



Universidad de Valladolid

Facultad de Enfermería

GRADO EN ENFERMERÍA

Curso académico 2013/14

TRABAJO DE FIN DE GRADO

Manejo extrahospitalario del Síndrome Coronario con elevación del segmento ST en Castilla y León

Autor/a: Irene María Sanz Maderuelo

Tutor/a: Pedro Martín Villamor

Cotutor/a: María Jesús de la Viuda Gil

RESUMEN

La enfermedad coronaria es la causa mundial más frecuente de mortalidad. En Castilla y León, su incidencia es aún mayor debido al envejecimiento de la población.

En el **Síndrome Coronario Agudo con Elevación del ST** se produce una isquemia en el músculo cardiaco que, si no se trata rápidamente, puede producir infarto, constituyendo, por tanto, una emergencia sanitaria.

El diagnóstico en el ámbito extrahospitalario se realiza fundamentalmente por la clínica y los hallazgos electrocardiográficos, confirmándose por seriación enzimática en el ámbito hospitalario.

El tiempo es un factor vital ya que una rápida reperfusión disminuirá tanto el tamaño del infarto como la mortalidad. Por esta razón se emplean diversas técnicas: administración de fármacos fibrinolíticos, angioplastia coronaria y revascularización mediante cirugía coronaria.

Es importante disponer de un sistema de emergencias bien entrenado y con un protocolo escrito y actualizado para así poder minimizar el tiempo. Este sistema en Castilla y León consta de un **Centro Coordinador de Urgencias (CCU)**, donde el personal sanitario, tras el necesario interrogatorio enviará la asistencia adecuada: **Soporte Vital Avanzado (SVA)** para empezar cuanto antes el tratamiento.

El sistema sanitario que atiende un IAM debe estar coordinado, trabajar en red y aplicar adecuadamente un tratamiento precoz mediante angioplastia primaria (AP) o, en su defecto, tratamiento fibrinolítico (TF). Para que esto se pueda llevar a cabo, se está trabajando en un **“CODIGO INFARTO”** para Castilla y León, pendiente aún de publicar. Para ello se requiere la coordinación de los Servicios de Urgencias del Sistema Sanitario extrahospitalario y hospitalarios, con las Unidades de Hemodinámica capaces de realizar ACTP o en su defecto angioplastia complementaria de TF.

INDICE

1. Justificación	3
2. Objetivos	4
3. Desarrollo	5
3.1. SINDROME CORONARIO AGUDO CON ELEVACIÓN DEL ST (SCACEST).	5
3.2. CENTRO COORDINADOR DE URGENCIAS (CCU)	7
3.3. SOPORTES VITALES AVANZADOS (SVA)	8
3.3.1. Fibrinólisis	12
3.3.2. Angioplastia	15
3.3.3. Código infarto	16
4. CASOS CLINICOS	17
4.1. SCACEST con fibrinólisis extrahospitalaria	17
4.2. SCACEST con angioplastia	18
5. Conclusiones	20
6. Bibliografía	21
7. Anexos	
ANEXO I. Mapa de recursos sanitarios de Castilla y León	22
ANEXO II. Efectos del Primperan	23
ANEXO III. Esquema del SCACEST	26
ANEXO IV. Hoja clínico asistencial	27
ANEXO V. Plan de cuidados del SCACEST	30

1. JUSTIFICACIÓN

La enfermedad coronaria es la causa individual más frecuente de muerte en todos los países del mundo. Más de 7 millones de personas mueren cada año como consecuencia de una cardiopatía isquémica, lo que corresponde a un 12,8% de todas las muertes. Uno de cada 6 varones y una de cada 7 mujeres en Europa morirán de IAM.⁽¹⁾

En lo que respecta a Castilla y León, su incidencia es aún mayor debido al envejecimiento de la población. Según los datos facilitados por la Gerencia de Emergencias de Castilla y León, en el año 2012 el Centro Coordinador atendió un total de 206.297 llamadas, de las cuales:

- 772 eran pacientes que fueron trasladados al hospital con sospecha de síndrome coronario con elevación del segmento ST.
- 140 pacientes, además de ser diagnosticados de síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST recibieron tratamiento fibrinolítico extrahospitalario.

La mortalidad del SCACEST está influenciada por muchos factores, entre ellos: la edad, la clase Killip (la clasificación Killip-Kimball es un score individualizado y basado en un trabajo de 1967, publicado en la revista Am J. Cardiol. 1967 Oct:20 (4):457-64, sobre pacientes con un IAM, para establecer un pronóstico y las probabilidades de muerte en los 30 primeros días post infarto),⁽²⁾ el retraso en la aplicación del tratamiento, el tipo de tratamiento, la historia previa de infarto de miocardio, la diabetes mellitus, la insuficiencia renal, el número de arterias coronarias afectadas, la fracción de eyección y el tratamiento.⁽¹⁾

Al final del trabajo expondré dos casos clínicos con los que espero poder reflejar la importancia que para mí tiene esta patología, y de ahí la razón de haberlo elegido para mi Trabajo Fin de Grado.

2. OBJETIVOS

- Describir el manejo y la toma de decisiones del centro coordinador en pacientes con SCACEST.
- Mostrar el protocolo que se realiza en pacientes con un SCACEST en el ámbito extrahospitalario
- Fundamentar la urgencia de las intervenciones demostrando la importancia del factor tiempo (**el tiempo es músculo**)
- Dar a conocer el futuro protocolo (Código Infarto) el cual se implantara en un breve periodo de tiempo.
- Justificar los continuos esfuerzos para mejorar la calidad de la atención y la investigación sobre esta patología.
- Al final del trabajo expondré dos casos clínicos con los que espero poder reflejar la importancia que para mí tiene esta patología, y de ahí la razón de haberlo elegido para mi Trabajo Fin de Grado.

3. DESARROLLO

3.1 SINDROME CORONARIO AGUDO CON ELEVACION DEL ST (SCACEST)

El infarto agudo de miocardio (IAM) es una emergencia sanitaria que se produce porque una parte del musculo cardiaco se queda, repentinamente, sin riego sanguíneo debido a la obstrucción de una arteria coronaria, provocada por una placa aterosclerótica o un trombo. Esta falta de riego produce una lesión del músculo cardiaco, que si no se trata rápidamente producirá la muerte del tejido muscular afectado. Esto es lo que ocurre en el caso del SCACEST. ⁽³⁾

El *diagnóstico* de un IAM en los servicios extrahospitalarios se realiza fundamentalmente por el cuadro clínico y los hallazgos electrocardiográficos característicos, siendo la seriación enzimática la que lo confirme en el ámbito hospitalario.

