

Red Bihotzez CÓDIGO INFARTO



2^a
EDICIÓN
2018



Protocolo de tratamiento del IAM
con elevación del segmento **ST SCACEST**
en la Comunidad Autónoma del País Vasco



Osakidetza

Euskadi, bien común

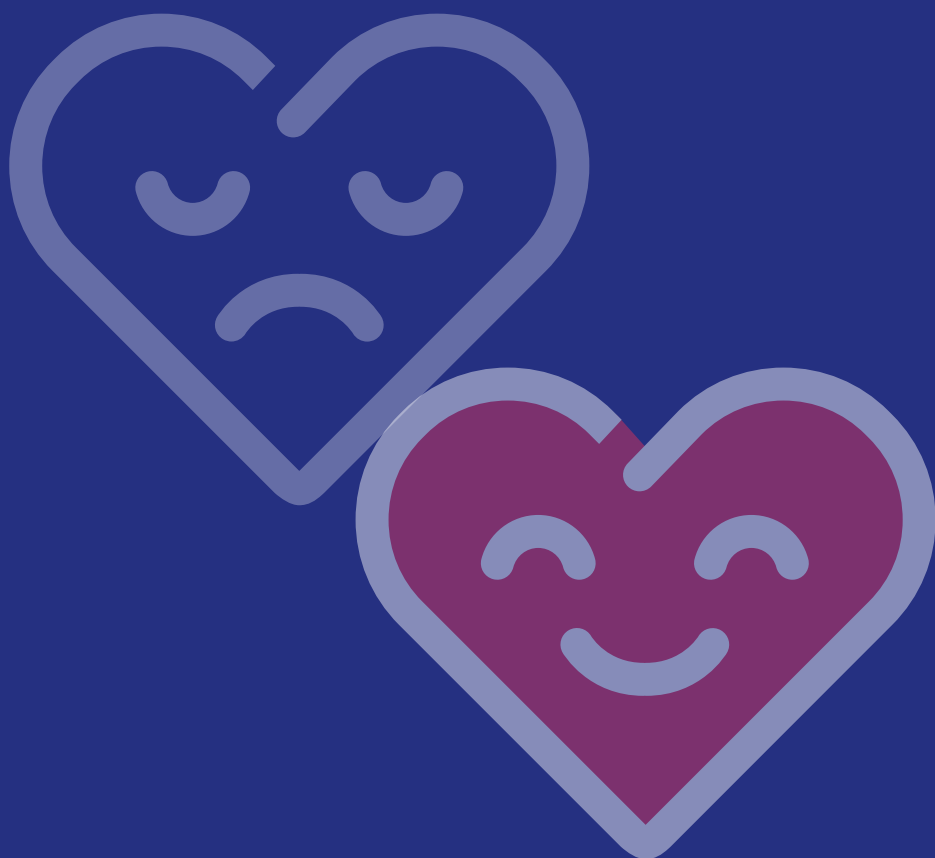
EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

OSASUN SAILA

DEPARTAMENTO DE SALUD



Edición: 2ª edición . Marzo 2019

Tirada: 1.500 ejemplares

© Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco
Departamento de Salud

Edita: Departamento de Salud - Osakidetza, Gobierno Vasco
C/ Donostia-San Sebastián 1, 01010 Vitoria-Gasteiz

Internet: www.osakidetza.euskadi.eus

Diseño: Bell Comunicación

Impresión: Gráficas Irudi

Depósito Legal: VI 166-2019

Red Bihotzez

CÓDIGO INFARTO

Protocolo de tratamiento del IAM con elevación del segmento ST
SCACEST en la Comunidad Autónoma del País Vasco

2ª edición, julio-2018

COORDINADOR

Abel Andrés Morist

Cardiología/Hemodinámica

OSI Bilbao-Basurto

EQUIPO EDITOR

Ángel Castañeda Saiz

Medicina Intensiva

OSI Araba

Pedro Morondo Valdeolmillos

Medicina Intensiva

OSI Donostialdea

Karlos Ibarguren Olalde

Emergencias

Emergencias

Mario Sádaba Sagredo

Cardiología/Hemodinámica

OSI Barrualde-Galdakao

Miren Tellería Arrieta

Cardiología/Hemodinámica

OSI Donostialdea

Pilar Vázquez Naveira

Emergencias

Atención Primaria

Susana Gómez Varela

Cardiología/U Coronaria

OSI Ezk-Enkarterri Cruces

MIEMBROS DEL GRUPO DE TRABAJO

Ángel Loma-Osorio Montes

Cardiología/C. Agudas

OSI Araba

Koldobika García San Román

Cardiología/Hemodinámica

OSI Ezk-Enkarterri Cruces

Gabriel Hernando Aguado

Medicina Intensiva Hospital

H. Galdakao-Usansolo

Roberto Blanco Mata

Cardiología/Hemodinámica

OSI Ezk-Enkarterri Cruces

J. Jesús Artachevarria Zuazo

Medicina Intensiva

OSI Donostialdea

Alfonso Torres Bosco

Cardiología/Hemodinámica

OSI Araba

Ainhoa Rubio Ereño

Cardiología/Hemodinámica

OSI Bilbao-Basurto

J. Ramón Rumoroso Cuevas

Cardiología/Hemodinámica

OSI Barrualde-Galdakao

Mariano Larman Tellechea

Cardiología/Hemodinámica

OSI Donostialdea

Cristina Oria Ponce

Urgencias

OSI Donostialdea

Jon Letona Aranburu

Subdirección de Calidad y

Osakidetza

Sistemas de Información

José Luis Quintas Díez

Subdirección de Aseguramiento

Departamento de Salud

y Contratación Sanitaria

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
2. OBJETIVOS	6
3. ESTRUCTURA DE LA RED: MARCO GEOGRÁFICO Y RECURSOS DESPLEGADOS	10
4. ESTRATEGIA DE REPERFUSIÓN	14
I. Generalidades	14
II. Manejo del paciente según procedencia	15
III. Manejo del paciente según procedimiento de reperfusión	18
a. Recomendaciones generales	18
b. Procedimiento de fibrinólisis	18
c. Procedimiento de angioplastia primaria	19
d. Pacientes no revascularizados en fase aguda	19
e. Pacientes con reperfusión espontánea	19
5. SISTEMA DE INFORMACIÓN	22
6. ANEXOS	24
I. Isócronas de los equipos de emergencias medicalizados	24
II. Fibrinólisis	30
III. Anticoagulantes durante la ICP primaria	30
IV. Abciximab (Reopro®)	32
V. Antiagregantes plaquetarios orales	32
VI. Definiciones normalizadas (BIHOTZEZ)	32
VII. Adaptaciones locales	35

1_INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares suponen la segunda causa de mortalidad en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Dentro de ellas, el Infarto Agudo de Miocardio (IAM), producido por una oclusión aguda de una de las arterias coronarias, es una de las más prevalentes y urgentes. Dado que existe una relación directa entre el tiempo en que la arteria permanece cerrada y la morbilidad producida por el IAM, la arteria ocluida debe ser abierta o reperfundida en el menor tiempo posible.

La Sociedad Europea de Cardiología recomienda establecer redes asistenciales al IAM con el objetivo de disminuir estos tiempos. El siguiente documento, consensado por todas las partes implicadas, pretende ser la base de dicha red en la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV).

La reperfusión inmediata es de carácter prioritario y debe realizarse lo antes posible, de forma universal y equitativa en todos los pacientes diagnosticados de Síndrome Coronario Agudo con Elevación del segmento ST (SCACEST) que se presenten dentro de las primeras 12h desde el inicio de los síntomas. Entre las 12 y 24 horas la reperfusión inmediata tiene indicación si persisten el dolor u otros signos de isquemia. Más allá de las 24 horas, sólo estará indicada la reperfusión inmediata en un pequeño número de pacientes con datos de isquemia persistente, shock cardiogénico, etc.

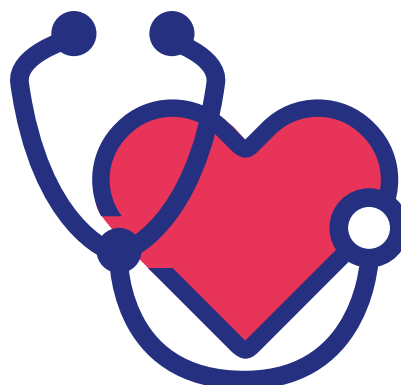
El método de reperfusión de elección en el SCACEST es la angioplastia primaria (ICPP). Como objetivo de este protocolo y parámetro de calidad, se debe conseguir realizar la angioplastia primaria antes de 90 minutos desde el primer contacto médico (PCM), siendo este límite de tiempo de 60 minutos si el paciente contacta directamente con un hospital con posibilidad de ICPP.

En aquellos casos en que no se pueda realizar la ICPP en tiempo adecuado, la estrategia farmacoinvasiva (fibrinólisis seguida de traslado a hospital adecuado para ICP de rescate o diferida) constituye una alternativa de reperfusión válida.

En caso de SCACEST en situación de shock cardiogénico o insuficiencia cardíaca aguda severa, el método de elección para la reperfusión inmediata es la ICPP sin límite de tiempo en relación al inicio de los síntomas.

El siguiente protocolo de actuación es una actualización de la primera versión vigente desde agosto/2015. Ha sido acordado por representantes de los 3 territorios históricos, pretende unificar y coordinar la atención prestada al SCACEST a nivel de la CAPV. Se trata de un documento organizativo, acorde a la evidencia científica actual y elaborado con el objetivo de ofrecer una atención homogénea y de calidad.

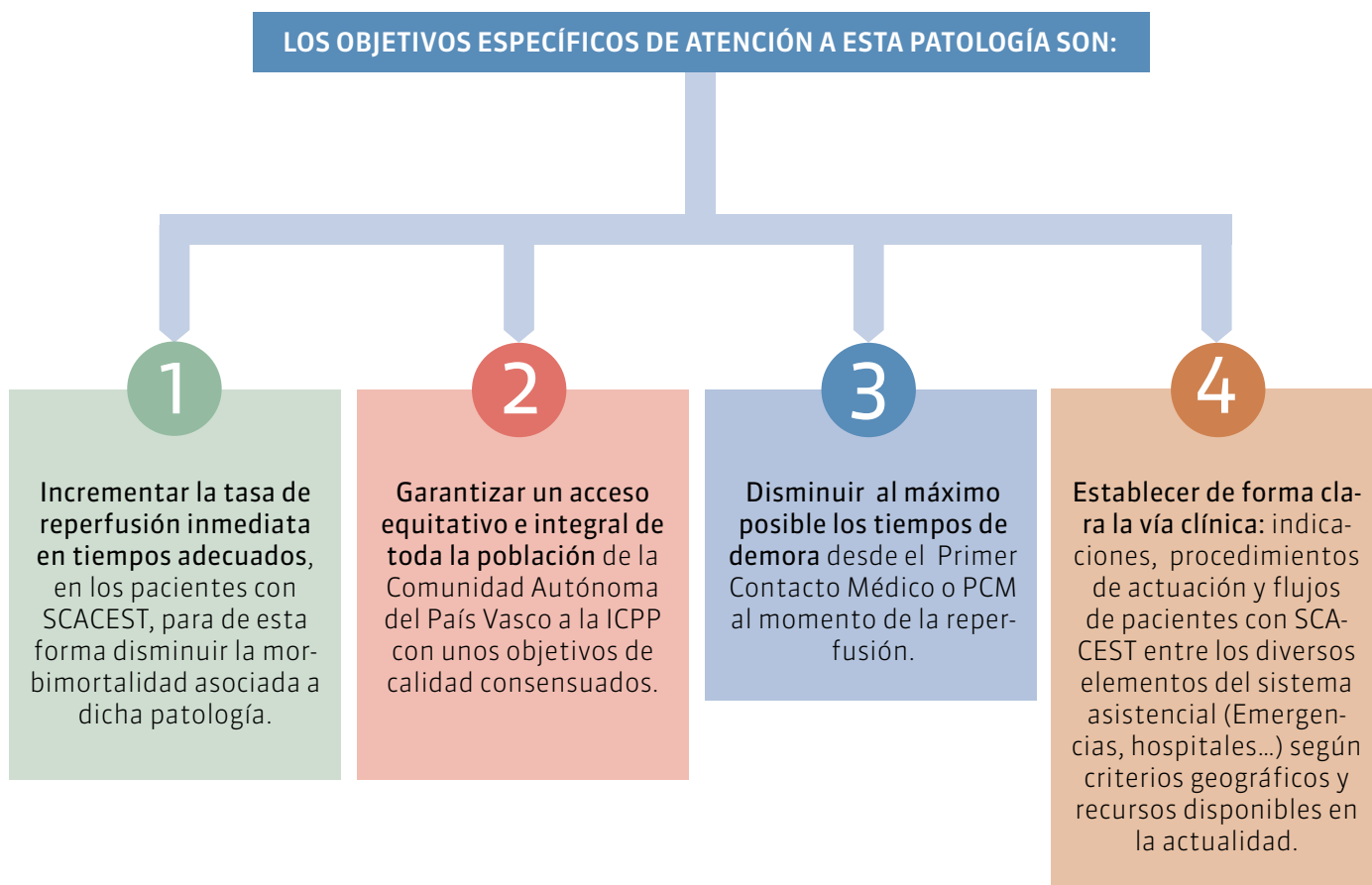
Después de analizar los resultados en nuestro medio con la aplicación del protocolo previo (Código Infarto 2015) cabe resaltar la importancia de mantener un alto grado de sospecha de SCACEST en las mujeres con síntomas potenciales de isquemia. Sabemos que las mujeres con SCACEST tienen de media 7-10 años más que los hombres. Además, se presentan con síntomas atípicos más frecuentemente que los hombres y su demora es mayor en el contacto con el sistema. Es necesario trabajar en los condicionantes que determinan estas diferencias e incorporar medidas de actuación específicas en los protocolos de trabajo para mejorar los resultados en las mujeres con SCACEST.



2_OBJETIVOS

El objetivo general de este protocolo es definir las condiciones en que debe operar una red asistencial al SCACEST (Código Infarto) en la CAPV para disminuir

la morbimortalidad de los pacientes con IAM con elevación del ST (SCACEST) y mejorar su expectativa de vida.





El tratamiento de elección de los pacientes con SCACEST es la reperusión precoz de la arteria coronaria ocluida. La reperusión mecánica mediante angioplastia coronaria primaria (ICPP) es el procedimiento más eficaz siempre y cuando se realiza en centros dotados de la tecnología adecuada y por profesionales con experiencia en estas técnicas, dentro de los tiempos establecidos.

Las últimas guías de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología publicadas a finales de 2012 afirman lo siguiente: “El tratamiento óptimo del SCACEST debe basarse en la utilización de redes en-

tre hospitales con varios niveles de tecnología conectados por un servicio eficiente de ambulancias. El objetivo de estas redes es proporcionar una atención óptima y reducir retrasos, con el propósito de mejorar los resultados clínicos” (Recomendación Clase I, nivel de evidencia B).

