



ESCUELA DE ENFERMERÍA "CASA DE SALUD VALDECILLA"

# **TRABAJO FIN DE GRADO**

## **Plan de cuidados de enfermería estandarizado para pacientes con infarto de miocardio en fase aguda**

---

### **Standardized nursing care plan for patients with myocardial infarction in acute stage**

AUTORA: Verónica Malfaz Hernández

DIRECTORA: Ana Rosa Alconero Camarero

**JULIO 2016**

**4º GRADO EN ENFERMERÍA**

**CURSO 2015-2016**

**DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA**

**UNIVERSIDAD DE CANTABRIA**

# ÍNDICE

1.	ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS.....	3
2.	RESUMEN .....	1
3.	INTRODUCCIÓN.....	2
3.2.	OBJETIVOS DEL TRABAJO.....	2
3.3.	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA .....	2
4.	CAPÍTULO I: EL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO .....	4
4.1.	DEFINICIÓN, FISIOPATOLOGÍA Y CLASIFICACIÓN .....	4
4.2.	EPIDEMIOLOGÍA .....	5
4.3.	FACTORES DE RIESGO .....	6
4.3.1.	Factores de riesgo no modificables .....	7
4.3.2.	Factores de riesgo modificables .....	7
4.4.	MANIFESTACIONES CLÍNICAS .....	9
4.4.1.	Manifestaciones clínicas en las mujeres .....	10
4.5.	PRUEBAS DIAGNÓSTICAS.....	10
4.6.	TRATAMIENTO EN FASE AGUDA.....	11
4.6.1.	Tratamiento del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST).....	12
4.6.2.	Tratamiento del infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST (IAMSEST).....	12
4.7.	COMPLICACIONES .....	13
5.	CAPÍTULO II: PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA ESTANDARIZADO PARA PACIENTES CON INFARTO DE MIOCARDIO EN FASE AGUDA .....	15
5.1.	INTRODUCCIÓN/JUSTIFICACIÓN.....	15
5.2.	POBLACIÓN DIANA .....	16
5.3.	DURACIÓN DEL PROCESO .....	16
5.4.	PROBLEMAS INTERDEPENDIENTES.....	16
5.4.1.	COMPLICACIONES POTENCIALES (CP) .....	16
5.4.2.	OBJETIVOS .....	17
5.4.3.	INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA RELACIONADAS CON LA PRESCRIPCIÓN MÉDICA .....	17
5.4.3.1.	ESTUDIOS DIAGNÓSTICOS .....	17
5.4.3.2.	TRATAMIENTOS .....	17
5.4.4.	INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA .....	17
5.5.	DIAGNÓSTICOS, RESULTADOS E INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA .....	22
5.6.	PROBLEMAS DE AUTONOMÍA .....	26
6.	REFLEXIONES.....	28

7. BIBLIOGRAFÍA.....	29
8. ANEXOS.....	32
ANEXO 1. TERCERA DEFINICIÓN UNIVERSAL DEL IAM.....	32
ANEXO 2. CLASIFICACIÓN IAM .....	33
ANEXO 3. TIEMPOS DE DEMORA.....	34
ANEXO 4. INDICACIONES Y ASPECTOS DE LA ANGIOPLASTIA PRIMARIA.....	34
ANEXO 5. CONTRAINDICACIONES PARA EL TRATAMIENTO FIBRINOLÍTICO .....	35
ANEXO 6. CRITERIOS DE RIESGO QUE INDICAN LA NECESIDAD DE UNA ESTRATEGIA INVASIVA EN LOS SCASEST .....	35

# 1. ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

ACTP: angioplastia coronaria transluminal percutánea

BAV: bloqueo auriculoventricular

BRIHH: bloqueo de rama izquierda del Haz de His

CABG: cirugía de revascularización aortocoronaria

CC: cardiopatía coronaria

cHDL: colesterol de alta densidad

CK-MB: isoenzima MB de la creatina cinasa

cLDL: colesterol de baja densidad

CP: complicaciones potenciales

cTn: troponina

DM: diabetes mellitus

ECG: electrocardiograma

ECV: enfermedad cardiovascular

FC: frecuencia cardíaca

FRCV: factores de riesgo cardiovascular

FV: fibrilación ventricular

HTA: hipertensión arterial

IAM: infarto agudo de miocardio

IAMCEST: infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST

IAM<sub>NQ</sub>: infarto agudo de miocardio no Q o no transmural

IAM<sub>Q</sub>: infarto agudo de miocardio Q o transmural

IAMSEST: infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST

IC: insuficiencia cardíaca

i.v.: intravenoso

INE: Instituto Nacional de Estadística

NANDA-I: North American Nursing Diagnosis Association-International

NIC: Nursing Interventions Classification

NOC: Nursing Outcomes Classification

OMS: Organización Mundial de la Salud

PAS: presión arterial sistólica

PAD: presión arterial diastólica

PCE: plan de cuidados estandarizado

SCA: síndrome coronario agudo

SCACEST: síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST

SCASEST: síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST

TFG: trabajo fin de grado

TV: taquicardia ventricular

## 2. RESUMEN

El infarto agudo de miocardio (IAM) es una patología causada por la ausencia de oxigenación debido a la oclusión de una arteria coronaria, haciendo que el miocardio muera y deje de funcionar adecuadamente. Es una de las primeras causas de muerte tanto a nivel mundial como en nuestro país. En el IAM cobran especial relevancia los factores de riesgo, la prontitud en la que se detectan las manifestaciones clínicas, la obtención de las pruebas diagnósticas y la instauración un tratamiento. Todo ello, determinará el pronóstico.

Los objetivos son describir las características de esta enfermedad y establecer un plan de cuidados de enfermería estandarizado para pacientes con IAM.

La enfermería juega un papel esencial, ya que en numerosas ocasiones son los primeros en recibir al paciente y activar las medidas oportunas para reducir los tiempos de demora. Asimismo, disponen de los conocimientos y las habilidades necesarias para actuar, por lo que es preciso disponer de un plan que contenga todas las intervenciones necesarias.

Para ello, elaboramos el plan de cuidados de un paciente siguiendo los pasos del método científico y apoyándonos en la taxonomía NANDA-I, así como en la NOC y NIC para delimitar resultados e intervenciones enfermeras, respectivamente.

**Palabras clave:** infarto de miocardio, síndrome coronario agudo, factores de riesgo y cuidados de enfermería.

### **Abstract**

Acute myocardial infarction (AMI) is a disease caused by lack of oxygen due to an occlusion in a coronary artery, causing the myocardium dies and stop functioning properly. It is one of the leading causes of death on the world level as well as in our country. In the AMI is particularly relevant the risk factors, the promptness detecting clinical manifestations, obtaining diagnostic tests and establishing treatment. All this will determine the outcome.

The aims are to describe the characteristics of this disease and establish a standardized nursing care plan for patients with AMI.

Nursing plays an essential role because in many occasions are the first to receive the patient and enable appropriate measures to reduce the delay time. They also have the knowledge and skills necessary to act, so you must have a plan containing all necessary interventions.

To do this, we developed the care plan of a patient following the steps of the scientific method and relying on the NANDA-I taxonomy, as well as the NOC and NIC to define outcomes and nursing interventions, respectively.

**Keywords:** myocardial infarction, acute coronary syndrome, risk factors and nursing care

### 3. INTRODUCCIÓN

#### 3.1. ESTADO ACTUAL DEL TEMA

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) suponen la primera causa de muerte en todo el mundo. Se calcula que en 2012 murieron 17,5 millones de personas por esta causa (31% de todas las causas de defunción en el mundo) y de las cuales 7,4 millones fueron debidos a la cardiopatía coronaria (CC) (1). En España, en el año 2014, se produjeron 395.830 defunciones, siendo las ECV la primera causa de muerte (29,7%) y dentro de las cuales la isquemia del corazón ocupa el primer lugar (2). A pesar de que estas cifras son menores respecto a las de años anteriores, debido en parte a las mejoras de los tratamientos y en las medidas de prevención (3-6), se estima que en España habrá un considerable aumento del número de casos de síndrome coronario agudo (SCA) debido al envejecimiento de la población (6,7). Además, el inadecuado control de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) como la obesidad, el colesterol, la presión arterial, la glucemia y el hábito tabáquico, también favorece la aparición de las enfermedades cardiovasculares (7).

Por todo ello, se ha decidido realizar un plan de cuidados de enfermería estandarizado para pacientes que están sufriendo un infarto agudo de miocardio (IAM), puesto que ayudan a asegurar la correcta atención a dichos pacientes, agilizando el proceso y haciéndolo más seguro, permitiendo así aumentar la calidad asistencial. Es importante recordar que los planes de cuidados estandarizados (PCE) sirven para que el proceso sea más eficiente y que se desarrollan para un problema concreto, no para personas específicas, por lo que es necesario adaptarlos a la situación de cada persona (8,9).

#### 3.2. OBJETIVOS DEL TRABAJO

##### Objetivos principales:

- Describir las características del infarto agudo de miocardio.
- Establecer un plan de cuidados de enfermería estandarizado para pacientes con infarto de miocardio en fase aguda.

#### 3.3. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Para la realización de este TFG, se ha efectuado una búsqueda bibliográfica, comprendida entre el 1 de noviembre del 2015 al 30 de marzo del 2016, en distintas bases de datos científicas. Además, se han consultado diversas guías de práctica clínica sobre el IAM y numerosos libros y recursos informáticos sobre la metodología enfermera.

Primero, se fijaron los descriptores (TABLA 1) utilizados para la búsqueda y se unieron mediante el operador booleano "AND".

Tabla 1. Relación de descriptores según el idioma. Fuente: elaboración propia

DeCs	MeSH
<b>Infarto del miocardio</b>	Myocardial infarction
<b>Síndrome Coronario Agudo</b>	Acute Coronary Syndrome
<b>Isquemia miocárdica</b>	Myocardial ischemia
<b>Factores de riesgo</b>	Risk factors
<b>Atención de enfermería</b>	Nursing care

Las bases de datos empleadas fueron: Google académico, Dialnet, CUIDEN plus, Pubmed-Medline, Scielo, Scopus y el Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud (IBECS).

Las publicaciones encontradas fueron expuestas a unos criterios de inclusión previamente fijados. Dichos criterios fueron los siguientes: Idioma castellano, acceso libre, publicaciones entre los años 2010 y 2016, adecuación del título y resúmenes con la temática del trabajo. Además, muchos artículos se encontraron repetidos en las diversas bases de datos.

Empleando las diferentes palabras claves se obtuvieron un total de 70 artículos. Aplicados los criterios de inclusión y una vez realizada la lectura crítica de cada uno de ellos, la selección se redujo únicamente a 21 documentos. Asimismo, se han utilizado 10 libros y 2 páginas webs.

### 3.4. ESTRUCTURA DEL TRABAJO

El TFG se encuentra estructurado en 2 capítulos. En el primero, “El infarto agudo de miocardio”, se exponen las bases sobre las que se fundamenta esta patología procediendo a la descripción de su definición y fisiopatología, epidemiología, factores de riesgo, clasificación, manifestaciones clínicas, pruebas diagnósticas, tratamientos y complicaciones. Por otro lado, en el segundo capítulo, “Plan de cuidados de enfermería estandarizado para pacientes con infarto de miocardio en fase aguda”, se plantea y se desarrolla el abordaje desde la perspectiva enfermera.

## 4. CAPÍTULO I: EL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO

### 4.1. DEFINICIÓN, FISIOPATOLOGÍA Y CLASIFICACIÓN

En la CC se produce una isquemia miocárdica ocasionada por un desequilibrio entre el gasto y el aporte de oxígeno en el miocardio (10-13). El gasto de oxígeno por parte del miocardio puede verse elevadas debido a un aumento de la frecuencia cardíaca (FC), la presión en la pared ventricular y la contractibilidad miocárdica, sin embargo, el aporte depende del flujo sanguíneo coronario y del contenido de oxígeno en dichas arterias (11,12). La isquemia miocárdica puede aparecer en 20 minutos o menos y cuando esta situación se prolonga durante 2 o más horas, puede desencadenar una lesión irreversible en los miocitos dando lugar a un IAM (11-13). Por lo tanto, el IAM se define como “la muerte de células miocárdicas debido a isquemia prolongada” (13).

La CC se puede dividir principalmente en dos grupos: la arteriopatía coronaria crónica y el SCA (FIGURA 1).