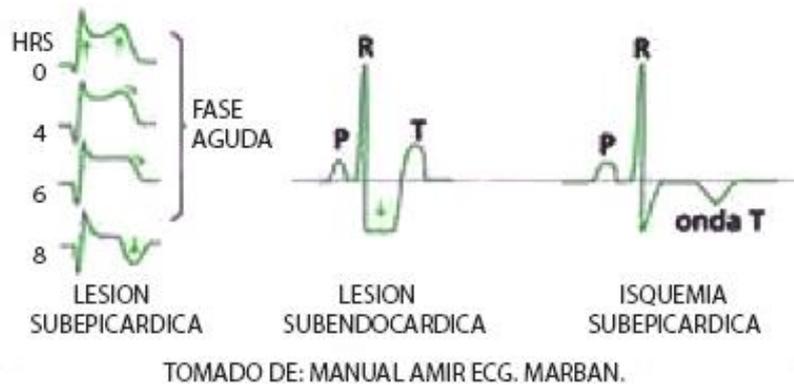
- El **cuadro clínico** será un dolor torácico de perfil isquémico: ^(4,5,6)
 - Se inicia de forma repentina.
 - El dolor se localiza a nivel precordial, central, irradiado en ocasiones al cuello, mandíbula, extremidades superiores y epigastrio.
 - Es de tipo opresivo, constrictivo.
 - Intensidad variable, más prolongada, suele ser superior a 30 min de evolución y progresivo.
 - Suele desencadenarse por diversos factores, tales como el esfuerzo, el estrés, el sueño e incluso el reposo.
 - No se aprecia mejoría tras administrar nitritos ni con reposo.
 - Puede acompañarse de síntomas y signos vegetativos: síncope, sudoración profusa, náuseas y vómitos.
 - Suele existir factores de riesgo cardiovascular: HTA, DM, hipercolesterolemia, dislipemias, sedentarismo, fumador, obesidad, antecedentes familiares de IAM...

A veces aparece un IAM silente (sin dolor), sobretodo en ancianos y diabéticos o puede que se presente en forma equivalente anginoso: síncope, disnea, síndrome

confusional, accidente cerebro vascular, debilidad extrema, vomitos de repetición, etc. ⁽⁴⁾

▪ **Electrocardiograma (ECG):** ⁽⁷⁾

En un IAM con elevación de ST, los cambios se suelen suceder de la siguiente manera, siempre en las derivaciones situadas sobre el área miocárdica afectada:



- Ondas T positivas, simétricas y picudas en al menos dos derivaciones, indicando isquemia subendocárdica.
- Elevación del ST: nueva aparición de una elevación del segmento ST en al menos dos derivaciones contiguas. Para considerarse una elevación significativa debe ser mayor de 0,2 mV (2 “cuadritos”) en precordiales y superior a 0,1 mV (1 “cuadrilo”) en el resto de derivaciones.
- Normalización progresiva del ST + aparición de ondas T negativas por lesión subepicárdica + aparición de ondas Q patológicas si existe necrosis transmural. Estas ondas Q pueden aparecer cuando todavía persiste la elevación del ST o posteriormente. Si el infarto se trata de forma precoz puede no llegar a completarse la necrosis transmural y por lo tanto no se desarrollarán ondas Q.
- Fase crónica: normalización completa del segmento ST + progresiva positivización de ondas T+ ondas Q. en un pequeño porcentaje de casos las ondas Q pueden llegar a desaparecer después de años.

La elevación de segmento ST en el IAM se acompaña de lo que denominamos un descenso especular, es decir, de un descenso del ST en las derivaciones de polaridad opuestas a aquellas en las que se ha producido el ascenso. Por ello, en la práctica clínica cuando objetivemos un ECG con descenso de ST, es importante buscar si existe ascenso del ST en otras derivaciones.

Al hablar del *tratamiento* IAM, hay que hacer especial mención en el concepto **tiempo**. Es de vital importancia debido a que se intentará que la rápida reperusión limite el tamaño del infarto permitiendo el logro de una mejor función ventricular y así también un descenso en la mortalidad. Debido a esto, se están llevando a cabo diversas técnicas con el fin de restablecer el flujo coronario de la forma más rápida posible, como son: (1,8)

- Administración de fármacos fibrinolíticos.
- Angioplastia coronaria.
- Revascularización mediante cirugía coronaria.

Por lo tanto es importante disponer de un sistema médico de urgencias bien entrenado y con un protocolo escrito y actualizado para así poder minimizar el tiempo. Este sistema en Castilla y León consta de un centro coordinador de urgencias y unos soportes vitales avanzados (SVA) que son las UME's (unidades medicalizadas de emergencias) y los helicópteros sanitarios (*ANEXO I*). El servicio de ambulancias desempeña un papel crítico en el manejo del IAM y debe considerarse no sólo una forma de transporte sino también el lugar donde se produce el diagnóstico, la selección y el tratamiento. (1)

El retraso mayor en el inicio del tratamiento del infarto ocurre entre el inicio del dolor y la decisión del paciente de acudir al hospital. Por eso es tan importante ofrecer una buena campaña de educación sanitaria para los ciudadanos y concienciarles de que, ante el comienzo de los síntomas, deben llamar al 112 mejor que acudir al CS o al hospital. (1)

3.2 CENTRO COORDINADOR DE URGENCIAS (CCU)

El manejo de SCACEST comienza cuando el paciente llama al 112 refiriendo dolor torácico. Este será el primer contacto con personal sanitario, el cual, tras un interrogatorio **siempre** necesario para una correcta valoración del paciente, enviará el soporte vital avanzado más cercano y apropiado. Así se podrá realizar el diagnóstico y empezar el tratamiento cuanto antes.

El interrogatorio será el siguiente: (4)

- 1.- Edad y sexo.
- 2.- Enfermedad actual.

- Inicialmente determinar nivel de consciencia y función cardiorrespiratoria.
- Interrogar sobre las características del dolor para descubrir si cumple criterios de patrón isquémico:
 - Forma de presentación.
 - Existencia de algún factor desencadenante.
 - Localización.
 - Irradiación.
 - Características.
 - Intensidad.
 - Duración.
 - Situaciones que agravan el dolor.

3.- Signos y síntomas acompañantes.

- Sospecha de compromiso hemodinámico
- Fiebre.
- Interrogar siempre por signos y síntomas cardiológicos de alarma: ortopnea, síncope, taquicardia, arritmia, edemas en extremidades inferiores.

4.- Antecedentes personales.

- Antecedentes médico quirúrgicos.
- Tratamientos habituales.

5.- Consejos para el paciente y/o la familia

- Sentar al paciente salvo contraindicaciones.
- Desabrocharle la ropa que oprima el cuello y/o torax.
- Valorar la indicación de administrar antiagregantes.
- Si es un paciente con antecedentes de cardiopatía isquémica y no refiere signos de ortostatismo, indicar la administración de Nitroglicerina sublingual.

3.3 SOPORTES VITALES AVANZADOS (SVA)

▪ **MEDIDAS GENERALES** ^(4,5)

- 1- Recostar al paciente, en reposo absoluto, con la cabeza elevada
- 2- Informar y tranquilizar en la medida de lo posible al paciente.
- 3- Anamnesis: hacer especial hincapié en el momento y circunstancias del inicio del dolor y de otros síntomas acompañantes (dolor que coincida con patrón

isquémico). También es muy importante conocer los AP del paciente y si tiene algún factor de riesgo cardiovascular.

4- Exploración física:

- Perfusión tisular
- Pulsos
- Presencia o ausencia de signos neurovegetativos
- Signos de fallo cardiaco

5- Monitorización del paciente:

- Tensión arterial y frecuencia cardiaca
- ECG 12 derivaciones (V3R y V4R si el IAM es inferior) especificando si se hace con o sin dolor. Seria de mucha utilidad tener la posibilidad de comparar con ECG previos.
- Pulsioximetria
- Glucemia capilar

6- Canalizar 2 vías periféricas de grueso calibre. En caso de que no se puedan dos, canalizar al menos una, evitando flexura de codo.

- Extracción de sangre para realizar analítica (para determinación de enzimas cardiacas)
- Iniciar perfusión con S. Glucosado al 5% para mantener vía
- Contraindicada la vía central no compresible, la vía intramuscular y las punciones arteriales.

7- Asegurar la permeabilidad de la vía aérea.