Con el mismo grado de recomendación y evidencia, se dice que: Todos los hospitales y Servicios de Urgencias que participan en la atención de pacientes con SCACEST deben registrar y monitorizar el tiempo de retraso y trabajar para alcanzar y mantener los siguientes objetivos de calidad:

OBJETIVOS DE CALIDAD

· Tiempo desde el primer contacto médico al primer ECG:

≤ 10 minutos

Tiempo desde el diagnóstico del IAMCEST (ECG realizado e interpretado) al tratamiento de reperusión:

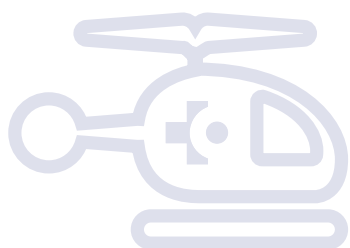
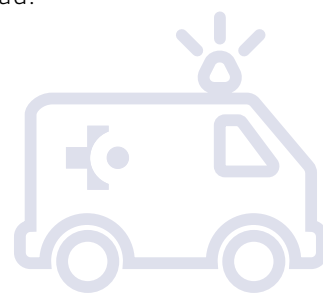
- Para fibrinólisis

≤ 10min

- Para angioplastia primaria

≤ 90min

(≤ 60 min si el paciente se presenta en un hospital con capacidad de angioplastia primaria).



A efectos de este protocolo se registrarán los tiempos de reperfusión como sigue:

- Para fibrinólisis = momento de la administración del fármaco fibrinolítico.
- Para angioplastia primaria = momento de paso de la guía de angioplastia por la lesión coronaria culpable (antes llamado “apertura de la arteria”).

Para ello, como control de funcionamiento de la Red utilizaremos los siguientes indicadores de calidad:

1. Porcentaje de pacientes que han utilizado el dispositivo de Emergencia Extrahospitalaria para el acceso (SI/NO).
2. Tiempo transcurrido entre síntomas y primer contacto médico (PCM) en minutos (mediana y percentil 75).
3. Tiempo entre PCM y primer ECG en minutos (mediana y percentil 75).
4. Porcentaje de pacientes sometidos a revascularización primaria.
5. De los pacientes sometidos a revascularización primaria, procedimiento utilizado, fibrinólisis o ACTP (porcentajes).
6. Porcentaje de falsas activaciones, 8-15%.

En pacientes en los que se haya realizado ACTP primaria:

7. Tiempo entre PCM y paso de guía en minutos (mediana y percentil 75).
8. Tiempo Síntomas-paso de guía en minutos (mediana y percentil 75).
9. Porcentaje de pacientes en los que (7) es menor de 90 y de 120 minutos.
10. Tiempo entre Llegada al hospital capaz de ACTP 1ª y paso de guía en minutos (mediana y percentil 75).
11. Porcentaje de pacientes en los que (10) es menor de 60 y de 90 minutos.
12. Tiempo entre el aviso a hemodinámica y paso de guía en minutos (mediana y percentil 75).
13. Tiempo entre PCM y llegada al hospital capaz de ACTP 1ª en minutos (mediana y percentil 75).

En pacientes en los que se haya realizado fibrinólisis:

14. Lugar en el que se ha realizado la fibrinólisis: Emergencias (Nivel A), Urgencias de Hospitales Nivel B, Urgencias de Hospitales Nivel C o UCI (porcentajes).
15. Porcentaje de casos en los que fibrinólisis ha sido en el primer contacto, que sea superior al 90%.
16. Tiempo entre PCM y la inyección de trombolítico en minutos (mediana y percentil 75).
17. Porcentaje de pacientes en los que (16) es menor de 30 minutos.
18. Tiempo entre Llegada al lugar donde se realiza fibrinólisis y ésta en minutos (mediana y percentil 75).
19. Porcentaje de pacientes en los que se realiza procedimiento de rescate.
20. En los pacientes sometidos a rescate, tiempo entre fibrinólisis y rescate en minutos (mediana y percentil 75).
21. En los pacientes con procedimiento diferido, tiempo entre fibrinólisis e ICP diferida en horas (mediana y percentil 75).

En pacientes que hayan contactado con el sistema en una unidad de Nivel B:

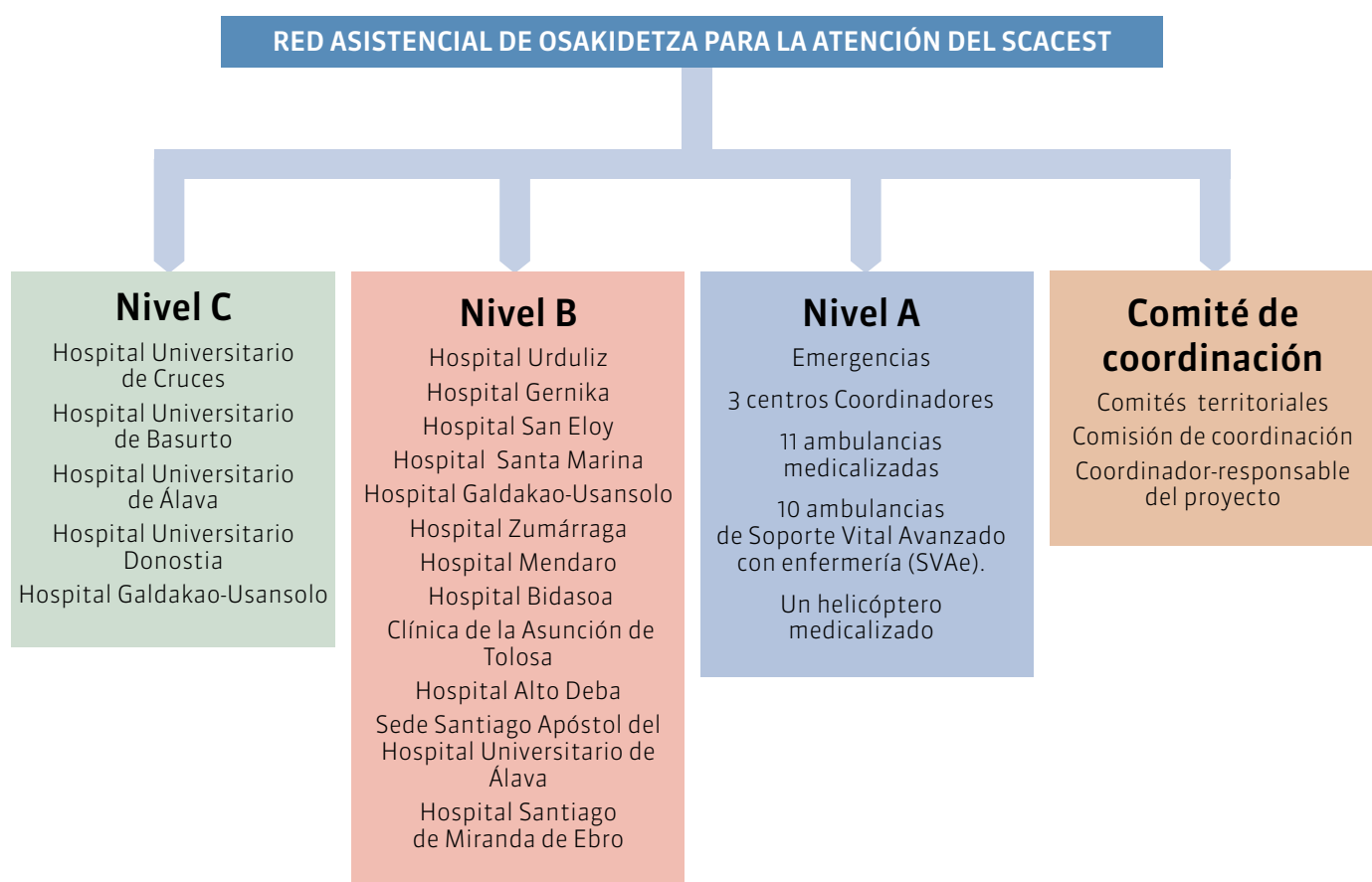
22. Tiempo entre Llegada y salida del hospital nivel B en minutos (mediana y percentil 75), con objetivo que sea inferior a 30 minutos.

Además, en todos los pacientes:

23. Duración del ingreso hospitalario.
24. Mortalidad Hospitalaria.
25. Mortalidad a 30 días, 180 días y 1 año.
26. Porcentaje de reingresos en el primer mes (por IAM o por complicaciones derivadas del proceso anterior).



3_ESTRUCTURA DE LA RED: MARCO GEOGRÁFICO Y RECURSOS DESPLEGADOS



Los recursos dirigidos a la atención inmediata de los pacientes con SCACEST en la CAPV se organizan en una red (Bihotzeko Infartuaren Euskal Sarea, BIHOTZEZ).

El ámbito de la red incluye a la población dependiente del sistema sanitario ofrecido por Osakidetza para la Comunidad Autónoma del País Vasco.

En la siguiente figura se puede observar la distribución de la población en dicho territorio.

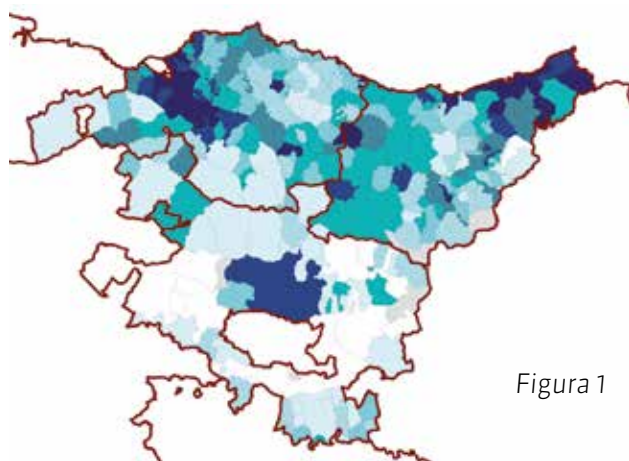


Figura 1

La red asistencial de Osakidetza para la atención al SCACEST consta de:

1. 5 Hospitales con capacidad de realizar procedimientos de revascularización percutánea primaria (**Hospitales Nivel C**):

a. En horario continuado de 7 días/semana, 24 horas/día y todos los días del año: Hospital Universitario de Cruces, Hospital Universitario de Basurto, Hospital Universitario de Álava y Hospital Universitario Donostia.

b. En horario de mañana, horario ordinario (8:00-15:00 h) de lunes a viernes: Hospital de Galdakao-Usansolo (Figura 2).

2. 12 hospitales que disponen de circuitos pre-establecidos de acceso a los hospitales Nivel C o que alternativamente son capaces de proporcionar revascularización farmacológica (**Hospitales Nivel B**): Hospital Urduliz, Hospital Gernika, Hospital San Eloy, Hospital Santa Marina, Hospital Galdakao-Usansolo (en horario no ordinario de 15:00 a 8:00h de lunes a viernes, festivos y fines de semana), Hospital Zumárraga, Hospital Mendaro, Hospital Bidasoa, Clínica de la Asunción de Tolosa, Hospital Alto Deba, Sede Santiago Apóstol del Hospital Universitario de Álava y Hospital Santiago de Miranda de Ebro (Figura 2).

Nota: El hospital de Gorliz y el Hospital de Leza no están incluidos en esta relación ya que a efectos de este protocolo no son considerados PCM.

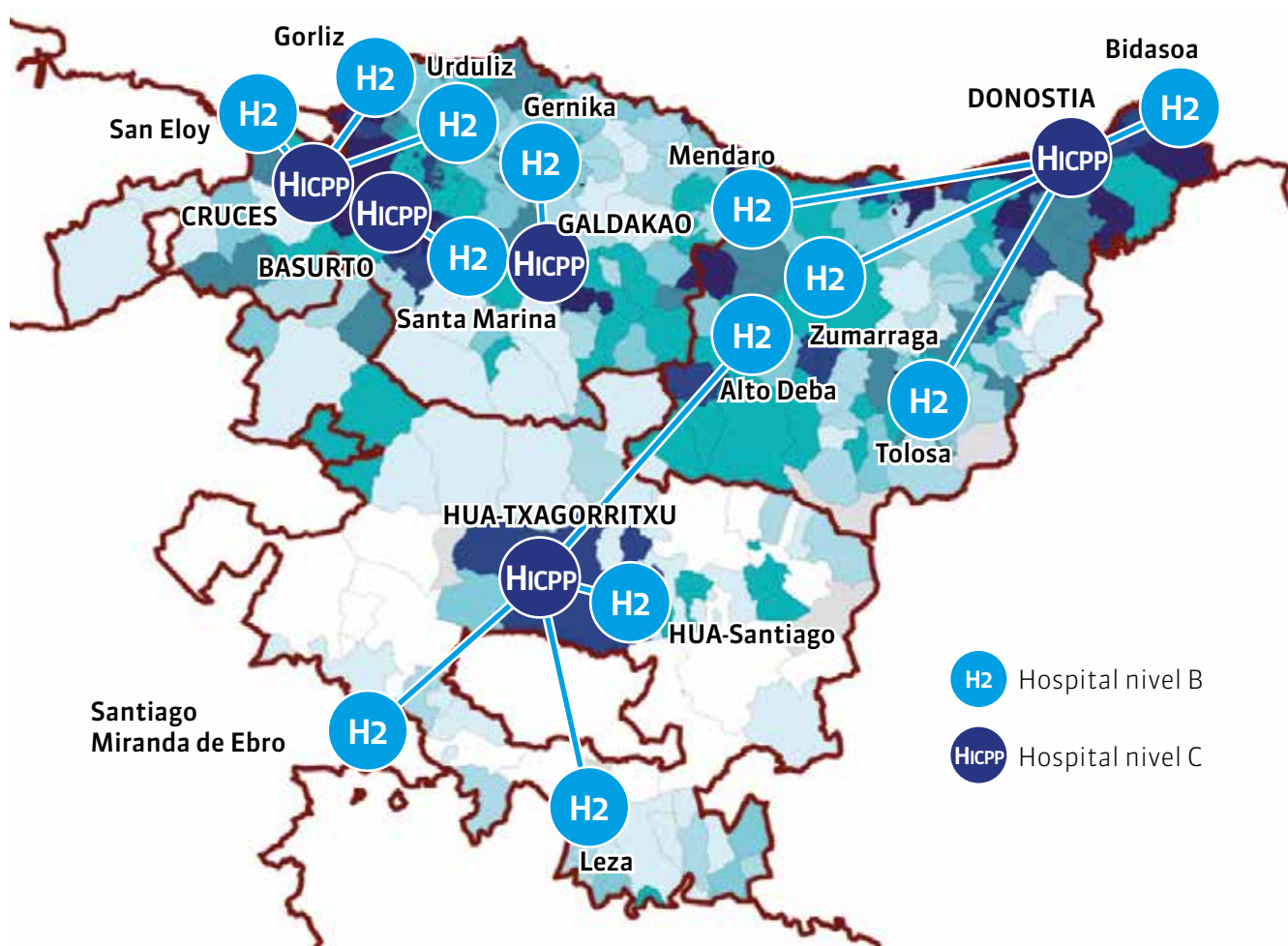


Figura 2

A efectos de este protocolo se considera que los hospitales de referencia para realizar ICP primaria y su población dependiente son:

HOSPITAL CON CAPACIDAD DE ICPP	POBLACIÓN DE REFERENCIA
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CRUCES	<ul style="list-style-type: none"> · Población de referencia propia del HU Cruces. · Hospitales San Eloy y Urduliz. · Pacientes de OSI Barrualde en horario no ordinario en los DÍAS PARES del mes y traslados en helicóptero. · Pacientes del Valle Mena (SaCyL) atendidos habitualmente en HU Cruces.
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BASURTO	<ul style="list-style-type: none"> · Población de referencia propia del HU Basurto. · Hospital de Santa Marina. · Pacientes de OSI Barrualde en horario no ordinario en los DÍAS IMPARES del mes. · Pacientes del Valle Mena (SaCyL) atendidos habitualmente en HU Basurto.
HOSPITAL DE GALDAKAO-USANSOLO	<ul style="list-style-type: none"> · Pacientes de OSI Barrualde en horario ordinario de 8-15h de lunes a viernes.
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE DONOSTIA	<ul style="list-style-type: none"> · Población de referencia propia del HU Donostia. · Hospitales de Zumárraga, Mendaro y Bidasoa. · Clínica de la Asunción de Tolosa.
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE ÁLAVA	<ul style="list-style-type: none"> · Población de referencia propia del HU Álava. · Hospital Alto Deba, HUA sede Santiago y Hospital Santiago de Miranda de Ebro* *aunque este centro pertenece a SaCyL, se encuentra integrado en el protocolo de SCA de Álava.