El SCA suele presentarse principalmente por el desprendimiento de una placa de ateroma que obstruye de forma parcial o total la luz de una o varias arterias coronarias originando una trombosis coronaria. Según las alteraciones que se observen en el ECG, el SCA se puede clasificar en SCA sin elevación del segmento ST (SCASEST) o con elevación del segmento ST (SCACEST). A su vez, el SCASEST puede derivar en IAM no Q o no transmural (IAM<sub>NQ</sub>), cuando el IAM afecta a las capas más superficiales del miocardio, o en angina inestable. Sin embargo, el SCACEST suele ocasionar un IAM<sub>Q</sub>, o transmural afectando a las capas más profundas del miocardio (12).

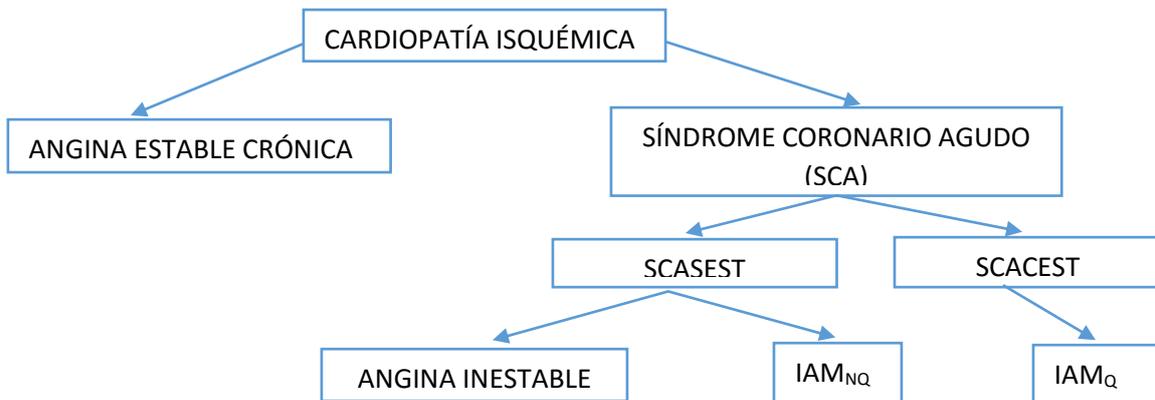


Figura 1. Clasificación cardiopatía coronaria.

Otros mecanismos que pueden ocasionar el SCA son un espasmo vascular, trombos coronarios, embolia coronaria, traumatismos torácicos, anomalías congénitas en los vasos, arteritis coronaria u otras alteraciones cardíacas como valvulopatía aórtica, miocardiopatía isquémica o miocardiopatía dilatada idiopática (11,12).

Para el establecimiento definitivo del diagnóstico, a parte de la clínica, es preciso la realización de pruebas entre las cuales se encuentran el electrocardiograma (ECG), las determinaciones de biomarcadores cardíacos y las técnicas de imagen (11-13).

La tercera y más reciente definición universal del infarto de miocardio (ANEXO 1), lo clasifica en los siguientes grupos en función de las diferencias patológicas, clínicas, pronósticas y las estrategias de tratamiento (ANEXO 2) (12).

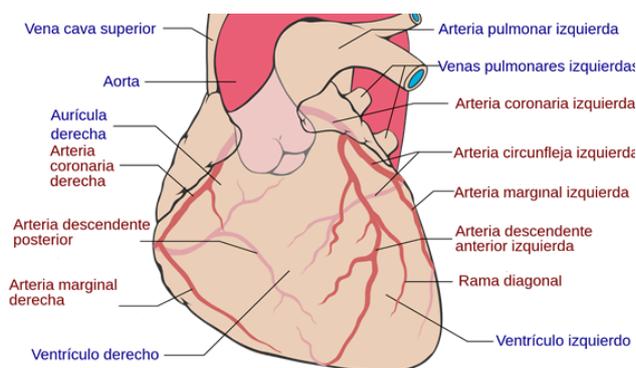


Imagen 1. Arterias coronarias del corazón. FUENTE: Google.

Además, según la localización anatómica de la arteria obstruida (IMAGEN 1) y las alteraciones producidas en el ECG, el IAM se puede clasificar en: anterior, lateral, inferior o posterior, así como mediante una combinación de dichos términos si afecta a varios territorios.

Asimismo, destacar que los varones suelen presentar una mayor extensión de la lesión, mientras que en las mujeres es más frecuente la afectación de un solo vaso (14).

## 4.2. EPIDEMIOLOGÍA

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las ECV suponen la primera causa de muerte en todo el mundo. Se calcula que en 2012 murieron 17,5 millones de personas por esta causa (31%) de todas las causas de defunción en el mundo, de las cuales 7,4 millones fueron debidos a la CC (1).

En España, según el Instituto Nacional de Estadística (INE), en el año 2014 se ocasionó 395.830 defunciones, siendo las ECV la primera causa de muerte (29,7%) y dentro de las cuales la isquemia del corazón ocupa el primer lugar. Asimismo, cómo se puede observar en la TABLA 2, las enfermedades isquémicas del corazón son la causa más frecuente de defunciones teniendo en cuenta las patologías más comunes. Además, se aprecia un mayor número de casos en el grupo de los hombres que en el de las mujeres (2).

Tabla 2. Número de defunciones según causas de muerte más frecuentes. 2014. Instituto Nacional de Estadística (2).

Número de defunciones según las causas de muerte más frecuentes (*)			
Año 2014	Total	Hombres	Mujeres
<b>Total enfermedades</b>	<b>395.830</b>	<b>201.571</b>	<b>194.259</b>
Enfermedades isquémicas del corazón	32.564	19.101	13.463
Enfermedades cerebrovasculares	27.579	11.573	16.006
Cáncer de bronquios y pulmón	21.251	17.194	4.057
Demencia	17.883	5.838	12.045
<b>Insuficiencia cardíaca</b>	<b>17.095</b>	<b>6.214</b>	<b>10.881</b>
Enf. crónicas de las vías respiratorias inferiores (ECVRI)	15.546	11.434	4.112
Enfermedad de Alzheimer	14.022	4.099	9.923
Cáncer de colon	11.797	6.964	4.833
Enfermedad hipertensiva	11.573	3.699	7.874
Diabetes mellitus	9.625	4.100	5.525
Neumonía	8.445	4.357	4.088
Insuficiencia renal	6.395	2.975	3.420
Cáncer de mama	6.325	94	6.231
Cáncer de páncreas	6.287	3.199	3.088
Cáncer de próstata	5.863	5.863	-

(\*) Causas con peso relativo superior a 1,4%

Por otro lado, si nos centramos en el IAM, en 2014 originó 15.893 defunciones, suponiendo un 4,02% del total de las muertes. Dentro de dichos fallecimientos, 9.464 se produjeron en varones y 6.429 en mujeres. Si analizamos estos resultados según la edad, en la FIGURA 2 se observa como el número de casos de los varones van incrementándose poco a poco con el paso del tiempo produciéndose el mayor pico de defunciones de los 80 a los 84 años. Sin embargo, en las mujeres se produce un gran aumento a partir de los 80 años, alcanzando el máximo pico de los 80 a los 89 años y a partir de dicha franja de edad las defunciones de las mujeres superan a las de los hombres.

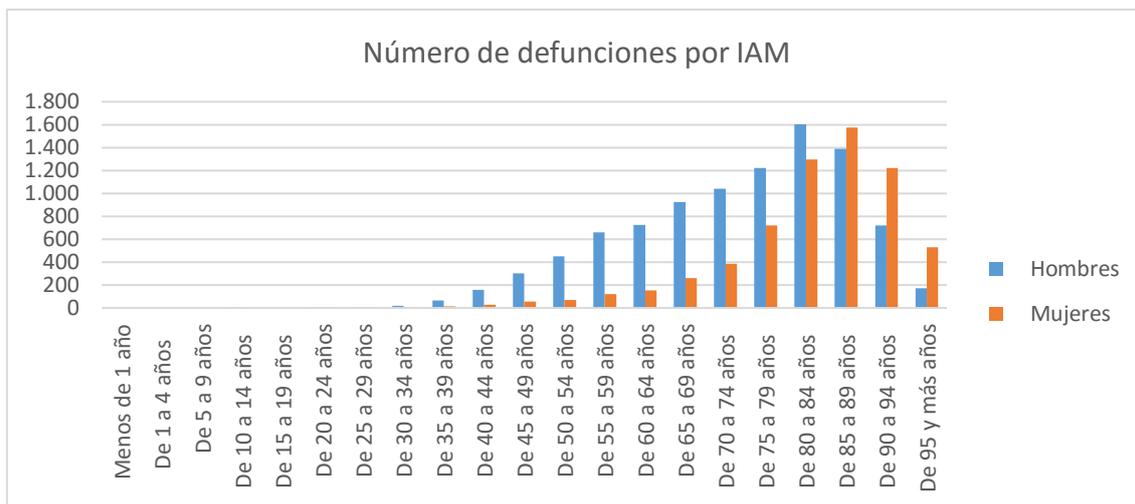


Figura 2. Número de defunciones por IAM según el sexo y las edades en el año 2014. Datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística (2)(tabla de elaboración propia).

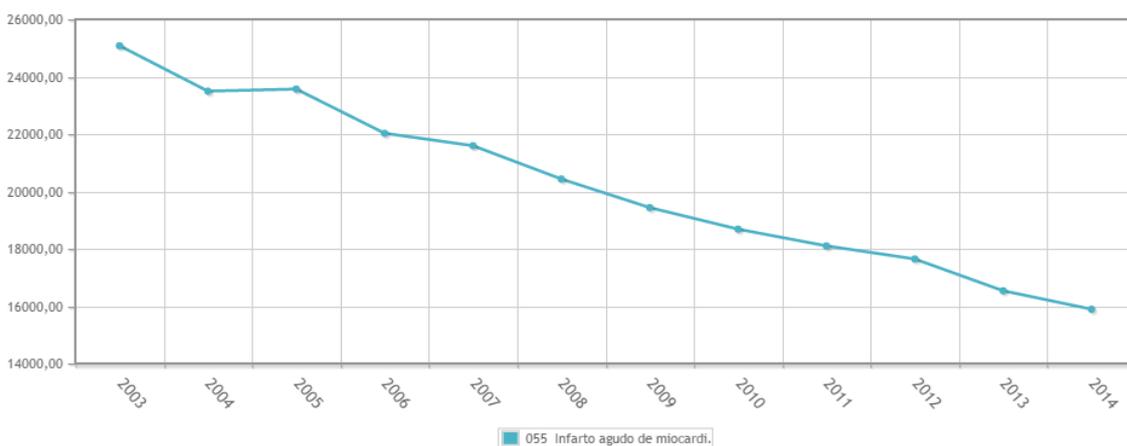


Figura 3. Número de defunciones por IAM desde 2003 hasta 2014. Instituto Nacional de Estadística (2).

Como se refleja en la FIGURA 3, estas cifras han disminuido en los últimos años y se asocia a una mejora en la prevención primaria, reduciendo los FRCV, y a una notable mejoría de los tratamientos (3-6). Sin embargo, se estima que puede haber un nuevo incremento de casos por el aumento de adultos ancianos, la disminución del ejercicio físico y el empeoramiento de los hábitos alimenticios lo que favorece el sobrepeso y la obesidad (3,5). Asimismo, el inadecuado control de los FRCV como la obesidad, el colesterol, la presión arterial, la glucemia y el hábito tabáquico, también favorece la aparición de las ECV (7). Por ello, se estima que en España habrá un incremento de casos de SCA en los próximos 35-40 años, cuando la población mayor de 75 años alcance un 24% del total de la población al llegar a 2049 (6).

Si diferenciamos la incidencia del IAMCEST con la del IAMSEST, parece que el primero va en decadencia al contrario que el IAMSEST que está aumentando (15). Un reciente análisis de las tendencias del SCA en España, estimó que en 2013 el 38,2% se debería al SCACEST, el 55,8% al SCASEST y 6% sería clasificable (3,6).

#### 4.3. FACTORES DE RIESGO

Los FRCV juegan un papel fundamental en la aparición de ECV, pudiendo explicarse una reducción del 52% de las muertes por la mejora en este aspecto (16). Estos FRCV se pueden clasificar en no modificables (edad, sexo y factores genéticos) y en modificables o conductuales (tabaco, hiperlipidemia, hipertensión arterial, sobrepeso-obesidad, diabetes mellitus, inactividad física y factores psicosociales) (17).