8- Oxigenoterapia: administrar O2 con el dispositivo adecuado en caso de shock cardiogénico, disnea o Sat O2 <95%.

▪ **MEDIDAS ESPECÍFICAS** ⁽⁴⁾

1- ANTIAGREGANTES

- Administrar AAS 250 mg/vo masticable o 150 mg/iv ó ½ amp./iv de Inyesprin®. Está contraindicado de forma absoluta si hay alergia al fármaco y de forma relativa si el paciente presenta ulcus gástrico o asma. En caso de intolerancia a los AINES o ulcus se puede asociar Omeprazol o Ranitidina.

- Clopidogrel 300 mg/vo y en >75 años 75 mg.

2- ENOXAPARINA

- <75 años en bolo iv de 30 mg más dosis sc de 1 mg/Kg/12 h
- >75 años no bolo iv 0,75 mg/kg/12h dosis máxima 75 mg

3- ANTIANGINOSOS

- Administrar nitritos de forma sublingual (0,4 mg) (si el paciente no lo ha hecho ya por los AP que pueda tener) y se puede repetir hasta 3 veces. Si no hay respuesta a los nitritos o el paciente presenta IAM con insuficiencia cardiaca, IAM anterior extenso o isquemia persistente HTA se puede iniciar la administración de Nitroglicerina iv. Evitar si hay contraindicaciones:
 - TAS <90 mmHg
 - Miocardiopatía obstructiva, estenosis mitral o aórtica severa
 - Taponamiento/pericarditis constrictiva
 - Hipovolemia
 - Bradicardia
 - Taquicardia
 - IAM de ventrículo derecho
 - Toma de Sildenafil en las 24 horas anteriores.

4- ANALGÉSICOS

- Cloruro Mórfico: bolos repetidos de 3.5 mg/iv hasta control de dolor (sin sobrepasar 15 mg)
- Meperidina: bolos de 30-50 mg/iv hasta control del dolor (sin sobrepasar 100 mg). Útil si hay IAM inferior y/o posterior, bloqueos, bradicardia e hipotensión.

5- SEDACIÓN

- Diacepam 2,5-5 mg/iv
- Loracepam 1 mg/vo
- Midazolam 2,5-5 mg/iv

6- ANTIEMÉTICOS

- Metoclopramida 10 mg/iv (Primperan ®). Actualmente está en revisión por el Comité de Medicamentos de Uso Humano (CHMP) de la Agencia Europea de Medicamentos (EMA) por sus efectos secundarios de diversa consideración (*ANEXO II*).
- Ondansetron (Zofran®)

7- TRATAMIENTO DE REPERFUSIÓN

Al repermeabilizar la arteria, se consigue que la cantidad de miocardio necrosado sea menor, y esto hace que la disfunción ventricular sea menos importante. El efecto beneficioso de la revascularización se obtiene sobre todo en las primeras 3-6 horas del comienzo del dolor, pero existe beneficio siempre que el paciente continúe con dolor y/o elevación de ST, pues esto significa que hay miocardio que sigue necrosándose, y que por lo tanto todavía se puede salvar.⁽⁸⁾

El médico del SVA valorará criterios de inclusión y de exclusión para iniciar fibrinolisis extrahospitalaria (tabla 1 y 2) e informará al CCU y este al cardiólogo que, ante cualquier duda por parte del médico del SVA, será quien decida si considera más oportuno la fibrinolisis o cumple criterios para angioplastia.

Tabla 1: CRITERIOS DE INCLUSION⁽⁴⁾

CLINICA.

Dolor de tipo coronario de más de 30 minutos de duración y menor de 6 horas, con elevación del segmento ST sin normalización después de tratamiento antianginoso y que no hayan transcurrido más de 12 horas desde el inicio.

EKG.

Cumplir alguno de los siguientes criterios:

- Elevación ST mayor o igual a 1 mm en 2 o más derivaciones de extremidades contiguas.
- Elevación ST mayor o igual a 2 mm en 2 o más derivaciones precordiales contiguas.
- BRIHH (bloqueo de rama izquierda nuevo o presumiblemente nuevo)
- Descenso de ST en V₁-V₂-V₃-V₄ sospecha de IAM posterior + elevación ST en cara inferior (sospecha de IAM ínfero-posterior)

Fuente: Gerencia de emergencias sanitarias de Castilla y León. Manual de actuación clínica en las unidades medicalizadas de emergencias

Tabla 2: CRITERIOS DE EXCLUSION ⁽⁴⁾

CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS	CONTRAINDICACIONES RELATIVAS
<ul style="list-style-type: none"> • Cualquier hemorragia intracraneal previa • Ictus isquémico en los 3 últimos meses. • Proceso neoplásico o malformación vascular cerebral. • TCE o facial cerrado en los últimos 6 meses. • Hemorragia activa • Sospecha de disección de aorta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión arterial no controlada (>180/110 mmHg) • Traumatismo grave reciente (menor de 3 semanas). Litotricia. • Tratamiento con anticoagulantes orales. • Diátesis hemorrágica (trombocitopenia, ect.). • Punción vascular en lugar no compresible. • Insuficiencia renal en diálisis o próximo a dializar. • Laser retiniano menor de 2 semanas • Embarazo-lactancia-parto menor de 30 días. • Reanimación cardiopulmonar (RCP) traumática o prolonga (>10 min) durante el IAM actual. • Ulcus péptico activo. • Pacientes terminales. • Tiempo desde inicio dolor hasta fibrinólisis hospitalaria inferior a 30 minutos.

Fuente: Gerencia de emergencias sanitarias de Castilla y León. Manual de actuación clínica en las unidades medicalizadas de emergencias

3.3.1 FIBRINOLISIS

La fibrinólisis reduce el tamaño del IAM, mejora la supervivencia y disminuye las complicaciones: menos incidencia de fallo de bomba y de arritmias.

El mayor beneficio del tratamiento fibrinolítico se obtiene cuando el paciente lleve menos de 6 horas con dolor. Entre las 6-12 horas, también se produce beneficio, pero menos importante. Administrado más allá de 12 horas, desde el comienzo de los síntomas, este tratamiento no parece aportar beneficios.

El objetivo es poder administrar el fibrinolítico dentro de la primera hora desde el comienzo de los síntomas, éste es el tiempo de máxima eficacia. En estudios experimentales se ha demostrado que si se abre la arteria a los 40 minutos se recupera el

60-70% del área afectada. La administración de fibrinolítico dentro de la primera hora reduce la mortalidad entre 30-50%.

Los pacientes que más se benefician del tratamiento fibrinolítico, en comparación con su no administración, son lógicamente los de mayor riesgo como los pacientes con infarto de localización anterior o que presenten bloqueo de rama izquierda de reciente aparición, en aquellos con compromiso hemodinámico y en pacientes con infarto extenso en el electrocardiograma.

En cuanto a la edad, aunque la reducción de la mortalidad en términos relativos es superior en pacientes inferiores a 65 años, la reducción absoluta de la mortalidad es similar, independientemente de la edad del paciente. ^(4,8)

TIPOS DE FIBRINOLÍTICO ⁽⁸⁾

- Estreptoquinasa (SK): es barata y efectiva, pero es antigénica, y por lo tanto puede dar lugar a reacciones alérgicas.
- rtPA: reduce ligeramente la mortalidad en comparación con la estreptoquinasa.
- Tenecteplase (TKN): es igual de efectivo que el rtPA pero de fácil administración ya que se pauta en un único bolo, tratándose del fibrinolítico más empleado en nuestro medio. Junto con el TKN o el rtPA es obligado el uso de heparina (no fraccionada o de bajo peso molecular) para prevenir el riesgo de reoclusión de la arteria responsable del infarto. Por el contrario con la SK no se aconseja el uso concomitante de heparina

Se aplicará tratamiento fibrinolítico si el tiempo desde el comienzo de los síntomas es menor o igual a 3 horas.