3. Un sistema extra-hospitalario denominado Emergentziak (**Nivel A**) capaz de acceder inmediatamente a los pacientes, de comunicar de modo adecuado todos los puntos del sistema, y de aglutinar la red como una organización única (Figura 3). Consta de:

- Tres centros Coordinadores**, uno en cada capital de los tres territorios históricos.
- 11 ambulancias medicalizadas** (Soporte Vital Avanzado medicalizado, SVAm) localizadas en Artaza, Bilbao, Gernika, Urioste, Laudio, Tolosa, Donostia, Arrasate, Elgoibar, Bidasoa y Gasteiz. (Forma parte también de la red la ambulancia medicalizada del SaCyL en la comarca de Miranda de Ebro que transporta a sus pacientes al HUA-Txagorritxu en Vitoria-Gasteiz). Ver anexo I.
- 10 ambulancias de Soporte Vital Avanzado con enfermería** (SVAe).

d. **Un helicóptero medicalizado** (ver anexo I), en horario diurno exclusivamente, esto es, de orto a ocaso (helipuerto propio en Hospital Universitario Cruces; posibilidad de aterrizaje del helicóptero en zona cercana a los hospitales en Hospital Galdakao-Usansolo, Hospital Universitario Donostia y Hospital Universitario Álava).

La dotación y funciones de los equipos de Emergencias son:

- Ambulancia de Soporte Vital Avanzado con Enfermería (SVAe, ambulancia sanitizada):
 - Dotado de personal de enfermería con experiencia en SVA y Técnico en Emergencias Sanitarias (TES).

- Traslados interhospitalarios que precisen asistencia y se encuentren estables.

- Asistencia primaria que pueda beneficiarse de técnicas de enfermería.

- Apoyo al resto de la Red si se precisa.

b. Ambulancia de Soporte Vital Avanzado Medicalizada y Helicóptero:

- Dotado de personal médico, de enfermería y técnico en Emergencias sanitarias (TES). Además, piloto y copiloto en el helicóptero.

- Traslados interhospitalarios que precisen asistencia.

- Asistencia primaria que pueda beneficiarse de técnicas de SVA.

- Apoyo al resto de la Red si se precisa.

4. Un Comité de coordinación formado por representantes de las distintas unidades de la red que define metas y objetivos, promueve mejoras, supervisa el desarrollo de los protocolos, y es responsable de la evaluación y mejora continua. A su vez, este Comité también impulsará la formación continuada de los profesionales sanitarios implicados en la atención del SCACEST con la intención de mejorar la detección precoz de los síntomas/signos del SCACEST, particularmente su diagnóstico ECG, así como el manejo terapéutico durante la fase aguda del infarto.

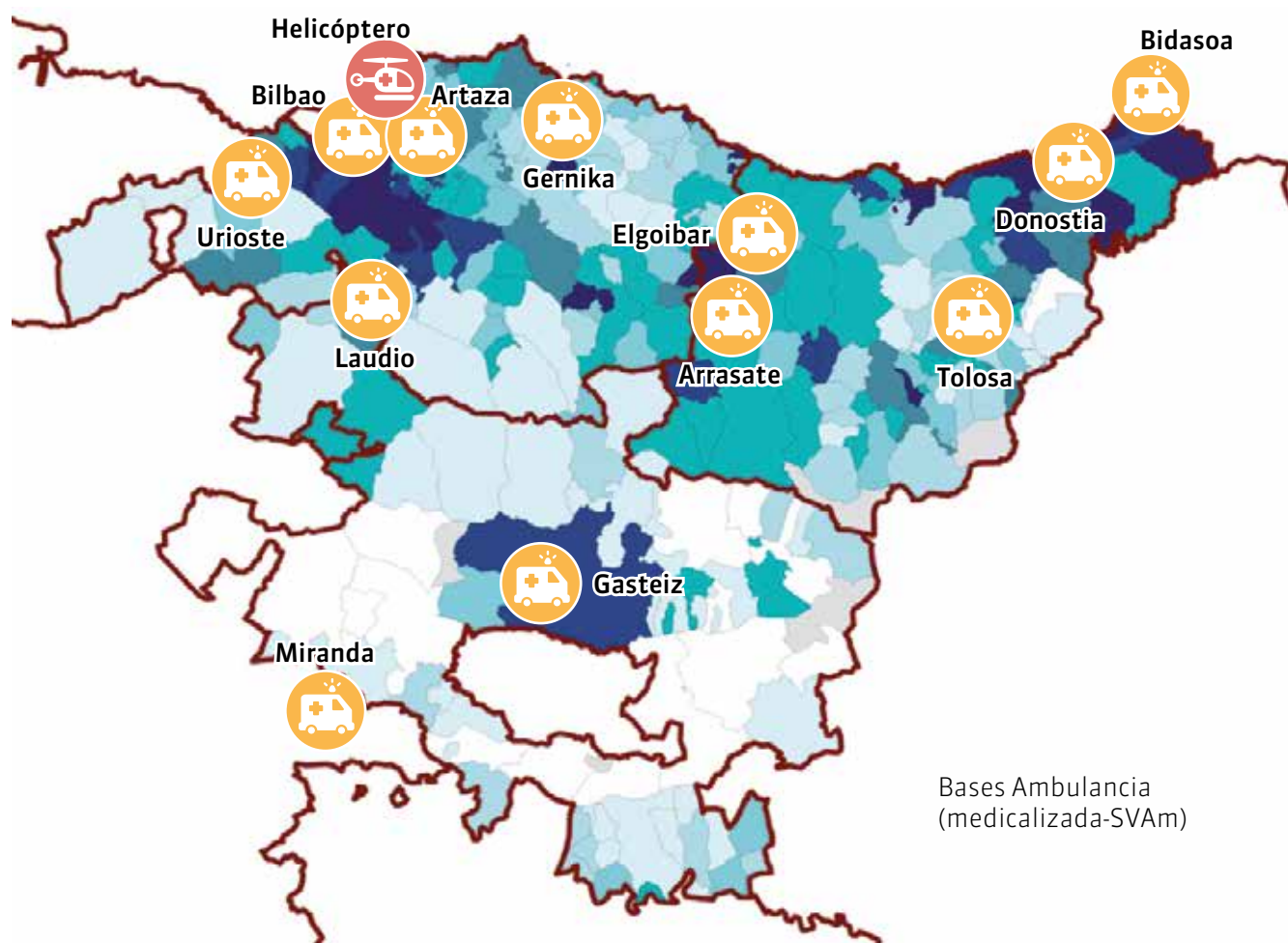


Figura 3

4_ESTRATEGIA DE REPERFUSIÓN

I. GENERALIDADES

1. La técnica de reperfusión prioritaria será la Angioplastia primaria, siempre y cuando se pueda realizar en tiempo adecuado.

2. El tiempo cero en el que el reloj de la estrategia de reperfusión se pone en marcha es cuando se realiza e interpreta un ECG como compatible con elevación del segmento ST en el contexto clínico adecuado. Marcará el primer tiempo a partir del cual se valorará el cumplimiento de los objetivos de reperfusión de la red.

3. Cuando la Angioplastia no pueda realizarse en el tiempo estipulado se realizará fibrinólisis (en ausencia de contraindicaciones para la misma). Estos pacientes deberán ser trasladados a un hospital con capacidad de realizar ICPP, donde:

- a. Si la fibrinólisis a los 60 minutos es fallida, deberá realizarse ICP de rescate.
- b. Si la fibrinólisis es eficaz, deberá realizarse ICP diferida.

4. El código infarto lo podrá activar el médico que realiza el diagnóstico de SCACEST (interpreta el ECG) en el primer contacto. El Código Infarto se activará mediante llamada a Emergencias (en el caso de PCM en Atención Primaria y en hospitales sin ICPP en Gipuzkoa) o al Coordinador del hospital con ICPP (en el resto y/o hemodinamista en Gipuzkoa). No será necesaria la supervisión por el médico Coordinador del hospital con ICPP para activar dicho código. En el caso de que el PCM suceda en un hospital sin ICPP existe la opción de realizar una conversación telefónica simultánea del médico emisor, el coordinador de Emergencias y el coordinador del hospital con ICPP de referencia ("llamada a 3"). Esta llamada la establecerá el coordinador de Emergencias.

5. En ningún caso se rechazará un paciente por falta de disponibilidad de camas. En el caso particular de Bizkaia, el cateterismo se realizará en el centro de referencia del paciente, aunque no tenga camas disponibles en UCI/Unidad Coronaria. Serán los médicos coordinadores de cada centro los encargados de buscar ubicación para el paciente en su centro o en otro hablando directamente entre los respectivos coordinadores hospitalarios.

6. En el caso de que la sala de Hemodinámica esté ocupada y se prevea que lo esté durante >60 min desde la activación del Código Infarto, el médico coordinador del centro de referencia con ICPP será el responsable de buscar la sala de Hemodinámica de otro centro

donde realizar la ICPP, así como la cama para su posterior ubicación, ya sea en el mismo centro o en otro.

7. Para evitar la saturación de los hospitales con ICPP, existe la posibilidad de **realizar traslados inversos mediante una ambulancia enfermerizada (SVAe)**, cuando tras una ICPP eficaz y sin complicaciones el paciente se encuentre estable clínica y hemodinámicamente, en ausencia de arritmias y sangrados.

8. Con el objetivo de evitar retrasos en los traslados de los pacientes para recibir una reperfusión lo más precoz posible, **se establece el siguiente orden de prioridad en el método de traslado:** SVAm de la zona, SVAm más cercana, SVAe con órdenes del Coordinador de Emergencias. En caso de que los recursos anteriores no estén disponibles se podrá hacer el traslado con una ambulancia de SVB dotada de desfibrilador y acompañado por un médico de atención primaria. Será el Coordinador de Emergencias quien tome la decisión más adecuada en cada caso.

9. El primer contacto médico (PCM) es el momento en el tiempo en que el paciente es inicialmente atendido por el primer punto del sistema sanitario capaz de realizar un ECG, interpretarlo diagnosticando el SCACEST y administrar el tratamiento inicial. El personal médico del PCM tiene como funciones:

- a. Iniciar la activación del "Código Infarto", para lo cual contactará telefónicamente con el Coordinador del centro con ICPP que corresponda o con Emergencias en el caso de Atención Primaria.
- b. Subir el ECG a la historia clínica electrónica o enviarlo mediante el sistema de envío remoto al centro con posibilidad de ICPP de referencia que corresponda, cuando se disponga y sea técnicamente posible, sin que sea razón "sine qua non" para activar el "Código Infarto".
- c. Administrar los primeros cuidados que precise el paciente según el protocolo.
- d. Gestionar el traslado del paciente al centro de referencia correspondiente.

10. El Coordinador de los centros con posibilidad de ICPP es el médico de estos hospitales con posibilidad de ICPP (HU Basurto, HU Cruces, HU Álava y HU Donostia y en horario de mañana H. Galdakao) que coordinará todo el proceso en dicho centro. Será el médico cardiólogo de la Unidad Coronaria (en HU Cruces y HU Basurto) y el médico de la UCI (en H. Galdakao, HU Álava y HU Donostia).

a. En cada uno de los hospitales con ICPP existirá un teléfono de contacto:

HU Cruces: 610 471 655; Interior 88 70 14
 HU Basurto: 610 470 858; Interior 88 08 58
 H Galdakao: 688 809 265; Interior 88 92 65
 HU Álava: 945 007 473; Interior 81 74 73
 HU Donostia:
 CMI 677 955 061; Interior 88 50 61
 Hemodinamista 688 809 055

b. Funciones del Coordinador hospitalario:

- Recibir las llamadas y comunicarse con los PCM y los coordinadores de otros centros.
- Conocer en tiempo real la situación de disponibilidad de la Sala de Hemodinámica y de camas de su Unidad.
- Coordinar y responsabilizarse de la recepción y traslado interno de los pacientes remitidos del PCM.
- Llamar al equipo completo de hemodinámica de guardia (personal médico y de enfermería).
- En Bizkaia, ante la solicitud de un traslado a su hospital y NO disponer de sala de hemodinámica por encontrarse ocupada durante un tiempo estimado superior a 60 minutos, contactar con el coordinador de otro centro con ICP 1ª para derivar al paciente a este segundo centro y comunicárselo al PCM o valorar fibrinólisis en función de los tiempos de traslado.
- Ante la solicitud de un traslado a su hospital y NO disponer de camas de Unidad Coronaria/UCI será el responsable de encontrar ubicación del paciente en su centro o contactar con el Coordinador de otro centro para trasladar al paciente.
- Si se requiere un traslado inverso, será el encargado de coordinarlo, previa comunicación con el hospital de destino y el Servicio de Emergencias. Será quien decida el momento oportuno del traslado en función de la situación clínica del paciente tras ICPP.
- En Gipuzkoa (salvo OSI Debagoiena):
 1. Centros sin ICP y Atención Primaria. Activarán el Código Infarto llamando al coordinador de Emergencias quién se pondrá en contacto con el hemodinamista de guardia del HU Donostia en una "llamada a 3" (médico emisor –coordinador Emergencias – hemodinamista). Después el hemodinamista comunicará al médico coordinador de la UCI el desarrollo del proceso para gestionar las acciones necesarias.

2. Pacientes atendidos en el HU Donostia. Se contempla la opción de llamar directamente al hemodinamista (688 809 055) y que éste a su vez contacte con el médico coordinador de la UCI para que gestione las acciones necesarias.

