



**Universidad de Zaragoza
Escuela de Ciencias de la Salud**

Grado en Enfermería

Curso Académico 2012 / 2013

TRABAJO FIN DE GRADO

**PROTOCOLO DE ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA EN LOS PACIENTES CON IAMSEST EN
UCI DE CORONARIAS**

Autor/a: Eduardo Tris Lorés

Tutor/a: Delia María González de la Cuesta

ÍNDICE

1. RESUMEN. PÁGINA 3

2. INTRODUCCIÓN. PÁGINA 4

3. OBJETIVOS. PÁGINA 7

4. METODOLOGÍA. PÁGINA 8

5. DESARROLLO. PÁGINA 10

1. PROFESIONALES A QUIENES VA DIRIGIDO. PÁGINA 10

2. POBLACIÓN DIANA/EXCEPCIONES. PÁGINA 10

3. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS. PÁGINA 11

ACTIVIDADES

- PREVIAS AL INGRESO. PÁGINA 11**
- INGRESO Y SEGUIMIENTO. PÁGINA 11**
- EDUCACIÓN SANITARIA. PÁGINA 16**

4. ALGORITMO DE ACTUACIÓN. PÁGINA 19

5. INDICADORES. PÁGINA 20

6. CONCLUSIÓN. PÁGINA 20

7. LISTADO DE ANEXOS. PÁGINA 21

8. ANEXOS. PÁGINA 22

9. BIBLIOGRAFÍA. PÁGINA 28

RESUMEN

La repercusión social de las enfermedades cardiovasculares, por su incidencia y prevalencia, desemboca en una intervención planificada sobre éstas basada en la prevención primaria y secundaria. La cardiopatía isquémica es la principal causante de este tipo de enfermedades, que suponen un consumo elevado de recursos humanos y materiales a corto y largo plazo. En cabeza de la cardiopatía isquémica se encuentra el síndrome coronario agudo sin elevación del ST (SCASEST), con una frecuencia superior a otros eventos, cuyo representante de mayor gravedad clínica es el infarto agudo de miocardio sin elevación del ST (IAMSEST).

Cuando la prevención primaria es insuficiente, surgen eventos cardíacos, que requieren cuidados de enfermería precisos y una serie de actividades que se llevarán a cabo en colaboración con otros profesionales sanitarios.

Ante un episodio de IAMSEST el profesional de enfermería colabora durante el proceso diagnóstico y terapéutico, ambos en ámbito intrahospitalario.

La unidad de cuidados intensivos (UCI) acoge a este tipo de pacientes que necesitan cuidados que aborden de forma holística la esfera biopsicosocial que se genera en torno a éstos. Además, dada la alta morbilidad, el número de reingresos generados por la cardiopatía isquémica y la repercusión familiar o laboral; la educación sanitaria es una herramienta de trabajo sobre los factores de riesgo que puede mejorar los resultados de muerte, reinfarto... Por ello, la introducción precoz de una estrategia planificada de educación puede resolver la aparición de nuevos eventos isquémicos y mejorar las cifras de reingresos hospitalarios.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son una causa importante de muerte en el mundo (1-2). Afectan a personas de ambos sexos por igual, y se calcula que más del 80% de las muertes por ésta causa se producen en países de ingresos económicos bajos o medianos (1-3). Cuando hablamos de ECV destacamos la cardiopatía isquémica y el accidente cerebro vascular (ACV) (4-5). En los países desarrollados, estos dos son la primera causa de mortalidad hospitalaria y, en España, Francia o Alemania son la segunda causa de muerte más frecuente (6). En España, las enfermedades del sistema circulatorio provocan el 30,5% de las muertes totales, la etiología contribuyente más relevante es la enfermedad isquémica del corazón, la cual supone un 8,98% de las muertes totales, con una distribución superior en hombres (19.925 casos de defunción en hombres frente a 14.912 de mujeres) (7-8). En 2008 la cardiopatía isquémica fue la primera causa de muerte en todo el mundo (9).

La cardiopatía isquémica es producida por:

- Enfermedad coronaria.
- Intervención cardíaca.
- Cirugía mayor no cardíaca.
- Taquiarritmias o bradiarritmias.
- Insuficiencia renal.
- Insuficiencia cardíaca. (10)

La enfermedad coronaria disminuye el flujo sanguíneo de forma parcial o total al tejido miocardio. La causa más común es la aterosclerosis (3-11-12). Cuando se produce la obstrucción en alguna arteria coronaria de forma brusca se denomina síndrome coronario agudo (SCA).