Si ha transcurrido entre 3-6 horas, nos pondremos en contacto con la Unidad Coronaria de referencia para consultar y si la apertura de la arteria mediante ACTP se calcula que sea menor o igual a 90 min se procederá a aplicar el fibrinolítico. En caso contrario el paciente será candidato para realizarle una ACTP primaria. ^(1,4) (**ANEXO III**)

Durante la administración del fibrinolítico se pueden dar las siguientes complicaciones:
(4)

- Dolor
- Arritmias ventriculares
- Bradicardias sintomática- hipotensión
- Bloqueo auriculoventricular
- Fibrilación auricular
- Taquicardia ventricular monomórfica sostenida con complejo ancho
- Reacción alérgica-shock anafiláctico
- Sangrado severo

En Castilla y León el fibrinolítico que se utiliza es el Tenecteplasa o TNK (Metalyse®). Se administra IV en 10 segundos aproximadamente. Se lava la vía con 10 ml de SSF antes y después de la administración. No hay que utilizar suero glucosado en las misma vía porque precipita el fibrinolítico. (4)

PESO	UNIDADES	ML.	PRESENTACIÓN
<60Kg.	6.000U	6ml	Metalyse de 8.000U
≥60-<70Kg.	7.000U	7ml	Metalyse de 8.000U
≥70-<80Kg.	8000U	8ml	Metalyse de 8.000U
≥80-<90Kg.	9.000U	9ml	Metalyse de 10.000U
≥90Kg.	10.000U	10ml	Metalyse de 10.000U

El equipo médico cumplimentará la hoja asistencial y la hoja de registro de fibrinólisis extrahospitalaria (*ANEXO IV*). Actualmente se está trabajando para modificar dicha hoja. Se incluirá el plan de cuidados que enfermería realiza a este tipo de pacientes (*ANEXO V*).

Finalmente, antes de iniciar traslado se pondrá en contacto con el CCU y expondrá la situación actual del paciente, y será el coordinador quien se encargue de: (4)

- Dar preaviso al hospital de referencia.
- Confirmar cama
- Informar del estado del paciente y de la administración del fibrinolítico.
- Solicitar el ingreso directo en el servicio de UCI/cardiología

3.3.2 ANGIOPLASTIA PRIMARIA (ACTP)

Consiste en la repermeabilización de la arteria coronaria responsable del infarto que está teniendo lugar, considerándose más eficaz que la fibrinólisis. Su problema es que precisa de una infraestructura adecuada y pocos centros en Castilla y León cuentan con una disponibilidad durante las 24 horas del día, de salas de hemodinámica capaces de realizar una ACTP y la imposibilidad asimismo de aplicar dicha técnica en el momento oportuno debido a que dicha comunidad es la más extensa de cuantas integran la Península Ibérica e incluso de las regiones de la Unión Europea (superficie 94.224 km² y 2.555.715 habitantes) y por lo tanto, las distancias y los desplazamientos necesarios en muchos casos para trasladar a un paciente con infarto a un hospital de referencia con capacidad para realizar una ACTP son muy amplias (*ANEXO I*)

En Castilla y León sólo hay cuatro hospitales con salas de hemodinámica: ⁽⁹⁾

- a) **El Complejo Asistencial de Burgos** sería hospital de referencia para *Burgos* y provincia de *Soria*. (sin cirugía cardiaca)
- b) **El Complejo Asistencial de León** sería el hospital de referencia para *León*.
- c) **El Hospital Clínico Universitario de Salamanca** sería la referencia para las provincias de *Salamanca*, *Ávila* y *Zamora*.
- d) **El Hospital Clínico Universitario de Valladolid** sería la referencia para las provincias de *Valladolid*, *Palencia* y *Segovia*.

La realización precoz de coronariografía y angioplastia rutinarias tras el tratamiento trombolítico no está indicada. Si están indicadas si se sospecha que el tratamiento trombolítico no ha sido eficaz (no cede el dolor, no aparecen RIVAS (ritmo idioventricular acelerado) y no se normaliza el ST a los 90 minutos), en cuyo caso puede estar indicada una angioplastia urgente (angioplastia de rescate), o si se produce una nueva reoclusión arterial tras la administración del trombolítico (nueva aparición de dolor con relevación del ST). ⁽⁸⁾

Suele preferirse fibrinólisis si la presentación es muy temprana (tres horas o menos desde el comienzo de los síntomas) y existe demora para la realización de ACTP primaria. Por el contrario se prefiere ACTP primaria en las contraindicaciones de la fibrinólisis, en los infartos de alto riesgo (localización anterior, KIII, shock cardiogénico, infarto previo) y en la presentación tardía (inicio de los síntomas más de tres horas antes) siempre y cuando se disponga de un laboratorio de hemodinámica experimentado. ⁽⁸⁾

La aparición de otros dispositivos, como los stents, y la utilización de los nuevos antiagregantes plaquetarios han mejorado sus resultados tanto a corto como a medio plazo. Hoy día, la angioplastia primaria constituye el tratamiento de elección en el infarto agudo de miocardio en aquellos hospitales que disponen de la experiencia e infraestructura necesarias para su realización. ⁽⁸⁾

Cuando se decida que el paciente cumple criterios para realizarle una angioplastia, el SVA empezará con el tratamiento:

❖ Doble antiagregación:

- **AAS** 250 mg/vo masticable o 150 mg/iv
- Se elegirá entre los siguiente antiagregantes dependiendo de las características del paciente:
 - **Clopidogrel:** en >75 años y/o alto riesgo de sangrado. Dosis de carga 600 mg.
 - **Prasugrel:** indicado en <75 años con más de 60 kg y con bajo riesgo de hemorragia y contraindicado en pacientes con AP de ACV o AIT
 - **Ticagrelor:** indicado en pacientes >75 años y bajo riesgo de sangrado.

La doble antiagregación se realizará con AAS y clopidogrel porque es lo que hoy en día se dispone en la ambulancia.

3.3.3 CÓDIGO INFARTO

A diferencia de la disminución de la mortalidad hospitalaria observada en los últimos años, la mortalidad antes de llegar al hospital no ha cambiado mucho. Es, por tanto, totalmente determinante en la calidad asistencial recibida por el paciente con IAM, tanto

en la reducción de los tiempos de asistencia extrahospitalaria como en los tiempos de traslado necesarios para recibir el tratamiento de reperfusión (TR) adecuado. ⁽¹⁰⁾

Para conseguirlo el sistema sanitario q atiende un IAM debe estar coordinado, trabajar en red y aplicar adecuadamente un TR precoz mediante angioplastia primaria (AP) o, en su defecto, tratamiento fibrinolítico (TF). Para que esto se pueda llevar a cabo, se está trabajando en un “**CODIGO INFARTO**” para Castilla y León, pendiente aún de publicar. ⁽¹⁰⁾

Este nuevo protocolo pretenderá: la activación y puesta en marcha de un procedimiento coordinado que permite prestar la atención sanitaria más eficaz a los pacientes con SCACEST que presentan un tiempo de inicio de los síntomas menor de 12 horas. Con un plan organizado para responder a un **código infarto** la mortalidad del IAM podría reducirse un 30% y los reingresos hasta un 50%. Ello requiere la coordinación de los Servicios de Urgencias del Sistema Sanitario extrahospitalario y hospitalarios, con las Unidades de Hemodinámica capaces de realizar ACTP o en su defecto angioplastia complementaria de TF. ⁽¹⁰⁾

4. CASOS CLÍNICOS

4.1 SCACEST CON FIBRINOLÍISIS EXTRAHOSPITALARIA

- **Día:** 30-11-2013
- **Hora:** 14:42:55
- **Localización:** Centro de Salud (CS) de Berlanga de Duero (Soria)
- **Descripción del caso:**

Varón de 53 años que acude al CS con dolor precordial de 15 minutos de evolución, con cortejo. FC 78, SAT O₂ 98%, TA SISTOLICA 140 y tras administrar morfina, aspirina y O₂ baja a 100.