II. MANEJO DEL PACIENTE SEGÚN PROCEDENCIA

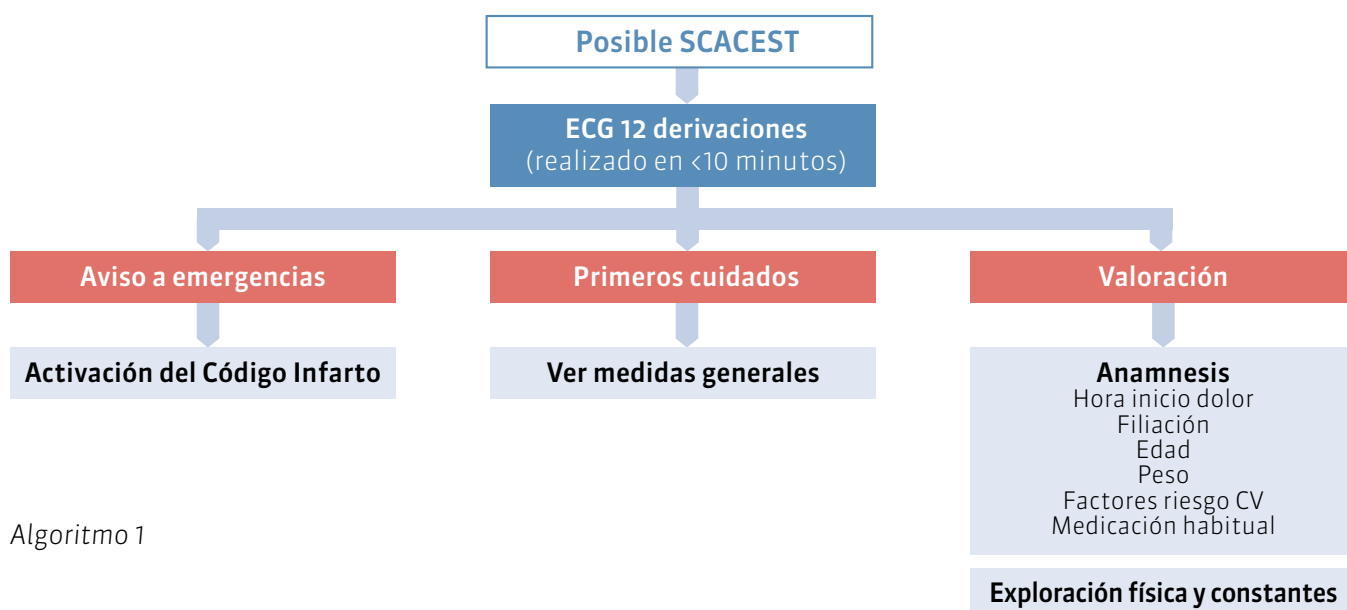
El método de elección para la reperfusión será la ICPP sobre la fibrinólisis, aunque se decidirá según el tiempo desde el inicio de los síntomas, la ubicación de presentación del paciente y los tiempos previstos para los traslados.

Ante un paciente con dolor torácico y sospecha de síndrome coronario agudo con elevación del ST el manejo inicial será según se resume en los siguientes apartados según la procedencia del paciente. En algunos escenarios locales se podrá protocolizar adaptaciones de este protocolo general a las particularidades del área (ver anexo VII).

1. Pacientes atendidos por Atención Primaria (Centro de Salud o Domicilio; ver Algoritmo 1).

- Llamar a Emergentziak (Araba: 945 244 444; Gipuzkoa: 943 461 111; Bizkaia: 944 100 000 y si comunica cualquiera de los tres teléfonos anteriores, llamar al 112) e indicar claramente la sospecha de SCACEST y la activación del "Código Infarto".
- Se mantendrá al paciente en reposo y se le ubicará en la sala del Centro de Salud con acceso a oxígeno, ECG, desfibrilador (preferentemente automático), medicación de emergencia, vías iv con un responsable del funcionamiento de todo el material. En caso de estar en domicilio se colocará el desfibrilador y resto de material de urgencias al lado del paciente allí donde esté.
- Anamnesis (factores de riesgo CV, antecedentes, medicación habitual, características del dolor) y exploración física (TA, FR, FC, SpO2, auscultación cardiopulmonar, pulsos). Anotar hora de inicio de síntomas.
- Realizar ECG de 12 derivaciones y registrar la hora de realización. Si es normal y la clínica es sugestiva, repetir el ECG a los 15 minutos. Si es diagnóstico de SCACEST, marcará el primer tiempo a partir del cual se valorará el cumplimiento de los objetivos de la red en ese paciente de cara a la reperfusión.
- En caso de sospecha de SCACEST: vía periférica, AAS oral, NTG sublingual y morfina iv según recomendaciones generales del apartado III.A de este protocolo.
- En algunos casos en los que no esté disponible ninguna ambulancia con personal médico (SVA) o de enfermería (SVE), el médico de atención primaria podrá acompañar al paciente en el traslado en una ambulancia de soporte vital básico con el apoyo telefónico del Coordinador de Emergentziak.

Pacientes atendidos en Atención Primaria



Algoritmo 1

2. Pacientes atendidos en Hospitales con ICPP: (Hospitales Universitarios de Álava, Donostia, Cruces, Basurto, y Galdakao en horario de 8-15h – ver Algoritmo 2).

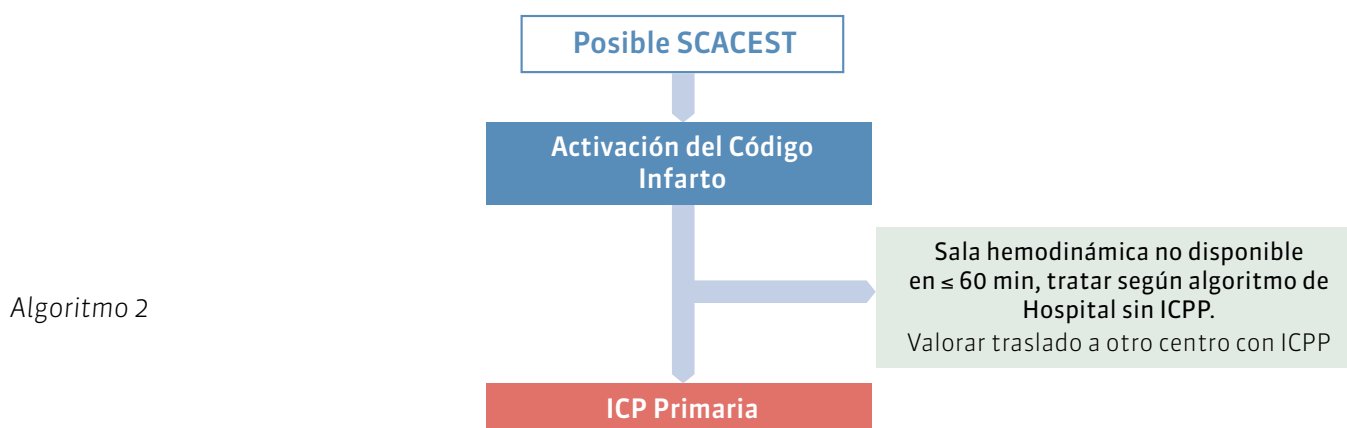
El método de reperusión será ICPP independientemente del inicio de los síntomas. Se avisará al Coordinador del Centro y el paciente será trasladado directamente a la sala de Hemodinámica. Podrá esperar en el S. de Urgencias/Unidad Coronaria/UCI cuando la sala no esté disponible (tiempo estimado superior 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 del paciente.

- 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. Valorar traslado a otro centro cercano con posibilidad de ICPP siempre que el tiempo de traslado no supere los 60 min.

3. Pacientes atendidos por Emergentziak o en Hospitales sin posibilidad de ICPP (Galdakao 15-8h, San Eloy, Urduliz, Gernika, Santa Marina, Zumárraga, Mendaro, Bidasoa, Clínica de la Asunción de Tolosa, Alto Deba y Hospital Santiago de Miranda de Ebro – ver Algoritmo 3).

- Si el tiempo de traslado previsto es <90 min: se trasladará para ICPP. Este tiempo de traslado transcurre desde el diagnóstico del SCACEST (ECG interpretado) hasta la llegada al hospital con posibilidad de ICPP.
- Si el tiempo de traslado previsto es >90 min: se realizará fibrinólisis inmediata en donde se encuentre el paciente (ambulancia u hospital sin ICPP) excepto si está contraindicada o si el paciente está en situación Killip III o IV. En estos dos últimos supuestos se optará por traslado para cateterismo urgente.

Pacientes atendidos en Hospitales con ICP Primaria



Algoritmo 2

- **En caso de realizar ICPP**, el paciente se trasladará directamente a la sala de Hemodinámica previa comunicación directa del médico de la ambulancia o del médico responsable del paciente en el hospital sin ICPP con el Coordinador del centro de referencia para ICPP. Si la sala de Hemodinámica no estuviera disponible, esperará, según la disponibilidad de cada centro en el lugar que genere menos retraso.

- **En caso de realizar fibrinolisis**, se realizará de forma inmediata en donde se encuentre el paciente (ambulancia u hospital sin ICPP) y se trasladará inmediatamente al paciente a su hospital de referencia (UCI/ Unidad Coronaria) previa comunicación con el Coordinador del hospital y sin esperar a comprobar si la fibrinolisis ha sido eficaz o no.

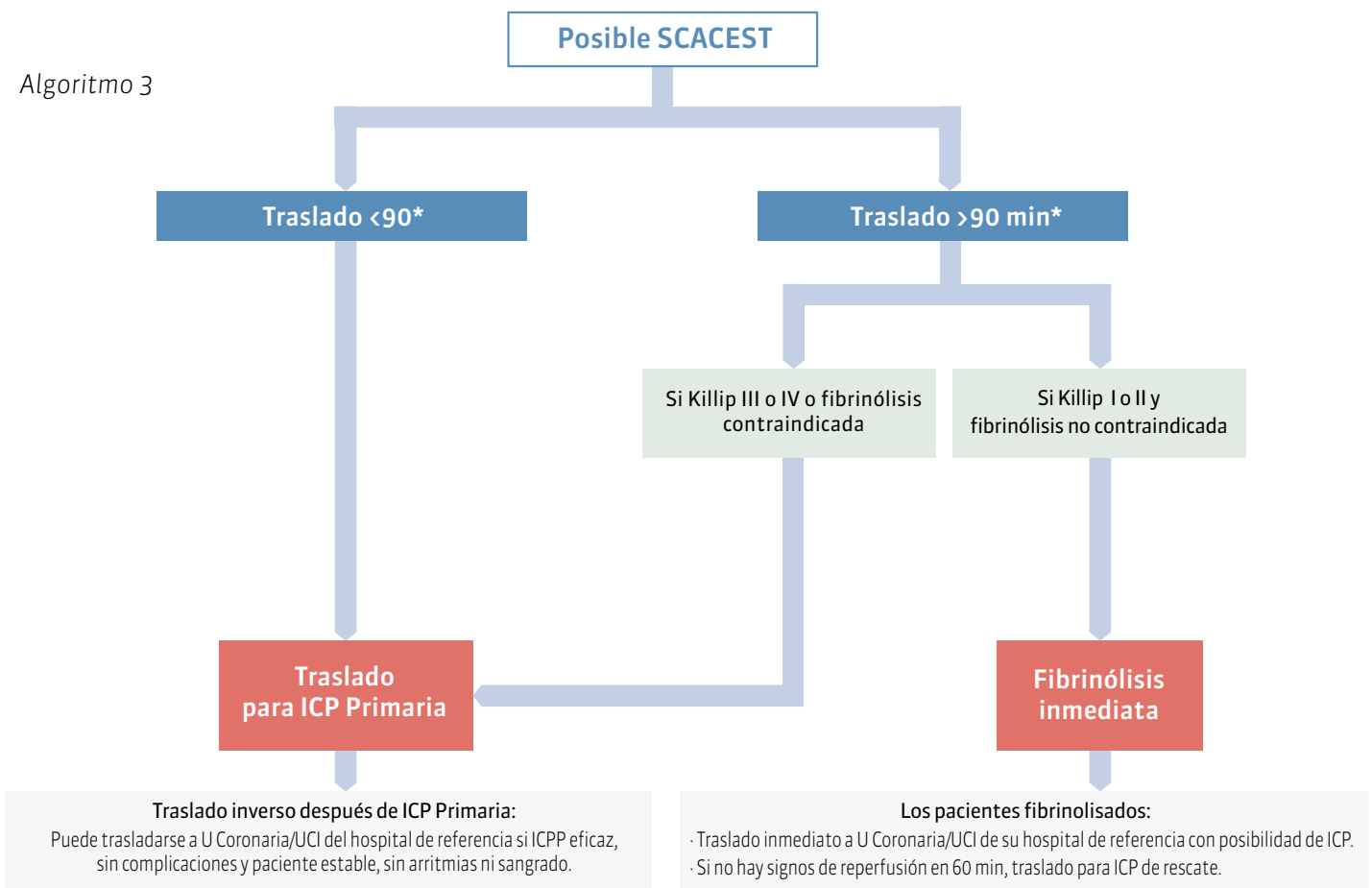
- Un caso especial será el de los pacientes fibrinolizados en el Hospital de Galdakao-Usansolo en horario no ordinario en los que, si la fibrinolisis

es eficaz, el paciente ingresará en la UCI del Hospital de Galdakao-Usansolo. En los casos en que sea ineficaz, se trasladará al paciente para ICP de rescate (HU Basurto en días impares y HU Cruces en días pares).

- Después de una ICPP eficaz puede trasladarse al paciente a la UCI/Unidad Coronaria de su hospital de referencia siempre que no haya complicaciones, el paciente esté estable, sin arritmias ni sangrados. Este “traslado inverso” se podrá realizar con ambulancia enfermerizada (SVAe).

- Existe la posibilidad de realizar una “llamada a 3” entre el médico emisor, el coordinador de Emergencias y el coordinador del centro receptor. Esta llamada la coordinará Emergencias y puede facilitar la toma de decisiones (fibrinolisis/ICPP, centro de traslado...).

Pacientes atendidos por EMERGENCIAS o en Hospitales SIN ICP Primaria



* **Tiempo de traslado**= desde el diagnóstico de SCACEST (ECG interpretado) hasta la llegada al Hospital con ICPP

III. MANEJO DEL PACIENTE SEGÚN PROCEDIMIENTO DE REPERFUSIÓN**A. 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. Registrar la hora de realización del ECG.
2. **Desfibrilador** preparado y cercano al paciente.
3. **Monitorización ECG continua y monitorización de TA incruenta y saturación de O₂**.
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 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 SpO₂ < 90%, signos de insuficiencia cardíaca o shock. Proporcionar oxígeno con mascarilla al 35-50% o gafas nasales a 3 litros/minuto.
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.
9. **Tratamiento del dolor:**
 - a. **Nitroglicerina sublingual:** 1 comp (Vernies®) o 1-2 puffes sublinguales (Trinispray®) cada 10 min hasta un máximo de 3 comp o 6 puffes. Administrar sólo si el paciente presenta dolor y no existen contraindicaciones (TA sistólica <90 mmHg o sospecha de infarto de ventrículo derecho o toma de inhibidores de la fosfodiesterasa en las últimas 48h como sildenafil-Viagra y similares). Precaución si FC >100 lpm o <50 lpm.
 - b. Si persiste el dolor intenso y refractario, administrar **cloruro Mórfico IV** en bolos de 2-3 mg que se pueden repetir cada 5 minutos (si no hay acceso vascular 5 mg vía subcutánea cada 5 minutos) hasta control del dolor o aparición de efectos secundarios. Como alternativa se pueden administrar 50-100 mcg de fentanilo iv. Precaución si TA sistólica <90 mmHg. Los opiáceos pueden retrasar la absorción digestiva de los antiagregantes orales.

10. Si **HIPERTENSION ARTERIAL** (TA sistólica > 160 mmHg o TA diastólica >100 mmHg):

- a. **Betabloqueante oral** (Por ejemplo, atenolol 50 mg ½ comprimido o bisoprolol 2,5-5mg), salvo contraindicación por asma, EPOC, Bloqueo AV, signos de insuficiencia cardíaca, hipotensión o bradicardia (< 50 ppm). Valorar administrar betabloqueante IV en presencia de hipertensión o persistencia de isquemia y ausencia de contraindicaciones.
- b. Para pacientes con procesos pulmonares: **Captopril** 25-50 mg vía sublingual.
- c. **No utilizar nifedipino.**

11. Si **HIPOTENSIÓN ARTERIAL y/o BRADICARDIA** inferior a 50 ppm:

- a. **Atropina** (1 mg vía intravenosa). Repetir dosis cada 5-10 minutos hasta un máximo de 3 mgs.
- b. **SSF** (250 ml/15 minutos) en caso de hipotensión si no hay signos de insuficiencia cardíaca.