### 4.3.1. Factores de riesgo no modificables

#### Edad y sexo

Hay que tener en cuenta el sexo, pues la distribución de los FRCV varía entre los hombres y las mujeres (16). Además, a mayor edad existe mayor probabilidad de tener más comorbilidades y, por lo tanto, sufrir una ECV (18). Asimismo, se sabe que la incidencia de sucesos coronarios aumenta rápidamente con la edad y las mujeres tienen tasas 10 años menores que las de los hombres. En el caso del IAM, el retraso ronda los 20 años, aunque el margen disminuye en edades muy avanzadas. La incidencia global de las CC entre 65 y 94 años se triplica en las mujeres, pudiendo ser debido a la menopausia, y se duplica en los hombres en relación a edades comprendidas entre 35 y 64 años (3). También hay variaciones en la forma de aparición, en los varones predomina la CC, mientras que en las mujeres menores de 75 años es la angina de pecho (3,17).

#### Factores genéticos

La importancia de la prevalencia familiar en la ECV prematura aún no se comprende debidamente en la práctica clínica, pero debe analizarse constantemente en los familiares de primer grado de cualquier paciente afectado por la enfermedad antes de los 55 años en los varones y de los 65 años en las mujeres (18).

### 4.3.2. Factores de riesgo modificables

#### Tabaquismo

El tabaquismo es una causa establecida de una gran cantidad de patologías y de la mitad de las muertes evitables en los fumadores, siendo el 50% de origen cardiovascular. Las personas fumadoras mayores de 60 años tienen el doble de probabilidades de sufrir una ECV respecto a las no fumadoras, y además, en los menores de 50 años este riesgo es 5 veces superior. Gracias a la prohibición de fumar en lugares públicos se ha notado una importante mejoría, provocando incluso una disminución de la incidencia del IAM (18). En el primer año, se redujeron los ingresos por SCA en un 16-17%. Igualmente, disminuyó su incidencia en un 6,9% en 2006 y un 5% adicional en 2011, aunque bien es cierto que hay que tener en cuenta otros factores como el aumento del precio del tabaco (19). Sin embargo, a pesar de que el número de fumadores está disminuyendo en Europa, es preocupante que las mujeres hayan igualado o incluso superado las tasas de tabaquismo de los varones, que tradicionalmente era a los que más afectaba. Se estima que la prevalencia estandarizada del tabaquismo es superior al 25% (20). Asimismo, el tabaquismo pasivo también aumenta la posibilidad de padecer una ECV (18,19).

Por último resaltar que *“el tabaco, en todas sus formas y tipos, es un factor de riesgo potente e independiente de ECV y se debe evitar”* (clase de recomendación I, nivel de evidencia B) (18) y que también, *“la exposición pasiva al humo aumenta el riesgo de ECV y se debe evitar”* (clase de recomendación I, nivel de evidencia B) (18).

#### Dislipemia

Numerosos estudios han determinado la importancia de la dislipemia, y más concretamente de la hipercolesterolemia, en el desarrollo de las ECV. Los lípidos, como el colesterol y los triglicéridos, se encuentran unidos a diferentes tipos de proteínas para formar las lipoproteínas en el plasma sanguíneo, que en el caso del colesterol pueden ser de baja densidad (cLDL) o de alta densidad (cHDL). Se sabe que mientras que las cHDL no causan aterosclerosis, las cLDL sí, constituyendo por tanto un significativo FRCV, incrementado también por tener concentraciones bajas de cHDL e hipertrigliceridemia (18).

Se estima que la prevalencia estandarizada de la dislipemia es del 41%, alejándose más del 75% de la población de las cifras recomendadas (colesterol total >190 mg/dl) o de cLDL <115mg/dl) (20). Asimismo, la mejora en el control de las cifras de colesterol total ha reducido las muertes en un 23,9% (16).

### Hipertensión arterial

La hipertensión arterial (HTA) es un importante FRCV, según numerosos estudios y se ha evidenciado que cifras elevadas de tensión arterial se relacionan con un mayor deterioro cognitivo y una mayor incidencia y mortalidad por CC e ictus. Además, estas personas suelen tener otros FRCV como dislipemia, resistencia a la insulina o diabetes mellitus (DM) y presentan lesiones de órganos diana (18).

Todavía no existe suficiente evidencia para recomendar una reducción de la presión arterial sistólica (PAS) por debajo de 140 mmHg y de presión arterial diastólica (PAD) menor de 90 mmHg a todos los pacientes hipertensos (clase de recomendación IIa, nivel de evidencia A) (18), de hecho, en pacientes con DM e HTA se recomiendan cifras de PAS entre 130 y 139 mmHg y de PAD entre 80 y 85 mmHg (18).

Se estima que la prevalencia estandarizada de la HTA es superior del 43% (20). La mejora de dichos valores ha supuesto una reducción del 14,9% de la mortalidad por ECV (16), aunque se trata del FRCV que peor control presenta (21).

### Sobrepeso-obesidad

El sobrepeso y la obesidad están aumentando notablemente en todo el mundo, alcanzando datos alarmantes ya que se asocian con un mayor riesgo de muerte por ECV, estimándose su prevalencia estandarizada en un 29% en España (20). Por ello, *“para las personas con sobrepeso y obesidad, la reducción de peso está recomendada y se asocia a efectos favorables en la presión arterial y la dislipemia que pueden resultar en menor incidencia de ECV”* (clase de recomendación I, nivel de evidencia A) (18), asimismo, *“debe recomendarse una dieta saludable como parte fundamental de la prevención de la ECV”* (clase de recomendación I, nivel de evidencia B) (18).

### Diabetes mellitus

La DM incrementa el riesgo de padecer complicaciones tanto macro como microvasculares, siendo la ECV la principal causa de muerte en estas personas. Existen evidencias de que un buen control de la glucemia reduce el riesgo de padecer algún evento de ECV, por lo que se recomienda un objetivo de hemoglobina glicosilada < 7 % (clase de recomendación I, nivel de evidencia A) (18) y de 6,5 % en pacientes recientemente diagnosticados para prevenir las complicaciones microvasculares (clase de recomendación IIb, nivel de evidencia B) (18).

Se estima que la prevalencia estandarizada de la DM es del 13% (20). Sin embargo, a pesar de que la DM es el FRCV con mejor control apenas llega al 65%, alcanzando cifras <7% de hemoglobina glicosilada sólo el 50,6% de los pacientes controlados (21).

### Inactividad física

La realización de ejercicio físico de manera regular se asocia con una disminución de la mortalidad por ECV. En Europa, menos de la mitad de la población realiza ejercicio aeróbico en su tiempo libre o tiene actividad física laboral, aumentando la prevalencia del sobrepeso y la obesidad relacionado con un estilo de vida sedentario, principal FRCV.

La Guía Europea sobre prevención de la ECV en la práctica clínica del 2012, recomienda que *“los adultos sanos de todas las edades deberían realizar 2,5-5 h a la semana de actividad física o ejercicio aeróbico por lo menos de intensidad moderada, o 1-2,5 h de ejercicio intenso, y se animará a los adultos sedentarios a iniciar un programa de ejercicio de baja intensidad”* (clase de recomendación I, nivel de evidencia A). Asimismo, *“los pacientes con infarto de miocardio, cirugía de revascularización coronaria (CABG) o intervención coronaria percutánea (ICP) previos, o con angina estable o insuficiencia cardiaca crónica estable deben realizar un programa de ejercicio aeróbico de intensidad moderada o vigorosa al menos tres veces por semana en sesiones de 30 min. Se animará a los pacientes sedentarios a iniciar un programa de ejercicio de baja intensidad, tras una adecuada valoración del riesgo asociado al ejercicio”* (clase de recomendación I, nivel de evidencia A) (18).

#### Factores psicosociales

Un nivel socioeconómico bajo, la falta de apoyo social, el estrés (tanto en el trabajo como en la vida familiar), la depresión, la hostilidad y la personalidad tipo D (tendientes a la afectividad negativa y a la inhibición social) contribuyen en el riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular así como en su peor pronóstico y evolución (18).

#### 4.4. MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Existe una gran variedad de manifestaciones clínicas sugestivas de IAM.

El síntoma más común y por el cual las personas suelen acudir a un servicio médico es el dolor torácico. El dolor torácico típico se caracteriza por una sensación retroesternal de presión, pesadez u opresión en el centro del pecho de intensidad variable, aunque comúnmente suele ser muy intenso. Con frecuencia se irradia hacia hombro y brazo izquierdo. También, puede irradiarse hacia uno u ambos brazos, el cuello, la mandíbula, la espalda o el abdomen (11,12,15,22).

Igualmente, puede que la sintomatología sea atípica, es decir, que no se presente como se describe anteriormente. Puede tratarse de un dolor punzante o quemante en el centro del tórax o en epigastrio, o que sólo aparezca en la mandíbula, en los hombros o en alguna extremidad superior (más concretamente como hormigueo en las muñecas, manos o dedos) (12).

Asimismo, dichas manifestaciones suelen acompañarse de cortejo vegetativo, es decir, náuseas, vómitos, sudor frío, debilidad, fatiga, mareo, disnea, inestabilidad, palpitaciones, ansiedad, pérdida de conciencia, síncope y sensación de muerte inminente (11,12,15,22).

Los síntomas atípicos, o más inespecíficos, son más frecuentes en mujeres, personas de edad avanzada, personas con DM, enfermedad renal crónica o demencia (9,10,12,13), y suelen presentarse hasta en un 30% de personas con IAMCEST (15).

Se puede pensar que existe isquemia y probablemente necrosis cuando la duración del dolor sea mayor de 20 minutos y se produzca de manera persistente (11,12,15,22). Sin embargo, es importante tener en cuenta que no todos los pacientes que acuden a un servicio de urgencias con dolor torácico agudo presentan un IAM, por lo que es esencial realizar un diagnóstico diferencial (11,12,22). Las prevalencias esperables para los pacientes que acuden a un servicio de urgencias con dolor torácico son las siguientes: 5-10% para el IAMCEST, 15-20% IAMSEST, 10% angina inestables, 15% otras cardiopatías y un 50% debido a otras patologías como pueden ser la embolia pulmonar, el neumotórax a tensión, la esofagitis, los trastornos osteomusculares, etc (22).

#### 4.4.1. Manifestaciones clínicas en las mujeres

Las manifestaciones clínicas en las mujeres suelen ser diferentes a las de los hombres, lo cual puede ser debido a que por lo general su presentación se da a mayor edad que en los varones, existiendo más comorbilidades como HTA, insuficiencia cardiaca (IC) y DM (11). Por ello, los síntomas en las mujeres suelen ser atípicos, siendo más común en ellas las náuseas y el dolor no torácico (principalmente suele aparecer en brazos, muñecas, hombros, centro de la espalda, mandíbula o epigastrio) y en menor medida se acompaña de diaforesis profusa (7,12). También, puede aparecer disnea, indigestión, vómitos, desmayos, mareos, o síncope, debilidad generalizada o palpitaciones. Incluso puede presentarse en ausencia de dolor o molestias torácicas (11,12). Asimismo, muy a menudo la presentación inicial del IAM en las mujeres es de parada cardiaca o shock cardiogénico, mientras que en los hombres es más común la taquicardia ventricular (TV) (11).

Además, las mujeres suelen desconocer dichos síntomas atípicos, atribuyéndolos a otras causas de menor importancia, retrasando así la solicitud de asistencia médica y empeorando el pronóstico (11,12).

### 4.5. PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

#### Electrocardiograma

Es la principal prueba diagnóstica ante la sospecha de un IAM. Se debe realizar un ECG de 12 derivaciones lo antes posible en el lugar del primer contacto médico, con un retraso menor o igual de 10 minutos (clase de recomendación I, nivel de evidencia B) (15). Su lectura debe ser inmediata y si no se observan alteraciones pero la persona continúa con dolor torácico isquémico, habría que realizar varias series de ECG o una grabación constante. El ECG normal aparece en la IMAGEN 2. Las primeras alteraciones que se pueden observar en el ECG cuando un paciente está sufriendo un IAM son cambios en la onda T (IMAGEN 3) y del segmento ST (IMAGEN 4). La aparición de una onda Q patológica (IMAGEN 5) es indicativo de necrosis y por tanto de lesión irreparable (11-13,15,22).