AP: DM no insulino dependiente, sobrepeso, hipercolesterolemia.

ECG: elevación de ST en II III AVF y descenso de ST en V1 V2 V3 V4.

- **Recursos:** (*ANEXO I*)
 - Helicóptero de Burgos (36 minutos) ocupado
 - Helicóptero de Salamanca 66 minutos

- Helicóptero de Astorga 78 minutos
- UME de Soria 51,20 km.....47 minutos
- Svb Burgo de Osma 24,30 km.....21 minutos
- Svb Almazan 31,40 km.....26 minutos

• **Resultado:**

La llamada entró en el CCU a las 14:42:55, se activa la UME de Soria a las 14:46:02 y llega al CS a las 15:23:13 (transcurren 37 minutos 11 segundos). Una vez allí valoran al paciente hasta las 15:42:05 que comienza el traslado al hospital (transcurren 18 minutos y 52 segundos). El médico de la UME llama al CCU, comenta el caso al coordinador. Cumple criterios para realizar fibrinólisis extrahospitalaria Llegan al hospital a las 16:29:02 (tardan 46 minutos 57 segundos).

- *Desde que entra la llamada hasta que el paciente llega al hospital han transcurrido **1 hora 47 minutos 7 segundos**.*
- *Desde que el paciente comienza con dolor hasta que llega al hospital han transcurrido **2 horas 2 minutos 7 segundos**.*

El tratamiento que la UME aplicó al paciente fue el siguiente:

- Doble Antiagregación:
 - AAS 300 mg.
 - Clopidrogel 300 mg.
- Enoxaparina
- Antianginosos: Nitroglicerina sublingual.
- Analgesia: Cloruro mórfico
- Antiemético: Ondasentron.
- Fibrinolítico: Tenecteplasa

4.2 SCACEST CON ANGIOPLASTIA

- **Día** 16-11-2013
- **Hora** 18:39:34 h
- **Localización:** CS de Matilla de los Caños del Rio (Salamanca)

- **Descripción del caso:**

Mujer de 64 que acude al CS con dolor precordial continuo desde las 18:30 h irradiado a brazo izquierdo con sudoración. Tuvo a las 17:30 dolor torácico pero discontinuo.

AP: HTA, hipercolesterolemia, hiperuricemia.

ECG: elevación de ST en cara inferior y descenso en I, V1 V2 V3.

- **Recursos: (ANEXO I)**

- Helicóptero de Salamanca cierra base a las 17:52 h.
- SvB de La Fuente de San Esteban 33,6 km.....24 minutos
- UME de Salamanca 36,7 km.....26 minutos

**Resto de svb cercanos se localizan en Salamanca*

- **Resultado:**

La llamada entró en el CCU a las 18:39:34, se activa la UME de Salamanca a las 18:41:32 y llega al CS a las 19:10:35 (transcurren 29:03min). Una vez allí, valoran al paciente hasta 19:35:03 (tardan 24:27 min). El médico de la UME llama al CCU, comenta el caso al coordinador y se hace conversación a tres con el cardiólogo de guardia del Hospital Clínico de Salamanca. Se decide hacer ACTP. Llegan al hospital a las 20:01:52 (tardan 26:49min).

-Desde que entra la llamada hasta que el paciente llega al hospital han transcurrido 1 hora 22 min 18 segundos.

-Desde que el paciente comienza con dolor hasta que llega al hospital han transcurrido 1 hora 31 min 52 segundos.

El tratamiento que la UME aplicó al paciente fue el siguiente:

- Doble antiagregación:
 - AAS 300 mg
 - Clopidogrel 600 mg
- Protector Gastrico: Pantoprazol
- Analgésico: Dolantina
- Antiemético: Ondasetron.

5. CONCLUSIONES

Diversos estudios recientes han subrayado un descenso en la mortalidad aguda y a largo plazo después de un SCACEST, en paralelo con un aumento de la terapia de reperfusión, intervención coronaria percutánea (ICP) primaria, tratamiento antitrombótico moderno y tratamientos de prevención secundaria. A pesar de esto, la mortalidad sigue siendo importante, con aproximadamente un 12% de mortalidad en 6 meses y con tasas más elevadas en pacientes con mayor riesgo, lo que justifica los continuos esfuerzos por mejorar la calidad de la atención, la adherencia a las guías y la investigación.⁽¹⁾

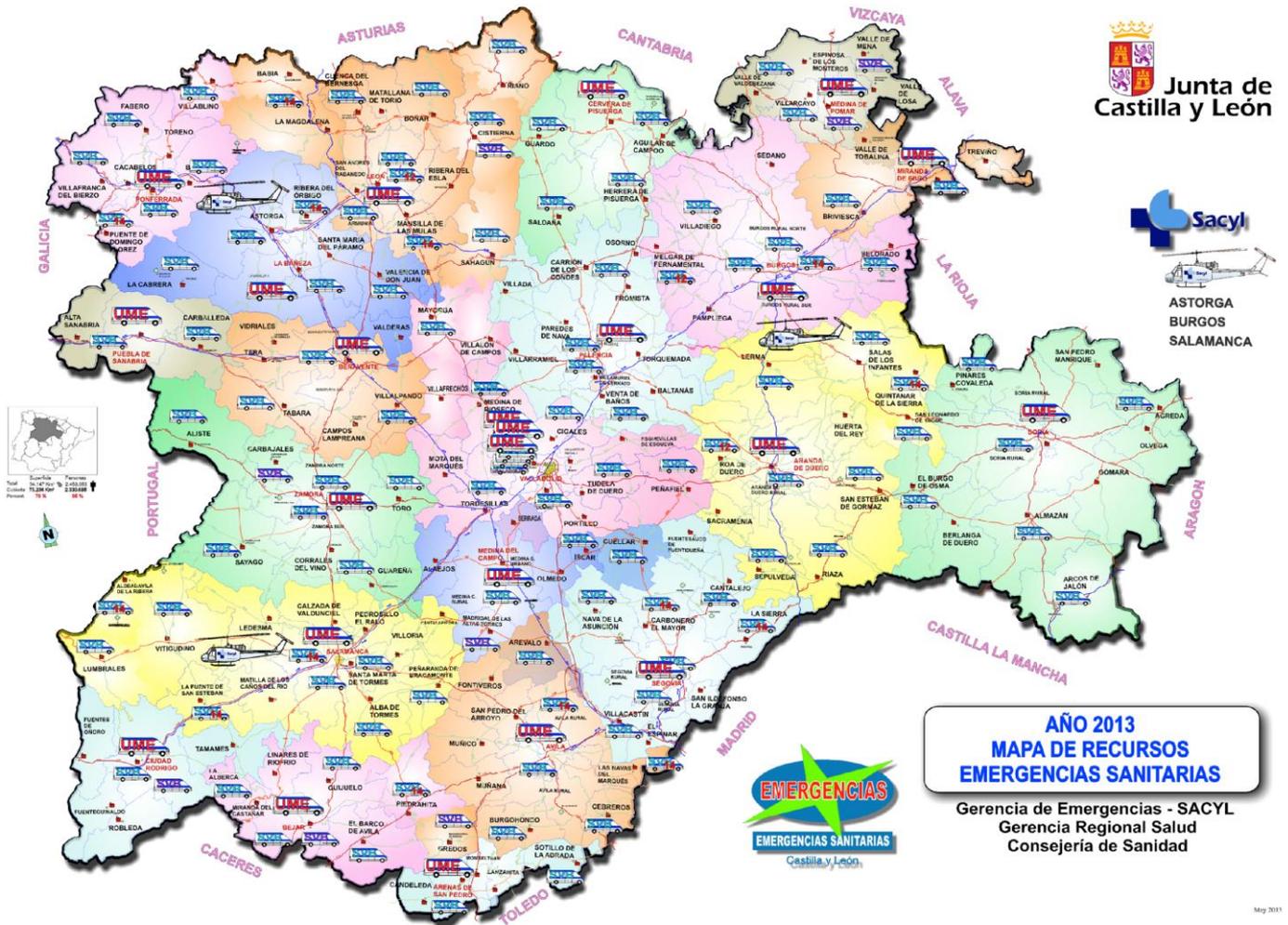
Con el objetivo de disminuir esta tasa, está pendiente la implantación del **CODIGO INFARTO** anteriormente citado, con el que se podría reducir la mortalidad en un alto porcentaje. Para que sea posible llevar a cabo este protocolo es necesario que todo el personal sanitario este formado y concienciado de su importancia. Por eso es imprescindible la creación de programas de formación y difusión del código infarto.

