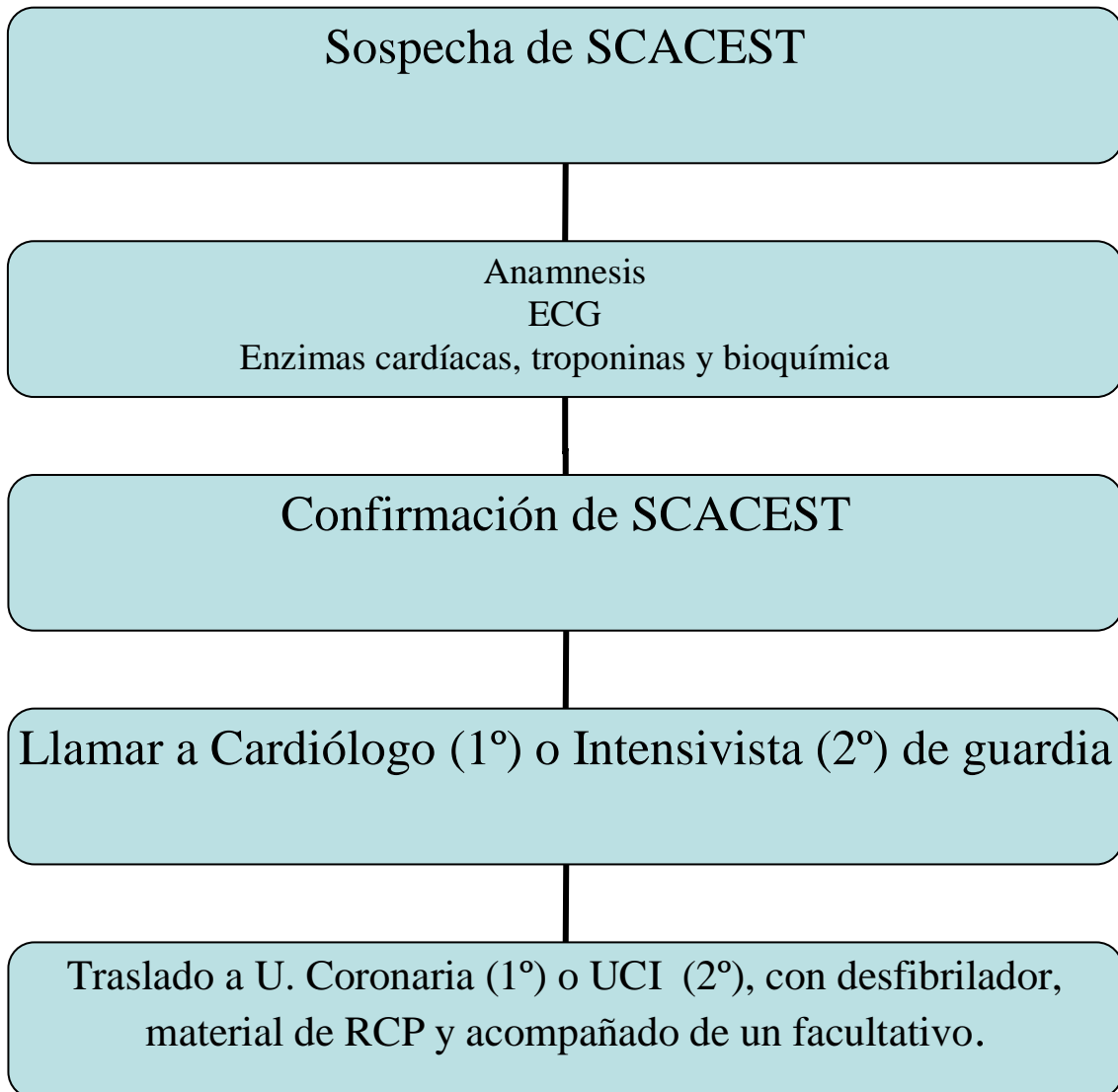
- El enfermo se recepcionará en la Unidad correspondiente y se procederá a la recogida de la hoja de protocolo de fibrinolisis prehospitalaria y a su ingreso según el proceso establecido en cada una de ellas
- Traslado de la hoja de fibrinolisis prehospitalaria de la UME a la base de datos
- El proceso a realizar una vez cumplimentada la recepción del paciente será el siguiente:



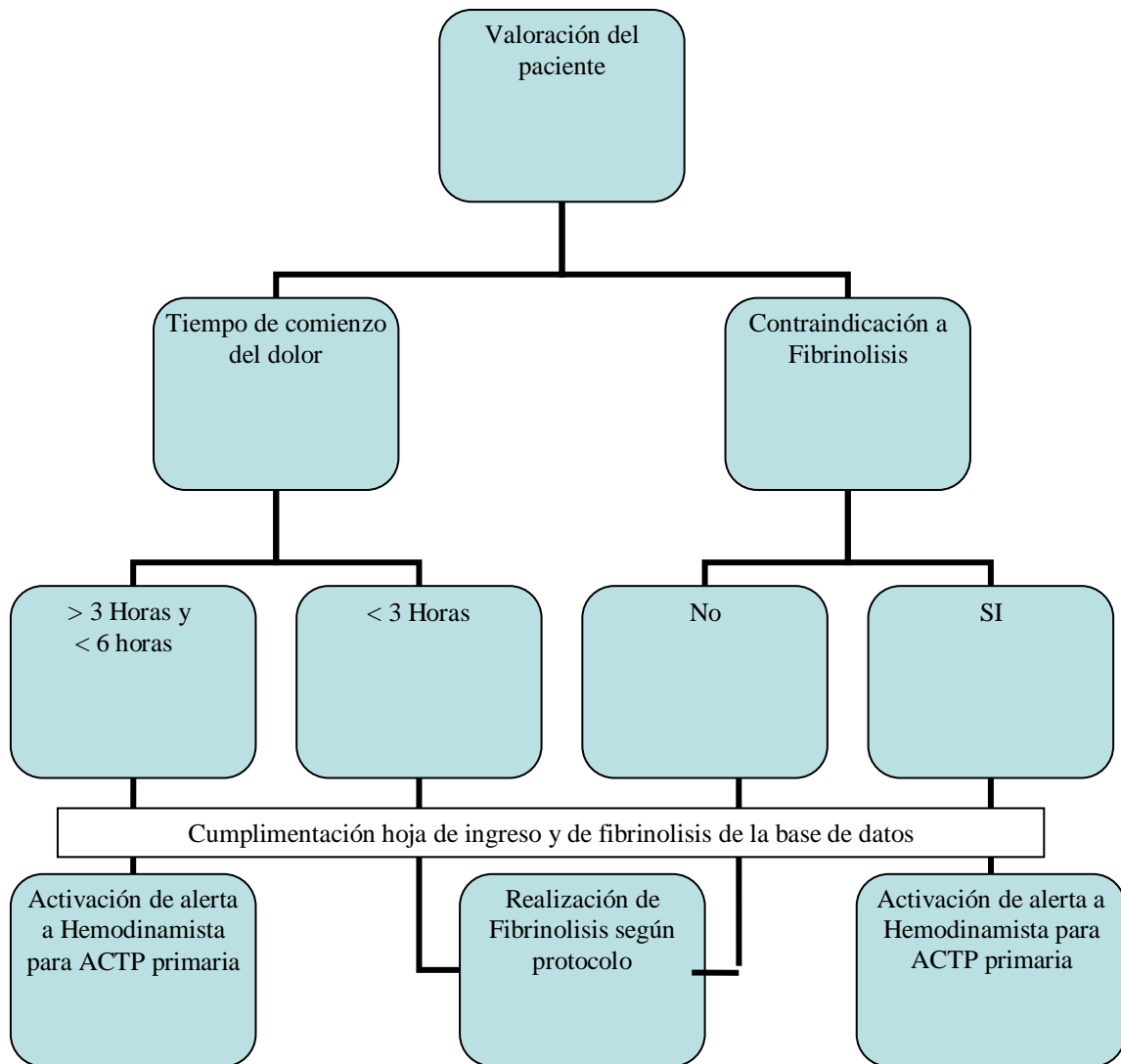
DETECCIÓN DEL PROCESO EN HOSPITAL INFANTA CRISTINA:

- NIVEL 1:

- URGENCIAS HOSPITALARIA:



- NIVEL 2:
 - UNIDAD CORONARIA O UCI



DETECCION EN HOSPITAL PERPETUO SOCORRO

- Igual que el proceso de detección fuera del Hospital.

ORGANISMOS PARTICIPANTES:

Todos los Servicios y Unidades del sistema sanitario público dependientes de la Gerencia del Área de Salud de Badajoz del Servicio Extremeño de Salud, implicados en la asistencia de los pacientes con SCACEST. En concreto, los más directamente afectados son:

- Servicio de Cardiología del H. Infanta Cristina.
- Unidades de Cuidados Intensivos del H. Infanta Cristina y del Perpetuo Socorro
- Servicios de Urgencias del H. Infanta Cristina y del Perpetuo Socorro
- Servicio de Emergencias del 112

RECOGIDA Y ANALISIS DE DATOS:

- Servicio de Cardiología del Hospital Universitario Infanta Cristina

ORGANISMO EVALUADOR:

Gerencia del Area de Salud de Badajoz del Servicio extremeño de Salud.

ANALISIS DE RESULTADOS:

Se va a realizar una evaluación prospectiva y continua de los resultados, con objeto de valorar los beneficios que se van obteniendo y las posibles correcciones que puedan precisarse, para lo cual es fundamental un registro de los datos y obtener unos indicadores objetivos y fiables.