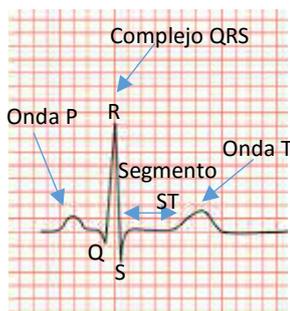


Imagen 2. ECG normal.  
Fuente: Google

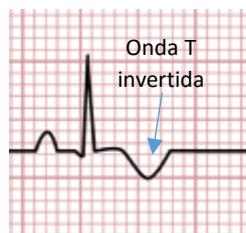


Imagen 3. ECG con isquemia en el miocardio.  
Fuente: Google



Imagen 4. ECG con lesión en el miocardio.  
Fuente: Google

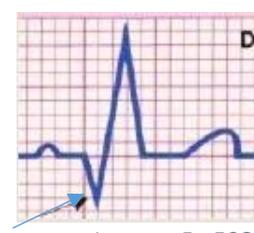


Imagen 5. ECG con necrosis en el miocardio.  
Fuente: Google

#### Biomarcadores

Los biomarcadores se usan para detectar lesiones miocárdicas, siendo esenciales para el establecimiento del diagnóstico de IAM.

La troponina (cTn) T o I es la determinación más específica y sensible para la detección de IAM, aunque también pueden verse alteradas en otras patologías (11-13,15,22). Los niveles de cTn aumentan rápidamente y permanecen elevadas durante un tiempo variable. Los avances científicos han logrado mejorar la determinación de cTn pasando de ser sensibles a ultrasensibles, permitiendo detectar más IAM. *“Se recomienda determinar la troponina cardiaca con pruebas sensibles o ultrasensibles y obtener los resultados en un plazo de 60 min”* (clase de recomendación I, nivel de evidencia A) (22). Asimismo, *“se recomienda un protocolo rápido de exclusión (0 h y 3 h) si se dispone de pruebas de alta sensibilidad para la determinación de troponina cardiaca”* (clase de recomendación I, nivel de evidencia B) (22).

Otra alternativa a la cTn es la isoenzima MB de la creatina cinasa (CK-MB), aunque tiene menor especificidad. La CK-MB muestra una disminución rápida tras el IAM, pudiendo usarse para estimar el momento en el que se produjo el daño miocárdico y detectar un reinfarcto (12,22).

Otras determinaciones que se pueden realizar son la copeptina, la proteína C reactiva y los péptidos natriuréticos de tipo B o del pro-BNPN-terminal (clase de recomendación IIa, nivel de evidencia A) (12).

#### Técnicas de imagen no invasivas

La ecocardiografía sirve para visualizar alteraciones indicativas de isquemia o necrosis, valorando la función y la estructura cardiaca pudiendo emplearse contraste para obtener una mejor definición de la imagen. Asimismo, sirve para detectar otras patologías que pueden causar dolor torácico (13,22).

Otras técnicas de imagen que pueden ampliarse para detectar un IAM pero en fase subaguda o crónica son la resonancia magnética, la tomografía computarizada y la gammagrafía miocárdica (11-13).

Por último, exponer que se suele realizar una radiografía de tórax a todos los pacientes con dolor torácico para descartar otras patologías (neumotórax, neumonía, disección aórtica...) que pueden originar clínica similar al SCA, aunque no sirve para su diagnóstico (11,12).

#### Técnicas de imagen invasivas

Es necesario un cateterismo y una coronariografía para visualizar directamente las arterias coronarias y localizar la arteria para poder realizar a continuación una angioplastia antes de que pase una hora tras el primer contacto médico (12,15), recomendándose la angiografía inmediata con posibilidad de angioplastia primaria en aquellos pacientes reanimados tras una parada cardiaca o en los que en el ECG aparezca un IAMCEST (clase de recomendación I, nivel de evidencia B) (15).

### 4.6. TRATAMIENTO EN FASE AGUDA

Ante un IAM es importante la detección temprana para instaurar lo antes posibles medidas que reduzcan el daño en el miocardio y así aumentar las posibilidades de supervivencia. Para ello, es imprescindible tener en cuenta los tiempos de demora (ANEXO 3).

#### 4.6.1. Tratamiento del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST)

Si los pacientes presentan dolor, disnea y ansiedad, está indicada la administración de opiáceos intravenosos para su alivio (clase de recomendación I, nivel de evidencia C) (15) y sólo se administrará oxígeno si las saturaciones de O<sub>2</sub> son menores de 95% (clase de recomendación I, nivel de evidencia C) (15). Además, se pueden administrar sedantes si presentan mucha ansiedad (clase de recomendación IIa, nivel de evidencia C) (15).

En pacientes con síntomas de menos 12 horas de duración y elevación persistente del segmento ST o bloqueo de rama izquierda presuntamente nuevo, está indicada la terapia de reperfusión (clase de recomendación I, nivel de evidencia A) (15), siendo preferible la angioplastia coronario transluminal percutánea (ACTP) cuando haya evidencias de isquemia en curso, los síntomas se hayan iniciado > 12 h antes o el dolor y los cambios del ECG hayan sido intermitentes (clase de recomendación I, nivel de evidencia C) (15).

La ACTP es la terapia de reperfusión preferida en pacientes con IAMCEST siempre que se pueda realizar de forma por un equipo con experiencia y antes de 2 horas tras el primer contacto médico (clase de recomendación I, nivel de evidencia A) (15). Lo ideal sería antes de 1 hora si presenta elevado miocardio en riesgo y 90 minutos para todos los casos, aunque el máximo sean 120 minutos. Es una estrategia efectiva que permite garantizar la permeabilidad de las arterias coronarias evitando los riesgos hemorrágicos de la fibrinolisis. Las indicaciones y los aspectos del procedimiento se encuentran en el ANEXO 4. Antes de la realización de dicho procedimiento, los pacientes deben recibir una combinación de doble antiagregación plaquetaria y un anticoagulante parenteral (15).

Si no es posible realizar la angioplastia primaria antes de 2 horas desde el primer contacto médico, se debe considerar la fibrinolisis, así como en aquellos pacientes que no presentan contraindicaciones y aún no han transcurrido 12 horas desde el inicio de los síntomas (clase de recomendación I, nivel de evidencia A) (15). No todos los pacientes pueden recibir dicho tratamiento puesto que presenta numerosas contraindicaciones absolutas y relativas (ANEXO 5) (15).

La CABG multivaso sólo está indicada cuando por cuestiones anatómicas no sea posible realizar una angioplastia pero que exista una arteria relacionada con el IAM permeable para permitir el traslado a quirófano o en pacientes con shock cardiogénico. Actualmente no se suele realizar debido a los numerosos riesgos asociados que presenta (15).

#### 4.6.2. Tratamiento del infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST (IAMSEST)

Ante un IAMSEST la primera medida a tomar es el tratamiento farmacológico para reducir el daño en el miocardio, ya sea disminuyendo la demanda de oxígeno o aumentando su aporte. Sólo es preciso administrar oxígeno si la saturación es menor de 90% o si presenta disnea. La administración de opiáceos (especialmente morfina) para disminuir el dolor está en controversia puesto que disminuyen la absorción de los inhibidores plaquetarios orales. Si tras la administración fármacos no cesan los síntomas es preciso la realización de una coronariografía (22).

El primer paso, ante síntomas isquémicos y dependiendo del riesgo del paciente es la administración de los siguientes fármacos si no existe alergia a ellos o contraindicaciones. Se recomiendan los beta-bloqueantes (clase de recomendación I, nivel de evidencia B) (22), ya que disminuyen el consumo de oxígeno del miocardio. También, se indica el uso de nitratos para la mitigación de los síntomas y la regresión del segmento ST (clase de recomendación I, nivel de evidencia B) (22). En cuanto al tratamiento antiagregante, se recomienda la administración de AAS (clase de recomendación I, nivel de evidencia A) (22), seguidamente se encontrarían los inhibidores del P2Y<sub>12</sub> como el clopidogrel, el prasugrel o el ticagrelor. Respecto a la anticoagulación es recomendable administrarla en cuanto se diagnostique un IAMSEST según los riesgos isquémicos y hemorrágico que existan (clase de recomendación I, nivel de evidencia B) (22).

En cuanto a las estrategias invasivas, la coronariografía debe realizarse de forma inmediata (< 2 horas) en aquellos pacientes con un riesgo muy elevado (clase de recomendación I, nivel de evidencia C) (22), temprana (<24 horas) en pacientes con al menos un criterio de alto (clase de recomendación I, nivel de evidencia A) (22), y la invasiva (< 72 h) si el riesgo es intermedio (clase de recomendación I, nivel de evidencia A) (22). Los criterios de riesgo se recogen en el ANEXO 6 (22).

La revascularización coronaria debe realizarse en centros con experiencia, siendo el acceso radial preferible al femoral en la realización de la coronariografía y la ACTP (clase de recomendación I, nivel de evidencia A) (22). Si el paciente presentase afectación multivascular, es preciso valorar el estado clínico del paciente, sus comorbilidades y la extensión de la lesión para poder determinar la estrategia (ACTP o CABG) (clase de recomendación I, nivel de evidencia C) (22). La CABG sólo se realiza cuando la ACTP ha fallado o no es posible emplearla y requiere una monitorización exhaustiva debido a las numerosas complicaciones que presenta (15).

#### 4.7. COMPLICACIONES

El IAM tiene una serie de complicaciones cuya aparición dependerá en gran medida de la localización, la gravedad y la demora en el establecimiento del tratamiento. Estas complicaciones se pueden clasificar en:

##### Trastornos hemodinámicos

- Insuficiencia cardíaca (IC): es muy posible que se produzca debido a una lesión transmural u obstrucción microvascular o por arritmias sostenidas o complicaciones mecánicas. Su diagnóstico se basa en los síntomas típicos, siendo la disfunción del ventrículo un fuerte predictor de mortalidad en un IAMCEST. Además, si se produce un daño extenso en el miocardio, se puede desarrollar IC crónica (15).
- Shock cardiogénico: se produce en un 6-10% de los casos de IAMCEST, siendo la principal causa de muerte. Suele aparecer en las primeras 24 horas la mitad de las veces y en tres cuartas partes en las 24 horas. Los pacientes suelen presentar hipotensión, gasto cardíaco bajo y congestión pulmonar (15).

##### Complicaciones eléctricas

- Arritmias y trastornos de la conducción: se pueden dar diversos tipos de alteraciones, siendo la más grave la fibrilación ventricular (FV) que precisa desfibrilación inmediata, y los bloqueos auriculoventricular (BAV) completos en los que puede ser necesaria la colocación de un marcapasos. La incidencia de estos trastornos es del 28% para las fibrilaciones auriculares de nueva aparición, del 13% para la TV no sostenida, del 10% para el BAV de alto grado, del 7% para la bradicardia sinusal, del 5% para el paro sinusal y del 3% para la TV sostenida y para la FV" (15).

### Complicaciones mecánicas

- Regurgitación mitral: puede presentarse de forma súbita con síntomas de edema pulmonar y shock cardiogénico. Es precisa la reparación urgente o un reemplazo valvular (15).
- Rotura cardiaca: comienza como un dolor súbito y colapso cardiovascular con disociación electromecánica. Es necesaria la realización de una pericardiocentesis y cirugía inmediata (15).
- Rotura septal ventricular: se presenta con signos y síntomas de insuficiencia cardiaca derecha. Es precisa la reparación quirúrgica de manera urgente (15).
- Infarto ventricular derecho: puede aparecer de manera aislada o junto con un IAMCEST inferior. Se caracteriza por hipotensión, campos pulmonares claros y aumento de la presión venosa yugular. Deben administrarse fluidos y mantener el ritmo sinusal (15).
- Pericarditis: aparece un dolor torácico intenso relacionado con la postura y la respiración. Suele tratarse con aspirina, paracetamol o colchicina. Raramente se precisa la realización de una pericardiocentesis, excepto si hay riesgo de taponamiento (15).
- Aneurisma ventrículo derecho: puede suceder tras un infarto transmural extenso. Ocasiona una disfunción sistólica y diastólica combinada y regurgitación mitral (15).
- Trombo ventricular izquierdo: su incidencia es escasa debido al uso de la terapia de reperfusión y de los anticoagulantes (15).

### Otras complicaciones

- Hemorragias: son la principal complicación pudiendo ser originadas por numerosas causas (tratamiento antiagregante y/o anticoagulante, fibrinolisis, ACTP, CABG u otras causas). El tratamiento conservador recomendaba la rápida administración de fluidos, sin embargo, actualmente se aceptan valores de tensión arterial más bajos de lo normal para favorecer la hemostasia pudiendo producirse un retraso en la reperfusión miocárdica agravando la lesión (22).