6. BIBLIOGRAFIA

1. Steg G, James SJ, Atar D, Badano LP, Lundqvist CB, Borger MA, et al. Guía de práctica clínica de la ESC para el manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. *Rev Esp Cardiol.* 2013; 66 (1): 53, e1-e46
2. Medicina Interna al Día. Clasificación de Killip y Kimball y la Clasificación de Forrester. (Sitio Web).
<http://medicinainternaaldia.wordpress.com/2012/10/09/clasificacion-de-killip-y-kimball-y-la-clasificacion-de-forrester/> (Consultado: 18 de noviembre de 2013).
3. Álvarez JM, Maroto JM, Arós LF, Martín C, Azpitarte J, Mayordomo J, et al. Guía del enfermo coronario. 9th ed. Madrid, España. Sociedad Española de Cardiología; 2006
4. Gerencia de emergencias sanitarias de Castilla y León. Manual de actuación clínica en las unidades medicalizadas de emergencias. Valladolid, España. SACYL. 2007.
5. Acebedo Esteban J, Alba Carmona B, Alonso Fernández MJ, Aranda Fernández A, Barrado Muñoz L, Barragán Chaves J, et al. Cuidado integral del paciente crítico de la extrahospitalaria a la UCI. 1st ed. Barcelona, España. ELSEVIER MASSON; 2008
6. Aguilar Reguero JR. Dolor torácico. Manual de emergencia médica extrahospitalaria. Madrid, España. ARAN. 2001.
7. Suárez Barrientos. A, Ruiz Mateos. B, Alegre Canals. O, Balbacid Domingo. EJ, Fernández Jiménez. R, Kallmeyer Mayor. A, et al. Manual AMIR ECG Electrocardiografía. 1st ed. España. MARBÁN, S.L.; 2010
8. Feltes Ochoa RA, Álvarez Blasco F, Balaguer Solé. O, Barberá Durbán. R, Barreda Bonis. AC, Bravo Malo. A, et al. Manual CTO de Medicina y Cirugía. 7th ed. Madrid, España. Mc Graw Hill; 2007
9. Fundación castellano leonesa de cardiología. *Unidades de hemodinámica en Castilla y Leon.* (Sitio Web).
http://www.fucalec.com/REGISTRO/unidades_hemodinamica.aspx
(Consultado: 15 de noviembre de 2013).
10. Fundación castellano leonesa de cardiología. *Codigo Infarto.* (Sitio Web)
(Consultado: 15 de noviembre de 201

7. ANEXOS

▪ ANEXO I



▪ ANEXO II



Nota informativa

Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios AEMPS

METOCLOPRAMIDA: RESTRICCIONES DE USO, ACTUALIZACIÓN DE INDICACIONES Y POSOLOGÍA

Fecha de publicación: 30 de julio de 2013

Categoría: MEDICAMENTOS DE USO HUMANO, SEGURIDAD.
Referencia: MUH (FV), 22/2013

Finalizada la revisión del balance beneficio-riesgo de metoclopramida en sus indicaciones autorizadas, se recomienda:

- **No utilizar metoclopramida en niños menores de 1 año.**
- **Restringir su uso en niños y adolescentes de 1 a 18 años como segunda línea de tratamiento en prevención de náuseas y vómitos retardados en quimioterapia y en tratamiento de náuseas y vómitos postoperatorios.**
- **Restringir su uso en pacientes adultos para prevención y tratamiento de náuseas y vómitos inducidos por quimioterapia (retardados), radioterapia, cirugía y migraña.**
- **Limitar la duración del tratamiento a un máximo de 5 días.**
- **Limitar la dosis máxima a 0,5 mg por kg de peso en 24 horas.**

Se recomienda asimismo revisar el tratamiento de los pacientes que utilizan metoclopramida de forma habitual.

Metoclopramida es una benzamida perteneciente al grupo de los neurolépticos que se utiliza por sus propiedades antieméticas y procinéticas para la prevención y tratamiento de náuseas y vómitos, así como en los trastornos funcionales del aparato digestivo. En España, metoclopramida se encuentra comercializada como monofármaco y en asociación con otros principios activos¹.

El Comité de Medicamentos de Uso Humano (CHMP) de la Agencia Europea de Medicamentos (EMA), ha revisado el balance beneficio-riesgo de metoclopramida en sus indicaciones autorizadas tanto para adultos como para pediatría.

¹ Metoclopramida monofármaco: Primperán®, Metoclopramida Kern Pharma®, Metoclopramida Pensa®, Metoclopramida en asociación: Aeroflat®, Antianorex®, Suxidina®.

CORREO ELECTRÓNICO
vigilancia@aemps.es

Página 1 de 3
www.aemps.gob.es

C/ CAMPEZO, 1 – EDIFICIO B
28022 MADRID
TEL: 91 822 53 30/31
FAX: 91 822 53 36

Fuente: AEMPS. Se autoriza la reproducción total o parcial del contenido de esta información, siempre que se cite expresamente su origen. La AEMPS pone a su disposición un servicio gratuito de suscripción a sus contenidos en la web: www.aemps.gob.es en la sección "listas de correo".



El motivo de esta revisión ha sido la evaluación de los riesgos asociados a metoclopramida, en particular los efectos neurológicos (p. ej. alteraciones extrapiramidales y discinesia tardía) y cardiovasculares, así como sus datos de eficacia en distintas indicaciones ya que estas no son uniformes en distintos países de la Unión Europea (UE). Previamente se había revisado la seguridad de metoclopramida en la población pediátrica (ver [nota informativa MUH \(FV\) 20/2011](#)).