En ese sentido, todos los participantes en el Programa REPRES se comprometen a recoger los datos necesarios para ello, que se pasarán a una base de datos que permita analizarlos estadísticamente y obtener las conclusiones oportunas.

El Servicio de Cardiología será el encargado de mantener operativa la base de datos y extraer los indicadores referidos.

Para evaluar los resultados e indicar las posibles correcciones, así como las decisiones sobre las posibles publicaciones científicas que puedan surgir de éstos, se constituye un comité evaluador compuesto por los siguientes miembros:

- El Director Gerente del Área de Salud de Badajoz, o persona en quien delegue
- Dos facultativos del Servicio de Cardiología del HIC
- Un facultativo de la Sección de Hemodinámica del HIC
- Un facultativo de la Unidad de Cuidados Intensivos del HIC
- Un facultativo del Servicio de Emergencias del Área de Salud de Badajoz
- Un facultativo del Servicio de Urgencias del HIC

BIBLIOGRAFIA :

- 1.- Randomised trial of intravenous streptokinase, oral aspirin, both, or neither among 17,187 cases of suspected acute myocardial infarction: ISIS-2. ISIS-2 (Second International Study of Infarct Survival) Collaborative Group. *Lancet*. 1988 Aug 13;2(8607):349-60.
- 2.- Ridker PM, O'Donnell C, Marder VJ, Hennekens CH. Large-scale trials of thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: GISSI-2, ISIS-3, and GUSTO-1. *Ann Intern Med*. 1993 Sep 15;119(6):530-2.
- 3.- Boersma E, Maas AC, Deckers JW, Simoons ML. Early thrombolytic treatment in acute myocardial infarction: Reappraisal of the golden hour. *Lancet*. 1996 Sep 21;348(9030):771-5
- 4.- De Luca G, Suryapranata H, Ottervanger JP, Antman EM. Time-delay to treatment and mortality in primary angioplasty for acute myocardial infarction: Every minute counts. *Circulation*. 2004 Mar 16;109(10):1223-5.

- 5.- Keeley EC, Boura JC, Grines CL. Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomized trials. *Lancet* 2003; 361: 13.
- 6.- Steg PG, Bonnefoy E, Chabaud S, et al. Impact of Time to Treatment on Mortality After Prehospital Fibrinolysis or Primary Angioplasty: data from the CAPTIM randomized clinical trial. *Circulation* 2003;108:2851-6.
- 7.- Widimský P, Budesinský T, Vorác D, et al. Long distance transport for primary angioplasty vs immediate thrombolysis in acute myocardial infarction: final results of the randomized national multicentre trial-PRAGUE-2. *Eur Heart J* 2003;24:94-104.
- 8.- Zeymer U, Tebbe U, Essen R, Haarmann W, Neuhaus KL, for the ALKK-Study Group. Influence of time to treatment on early infarct-related artery patency after different thrombolytic regimens. *Am Heart J* 1999;137:34-8.
- 9.- Fibrinolytic Therapy Trialists' (FTT) Collaborative Group. Indications for fibrinolytic therapy in suspected acute myocardial infarction: collaborative overview of early mortality and major morbidity results from all randomised trials of more than 1000 patients. *Lancet* 1994;343:311-22.
- 10.- Weaver WD, Cerqueira M, Hallstrom AP, et al. Prehospital-initiated vs hospital-initiated thrombolytic therapy: the Myocardial Infarction Triage and Intervention trial. *JAMA* 1993;270:1211-6.
- 11.- Morrison LJ, Verbeek PR, McDonald AC, Sawadsky BV, Cook DJ. Mortality and prehospital thrombolysis for acute myocardial infarction: a meta-analysis. *JAMA* 2000;283:2686-92.
- 12.- Single-bolus tenecteplase compared with front-loaded alteplase in acute myocardial infarction: the ASSENT-2 double-blind randomised trial. Assessment of the Safety and Efficacy of a New Thrombolytic Investigators. *Lancet* 1999;354:716-22.
- 13.- ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction . Elliott M. Antman, Daniel T. Anbe, Paul Wayne Armstrong, Eric R. Bates, Lee A. Green, Mary Hand, Judith S. Hochman, Harlan M. Krumholz, Frederick G. Kushner, Gervasio A. Lamas, Charles J. Mullany, Joseph P. Ornato, David L. Pearle, Michael A. Sloan, Sidney C. Smith, Jr, Joseph S. Alpert, Jeffrey L. Anderson, David P. Faxon, Valentin Fuster, Raymond J. Gibbons, Gabriel Gregoratos, Jonathan L. Halperin, Loren F. Hiratzka, Sharon Ann Hunt, and Alice K. Jacobs. *Circulation* 2004 110: e82 - e292
- 14.- Plan Integral de Enfermedades Cardiovasculares (PIEC). Consejería de Sanidad y Consumo de la Junta de Extremadura 2007-2011. Págs 100-117.

15.- Estrategia en Cardiopatía Isquémica del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo 2006. Pags 99-113