## 5. CAPÍTULO II: PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA ESTANDARIZADO PARA PACIENTES CON INFARTO DE MIOCARDIO EN FASE AGUDA

### 5.1. INTRODUCCIÓN/JUSTIFICACIÓN

La enfermería, como el resto de disciplinas profesionales, emplea una metodología propia para resolver los problemas específicos de su campo. Para ello, aplica la metodología científica usando un abordaje multidisciplinar, que en dicho ámbito se denomina proceso enfermero (23).

Alfaro describió el proceso enfermero como *“un método sistemático de brindar cuidados humanistas eficientes centrados en el logro de resultado esperados”* (23). Como todo proceso, está formado por una serie de etapas: valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación. Hay que destacar que aunque la valoración aparece como la primera fase del proceso, se encuentra incluida en cada etapa, ya que en todo momento hay que valorar la situación de la persona (23). Para realizar la valoración se pueden seguir varios modelos, siendo los más empleados los Patrones Funcionales de Gordon, las 14 Necesidades Básicas de Henderson o la valoración por Sistemas.

Asimismo, siguiendo el modelo bifocal de práctica clínica de Carpenito, podemos diferenciar las actuaciones enfermeras en autónomas o de colaboración con otros profesionales (9). Las acciones autónomas permiten establecer diagnósticos de enfermería, cuya resolución y autoridad recae únicamente en estos profesionales. Por el contrario, cuando se habla de colaboración o de problemas interdependientes, la enfermera puede llevar a cabo diversas actividades aunque la autoridad y la resolución final de los objetivos dependerán de otros profesionales, generalmente médicos, y por tanto, se empleará una terminología médica (9,23,24).

Los cuidados de enfermería son imprescindibles, por lo que es necesario establecer planes concretos para cada proceso, identificando el tipo de cuidados que precisa la persona y su duración. Los PCE permiten el establecimiento de pautas de actuación indicadas en situaciones concretas, teniendo en cuenta los problemas que suelen presentarse con más frecuencia. Estos planes, presentan una serie de ventajas y desventajas (TABLA 3) (9).

Tabla 3. Ventajas y desventajas de los planes estandarizados (9).

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Eliminan la necesidad de escribir intervenciones de enfermería rutinarias.</li><li>• Muestran a los nuevos empleados o al personal a tiempo parcial los cuidados estándar de la unidad.</li><li>• Orientan al personal de enfermería sobre los requisitos de una documentación seleccionada.</li><li>• Proporcionan los criterios para un programa de mejora de la calidad y para la utilización de los recursos.</li><li>• Permiten a la enfermera invertir más tiempo en impartir cuidados que en la documentación de los mismos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pueden sustituir a una intervención individualizada necesaria.</li><li>• Pueden animar a las enfermeras a centrarse en los problemas predecibles en lugar de en los adicionales.</li></ul>

Es importante recordar que los PCE sirven para que el proceso sea más eficiente respecto a un problema concreto, no para personas específicas, por lo que es necesario adaptarlos a la situación individual de cada sujeto (8,9).

Igualmente, para el establecimiento de dichos planes se debe emplear un lenguaje enfermero estandarizado que permita agilizar la información, transmitirla sistemáticamente y facilitar la identificación de vacíos de conocimiento y conocimientos relacionados entre sí (23). Además, favorece la investigación y por ende, el desarrollo teórico y práctico de la enfermería (24).

Por ello, se han creado las taxonomías enfermeras North American Nursing Diagnosis Association-International (NANDA-I), Nursing Outcomes Classification (NOC) y Nursing Interventions Classification (NIC), que traducido al español se trata de las clasificaciones de diagnósticos, resultados e intervenciones de enfermería.

Hay bastante controversia en cuanto a los diagnósticos enfermeros, ya que pueden chocar con los de otra disciplina, la medicina, por lo que es necesario aplicarlos con prudencia y cuidado sin incluir terminología médica (9,24).

Por todos esos motivos, se ha decidido realizar un PCE para pacientes que están sufriendo un infarto de miocardio en fase aguda, siendo lo más realista posible.

Para su elaboración se ha tenido en cuenta la estructura de otros trabajos publicados, los cuáles han sido analizados críticamente debido a que en numerosas ocasiones presentaban errores en la redacción de los diagnósticos de enfermería (25-30).

## 5.2. POBLACIÓN DIANA

Personas que ingresan en una Unidad de Cuidados Intensivos Cardiológicos o Coronaria procedentes de Urgencias o trasladados por el Servicio 061 con diagnóstico de IAM.

## 5.3. DURACIÓN DEL PROCESO

La duración total del proceso será de cuatro días si no surgen complicaciones, sin embargo, este PCE se centrará en las primeras 24 horas.

## 5.4. PROBLEMAS INTERDEPENDIENTES

En este apartado se describen problemas de colaboración con otros profesionales, generalmente médicos. Se establecen las complicaciones potenciales que pueden surgir, los objetivos de la enfermería y las intervenciones relacionadas con la prescripción médica.

### 5.4.1. COMPLICACIONES POTENCIALES (CP)

- CP: insuficiencia cardiaca
- CP: shock cardiogénico
- CP: arritmias
- CP: regurgitación mitral
- CP: rotura cardiaca y/o septal ventricular
- CP: infarto, aneurisma y/o tronco ventricular
- CP: pericarditis
- CP: secundarias al tratamiento (fibrinólisis y angioplastia) y otros

## 5.4.2. OBJETIVOS

En el desarrollo de las intervenciones relacionadas con los problemas de colaboración no se formula ningún NOC, ya que *“el centro de atención no es la situación fisiopatológica ni el profesional con el que colaboramos, sino el usuario”* (23) y la prevención o resolución de estos problemas no depende únicamente de la actuación enfermera, si no del profesional con el que se colabora, de tal forma que los objetivos a cumplir por el personal de enfermería serán los siguientes:

- Detectar signos y síntomas de inestabilidad fisiológica, tanto en lo que respecta a la evolución del estado del paciente, como a los efectos de pruebas diagnósticas y tratamientos.
- Ejecutar de forma segura las órdenes y protocolos médicos para controlar y reducir la gravedad del hecho.
- Consultar con el médico para obtener las intervenciones apropiadas.

## 5.4.3. INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA RELACIONADAS CON LA PRESCRIPCIÓN MÉDICA

### 5.4.3.1. ESTUDIOS DIAGNÓSTICOS

#### Pruebas de laboratorio

- Bioquímica
- Hemograma completo
- Enzimas cardíacas
- Coagulación

#### Pruebas diagnósticas

- Electrocardiograma
- Ecocardiograma
- Radiografía de tórax
- Coronariografía
- Resonancia magnética
- Tomografía computarizada
- Gammagrafía miocárdica

### 5.4.3.2. TRATAMIENTOS

- Oxigenoterapia
- Tratamiento farmacológico: analgésicos, nitratos, beta-bloqueantes, antiagregantes plaquetarios, anticoagulantes, fibrinolíticos y ansiolíticos.
- Intervenciones médico-quirúrgicas: ICP o CABG.
- Reposo absoluto.
- Dieta absoluta las primeras 12 horas e introducir alimentación según tolerancia y dieta pautada.

## 5.4.4. INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA

A continuación, se exponen las intervenciones y actividades (TABLA 4) que llevan a cabo los profesionales de enfermería en relación con la prevención de las complicaciones y con la administración de los tratamientos médicos.

Tabla 4. Intervenciones y actividades de enfermería (31).

INTERVENCIONES	Actividades
(6650) Vigilancia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (665005) Determinar la presencia de elementos de alerta del paciente para una respuesta inmediata (p. ej., alteraciones de los signos vitales, frecuencia cardíaca elevada o disminuida, presión arterial elevada o disminuida, disnea, baja saturación de oxígeno a pesar de aumentar su aporte, alteración del nivel de consciencia, crisis comiciales repetidas o prolongadas, dolor torácico, cambios agudos del estado mental, o sensación del personal de enfermería o del paciente de que «algo va mal»).</li> <li>- (665006) Activar el equipo de respuesta rápida si está indicado por la presencia de elementos de alerta, según las normas del centro.</li> <li>- (665013) Ponerse en contacto con el médico, según corresponda.</li> <li>- (665031) Observar si hay infección, según corresponda.</li> <li>- (665034) Vigilar el patrón de eliminación, según corresponda.</li> <li>- (665035) Observar si hay tendencias hemorrágicas en los pacientes de alto riesgo.</li> </ul>
(3320) Oxigenoterapia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (332003) Mantener la permeabilidad de las vías aéreas.</li> <li>- (332005) Administrar oxígeno suplementario según órdenes.</li> <li>- (332010) Controlar la eficacia de la oxigenoterapia (pulsioxímetro, gasometría arterial), según corresponda.</li> </ul>
(4190) Punción intravenosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (419003) Utilizar una técnica aséptica estricta.</li> <li>- (419005) Identificar si el paciente tiene problemas de coagulación o está tomando algún fármaco que pudiera afectar a la coagulación.</li> <li>- (419010) Solicitar al paciente que permanezca inmóvil durante la venopunción.</li> <li>- (419011) Quitar toda la ropa de la extremidad que se va a puncionar.</li> <li>- (419012) Seleccionar una vena apropiada para la venopunción, teniendo en cuenta las preferencias del paciente, las experiencias previas con las punciones i.v. y cuál es la mano no dominante.</li> <li>- (419015) Elegir el tipo adecuado de aguja en función del propósito y la duración prevista de uso.</li> <li>- (419033) Aplicar un apósito transparente pequeño en el sitio de inserción i.v.</li> <li>- (419036) Mantener precauciones universales.</li> </ul>
(4044) Cuidados cardíacos: agudos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (404401) Evaluar el dolor torácico (p. ej., intensidad, localización, irradiación, duración y factores precipitadores y calmantes).</li> <li>- (404403) Monitorizar el ritmo y la frecuencia cardíacos.</li> <li>- (404407) Monitorizar el estado neurológico.</li> <li>- (404409) Seleccionar la mejor derivación de ECG para la monitorización continua, si correspondiera.</li> <li>- (404410) Obtener un ECG de 12 derivaciones, según corresponda.</li> <li>- (404412) Monitorizar la función renal (niveles de BUN y Cr), si correspondiera.</li> <li>- (404413) Monitorizar las pruebas de función hepática, si procediera.</li> <li>- (404414) Controlar los electrolitos que pueden aumentar el riesgo de arritmias (potasio y magnesio séricos), según corresponda.</li> <li>- (404415) Realizar una radiografía de tórax, si procediera.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– (404426) Administrar medicamentos que alivien/eviten el dolor y la isquemia, a demanda.</li> <li>– (404428) Instruir al paciente sobre la relevancia de notificar de inmediato cualquier molestia torácica.</li> <li>– (404430) Realizar una evaluación exhaustiva del estatus cardíaco, incluida la circulación periférica.</li> </ul>
(2300) Administración de medicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>– (230003) Seguir las cinco reglas de la administración correcta.</li> <li>– (230004) Verificar la receta o la orden de medicación antes de administrar el fármaco.</li> <li>– (230007) Tomar nota de las alergias del apaciente antes de la administración de cada fármaco y suspender los medicamentos, si es adecuado.</li> <li>– (230009) Observar la fecha de caducidad del fármaco.</li> <li>– (230010) Preparar los medicamentos utilizando el equipo y técnicas apropiados para la comodidad de administración de la medicación.</li> <li>– (230015) Administrar la medicación con la técnica y vía adecuada.</li> <li>– (230019) Observar los efectos terapéuticos de la medicación en el paciente.</li> <li>– (230020) Observar si se producen efectos adversos, toxicidad e interacciones en el paciente por los medicamentos.</li> <li>– (230023) Documentar la administración de la medicación y la capacidad de respuestas del paciente (es decir, incluir el nombre genérico, dosis, hora, vía, motivo de la administración, efecto logrado con la medicación), de acuerdo con el protocolo del centro.</li> </ul>

## 5.5. DIAGNÓSTICOS, RESULTADOS E INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA

Posteriormente, se establecen los diagnósticos de enfermería junto con los criterios de resultado y las intervenciones siguiendo las taxonomías NANDA-I, NOC y NIC. Además, se detallan los factores relacionados junto con las características definitorias (TABLAS 5, 8, 11, 13), los indicadores de los criterios de resultado (TABLAS 6, 9, 12, 14) y las actividades de las intervenciones (TABLAS 7, 10, 15).