Esta revisión confirma el riesgo ya conocido de reacciones extrapiramidales a corto plazo y de discinesia tardía. Este riesgo de reacciones adversas neurológicas agudas es mayor en niños, con dosis altas y en tratamientos a largo plazo, y es más probable que ocurran tras la administración de varias dosis. Los pacientes de edad avanzada mostraron un mayor riesgo de discinesia tardía irreversible tras tratamientos prolongados.

También se han notificado algunos casos de reacciones adversas cardiovasculares graves (incluyendo hipotensión, shock, síncope, bradicardia, bloqueo auriculo-ventricular y paro cardíaco), fundamentalmente tras la administración intravenosa en pacientes que presentaban factores de riesgo para patologías cardíacas.

En base a los datos disponibles, el CHMP ha recomendado restringir las condiciones de uso de metoclopramida en relación a sus indicaciones terapéuticas, duración de tratamiento y dosis máxima diaria, suspendiéndose las formulaciones de concentraciones más altas. Dichas recomendaciones se especifican en el anexo a esta Nota.

Las modificaciones en las condiciones de uso de metoclopramida se harán efectivas mediante la correspondiente decisión de la Comisión Europea.

Mientras tanto, la AEMPS recomienda a los profesionales sanitarios seguir las condiciones de uso que figuran en el anexo de esta Nota y revisar el tratamiento de aquellos pacientes que actualmente utilizan metoclopramida de forma habitual.

Finalmente se recuerda la importancia de notificar todas las sospechas de reacciones adversas al [Centro Autónomo de Farmacovigilancia correspondiente](#) del SEFV-H, pudiéndose notificar también a través del formulario electrónico disponibles en la web <https://www.notificaram.es>.



ANEXO A LA NOTA INFORMATIVA MUH (FV) 22/2013 DE LA AEMPS

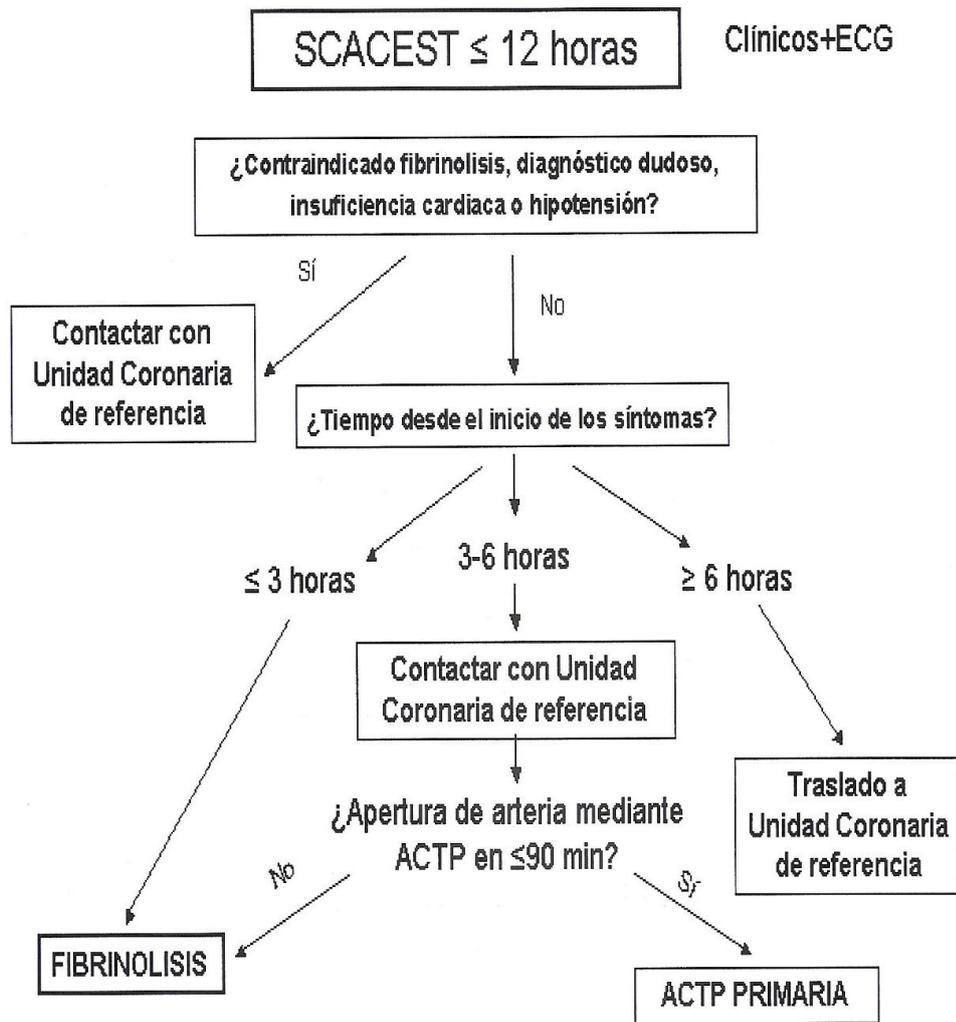
MODIFICACIONES DE LAS CONDICIONES DE USO DE METOCLOPRAMIDA

- No prolongar el tratamiento durante más de 5 días.
- Restricción de indicaciones:
 - Adultos: No debe usarse en tratamientos de alteraciones clínicas (p. ej. gastroparesis, dispepsia, reflujo gastroesofágico) ni como un complemento en los procedimientos quirúrgicos o radiológicos. Se mantiene indicada en la prevención y tratamiento de náuseas y vómitos postoperatorios, inducidos por radioterapia o asociados a migraña² aguda, así como náuseas y vómitos retardados (no agudos) inducidos por quimioterapia³.
 - Pediatría: no debe usarse en niños menores de un año. Para los mayores de esta edad su uso queda restringido a segunda línea de tratamiento de náuseas y vómitos post-operatorios y prevención de náuseas y vómitos retardados tras quimioterapia.
- Posología: En adultos la dosis recomendada (para todas las vías de administración) es de 10 mg hasta tres veces al día, en niños, de 0,1 a 0,15 mg por kg de peso corporal hasta tres veces al día. La dosis máxima en adultos y niños en 24 horas será de 0,5 mg/kg de peso corporal.
- Precauciones y prevención de reacciones adversas:
 - Las dosis intravenosas deben ser administradas lentamente (bolo lento), durante al menos 3 minutos.
 - La administración intravenosa a pacientes con mayor riesgo de reacciones cardiovasculares debe realizarse con especial precaución (p. ej. pacientes de edad avanzada, con alteraciones en la conducción cardíaca, desequilibrio electrolítico no corregido, bradicardia o aquellos en tratamiento con medicamentos que puedan prolongar el intervalo QT).
- Suspensión de formulaciones: las formas orales líquidas con concentración superior a 1 mg/ml y las parenterales (intravenosas) con más de 5 mg/ml deberán suspenderse.

² Dosis mayores de 10 mg no demostraron un aumento de eficacia. Los efectos de metoclopramida sobre la motilidad pueden mejorar la absorción de los analgésicos administrados por vía oral.

³ Los datos de eficacia en náuseas y vómitos agudos inducidos por quimioterapia son limitados y sugieren que metoclopramida fue inferior a los antagonistas de 5HT₃ y requirió altas dosis que están asociadas con un aumento del riesgo de reacciones adversas.