12. Si presenta **parada cardio-respiratoria (PCR)**, realizar técnicas de resucitación cardio-pulmonar básica y avanzada.

B. 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.

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 peso del paciente (ver anexo II) y una vez comprobado que no hay contraindicaciones (ver anexo II). En pacientes de ≥ 75 años se reducirá la dosis de TNK a la mitad. Antes y después de la administración del TNK, lavar la vía venosa con 10 ml de SSF.

3. Administrar anticoagulación:

Enoxaparina (Clexane®) preferentemente.

I. 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.

II. 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 o 1mg/kg/24 h. En pacientes con ClCr < 30 ml/min, se administrará 1 mg/kg/24h 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.
- Persistencia de la elevación del ST > 50% de la elevación máxima presentada.
- Ausencia de arritmias de reperfusión.

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**.

C. PROCEDIMIENTO DE ANGIOPLASTIA PRIMARIA

El PCM procederá a administrar la siguiente medicación:

1. Antiagregación oral (administrar en 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 (prasugrel/ticagrelor/clopidogrel) lo administrará el PCM según el siguiente esquema (ver anexo V).
- Preferentemente, se administrará o PRASUGREL 60 mg o TICAGRELOR 180 mg aunque el paciente se encuentre en tratamiento con clopidogrel.
- Si no se dispone de prasugrel o 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.

D. PACIENTES NO REVASCULARIZADOS EN FASE AGUDA

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 ClCr 20-30 ml/min se administrará 1 mg/kg/24h y si ClCr <20 ml/min, la enoxaparina estará contraindicada.

E. PACIENTES CON REPERFUSIÓN ESPONTÁNEA

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

- Criterios clínicos: desaparición completa del dolor.
- Criterios electrocardiográficos: normalización de la elevación del ST.

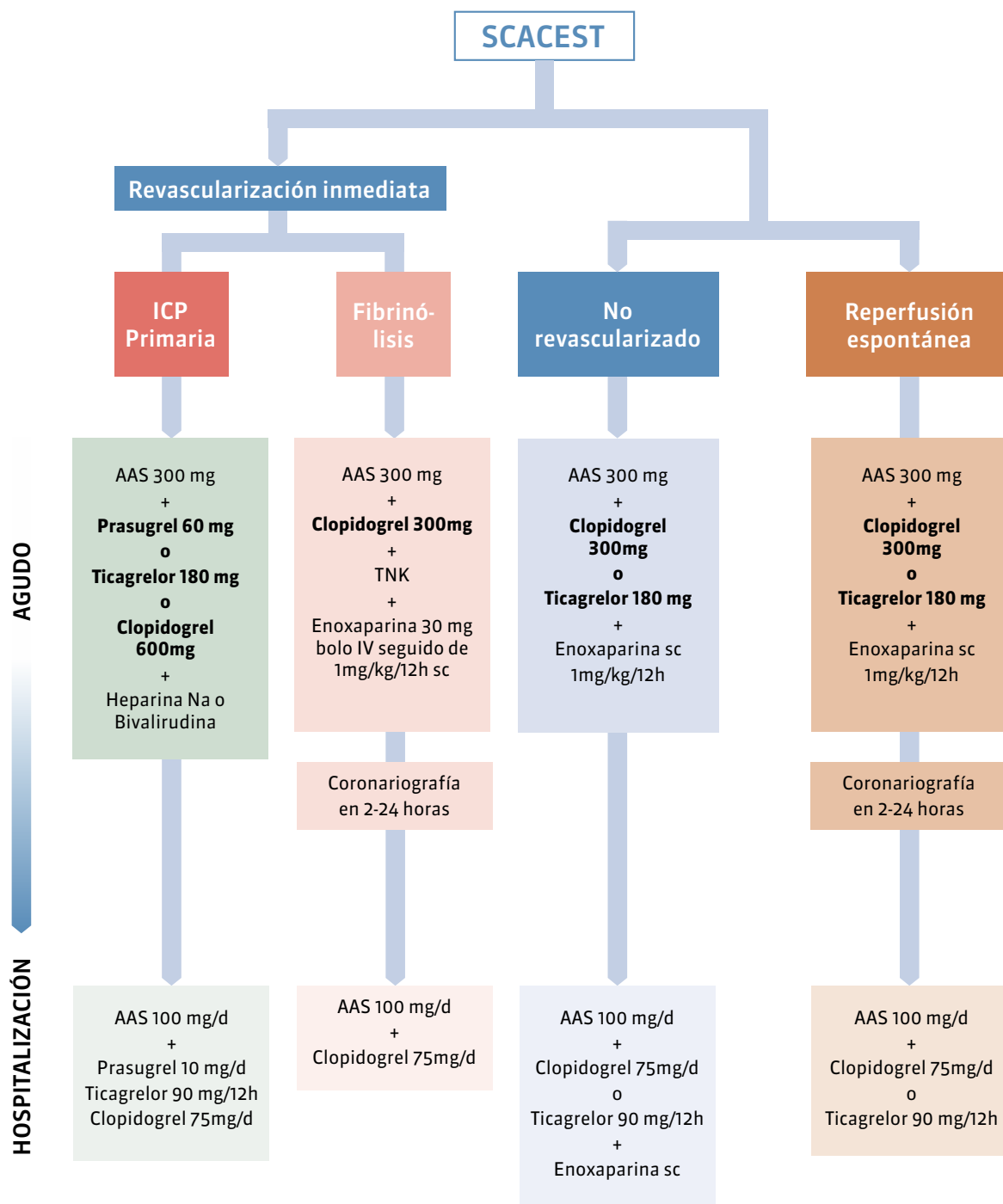
En estos casos, se deberá hacer coronariografía (CNG) de manera preferente en menos de 24h, según disponibilidad de la sala de hemodinámica.

Se iniciará tratamiento con:

- Doble antiagregación con dosis de carga (AAS+ Clopidogrel o Ticagrelor)
- Anticoagulación con heparina sódica, Enoxaparina.

En caso de duda sobre si cumple los criterios descritos, se indicará angioplastia primaria actuándose en consecuencia.





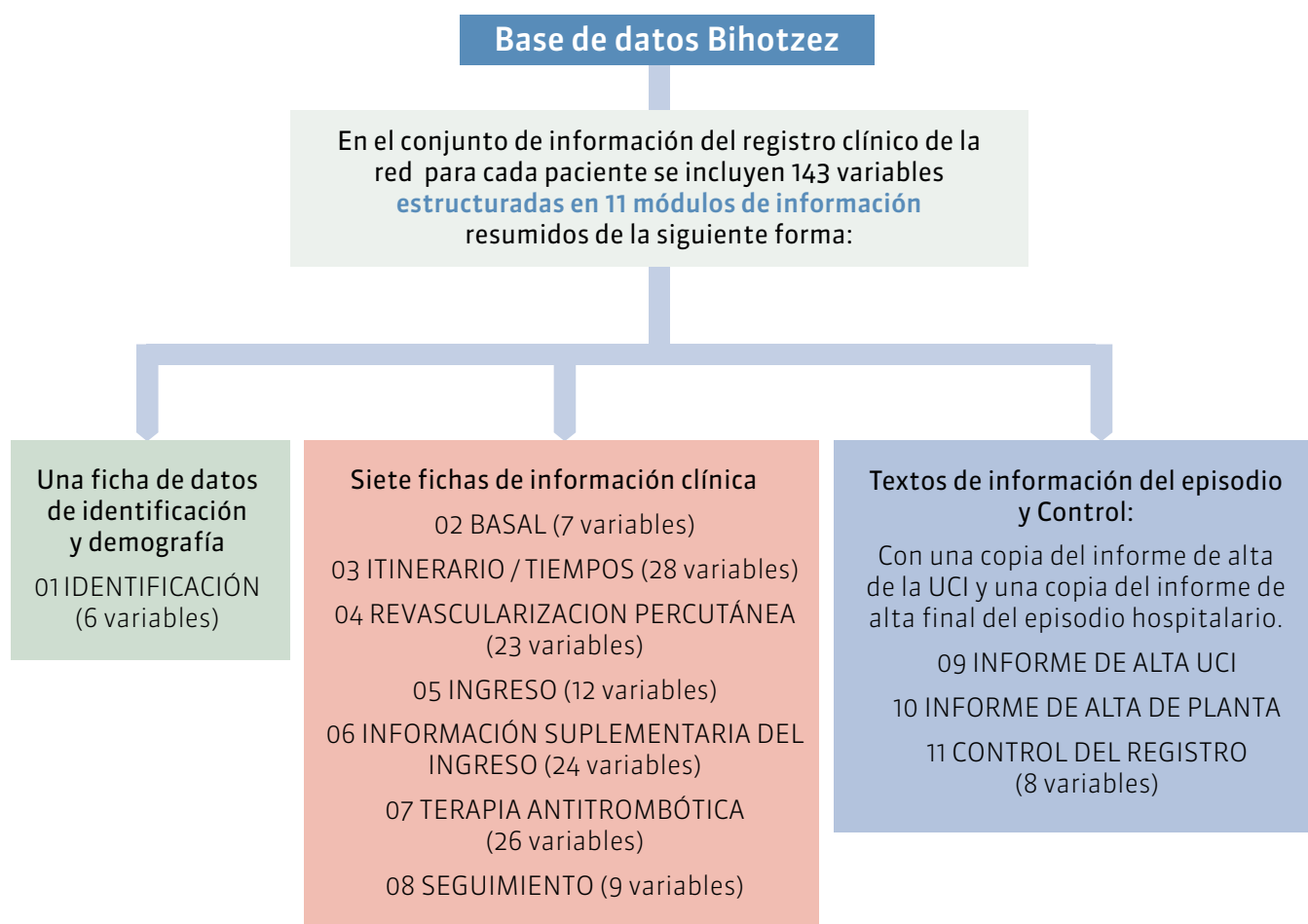
Algoritmo 4



5_EL SISTEMA DE INFORMACIÓN

Para mantener un sistema de información común y estable se adopta como instrumento fundamental para la evaluación continuada y mejora del proceso la base de datos llamada BIHOTZEZ. Esta base fue elaborada por el grupo de trabajo BIHOTZEZ, grupo de profesionales sanitarios implicados en la atención a pacientes con SCACEST en Euskadi con actividad des-

de Mayo de 2012 y que tiene como objetivos mejorar el conocimiento y mejora de la atención a pacientes con SCACEST en Euskadi. La base del registro es una hoja de recogida de datos junto a la firma de una hoja de consentimiento informado para el análisis posterior de los datos relativos al proceso.



[illegible][illegible]

IMPRESO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL REGISTRO BIHOTZET

En la actualidad se esta realizando un registro de asistencia sanitaria al Infarto Agudo de Miocardio en varios Hospitales de la red publica de Osakidetza. El objetivo de este registro es evaluar en primer lugar la forma y los tiempos en los que se atiende y trata a los pacientes que sufren un infarto agudo de miocardio, Como objetivo secundario se pretende obtener datos acerca de la morbilidad y mortalidad de esta patologia, determinar posibles demoras en la atención para poder implementar soluciones que den lugar a una asistencia más rápida y eficaz. Se le informa que sus datos serán recogidos de forma anónima para pasar a formar parte de una base de datos global. Estos datos podrán ser usados con fines de investigación así como para promover una mejor atención a los futuros pacientes con este grave problema cardiaco.

Si en algún momento no quiere participar en este registro y quiere que sus datos sean retirados de dicho estudio tiene absoluta libertad para expresarlo en cualquier momento y será retirado del mismo de forma inmediata.

En _____ a _____ de _____ 201__

Nombre del participante _____

Firma del participante _____

Nombre del representante legal _____

Parentesco _____ DNI _____

Firma _____

Nombre del médico _____

Firma _____



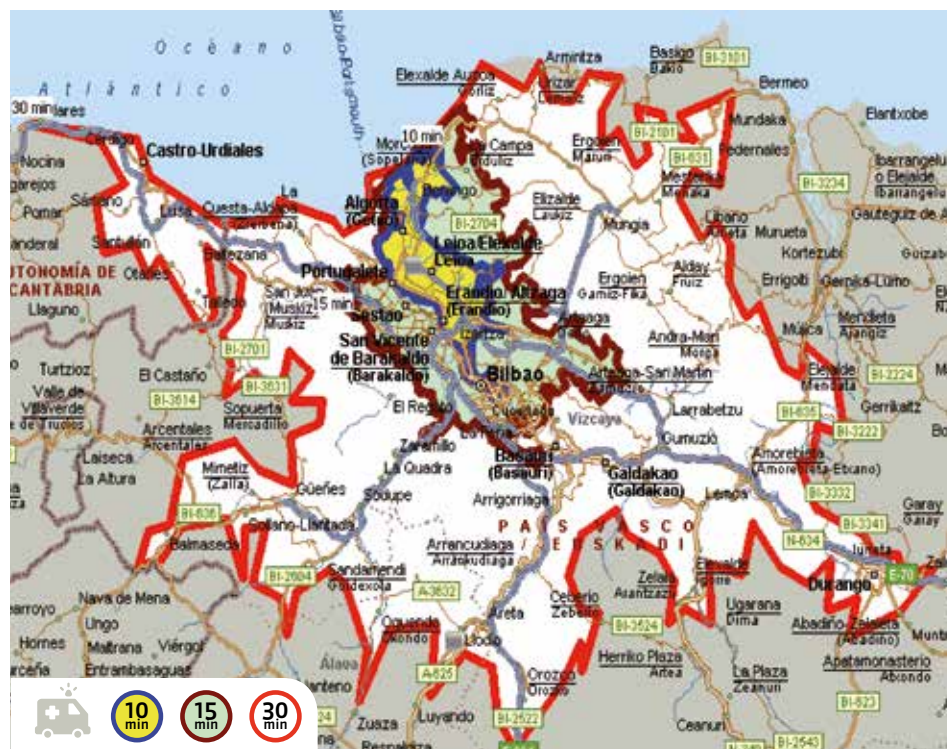
6_ANEXOS

ANEXO I - ISÓCRONAS DE LOS EQUIPOS DE EMERGENCIAS MEDICALIZADOS

Las isócronas de los Equipos de Emergencias medicalizados, según el siguiente código de colores (en amarillo el recorrido en 10 min, en verde claro en 15 min y en blanco en 30 min), son:

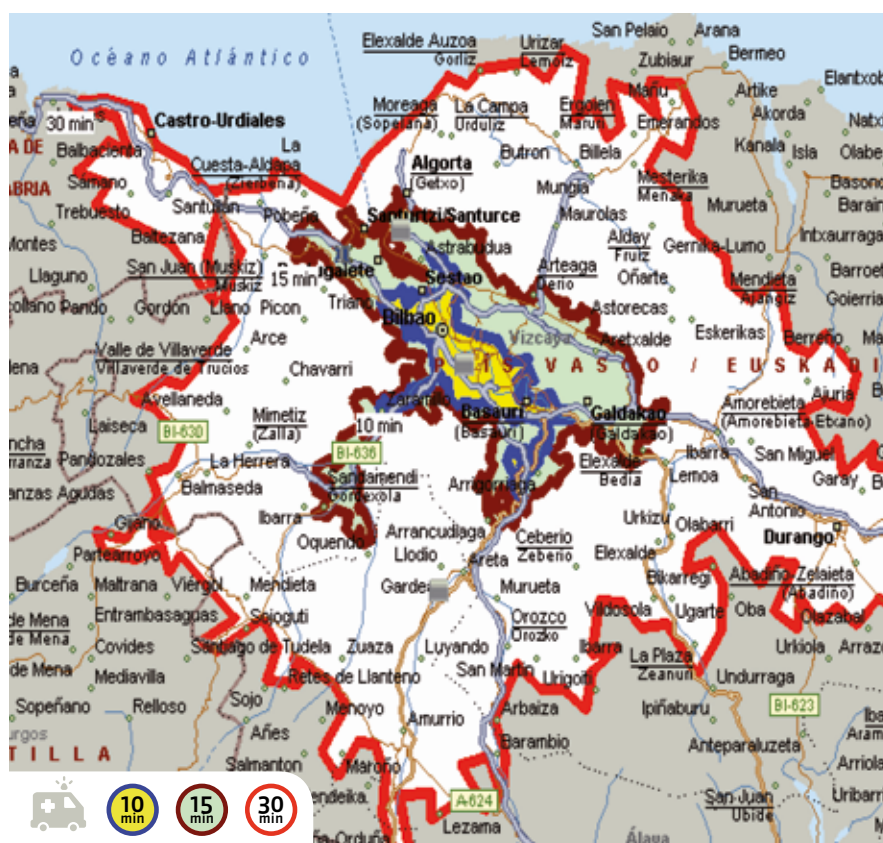
a. Ambulancia
medicalizada
de **ARTAZA**