**(00126) CONOCIMIENTOS DEFICIENTES (Especificar) Carencia o deficiencia de información cognitiva relacionada con un tema específico (32).**

*Tabla 5. Factores relacionados y características definitorias de los diagnósticos de Enfermería (32).*

Factores relacionados r/c	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento insuficiente de los recursos</li> <li>• Información errónea proporcionada por otros</li> <li>• Información insuficiente</li> <li>• Insuficiente interés en el aprendizaje</li> </ul>
Características definitorias m/p	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento insuficiente.</li> <li>• No sigue completamente las instrucciones</li> <li>• Rendimiento inadecuado en una prueba.</li> </ul>

Tabla 6. Criterios de resultado e indicadores (33).

CRITERIOS DE RESULTADOS	Indicadores
(1813) Conocimiento: régimen terapéutico	(181301) Beneficios del tratamiento.
	(181304) Efectos esperados del tratamiento.
	(181306) Régimen de medicación prescrita.
	(181309) Procedimientos prescritos.
	(181310) Proceso de enfermedad.

Es preciso establecer el valor actual y el esperado. En este caso se sigue la escala u que va del 1 al 5, es decir, de ningún conocimiento a conocimiento extenso. También, hay que reflejar el tiempo en el cuál pretendemos que se cumpla nuestro objetivo (24).

Tabla 7. Intervenciones y actividades de enfermería (31).

INTERVENCIONES	Actividades
(5618) Enseñanza: procedimiento/ tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>– (561801) Informar al paciente/allegados acerca de cuándo y dónde tendrá lugar el procedimiento/tratamiento, según corresponda.</li> <li>– (561802) Informar al paciente/allegados acerca de la duración esperada del procedimiento/tratamiento.</li> <li>– (561805) Determinar las experiencias anteriores del paciente y el nivel de conocimientos relacionados con el procedimiento/tratamiento.</li> <li>– (561806) Explicar el propósito del procedimiento/tratamiento.</li> <li>– (561807) Describir las actividades previas al procedimiento/tratamiento.</li> <li>– (561808) Explicar el procedimiento/ tratamiento.</li> <li>– (561809) Obtener/ser testigo del consentimiento informado del paciente del procedimiento/tratamiento de acuerdo con la política del centro, según corresponda.</li> </ul>

### Justificación

Se ha elegido dicho diagnóstico ya que en la mayoría de las ocasiones los pacientes desconocen lo que están sufriendo y las intervenciones que hay que llevar a cabo.

### **(00148) TEMOR (32).**

Tabla 8. Factores relacionados y características definitorias de los diagnósticos de Enfermería (32).

Factores relacionados r/c	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respuesta aprendida</li> <li>• Separación del sistema de apoyo</li> </ul>
Características definitorias m/p	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentimiento de alarma.</li> <li>• Identifica el objeto de temor.</li> <li>• Focalización limitada a la fuente de temor.</li> </ul>

Tabla 9. Criterios de resultado e indicadores (33).

CRITERIOS DE RESULTADOS	Indicadores
(1210) Nivel de miedo	(121005) Inquietud.
	(121014) Preocupación por sucesos vitales.
	(121015) Preocupación por la fuente del miedo.
	(121016) Aumento de la presión sanguínea.
	(121017) Aumento de la frecuencia del pulso radial.
	(121018) Aumento de la frecuencia respiratoria.

Es preciso establecer el valor actual y el esperado. En este caso se sigue la escala n que va del 1 al 5, es decir, de grave a ninguno. También, hay que reflejar el tiempo en el cuál pretendemos que se cumpla nuestro objetivo.

Tabla 10. Intervenciones y actividades de enfermería (31).

INTERVENCIONES	Actividades
(5820) Disminución de la ansiedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>– (582001) Utilizar un enfoque sereno que dé seguridad.</li> <li>– (582003) Explicar todos los procedimientos, incluidas las posibles sensaciones que se han de experimentar durante el procedimiento.</li> <li>– (582004) Tratar de comprender la perspectiva del paciente sobre una situación estresante.</li> <li>– (582005) Proporcionar información objetiva respecto al diagnóstico, tratamiento y pronóstico.</li> </ul>

### Justificación

Se ha elegido dicho diagnóstico puesto que puede emplearse cuando el objeto del miedo es reconocible y se identifica como peligroso (34).

### **(00146) ANSIEDAD (32).**

Tabla 11. Factores relacionados y características definitorias de los diagnósticos de Enfermería (32).

Factores relacionados r/c	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandes cambios (estado de salud).</li> <li>• Factores estresantes.</li> <li>• Necesidades no satisfechas.</li> </ul>
Características definitorias m/p	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impaciencia.</li> <li>• Inquietud.</li> <li>• Preocupación a causa de cambios en acontecimientos vitales.</li> <li>• Nerviosismo.</li> <li>• Agitación.</li> <li>• Evitación.</li> <li>• Angustia.</li> <li>• Incertidumbre.</li> <li>• Creciente preocupación.</li> <li>• Impotencia dolorosa.</li> </ul>

Tabla 12. Criterios de resultado e indicadores (33).

CRITERIOS DE RESULTADOS	Indicadores
(1211) Nivel de ansiedad	(121101) Desasosiego.
	(121102) Impaciencia.
	(121105) Inquietud.
	(121108) Irritabilidad.
	(121117) Ansiedad verbalizada.

Es preciso establecer el valor actual y el esperado. En este caso se sigue la escala n que va del 1 al 5, es decir, de grave a ninguno. También, hay que reflejar el tiempo en el cuál pretendemos que se cumpla nuestro objetivo.

Se aplicarán las mismas intervenciones que en el caso de Temor.

### Justificación

Dicho diagnóstico podría emplearse cuando la persona sufriese ansiedad severa, desconociese el origen de la sensación o fuese inespecífica (34). Sin embargo, si precisase la administración de tratamiento farmacológico se convertiría en un problema de colaboración.

### **(00069) AFRONTAMIENTO INEFICAZ (32).**

Tabla 13. Factores relacionados y características definitorias de los diagnósticos de Enfermería (32).

Factores relacionados r/c	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crisis situacional.</li> <li>• Imprecisión en la apreciación de la amenaza.</li> <li>• Incertidumbre</li> </ul>
Características definitorias m/p	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incapacidad para manejar la situación.</li> <li>• Incapacidad para pedir ayuda.</li> <li>• Capacidad de resolución de problemas insuficiente.</li> <li>• Estrategias de afrontamiento ineficaces.</li> </ul>

Tabla 14. Criterios de resultado e indicadores (33).

CRITERIOS DE RESULTADOS	Indicadores
(1302) Afrontamiento de problemas	(130201) Identifica patrones de superación eficaces.
	(130203) Verbaliza sensación de control.
	(130205) Verbaliza aceptación de la situación.
	(130208) Se adapta a los cambios en desarrollo.
	(130212) Utiliza estrategias de superación efectivas.
	(130214) Verbaliza la necesidad de asistencia.
	(130220) Busca información acreditada sobre el diagnóstico.
	(130221) Busca información acreditada sobre el tratamiento.

Es preciso establecer el valor actual y el esperado. En este caso se sigue la escala m que va del 1 al 5, es decir, de nunca a siempre. También, hay que reflejar el tiempo en el cuál pretendemos que se cumpla nuestro objetivo.

Tabla 15. Intervenciones y actividades de enfermería (31).

INTERVENCIONES	Actividades
(5230) Mejorar el afrontamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>– (523001) Ayudar al paciente a identificar los objetivos apropiados a corto y largo plazo.</li> <li>– (523005) Ayudar al paciente a resolver los problemas de forma constructiva.</li> <li>– (523009) Valorar la comprensión del paciente del proceso de enfermedad.</li> <li>– (523011) Utilizar un enfoque sereno, tranquilizador.</li> <li>– (523012) Proporcionar un ambiente de aceptación.</li> <li>– (523014) Ayudar al paciente a identificar la información que más le interese obtener.</li> <li>– (523015) Proporcionar información objetiva respecto del diagnóstico, tratamiento y pronóstico.</li> <li>– (523016) Proporcionar al paciente opciones realistas sobre ciertos aspectos de los cuidados.</li> <li>– (523050) Ayudar al paciente a clarificar los conceptos equivocados.</li> </ul>

### Justificación

Se ha elegido dicho diagnóstico puesto que puede emplearse si el paciente es incapaz de adaptarse a una nueva situación, habiendo tenido anteriormente un patrón de afrontamiento efectivo (34).

## 5.6. PROBLEMAS DE AUTONOMÍA

Los problemas de autonomía se establecen ya que el problema no se origina porque el paciente no pueda, no quiera o no sepa cómo realizar la actividad, sino que deriva de la situación clínica del paciente, es decir, de un problema médico, y por lo tanto, los profesionales de enfermería no están en disposición de solventarlo (23).

A continuación, se establecen una serie de problemas de autonomía con sus correspondientes intervenciones y actividades (TABLAS 16-19), y en los cuales la enfermera actuará como agente de autonomía asistida, ayudando o supliendo, de forma parcial o total.

### **PROBLEMA DE AUTONOMÍA: MICCIÓN/DEFECACIÓN**

Tabla 16. Intervenciones y actividades de enfermería (31).

INTERVENCIONES	Actividades
(1804) Ayuda con el autocuidado: micción/defecación	<ul style="list-style-type: none"> <li>– (180402) Ayudar al paciente en el inodoro/inodoro portátil/cuña de fractura/orinal a intervalos especificados.</li> <li>– (180404) Disponer intimidad durante la eliminación.</li> <li>– (180405) Facilitar la higiene tras miccionar /defecar después de terminar con la eliminación.</li> <li>– (180411) Proporcionar dispositivos de ayuda (catéter externo u orinal), según corresponda.</li> </ul>

## PROBLEMA DE AUTONOMÍA: ASEO

Tabla 17. Intervenciones y actividades de enfermería (31).

INTERVENCIONES	Actividades
(1801) Ayuda con el autocuidado: baño/higiene	<ul style="list-style-type: none"><li>– (180103) Facilitar que el paciente se cepille los dientes, si es el caso.</li><li>– (180111) Determinar la cantidad y tipo de ayuda necesitada.</li><li>– (180113) Controlar la integridad cutánea del paciente.</li></ul>
(1610) Baño	<ul style="list-style-type: none"><li>– (161002) Lavar el cabello, si es necesario y se desea.</li><li>– (161003) Realizar el baño con el agua a una temperatura agradable.</li><li>– (161005) Ayudar con el cuidado perineal, si es necesario.</li><li>– (161006) Ayudar con las medidas de higiene (utilizar perfume o desodorante).</li><li>– (161007) Realizar el lavado de los pies, si es necesario.</li><li>– (161009) Aplicar ungüentos y crema hidratante en las zonas de piel seca.</li><li>– (161012) Inspeccionar el estado de la piel durante el baño.</li></ul>

## PROBLEMA DE AUTONOMÍA: VESTIDO

Tabla 18. Intervenciones y actividades de enfermería (31).

INTERVENCIONES	Actividades
(1630) Vestir	<ul style="list-style-type: none"><li>– (163002) Observar la capacidad del paciente para vestirse.</li><li>– (163003) Vestir al paciente después de completar la higiene personal.</li></ul>

## PROBLEMA DE AUTONOMÍA: ALIMENTACIÓN

Tabla 19. Intervenciones y actividades de enfermería (31).

INTERVENCIONES	Actividades
(1803) Ayuda con el autocuidado: alimentación	<ul style="list-style-type: none"><li>– (180304) Proporcionar alivio adecuado del dolor antes de las comidas, según corresponda.</li><li>– (180307) Abrir los alimentos empaquetados.</li><li>– (180310) Colocar al paciente en una posición cómoda.</li><li>– (180311) Proteger con un babero, según corresponda.</li><li>– (180312) Proporcionar una pajita de beber, si es necesario o se desea.</li><li>– (180320) Controlar la capacidad de deglutir del paciente.</li><li>– (180321) Asegurar la posición adecuada del paciente para facilitar la masticación y la deglución.</li><li>– (180322) Proporcionar ayuda física, si es necesario.</li><li>– (180325) Controlar el estado de hidratación del paciente, según corresponda.</li></ul>

Dicho problema de autonomía se aplicará una vez el paciente haya tolerado y comience con la dieta prescrita.

## 6. REFLEXIONES

Actualmente el IAM constituye uno de los mayores problemas asistenciales, siendo la primera causa de muerte en el mundo y en nuestro país. Se trata de una patología que genera cambios tanto a nivel psicológico como funcional, por lo que toda intervención ira encaminada a reducir dichas repercusiones.