▪ ANEXO III



▪ **ANEXO IV**



ANEXO I: HOJA DE REGISTRO

FECHA	U.M.E	HOSPITAL RECEPTOR
-------	-------	-------------------

DATOS DE FILIACION DEL PACIENTE

NOMBRE		APELLIDOS	
EDAD	FECHA NACIMIENTO	SEXO	
DIRECCION		MUNICIPIO	PROVINCIA
TELEFONO 1	TELEFONO2	TELEFONO 3	
CIP	SS	D.N.I.	
URBANO	RURAL	REG.	Nº.PACIENTE

HORAS

ACTIVACION U.M.E.	ASISTENCIA U.M.E.	LLEGADA HOSPITAL
COMIENZO DOLOR	REALIZACION E.C.G.	LLEGADA UCI
		COMIENZO FIBRINOLISIS

CRITERIOS DE INCLUSION

<p>CLINICA. Dolor de tipo coronario de más de 30 minutos de duración y menor de 6 horas, sin normalización del segmento ST después de tratamiento antianginoso.</p> <p>ECG. Cumplir alguno de los siguientes: -Elevación ST mayor o igual a 1 mm en 2 o más derivaciones de extremidades contiguas. -Elevación ST mayor o igual a 2 mm en 2 o más derivaciones precordial contiguas. -BRIHH -Descenso de ST en V₁-V₂-V₃-V₄ sospecha de IAM posterior + elevación ST en cara inferior</p>
--

CRITERIOS DE EXCLUSION

<i>La existencia de UNO de estos criterios contraindica la fibrinolis extrahospitalaria</i>	SI	NO
ICTUS HEMORRAGICO		
ICTUS ISQUEMICO EN EL ULTIMO AÑO		
PROCESO EXPANSIVO CRANEAL – NEOPLASIA – FISTULAS – ANEURISMAS		
CIRUGIA CRANEAL – T.C.E. EN LOS ULTIMOS 6 MESES		
T.C.E. MENOR DESPUES DEL I.A.M. ACTUAL		
HEMORRAGIA INTERNA ACTIVA		
HEMORRAGIA INTERNA RECIENTE (MENOR DE 2 SEMANAS)		
SOSPECHA DE DISECCION DE AORTA		
HIPERTENSION ARTERIAL NO CONTROLADA (>180/110)		
TRAUMATISMO GRAVE RECIENTE (MENOR DE 3 SEMANAS) – LITOTRIZIA		
TRATAMIENTO CON ANTICOAGULANTES ORALES		
DIATESIS HEMORRAGICA (TROMBOCITOPENIA, etc.)		
PUNCION VASCULAR EN LUGAR NO COMPRESIBLE		
INSUFICIENCIA RENAL EN DIALISIS O PROXIMO A DIALIZAR		
LASER RETINIANO MENOR DE 2 SEMANAS		
EMBARAZO – LACTANCIA – PARTO MENOR DE 30 DIAS		
RCP TRAUMÁTICA O PROLONGADA (> 10 MINUTOS) DURANTE EL I.A.M. ACTUAL		
ULCUS PEPTICO ACTIVO		
PACIENTES TERMINALES		
Tº DESDE INICIO DEL DOLOR HASTA FIBRINOLISIS HOSPITALARIA < 30 MIN		

TRATAMIENTOS PREVIOS

--

ALERGIAS

NO	SI
----	----

VIA VENOSA PERIFERICA

DERECHA	IZQUIERDA
---------	-----------

CONTROLES BASALES PREFIBRINOLISIS

PESO	TAS	TAD	TAM	FC	FR	Sat.O ₂
------	-----	-----	-----	----	----	--------------------

CONTROLES POSTFIBRINOLISIS

- Monitorizar TA cada 2 minutos durante los 5 primeros minutos de la administración del fibrinolítico.
- Controles posteriores cada 5 minutos o según necesidades

HORA	T.A. SISTOLICA	T.A. DIASTOLICA	F.CARDIACA	Sat. O ₂
1ª Toma				
2ª Toma				
3ª Toma				

MEDICACION ADMINISTRADA

FIBRINOLITICO DOSIS	TNK	OTRO
------------------------	-----	------

MEDICACION	HORA	DOSIS	VIA	OBSERVACIONES
AAS				
INYESPRIN				
NITROGLICERINA S.L.				
NITROGLICERINA V.I.V.				
CL.MORFICO				
DOLANTINA				
HEPARINA Na BOLO >65 Kg 5.000 U < 65 Kg 4.000 U				
HEPARINA Na Perfusión		250 mg/500 cc/SF 20 ml/h	V.I.V.	
ENOXAPARINA (Clexane ®)				
ATROPINA				
ADRENALINA				
LIDOCAINA				
PRIMPERAN				
MARCAPASOS				
CARDIOVERSION				
DEFIBRILACION				

RCP Anotar tiempo de realización y causa (FV – Asistolia – AESP)

COMPLICACIONES (Varias posibilidades, marcar con una X)

A.C.V.A.	HIPOTENSION	F/FL. AURICULAR	B.A.V. 2º I	F. VENTRICULAR
HEMORRAGIA PIEL	SINCOPE	T.S.V.	B.A.V. 2º II	ASISTOLIA
E.A.P.	SHOCK Cardiogénico	TAQ. V.	B.A.V. 3º	MUERTE
HIPERTENSION		BIGEMINISMO	A.E.S.P.	

GRADO DE KILLIP	I No signos de I.C. No 3º Tono.	II I.C. ligera/media. Estert. < 50% ó 3º Tono	III I.C. grave. E. Pulmonar. Estert. > 50% 3er Tono.	IV Shock cardiogénico
------------------------	---	--	--	---------------------------------

▪ ANEXO V

PLAN DE CUIDADOS: SINDROME CORONARIO AGUDO			
Paciente que presenta una disminución brusca del flujo sanguíneo y/o aporte de oxígeno al miocardio con manifestaciones <u>isquémicas</u> .			
Dominio	Diagnóstico con Factores relacionados	Resultado con Indicadores	Intervenciones con actividades
AFRONTAMIENTO/TOLERANCIA AL ESTRES	Ansiedad FR Cambios en el estado de salud	Nivel de Ansiedad -IND -Inquietud -Ansiedad verbalizada - Desasosiego	Disminución de la ansiedad ACT <ul style="list-style-type: none"> - Escuchar con atención - Explicar todos los procedimientos, incluyendo las posibles sensaciones que se han de experimentar durante el procedimiento. - Animar la manifestación de sentimientos, percepciones y miedos. - Utilizar un enfoque sereno que de seguridad - Administrar medicamentos que reduzcan la ansiedad, si están prescritos
PROBLEMAS EN COLABORACIÓN /COMPLICACIONES POTENCIALES			
CARDIO VASCULAR	Disminución de la perfusión cardiaca	Perfusión tisular: cardiaca IND <ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia cardiaca apical - Presión arterial sistólica - Presión arterial diastólica - Angina - Diaforesis - <u>Náuseas</u> - Vómitos - Arritmias - Hallazgos del E.C.G. 	Cuidados cardiacos: Agudos ACT <ul style="list-style-type: none"> - Evaluar el dolor torácico (intensidad, localización, radiación, duración y factores precipitadores y de alivio.) - Monitorizar el ritmo y la frecuencia cardiaca - Obtener el ECG de 12 derivaciones, si correspondiera - Extraer muestras sanguíneas para controlar los niveles de CPK, LDH y AST, si procede. - Administrar los medicamentos que alivien/ eviten el dolor y la isquemia, si están pautados - Vigilar las tendencias de la presión sanguínea y los parámetros hemodinámicas, si hubiera disponibilidad (PVC y PCP de cuña/arterial.) - Controlar la eficacia de la medicación