Figura 4



b. Ambulancia
medicalizada
de **BILBAO**

Figura 5



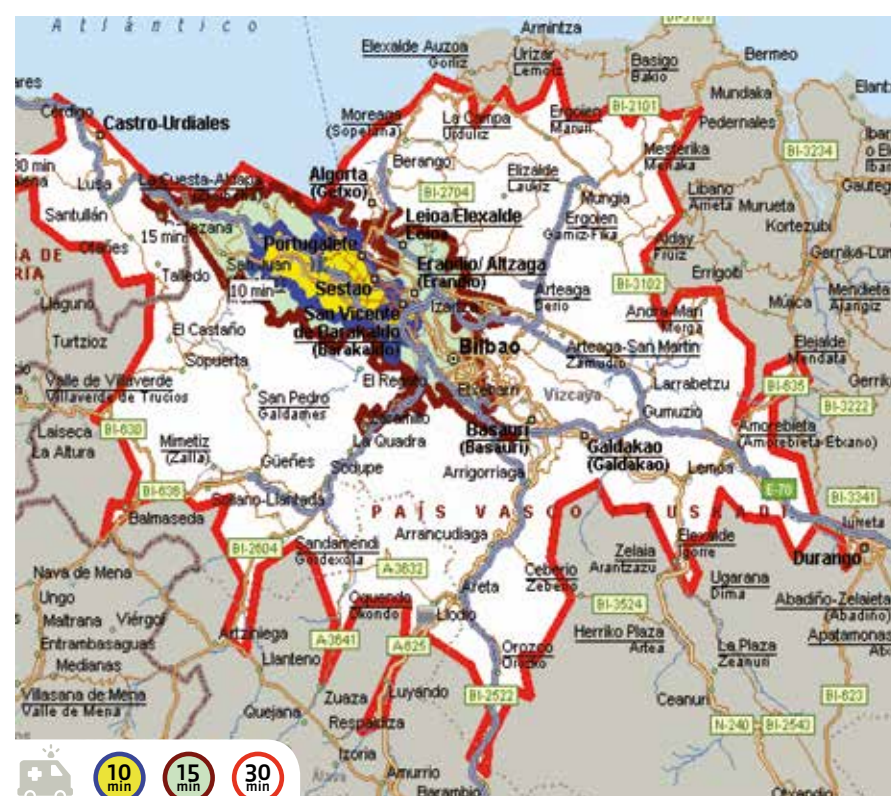
c. Ambulancia
medicalizada de
GERNIKA

Figura 6



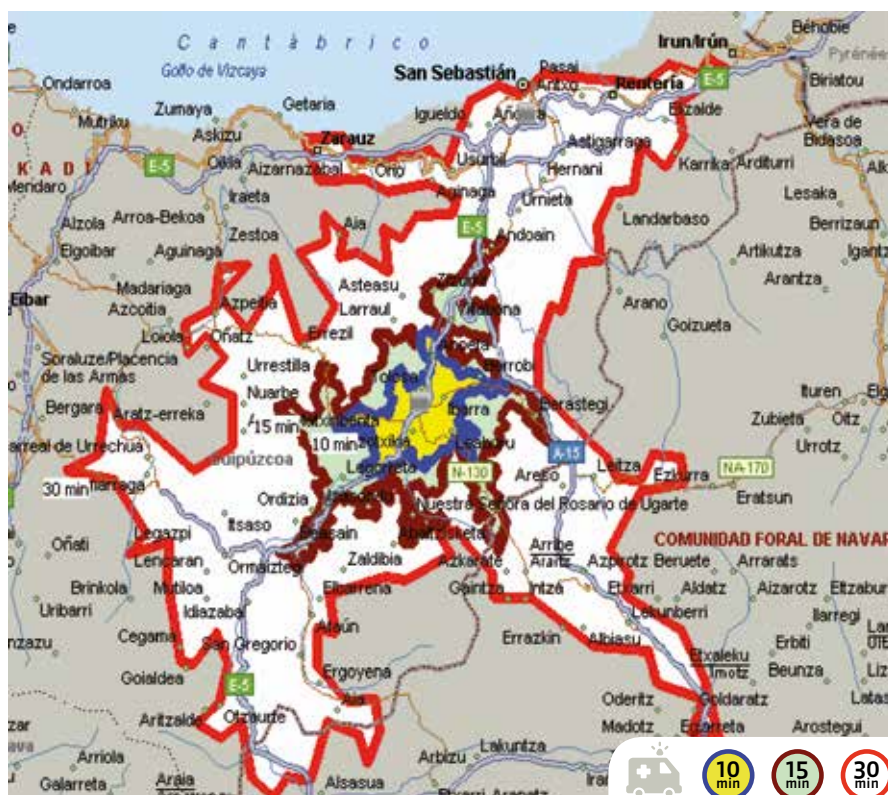
d. Ambulancia
medicalizada de
URIESTE

Figura 7



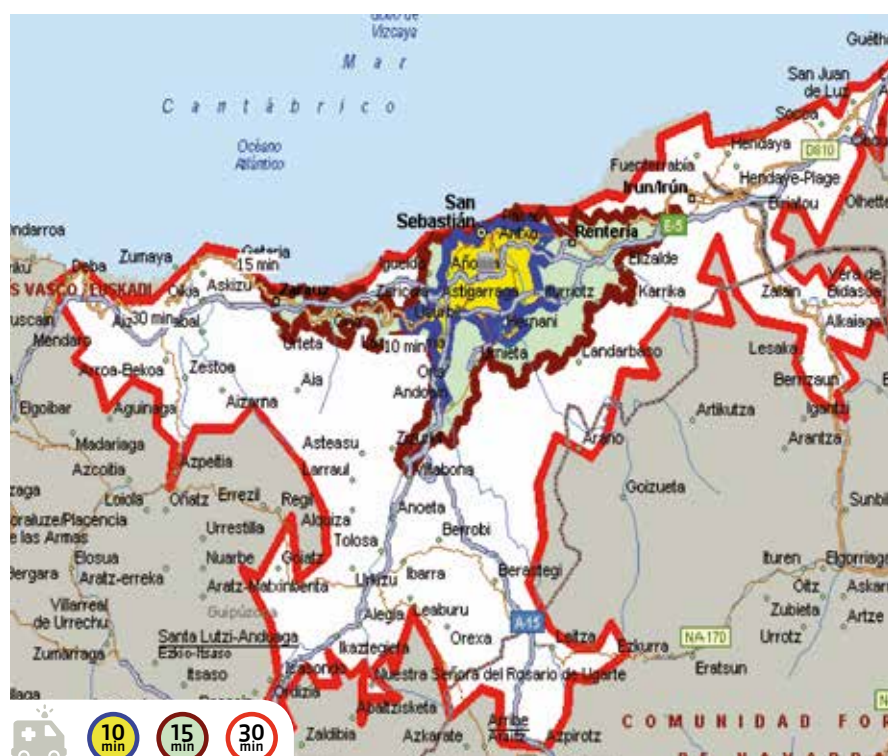
e. Ambulancia
medicalizada de
TOLOSA

Figura 8



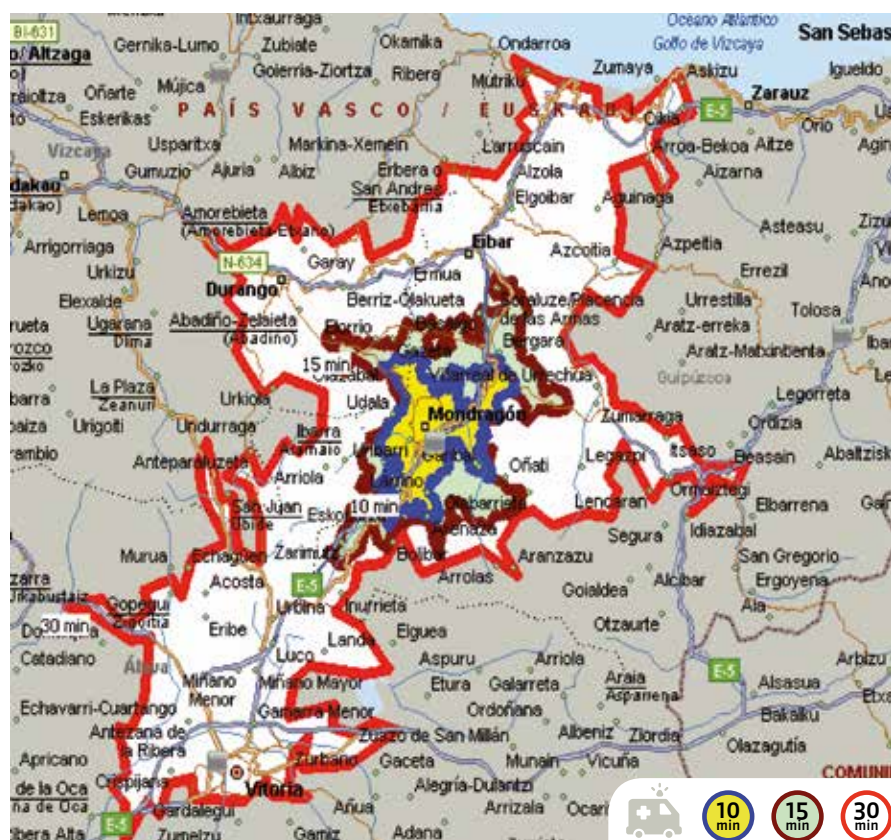
f. Ambulancia
medicalizada de
DONOSTIA

Figura 9



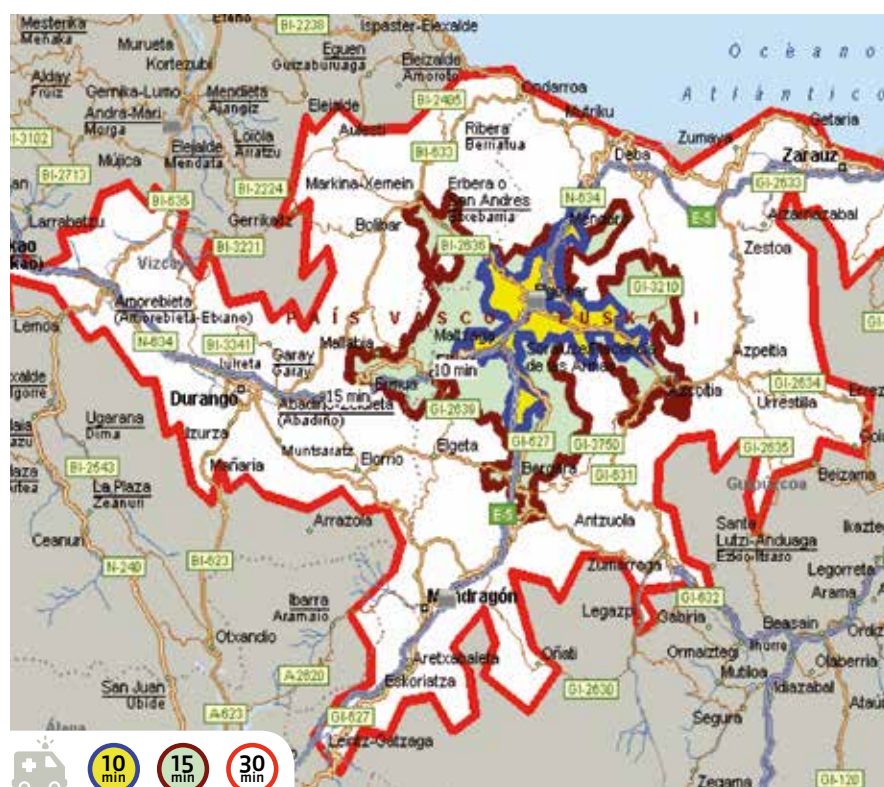
g. Ambulancia
medicalizada de
ARRASATE

Figura 10



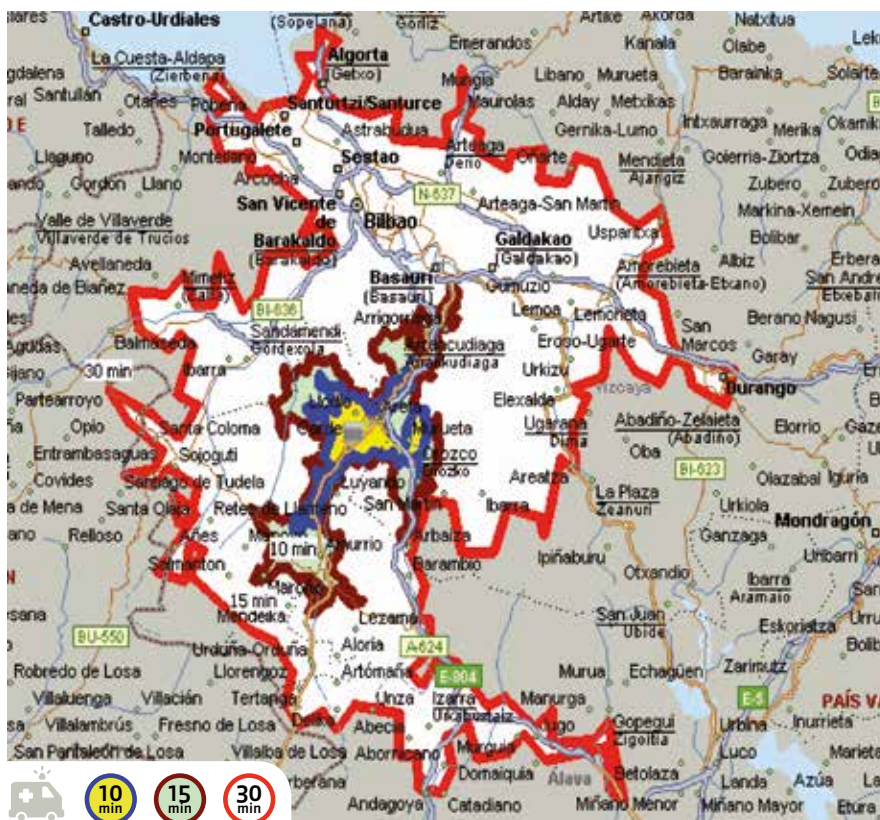
h. Ambulancia
medicalizada de
ELGOIBAR

Figura 11



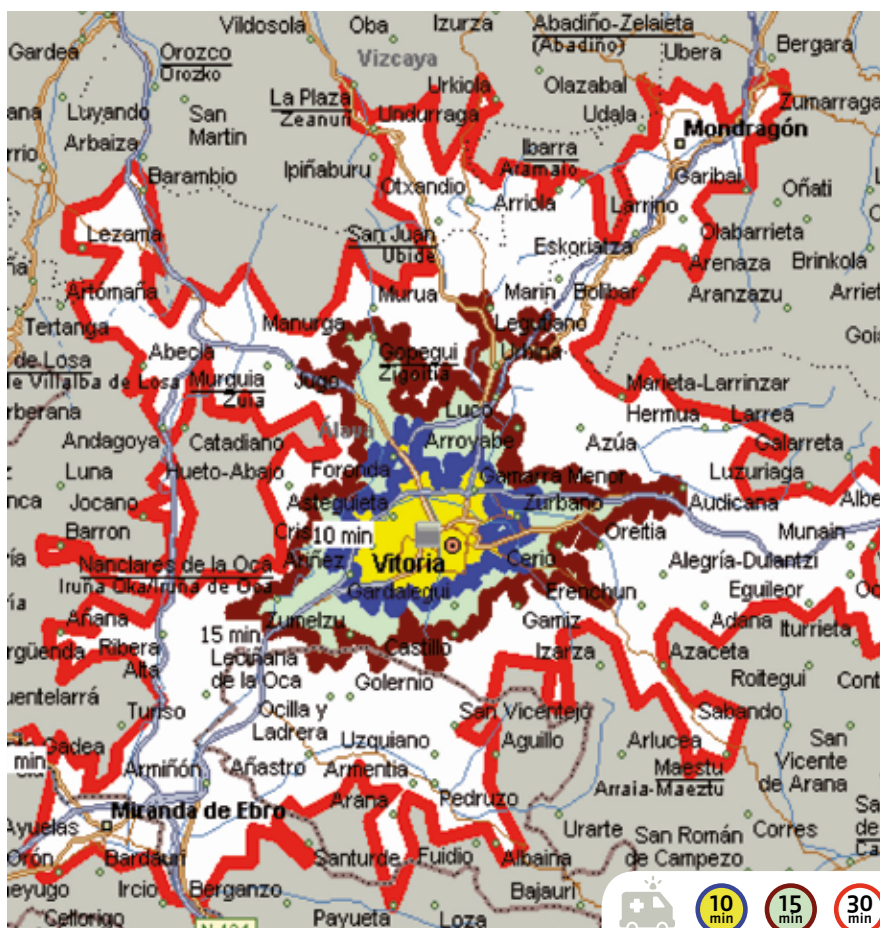
i. Ambulancia
medicalizada
de **LAUDIO**

Figura 12



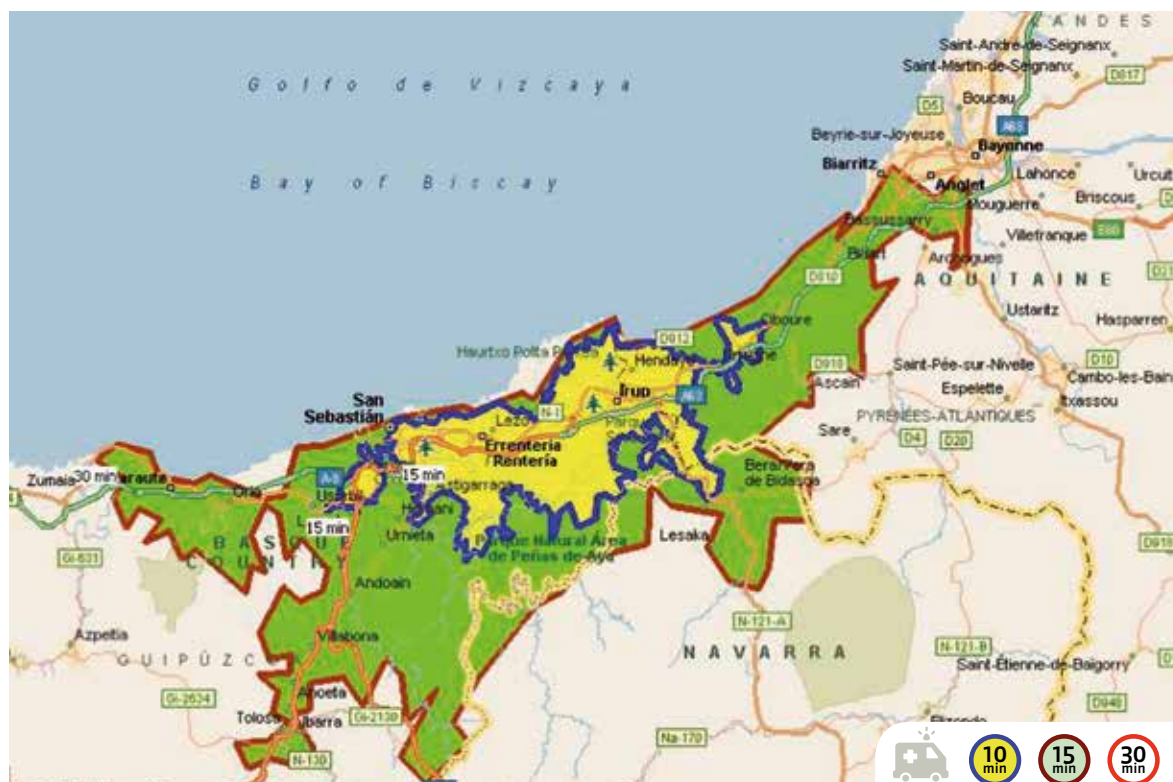
j. Ambulancia
medicalizada de
VITORIA-GASTEIZ

Figura 13



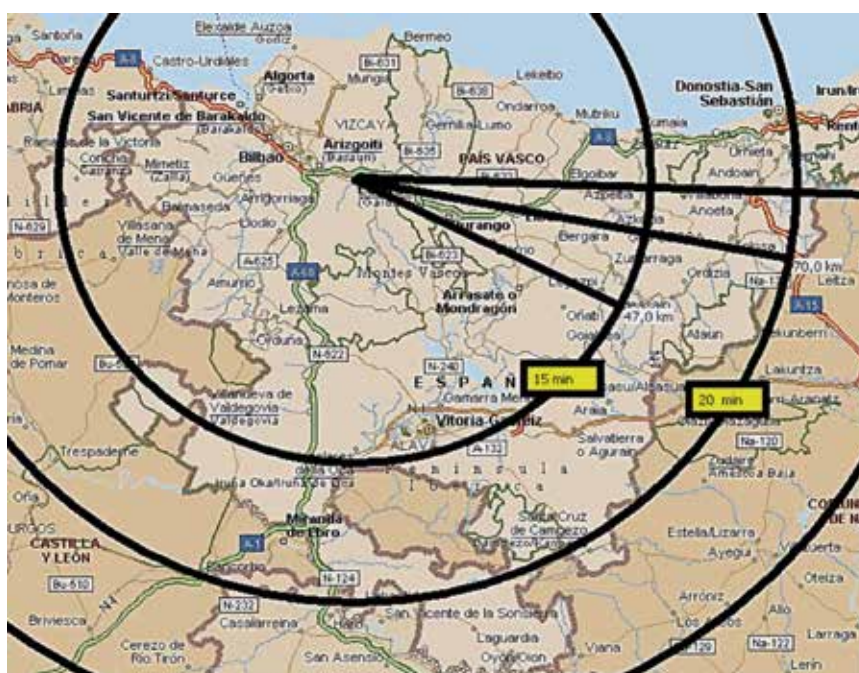
k. Ambulancia
medicalizada
de **BIDASOA**

Figura 14



i. Helicóptero
medicalizado

Figura 15



ANEXO II - FIBRINÓLISIS**A. CONTRAINDICACIONES DEL TRATAMIENTO FIBRINOLÍTICO**

Contraindicaciones Absolutas	Contraindicaciones Relativas
<ul style="list-style-type: none"> · Hemorragia intracraneal previa o accidente cerebrovascular de origen desconocido en cualquier momento. · Accidente cerebrovascular isquémico en los 6 meses precedentes. · Daño en el sistema nervioso central o neoplasias o malformación auriculoventricular. · Trauma/cirugía/lesión craneal importante recientes (en las 3 semanas precedentes). · Hemorragia gastrointestinal en el último mes. · Trastorno hemorrágico conocido (excluida la menstruación). · Disección aórtica. · Punciones no compresibles en las últimas 24 horas (p. ej., biopsia hepática, punción lumbar). 	<ul style="list-style-type: none"> · Accidente isquémico transitorio en los 6 meses precedentes. · Tratamiento anticoagulante oral. · Gestación o primera semana posparto. · Hipertensión refractaria (presión arterial sistólica > 180 mmHg o presión arterial diastólica > 110 mmHg). · Enfermedad hepática avanzada. · Endocarditis infecciosa. · Úlcera péptica activa. · Reanimación prolongada o traumática.

B. DOSIS DEL FIBRINOLÍTICO (TENECTEPLASA)

Peso del paciente (Kg)	Dosis de Tenecteplasa en <75 años UI = mg (correspondencia en ml)	Dosis de Tenecteplasa en ≥75 años UI = mg (correspondencia en ml)
< 60	6.000 UI = 30 mg (6 ml)	3.000 UI = 15 mg (3 ml)
60-69	7.000 UI = 35 mg (7 ml)	3.500 UI = 17,5 mg (3,5 ml)
70-79	8.000 UI = 40 mg (8 ml)	4.000 UI = 20 mg (4 ml)
80-89	9.000 UI = 45 mg (9 ml)	4.500 UI = 22,5 mg (4,5 ml)
≥90	10.000 UI = 50 mg (10 ml)	5.000 UI = 25 mg (5 ml)

ANEXO III – ANTICOAGULANTES DURANTE LA ICP PRIMARIA**HEPARINA SÓDICA**

- Uso en la sala de hemodinámica.
- DOSIS:
 - 100 IU/kg iv sin inhibidores IIb-IIIa
 - 70 IU/kg en caso de usar inhibidores IIb-IIIa

BIVALIRUDINA (Angiox®)**a) Características:**

- Inhibidor directo de la trombina con Vm (Vida media): 25min. Sus efectos permanecen 35-40 min tras finalizar perfusión. Carece de antídoto.

- En general está indicada en pacientes con riesgo de sangrado elevado.
- Se puede administrar tras 30 min de la última dosis de heparina Na o 8h después de la última dosis de HBPM.
- Se puede administrar conjuntamente con inhibidores de los IIb-IIIa.
- No puede administrarse por la misma vía con amiodarona, Diacepam, Edisilato de Proclorperazina, Clorpromacina, Vancomicina y Fibrinolíticos (reteplasa, estreptoquinasa, Alteplasa).

b) Dosis de bivalirudina:

Se mantendrá la perfusión durante la ICP y después se continuará durante 4 horas después de finalizado el intervencionismo. Lo habitual será utilizar 2 viales, aproximadamente la duración del intervencionismo más 1-2 horas posterior (máximo 12h).

- Bolo: 0,75 mg /kg,
- Perfusión durante cateterismo: 1,75 mg/kg/h.
- Perfusión con fracaso renal CL creatinina 30-59 ml/min: 1,4 mg/kg/h.
- Contraindicado con CL creatinina < 30 ml/min o diálisis.
- Perfusión tras cateterismo: 0,25 mg/kg/h.

Presentación: Ampolla 250 mg en polvo.

Preparación: De un suero de 50 cc de G 5% o SF 0,9% se extraen 5 cc, los cuales se introducen en el vial de Bivalirudina de 250mg. Posteriormente, tras mezclar los 5cc de suero extraído con el polvo liofilizado del envase de Bivalirudina, se vuelven a introducir en la botella de suero del que lo hemos extraído (concentración 1ml: 5 mg). Esta dilución es la que utilizaremos tanto para obtener los bolos como para la posterior infusión.

Tabla de dosificación de bivalirudina

Kilos	Bolo inicial ml	Perfusión ml/h F(x)renal normal	Perfusión ml/h Fracaso renal Cl Creat 30-59 ml/min	Perfusión ml/h Post CNG 0,25 mg/kg/h
43-47	6,8	15,8	12,6	2.3
48-52	7,5	17,5	14	2.5
53-57	8,3	19,3	15,4	2.8
58-62	9	21	16,8	3
63-67	9,8	22,8	18,2	3.3
68-72	10,5	24,5	19,6	3.5
73-77	11,1	25,9	21	3.8
78-82	12	28	22,4	4
83-87	12,8	29,8	23,8	4.3
88-92	13,5	31,5	25,2	4.5
93-97	14,7	33,3	26,6	4.8
98-102	15	35	28	5
103-107	15,8	36,8	29,4	5.3
108-112	16,5	38,5	30,8	5.5
113-117	17,1	39,9	32,2	5.8
118-122	18	42	33,6	6
123-127	18,8	43,8	35	6.3
128-132	19,5	45,5	36,4	6.5
133-137	20,3	47,3	37,8	6.8
138-142	21	49	39,2	7

ANEXO IV - ABCIXIMAB (Reopro®)

• Se utiliza en conjunción con aspirina y heparina durante ICPP en pacientes con SCACEST con una elevada carga trombótica en la coronariografía.

• **Mecanismo de acción:** inhibe la agregación plaquetaria a través de los receptores IIB-IIIa permaneciendo sus efectos clínicos durante 48h, aunque permanece actividad hasta 1 semana tras su administración.

• **Presentación:** viales de 5 ml con 10 mg (concentración 2mg/ml). Se guarda en nevera.

• **Dosificación:**

- **Bolo inicial:** 0,25 mg/kg

Kilos	Miligramos	Volumen (cc)
40	10	5 (1 vial)
50	12,5	6,25
60	15	7,5
70	17,5	8,75
80	20	10 (2 viales)
90	22,5	11,25
100	25	12,5

- **Perfusión:** 10 microgramos/minuto (0,125 µg/kg/min), durante 12 horas máximo después del ICPP. Preparación de la infusión: 4 cc (8 mg) de Reopro en 100 ml de suero salino. A 8 cc/h en 12 horas.

ANEXO V - ANTIAGREGANTES PLAQUETARIOS ORALES

Además del AAS (carga 300 mg seguido de 100 mg/24h oral) se administrará un segundo antiagregante oral en todos los pacientes según las siguientes recomendaciones:

a) Prasugrel (Efient)

- Dosis de carga de 60 mg oral (6 comprimidos de 10 mg).

- Dosis de mantenimiento 10 mg/24 h.

- **Contraindicaciones específicas de prasugrel:** antecedentes de ACV/AIT. En general, no recomendado en peso < 60 Kg o edad > 75 años.

- **Contraindicaciones generales prasugrel/ticagrelor:** anticoagulación crónica, paciente muy frágil, insuficiencia hepática severa, hemorragia patológica no controlada, antecedente de hemorragia intracranial, riesgo de sangrado alto.

b) Ticagrelor (Brilique)

- Dosis de carga de 180 mg oral (2 comprimidos de 90 mg).

- Dosis de mantenimiento 90 mg/12 h.

- **Contraindicaciones específicas de Ticagrelor:** administración concomitante con inhibidores potentes de CYP3A4 (ketoconazol, Claritromicina, Nefazodona, Ritonavir, Atazanavir). No recomendado administración concomitante con inductores potentes de CYP3A4 (rifampicina, fenitoina, carbamazepina, fenobarbital), simvastatina o lovastatina a dosis > 40 mg/día. Precaución en bradicardias.