Los pacientes que acuden a un servicio de urgencias con sintomatología compatible con un IAM, deben ser atendidos inmediatamente para en caso de confirmarse dicha patología, instaurar las medidas apropiadas lo antes posible. En estos pacientes, *el tiempo es músculo*, es decir, cuando mayor tiempo transcurra desde el inicio de los síntomas hasta la instauración del tratamiento, mayor cantidad de miocardio se verá afectado y por tanto el pronóstico de la persona será peor. Por ello, el pronóstico dependerá en gran medida de la prontitud en la instauración del tratamiento.

El papel de enfermería es fundamental puesto que en numerosas ocasiones dichos profesionales son los primeros en recibir a los pacientes y por ende, son los responsables de activar los protocolos e instaurar las medidas oportunas con el fin de disminuir los tiempos de demora. Además, se trata de profesionales perfectamente entrenados en el manejo de dichos pacientes.

A través de este TFG, se ha realizado un PCE para pacientes con IAM en fase aguda permitiendo establecer las pautas de actuación para el manejo y su control, mejorando así la calidad del proceso asistencial.

Aunque, está demostrada la eficacia y efectividad que presentan los PCE, aún queda un largo camino que recorrer para su completa incorporación en la práctica asistencial diaria. Esto se debe a que numerosos profesionales no se encuentran familiarizados con el uso de las herramientas informáticas, los planes de cuidados y las taxonomías enfermeras, y por consiguiente, los consideran muy laboriosos y se amparan en la falta de tiempo disponible en las unidades para la realización de dichos planes debido a la carga asistencial. Sin embargo, por esa razón es imprescindible la existencia de una herramienta como los PCE que faciliten la elaboración de los planes de cuidados individualizados. Para ello, los profesionales deben mantener una actitud abierta al cambio favoreciendo la asociación de los conocimientos teóricos con los prácticos, dejando a un lado el antiguo modelo de "órdenes médicas", y promoviendo el desarrollo científico de la enfermería.

En conclusión, la realización del PCE en los pacientes con IAM, es una pieza clave para mejorar la calidad y la seguridad de los cuidados proporcionados, ayudar a trabajar de forma ordenada y valorar las necesidades de dichos pacientes y las complicaciones que pueden desencadenarse.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- (1) Organización Mundial de la Salud (OMS). Enfermedades cardiovasculares. [Internet]. 2015; [citado 5 marzo 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>
- (2) Instituto Nacional de Estadística (INE). Defunciones según la causa de muerte. [Internet]. 2015. [citado 5 marzo 2016]. Disponible en: [http://www.ine.es/inebmenu/mnu\\_salud.htm](http://www.ine.es/inebmenu/mnu_salud.htm)
- (3) Ferreira-González I. Epidemiología de la enfermedad coronaria. Rev Esp Cardiol. [Internet]. 2014;67(2):139-144. [citado 5 marzo 2016]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2013.10.003>
- (4) Barrabés JA, Bardají A, Jiménez-Candil J, del Nogal Sáez F, Bodí V, Basterra N, et al. Pronóstico y manejo del síndrome coronario agudo en España en 2012: estudio DIOCLES. Rev Esp Cardiol. [Internet]. 2015;68(2):98-106. [citado 5 marzo 2016]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2014.03.010>
- (5) Moran A, Odden MC. Tendencias de la mortalidad por infarto de miocardio en España y Estados Unidos: ¿una carrera cuesta abajo o cuesta arriba en el siglo XXI?. Rev Esp Cardiol. [Internet]. 2012;65(12):1069-1071. [citado 5 marzo 2016]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2012.06.017>
- (6) Dégano IR, Elosua R, Marrugat J. Epidemiología del síndrome coronario agudo en España: estimación del número de casos y la tendencia de 2005 a 2049. Rev Esp Cardiol. [Internet]. 2013;66(6):472-481. [citado 5 marzo 2016]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2013.01.019>
- (7) Marín F, Díaz-Castro Ó, Ruiz-Nodar JM, García de la Villa B, Sionis A, López J, et al. Actualización en cardiopatía isquémica y cuidados críticos cardiológicos. Rev Esp Cardiol. [Internet]. 2014;67(2):120-126. [citado 5 marzo 2016]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2013.10.007>.
- (8) Alfaro-Lefevre R. Aplicación del proceso de enfermería. Fundamento del razonamiento clínico. 8ª ed. Barcelona: Masson; 2014.
- (9) Carpenito LJ. Diagnósticos de enfermería. Aplicaciones a la práctica clínica. 9ª ed. Madrid: McGraw Hill - Interamericana; 2003.
- (10) Swearingen PL. Trastornos cardiovasculares. Manual de Enfermería médico-quirúrgica. Intervenciones enfermeras y tratamientos interdisciplinarios. 6ª ed. Barcelona: Elsevier; 2008. p. 175-188.
- (11) Fauci AS, Hauser SL, Jameson JL, Kasper DL, Longo DL, Loscano J. Harrison. Principios de Medicina Interna. 19ª ed. McGraw-Hill; 2016.
- (12) Bonow RO, Libby P, Mann DL, Zipes DP. Braunwald. Tratado de cardiología. Texto de medicina cardiovascular. 10ª ed. Barcelona: Elsevier; 2016.

- (13) Thygesen K, Alpert JS, Jaffe SA, Simoons ML, Chaitman BR, White HD, et al. Documento de consenso de expertos. Tercera definición universal del infarto de miocardio. Rev Esp Cardiol. [Internet]. 2013;66(2):132. [citado 5 marzo 2016]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2012.11.005>.
- (14) García-García C, Molina L, Subirana I, Sala J, Bruguera J, Arós F, et al. Diferencias en función del sexo en las características clínicas, tratamiento y mortalidad a 28 días y 7 años de un primer infarto agudo de miocardio. Estudio RESCATE II. Rev Esp Cardiol. [Internet]. 2014;67(1):28-35. [citado 5 marzo 2016]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2013.06.027>
- (15) Steg G, James SK, Atar D, Badano LP, Blomstrom Lundqvist C, 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. [Internet]. 2013;66(01):53-53. [citado 5 marzo 2016]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2012.10.014>
- (16) Franco M, Cooper R, Bilal U, Fuster V. Control de los factores de riesgo coronarios y terapias basadas en la evidencia: esfuerzos coordinados para la prevención cardiovascular en España. Rev Esp Cardiol. [Internet]. 2011;64(11):962-964. [citado 5 marzo 2016]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2011.07.008>
- (17) Castro Beiras A. Estrategia en cardiopatía isquémica del sistema nacional de salud. Actualización aprobada por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud el 22 de octubre de 2009. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2011.
- (18) Perk J, De Backer G, Gohlke H, Graham I, Reiner Z, Verschuren M, et al. Guía europea sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica (versión 2012). Rev Esp Cardiol. [Internet]. 2012;65(10):937.e1-e66. [citado 5 marzo 2016]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2012.08.001>
- (19) Fernández de Bobadilla J, Dalmau R, Galve E. Impacto de la legislación que prohíbe fumar en lugares públicos en la reducción de la incidencia de síndrome coronario agudo en España. Rev Esp Cardiol. [Internet]. 2014;67(05):349-352. [citado 5 marzo 2016]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2013.08.018>
- (20) Grau M, Elosua R, Cabrera -de León A, Guembe MJ, Baena-Díez JM, Vega Alonso T, et al. Factores de riesgo cardiovascular en España en la primera década del siglo xxi: análisis agrupado con datos individuales de 11 estudios de base poblacional, estudio DARIOS. Rev Espa Cardiol. [Internet]. 2011 4;64(4):295-304. [citado 5 marzo 2016]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2010.11.005>
- (21) Baena-Díez JM, Félix FJ, Grau M, de León AC, Sanz H, Leal M, et al. Tratamiento y control de los factores de riesgo según el riesgo coronario en la población española del estudio DARIOS. Rev Esp Cardiol. [Internet] 2011;64(9):766-773.[citado 5 marzo 2016]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2011.04.0019>
- (22) Roffi M, Patrono C, Collet J, Mueller C, Valgimigli M, Andreotti F, et al. Guía ESC 2015 sobre el tratamiento de los síndromes coronarios agudos en pacientes sin elevación persistente del segmento ST. Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para el tratamiento de los síndromes coronarios agudos en pacientes sin elevación persistente del segmento ST. Rev Esp Cardiol. [Internet]. 2015 12;68(12):1125.e1-1125.e64. [citado 5 marzo 2016]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2015.10.012>

- (23) Luis-Rodrigo MT, Fernández Ferrín C, Navarro Gómez MV. De la teoría a la práctica. El pensamiento de Virginia Henderson en el siglo XXI. 3ª ed. Barcelona: Elsevier; 2005.
- (24) Luis Rodrigo MT. Los diagnósticos enfermeros. Revisión crítica y guía práctica. 9ª ed. Barcelona: Elsevier; 2013.
- (25) Fernández Benito RE, López Rojo N, Martín Toral S, Zubillaga Cué E. Plan de cuidados de enfermería estandarizado del paciente con Ictus. Nuber Científ. 2012;1(7):60-69.
- (26) Alconero-Camarero AR, Arozamena-Pérez J, García-Garrido L. El paciente con insuficiencia cardíaca aguda: caso clínico. Enferm Clín. [Internet]. 2014;24(4):248-253. [citado 5 marzo 2016]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2014.01.004>
- (27) Sabbagh-Sequera M, Loidi-García JM, Romero-Vázquez GM. Plan de cuidados a paciente intervenida de cesárea con preeclampsia. Enferm Clín. [Internet ].2015;25(1):33-39. [citado 5 marzo 2016]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2014.10.006>
- (28) Alconero-Camarero AR, Íbañez Rementería MI, Gil Urquiza MT. Reflexiones metodológicas aplicadas al caso clínico de la gestante intervenida de cesárea con preeclampsia. Enferm Clín. [Internet]. 2015;25(5):287-288. [citado 5 marzo 2016]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2015.02.003>
- (29) Laurrieta-Saiz I, Alonso-Salcines A, Alconero-Camarero AR, Gil Urquiza MT, Terán-Muñoz O, López-Mirones M. Plan de cuidados estandarizado durante el puerperio inmediato del parto normal. Nuber Científ.[Internet]. 2015;2(15):74-80. [citado 5 marzo 2016].
- (30) Carrión-Martínez A, Rivera-Caravaca JM. Cuidados de Enfermería en el tromboembolismo pulmonar en urgencias extrahospitalarias. Enferm Clín. [Internet]. 2016;26(3):199-205. [citado 5 marzo 2016]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2016.01.003>
- (31) Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM. Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC). 5ª ed. Madrid: Elsevier; 2008.
- (32) Herdman T. NANDA International. Diagnósticos enfermeros: Definiciones y Clasificación. 2015-2017. Barcelona: Elsevier; 2015.
- (33) Moorhead S, Johnson M, Maas ML, Swanson E. Clasificación de resultados de enfermería (NOC). 4ª ed. Madrid: Elsevier; 2008.