- **Contraindicaciones generales prasugrel/ticagrelor:** anticoagulación crónica, paciente muy frágil, insuficiencia hepática severa, hemorragia patológica no controlada, antecedente de hemorragia intracranial, riesgo de sangrado alto.

c) Clopidogrel

- Indicado cuando no se realiza revascularización, en los pacientes fibrinolizados y cuando se realiza ICPP pero existen contraindicaciones para prasugrel y ticagrelor.

- Dosis de carga: 600 mg oral si se realiza ICPP, 300 mg si fibrinólisis (salvo >75 años) y sin carga en caso de no realizar revascularización.

- Dosis de mantenimiento: 75 mg/24h.

ANEXO VI - DEFINICIONES NORMALIZADAS (BIHOTZEEZ)**1. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y ELECTROCARDIOGRÁFICAS DEL SCACEST**

Paciente con dolor de tipo isquémico superior a 20 minutos, que habitualmente no calma con nitroglicerina y que con frecuencia se acompaña de síntomas vegetativos (náuseas, sudoración profusa, etc.). Este dolor puede ser más o menos típico en su localización e irradiación. La aparición brusca de colapso, síncope o disnea de comienzo brusco, acompañados o no de dolor, deben hacer pensar en SCA y a veces constituyen equivalentes anginosos.

Las características ECG que definen SCACEST son elevación persistente del segmento ST ≥ 1 mm en al menos dos derivaciones contiguas (para V2 y V3 se requiere una elevación de al menos 2 mm en varones mayores de 40 años, de al menos 2,5 mm en varones menores de 40 años y 1,5 mm en mujeres) o elevación $\geq 0,5$ mm en V7- V9 (≥ 1 mm varones menores de 40 años).

Los pacientes con una presentación clínica compatible con SCACEST (dolor persistente) y un segmento ST no interpretable en el ECG ya sea por bloqueo de rama (derecha o izquierda) o activación por marcapasos deberán recibir una estrategia con cateterismo urgente para optar a ICP primaria. Un BRIHH de nueva aparición no indica, per se, SCACEST.

Algunos pacientes con oclusión coronaria aguda pueden tener un ECG inicial sin elevación del ST:

- Por ser vistos muy precozmente. Es importante repetir el ECG si los síntomas son sugestivos.

- Un caso concreto es el descenso del ST en V1-V3 con síntomas sugestivos de isquemia sin asociar elevación del ST en el resto de derivaciones del ECG estándar. Puede indicar oclusión de la arteria circunfleja. En estos casos una elevación de ST $\geq 0,5$ mm en V7-V9 (≥ 1 mm en varones menores de 40 años) puede ayudar a desenmascararlos y así activar el Código Infarto.

- En general, en SCA sin elevación del ST cuando haya sospecha de síntomas isquémicos claros que sean persistentes se debe recomendar una estrategia de ICP primaria en casos de:

- shock

- arritmias malignas

- descenso persistente del ST especialmente si se sospecha enfermedad de tronco coronario izquierdo (descenso persistente ≥ 1 mm en 6 o más derivaciones con elevación de ST en aVR y/o V1)

EN RESUMEN, se recomendará una terapia de reperfusión urgente en los siguientes casos:

a. Todos los pacientes con síntomas persistentes sugestivos de isquemia de ≤ 12 h de duración y elevación persistente del ST en el ECG.

b. En pacientes con SCACEST de >12 h de evolución con persistencia de dolor torácico, shock o arritmias malignas.

c. Pacientes con síntomas claros sugestivos de isquemia persistentes con ECG no interpretable (bloqueo de rama o marcapasos).

d. Pacientes con síntomas persistentes sugestivos de isquemia y sin elevación del ST en caso de shock, arritmias malignas, dolor torácico refractario al tratamiento médico o cambios dinámicos del ST recurrentes/persistentes.

No se considera SCA con elevación persistente cuando ésta y los síntomas ceden en minutos espontáneamente o con la administración de NTG.

En ocasiones los criterios clínicos y electrocardiográficos de SCACEST se observan de modo impreciso o dudoso. En estos casos es razonable utilizar otros procedimientos diagnósticos (seriación de marcadores de daño miocárdico o ecocardiograma) como parte de la toma de decisiones. En algunos casos la duda, sobre todo cuando la clínica es severa y persistente, puede llevar a la realización de una Coronariografía diagnóstica urgente.

La mayoría de muertes en la fase precoz del SCACEST suceden por fibrilación ventricular. Sin embargo, sólo en una parte de los pacientes que debutan con muerte súbita la causa es una oclusión trombótica aguda

coronaria que pudiera beneficiarse de una angioplastia inmediata. En estos pacientes no está indicada la fibrinólisis. **En general se recomienda realizar un cateterismo urgente a aquellos supervivientes de una parada cardíaca cuando exista una alta sospecha de oclusión coronaria aguda.** Esta sospecha se basará en los siguientes requisitos:

- Fibrilación ventricular como ritmo inicial documentado.

- Ausencia de otra causa más probable de parada cardíaca.

- Dolor torácico u otros síntomas equivalentes antes de la parada cardíaca; o un ECG claramente compatible con elevación del ST.

En aquellos pacientes resucitados de una parada cardíaca sin objetivar elevación del ST, es razonable demorar la decisión de un cateterismo urgente hasta ser valorados en Urgencias hospitalarias o en la UC/UCI para descartar otras causas de parada cardíaca y realizar un ecocardiograma.

2. REVASCULARIZACIÓN PRIMARIA: Procedimiento realizado dentro de las primeras 12 horas del comienzo de los síntomas (margen considerado de modo no estricto, según el criterio de su médico responsable en función de la evaluación del tiempo de los síntomas, síntomas actuales y el ECG) y no precedido de otro procedimiento de revascularización.

PROCEDIMIENTOS

- Trombolisis, Fibrinólisis: Procedimiento farmacológico (actualmente formando parte de una estrategia fármaco-invasiva).

- ACTP primaria- ICP primaria-PCI primaria: Procedimiento mecánico percutáneo independiente de la técnica o dispositivo utilizado.

- Procedimiento quirúrgico: Excepcional en nuestro medio como procedimiento primario.

3. ACTP de RESCATE: Realizado de modo urgente dentro de las primeras 12 horas (margen considerado de modo no estricto) del comienzo de los síntomas y precedido de un procedimiento farmacológico primario (fibrinólisis). Se lleva a cabo en caso de que clínicamente y electrocardiográficamente se establezca que no hay criterios suficientes de reperfusión en los siguientes 60 minutos. Una vez que se llega a esta conclusión, la ICP de rescate debe realizarse del modo más urgente posible utilizando los recursos desplegados para la ICP primaria

4. ACTP DIFERIDA: Realizada habitualmente más allá de las 12 horas del comienzo de los síntomas y que se lleva a cabo por protocolo en pacientes que hayan sido tratados con fibrinólisis (aunque tengan criterios de reperfusión) o que no hayan sido sometidos a

procedimiento primario de reperfusión por cualquier motivo (incluyendo reperfusión espontánea). Esta definición se aplica solamente cuando se trata del primer proceso de revascularización percutánea que le lleva a cabo durante el proceso presente. Forma parte de la estrategia fármaco-invasiva cuando se observan signos de reperfusión. En estos casos las guías recomiendan llevarla a cabo, siempre que los condicionantes logísticos y organizativos lo permitan, entre las 3 y las 24 horas siguientes a la fibrinólisis.

5. OTROS PROCEDIMIENTOS DE REPERFUSIÓN: Procedimientos que se realicen a lo largo del ingreso por causas no contempladas en los apartados anteriores. Por ejemplo, procedimientos que se realicen para completar la revascularización cuando esta se ha realizado de modo incompleto en la fase aguda (ACTP pronóstica) o bien como consecuencia de nuevos signos o síntomas de isquemia a lo largo del ingreso.

6. REVASCULARIZACIÓN ESPONTÁNEA: Podrá utilizarse el criterio “REVASCULARIZACIÓN ESPONTÁNEA” para explicar la no realización de un procedimiento activo de reperfusión cuando se cumpla lo establecido en puntos 6.a y 6.b.

6.a. Se hayan dado los criterios de entrada en el registro incluyendo un ECG con elevación del segmento ST de modo establecido (no cuando se ha revertido inmediatamente tras la administración de NTG).

6.b. Dentro de las primeras 12 horas del comienzo de los síntomas, sin procedimiento primario, se cumpla uno de los criterios siguientes que justifiquen razonablemente la hipótesis de que la arteria está abierta y puede posponerse la evaluación para angioplastia.

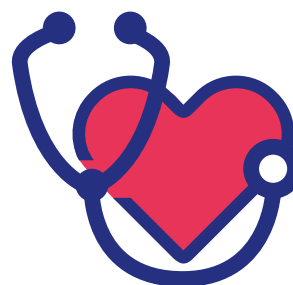
- **CRITERIO CLÍNICO-ELECTROCARDIOGRÁFICO:** Desaparición de los síntomas y disminución del 70% de la elevación ST en la derivación más afectada con desarrollo de T negativa
- **CRITERIO ANGIOGRÁFICO:** Arteria culpable abierta con flujo TIMI 3 y sin una lesión residual que a juicio del cardiólogo intervencionista requiera una angioplastia inmediata.

7. FALSA ACTIVACIÓN: se considera “falsa activación” del Código Infarto cuando se activa dicho código indicando una terapia de reperfusión urgente (se administra fibrinólisis o se realiza cateterismo) y finalmente no se encuentran lesiones coronarias agudas o culpables del episodio en la coronariografía. Ejemplos típicos son pericarditis, miocarditis, sd. Tako-tsubo...

8. ESTRATEGIA FARMACO-INVASIVA: estrategia que contempla como primera opción de reperfusión la fibrinólisis seguida de angioplastia coronaria posfibrinólisis, ya sea de rescate o diferida.

9. CLASIFICACIÓN KILLIP

- **Clase funcional Killip I:** paciente sin signos ni síntomas de insuficiencia cardíaca izquierda.
- **Clase funcional Killip II:** paciente con estertores o crepitantes húmedos, tercer ruido cardíaco o aumento de la presión venosa yugular.
- **Clase funcional Killip III:** paciente con edema agudo de pulmón.
- **Clase funcional Killip IV:** pacientes en shock cardiogénico, hipotensión (presión arterial sistólica inferior a 90 mm Hg), y evidencia de vasoconstricción periférica (oliguria, cianosis o diaforesis).



ANEXO VII - ADAPTACIONES LOCALES DEL CÓDIGO INFARTO (BIHOTZEZ)

1. OSI DEBA BARRENA

Las adaptaciones locales realizadas en esta OSI se resumen en la figura 15 y sirven de ejemplo representativo de los contenidos principales de todas las adaptaciones locales realizadas en los hospitales sin ICPP de Gipuzkoa.

Cuando un paciente se presenta en esta OSI con clínica y ECG compatibles con SCACEST, el médico de urgencias llama a Emergencias para activar el Código Infarto solicitando una "llamada a 3" que se establece entre el médico de Urgencias al cargo del paciente, el coordinador de Emergencias y el hemodinamista del HU Donostia. De esta forma se consensúa la mejor estrategia de reperfusión (traslado para ICPP o fibrinólisis), la decisión del 2º antiagregante (prasugrel, ticagrelor o clopidogrel) ...

Una vez tomada la decisión del traslado para ICPP, el hemodinamista informa al médico de la UCI del HU Donostia. También queda recogido en la adaptación local del protocolo qué ambulancia va a trasladar al paciente al HU Donostia y que otro recurso será la alternativa en caso de estar ocupada alguna de las ambulancias. Este protocolo coordinado es un ejemplo de cómo reducir tiempos de atención y mejorar los resultados en pacientes con SCACEST que se presentan en un hospital sin posibilidad de ICPP



ICP PRIMARIA (Reperfusión ≤120 minutos)

DEBABARRENA
ERAKUNDE SANITARIO INTEGRATUA
ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
DEBABARRENA

TRIAGE		Clínica Sugestiva		
S U S P E R K E T A	MIN 0	EKG Hecho e Interpretado* en <10 minutos Elevación persistente ST ≥ 1 mm en al menos dos derivaciones contiguas o BRI de nueva aparición		
		Enfermería		Médico TD Responsable de la Atención en Susperketa
		Enfermería	Aux. de Enfermería	Médico TDA Apoyo
		1. ECG <10 minutos. 2. Monitorización ECG. Colocar parches marcapasos. 3. Toma de constantes. 4. Oxigenoterapia si Sat O ₂ <92% 5. Vía venosa (2º si no demora). 6. Analítica. 7. SSF 500 ml pmv. 8. Administración de medicación. 9. Registro de informe de enfermería.	1. Desvestir al paciente 2. Retirar prótesis dental. 3. Entregar pertenencias a acompañantes. 4. Ayudar en procedimientos enfermeros. 5. Registro Cronograma.	HISTORIA CLÍNICA 1. ANTECEDENTES PERSONALES: factores de riesgo (hipercolesterolemia, HTA, tabaco, diabetes y obesidad), cardiopatía isquémica (CI) conocida o antecedentes familiares de CI. 2. TTO HABITUAL: toma de inhibidores de la fosfodiesterasa-5. 3. FACTORES DE RIESGO DE SANGRADO: contraindicaciones de fibrinólisis o anticoagulación. 4. ENFERMEDAD ACTUAL: *Hora inicio dolor. Dolor: ✓ * Primeras 12 horas tras el inicio de los síntomas y reperfusión ≤120 minutos. (Indicador de calidad <90 minutos, considerando minuto 0 el momento en el que el ECG está interpretado). ✓ Tipo, localización, irradiación, síntomas acompañantes. • Síntomas atípicos o equivalentes anginosos. 5. EXPLORACIÓN FÍSICA: escala Killip. 6. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS: • ECG. • Analítica (BQ con enzimas cardíacas TnT-CK, Hemograma y Coagulación). • Radiografía tórax (portátil), solo si no demora el traslado. 7. TRATAMIENTO: *No dar IM. • AAS 300 mg oral masticada (*Hora Administración). • NTG oral/si o iv. • Cloruro Mórfico. • 2º antiagregante.
				1. Contactar con Centro y Coordinador 943 46 1111 o tetra y solicitar "llamada a tres" (médico coordinador, Hemodinámica y médico de Urgencias). 2. Consultar 2º antiagregante. • Prasugrel 60 mg. • Ticagrelor 180 mg. • Clopidogrel 600 mg. 3. Informar a familiares. 4. Avisar a Triage. Urgencias Donostia.
	Tiempo límite MIN 30	Salida Dirección Hemodinámica		

*Datos imprescindibles

2. ENTORNO RURAL DE ÁLAVA

En un territorio con amplia dispersión de la población en entornos rurales lejanos del único centro hospitalario con posibilidad de ICPP (HU Álava), se ha establecido una adaptación del protocolo para que se garanticen los tiempos de reperusión establecidos como objetivo. Se prioriza el traslado para ICPP en aquellos casos en que el SVAm pueda estar en <30 min en el punto de atención al paciente y en los casos en que el SVAm esté disponible después de 30 min pero el tiempo de traslado se estime en <90 min. En el resto de casos se propone la fibrinólisis in situ. Se concreta también qué recurso de ambulancia y con qué dotación, se hará cargo del traslado del paciente en cada caso.