## 8. ANEXOS

### ANEXO 1. TERCERA DEFINICIÓN UNIVERSAL DEL IAM

Definición de infarto de miocardio
<p><i>Criterios de IAM</i></p> <p>El término IAM se debe utilizar cuando haya pruebas de necrosis miocárdica en un contexto clínico coherente con isquemia miocárdica aguda. En esas condiciones, cualquiera de los criterios siguientes cumple el diagnóstico de IM:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Detección de un aumento o descenso de los valores de biomarcadores cardíacos (preferiblemente cTn) con al menos un valor por encima del p99 del LRS y con al menos uno de los siguientes:<ul style="list-style-type: none"><li>– Síntomas de isquemia</li><li>– Nuevos o supuestamente nuevos cambios significativos del segmento ST-T o nuevo BRIHH</li><li>– Aparición de ondas Q patológicas en el ECG</li><li>– Pruebas por imagen de nueva pérdida de miocardio viable o nuevas anomalías regionales en el movimiento de la pared</li><li>– Identificación de un trombo intracoronario en la angiografía o la autopsia</li></ul></li><li>• Muerte cardíaca con síntomas de isquemia miocárdica y supuestas nuevas alteraciones isquémicas en el ECG o nuevo BRIHH, pero que se produjo antes de determinar biomarcadores cardíacos o antes de que aumentasen los valores de estos</li><li>• Se define arbitrariamente el IM relacionado con ICP por la elevación de cTn (<math>&gt; 5 \times p99</math> del LRS) en pacientes con valores basales normales (<math>\leq p99</math> del LRS) o un aumento de los valores de cTn <math>&gt; 20\%</math> si los basales son elevados y estables o descendentes. Además, se necesita: <i>a)</i> síntomas de isquemia miocárdica; <i>b)</i> nuevos cambios isquémicos del ECG; <i>c)</i> hallazgos angiográficos coherentes con complicación del procedimiento, o <i>d)</i> demostración por imagen de nueva pérdida de miocardio viable o nuevas anomalías regionales en el movimiento de la pared</li><li>• La trombosis del <i>stent</i> asociada a IM si se detecta en la angiografía coronaria o la autopsia en el contexto de isquemia miocárdica y con un aumento o descenso de los títulos de biomarcadores cardíacos con al menos un valor <math>&gt; p99</math> del LRS</li><li>• El IM relacionado con la CABG se define arbitrariamente por la elevación de títulos de biomarcadores cardíacos (<math>&gt; 10 \times p99</math> del LRS) en pacientes con valores basales de cTn normales (<math>\leq p99</math> del LRS). Además, se debe considerar diagnóstico de IM: <i>a)</i> nuevas ondas Q patológicas o nuevo BRIHH; <i>b)</i> nuevo injerto documentado angiográficamente o nueva oclusión de la arteria coronaria nativa, o <i>c)</i> pruebas por imagen de nueva pérdida de miocardio viable o nuevas anomalías regionales en el movimiento de la pared.</li></ul>
<p><i>Criterios de IM previo</i></p> <p>Cualquiera de los siguientes se ajusta al diagnóstico de IM previo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ondas Q patológicas con o sin síntomas en ausencia de causas no isquémicas</li><li>• Prueba por imagen de una región con pérdida de miocardio viable adelgazada e incapaz de contraerse, en ausencia de una causa no isquémica</li><li>• Hallazgos patológicos de IM previo</li></ul>
<p>BRIHH: bloqueo de rama izquierda del haz de His; CABG: cirugía de revascularización aortocoronaria; cTn: troponinas cardíacas; IAM: infarto agudo de miocardio; ICP: intervención coronaria percutánea; IM: infarto de miocardio; LRS: límite superior de referencia; p99: percentil 99</p>

Fuente: Documento de consenso de expertos. Tercera definición universal de L IAM (13). (Tabla de elaboración propia).

## ANEXO 2. CLASIFICACIÓN IAM

### **Tipo 1: IM espontáneo**

IM espontáneo relacionado con rotura de placa aterosclerótica, ulceración, fisura, erosión o disección que resulta en trombo intraluminal en una o más de las arterias coronarias y reducción del riego sanguíneo miocárdico o embolia plaquetaria distal con la consiguiente necrosis miocítica. El paciente podría tener EAC grave subyacente, pero en ocasiones hay EAC no obstructiva o no hay EAC.

### **Tipo 2: IM secundario a desequilibrio isquémico**

En caso de lesión miocárdica con necrosis en que un trastorno distinto de EAC contribuye al desequilibrio entre suministro y la demanda miocárdicas de oxígeno, p. ej., disfunción endotelial coronaria, espasmo de la arteria coronaria, embolia coronaria, taquiarritmias o bradiarritmias, anemia, insuficiencia respiratoria, hipotensión e hipertensión con o sin HVI.

### **Tipo 3: IM que resulta en muerte cuando aún no se dispone de las determinaciones de biomarcadores**

Muerte cardíaca con síntomas de isquemia miocárdica y supuestas nuevas alteraciones isquémicas en el ECG o nuevo BRIHH, pero que ocurre antes de que se pudiera tomar las muestras de sangre o el biomarcador cardíaco pudiese aumentar o, más raramente, sin haber determinado los biomarcadores cardíacos.

### **Tipo 4a: IM relacionado con ICP**

El IM relacionado con la ICP se define arbitrariamente por la elevación de los títulos de cTn  $> 5 \times p99$  del LRS en pacientes con valores basales normales ( $\leq p99$  del LRS) o un aumento de cTn  $> 20\%$  si los valores basales eran elevados y estables o descienden. Además se necesita uno de los siguientes: a) síntomas de isquemia miocárdica; b) nuevos cambios isquémicos del ECG o nuevo BRIHH; c) pérdida angiográfica de permeabilidad de la arteria coronaria principal o una rama lateral, flujo lento o ausencia de flujo persistentes o embolización, o d) evidencia por imagen de nueva pérdida de miocardio viable o nuevas anomalías regionales del movimiento de la pared.

### **Tipo 4b: IM relacionado con trombosis del stent**

El IM relacionado con trombosis del stent se detecta mediante angiografía coronaria o autopsia en el contexto de isquemia miocárdica y aumento o descenso de los títulos de los biomarcadores cardíacos con al menos un valor  $> p99$  del LRS

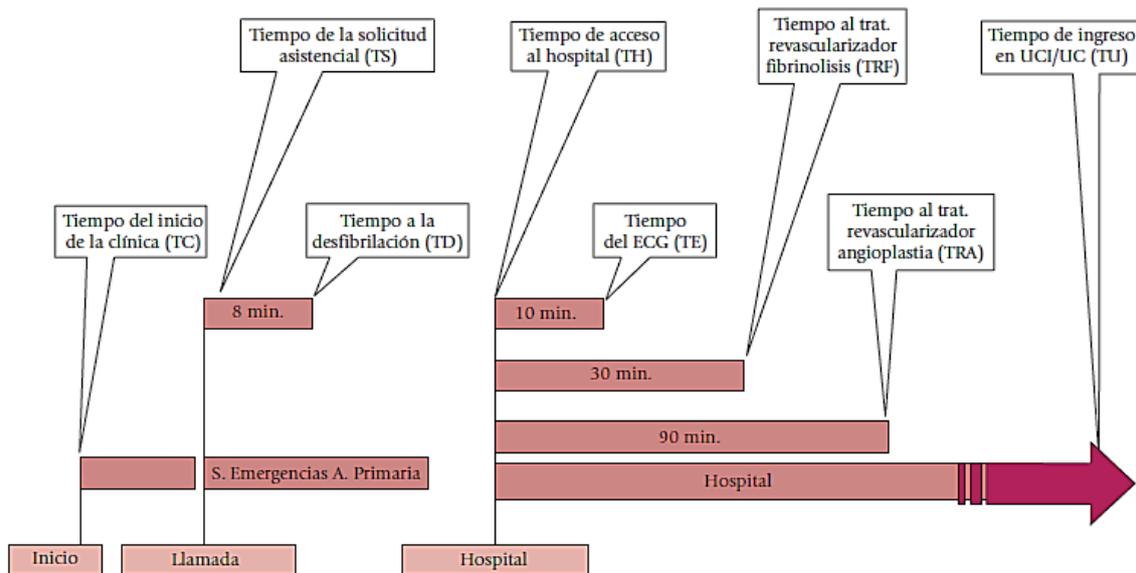
### **Tipo 5: IM relacionado con la CABG**

El IM relacionado con la CABG se define arbitrariamente por la elevación de los títulos de los biomarcadores cardíacos  $> 10 \times p99$  del LRS en pacientes con valores basales de cTn normales ( $\leq p99$  del LRS). Además, uno de los siguientes: a) nuevas ondas Q patológicas o nuevo BRIHH; b) nueva oclusión de la arteria coronaria nativa o injerto documentada angiográficamente, o c) evidencia por imagen de nueva pérdida de miocardio viable o nuevas anomalías regionales del movimiento de la pared

BRIHH: bloqueo de rama izquierda del haz de His; CABG: cirugía de revascularización aortocoronaria; cTn: troponinas cardíacas; ICP: intervención coronaria percutánea; IM: infarto de miocardio; LRS: límite superior de referencia; p99: percentil 99.

Fuente: Documento de consenso de expertos. Clasificación universal del IAM (13). (Tabla de elaboración propia).

### ANEXO 3. TIEMPOS DE DEMORA



Fuente: Estrategia en Cardiopatía Isquémica del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo 2006. p111.(17)

### ANEXO 4. INDICACIONES Y ASPECTOS DE LA ANGIOPLASTIA PRIMARIA

Recomendaciones	Clase <sup>2</sup>	Nivel <sup>3</sup>
<i>Indicaciones para angioplastia primaria</i>		
La angioplastia primaria es el tratamiento de reperfusión recomendado, por encima de la fibrinolisis, si se realiza por un equipo experimentado dentro de los primeros 120 min desde el primer contacto médico	I	A
La angioplastia primaria está indicada en pacientes con insuficiencia cardiaca aguda grave o shock cardiogénico, excepto si el retraso previsto para ICP es excesivo y el paciente se presenta precozmente después del inicio de los síntomas	I	B
<i>Aspectos del procedimiento de la ICP primaria</i>		
Se recomienda el uso de stent (por encima de angioplastia con balón únicamente) en la ICP primaria	I	A
La ICP primaria debe limitarse al vaso responsable, excepto cuando haya shock cardiogénico e isquemia persistente después de la angioplastia primaria de la lesión supuestamente responsable	Ila	B
Cuando se realice por un operador con experiencia en acceso radial, es preferible el acceso radial al acceso femoral	Ila	B
Cuando el paciente no tenga contraindicaciones para TDAP prolongado (indicación de anticoagulación oral o riesgo elevado estimado de hemorragia a largo plazo), y se prevea un alto grado de cumplimiento, son preferibles los stents farmacoactivos a los convencionales	Ila	A
Se debe considerar la aspiración de rutina del trombo	Ila	B
No está recomendado el uso rutinario de dispositivos de protección distal.	III	C
No está recomendado el uso rutinario de balón de contrapulsación (en pacientes sin shock)	III	A

ICP: intervención coronaria percutánea; TDAP: tratamiento de doble antiagregación plaquetaria.

<sup>2</sup>Clase de recomendación.

<sup>3</sup>Nivel de evidencia.

Fuente: Indicaciones y aspectos de la ACTP primaria (13).

## ANEXO 5. CONTRAINDICACIONES PARA EL TRATAMIENTO FIBRINOLÍTICO

Contraindicaciones para el tratamiento fibrinolítico	
Absolutas	Relativas
Hemorragia intracraneal previa o accidente cerebrovascular de origen desconocido en cualquier momento	Accidente isquémico transitorio en los 6 meses precedentes
Accidente cerebrovascular isquémico en los 6 meses precedentes	Tratamiento anticoagulante oral
Daño en el sistema nervioso central o neoplasias o malformación auriculoventricular	Gestación o primera semana posparto
Trauma/cirugía/lesión craneal importante recientes (en las 3 semanas precedentes)	Hipertensión refractaria (presión arterial sistólica > 180 mmHg o presión arterial diastólica > 110 mmHg)
Hemorragia gastrointestinal en el último mes	Enfermedad hepática avanzada
Trastorno hemorrágico conocido (excluida la menstruación)	Endocarditis infecciosa
Diseccción aortica	Úlcera péptica activa
Punciones no compresibles en las últimas 24 h (p. ej., biopsia hepática, punción lumbar)	Reanimación prolongada o traumática

Fuente: Contraindicaciones para el tratamiento fibrinolítico (15) (tabla de elaboración propia).

## ANEXO 6. CRITERIOS DE RIESGO QUE INDICAN LA NECESIDAD DE UNA ESTRATEGIA INVASIVA EN LOS SCASEST

Criterios de riesgo muy alto
Inestabilidad hemodinámica o shock cardiogénico Dolor torácico recurrente o persistente refractario al tratamiento médico Arritmias con riesgo vital o parada cardíaca Complicaciones mecánicas del IM Insuficiencia cardíaca aguda Cambios dinámicos recurrentes en la onda ST-T, especialmente con elevación intermitente del ST
Criterios de riesgo alto
Subida o caída de troponina cardíaca compatible con IM Cambios dinámicos de las ondas ST o T (sintomáticas o silentes) Puntuación GRACE > 140
Criterios de riesgo intermedio
Diabetes mellitus Insuficiencia renal (TFGe < 60 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> ) FEVI < 40% o insuficiencia cardíaca congestiva Angina precoz tras infarto ICP y/o CABG previa Puntuación GRACE > 109 y < 140
Criterios de riesgo bajo
Cualquier característica no mencionada anteriormente
CABG: cirugía de revascularización coronaria; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; GRACE: Global Registry of Acute Coronary Events; ICP: intervención coronaria percutánea; IM: infarto de miocardio; TFGe: tasa de filtrado glomerular estimado.

Fuente: Criterios de riesgo que indican la necesidad de una estrategia invasiva en los SCASEST (22) (tabla de elaboración propia).