En el origen del síndrome coronario agudo subyacen como elementos fisiopatológicos la rotura o erosión de una placa aterosclerótica, inflamación y trombosis con o sin vasoconstricción (3-13-14). El grado de lesión coronaria es variable (15), por tanto, de un síndrome coronario agudo pueden aparecer distintos tipos de eventos cardíacos (3). ANEXO 1.

El SCA se divide en:

- Síndrome coronario inclasificable. Tipo de SCA en el que no es verificable la característica de modificación del segmento ST en el electrocardiograma (ECG) (16).
- Síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (SCACEST), en el que los pacientes manifiestan dolor torácico agudo y elevación persistente del segmento ST. (16) La mayoría de éstos sufren un infarto agudo de miocardio con elevación del ST (IAMCEST), que tiene una alta mortalidad (3).
- Síndrome coronario agudo sin elevación del ST (SCASEST), cuyas características son: depresión persistente o transitoria del segmento ST o inversión de las ondas T, pseudonormalización de las ondas T, ondas T planas o ausencia de cambios en el ECG cuando se presentan los síntomas (16).

El SCASEST tiene una mortalidad a los 6 meses similar al SCACEST y el doble a los 4 años (17). Los registros actuales demuestran un mayor número de casos de SCASEST sobre los SCACEST (3-15-16).

Cuando aparece la sintomatología, en función de los resultados de los biomarcadores cardíacos (18), se diagnosticará infarto agudo de miocardio sin elevación del ST (19) o angina inestable (AI), ya que en ambos se presenta dolor torácico y cambios en el ECG, cuando los biomarcadores sean positivos se tratará de un IAMSEST (3-4-18 20-21).

El IAM genera altos números de mortalidad o ingresos hospitalarios (22) ya que, por un lado, en nuestro país es la causa de 1/10 muertes frente a otros países como EEUU 1/6 (17-23) y, por otro lado, el IAM es la segunda causa de morbilidad hospitalaria tras las arritmias, lo que conlleva una media de 8,4 días de estancia hospitalaria. El IAM supone un coste muy elevado para el Sistema Nacional de Salud (250 millones de euros anuales), donde se registraron en 2009, 50.000 episodios de IAM. De los que lo padecen, el 7% no consigue sobrevivir y otro 7% es reingresado en menos de 30 días,

suponiendo un gasto de 20 millones de euros (17-24).

Durante el primer año se produce un gran número de reingresos, de 8 a 20%. En personas con más factores de riesgo (edad, diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad, fumador actual) se reduce el tiempo de reingreso, de modo que personas sin factores de riesgo la media de tiempo es de 809 días, mientras que en aquellos con 5 factores de riesgo se reduce a 35 días ANEXO 2 (8). La edad, el sexo y la dislipemia son las variables más relevantes en el número de reingresos hospitalarios y mortalidad (22-25). Las consecuencias de esta patología suponen un total de 5 millones de hospitalizaciones, a saber, el 15% del gasto total destinado a la atención sanitaria.

El diagnóstico de IAM se realiza con la clínica, hallazgos en el electrocardiograma, valores elevados de marcadores bioquímicos (biomarcadores) de necrosis miocárdica y técnicas de diagnóstico por la imagen, como la angio-TC (10-22-25).

La clínica más común en el IAMSEST es la presión retroesternal o pesadez que irradia hacia el brazo izquierdo, cuello o mandíbula, que es intermitente o persistente (3). Este tipo de dolencia suele ir acompañada de diaforesis, náuseas, dolor abdominal, disnea o síncope (2-3), aunque los síntomas pueden incluir varias combinaciones de molestias torácicas, de las extremidades superiores, mandibulares o epigástricas así como disnea y fatiga. Las molestias suelen ser difusas y tienen una duración superior a 20 minutos, además se acompañan a menudo de diaforesis, náuseas o síncope. A veces, puede presentarse incluso sin la aparición de síntomas (29).

Los biomarcadores más sensibles y específicos para el diagnóstico de IAM son las troponinas cardíacas (cTn), la fracción MB de la creatincinasa (CK-MB) y la mioglobina (3-10-22). Los biomarcadores preferidos son la cTn I o la cTn T ya que tienen una alta especificidad y sensibilidad. Existen otras situaciones que pueden aumentar los niveles cTn. ANEXO 3.

Un aumento o reducción de los valores de troponina, con al menos un valor por encima del umbral de decisión, sirve para discriminar el diagnóstico de IAM. Los valores de estos biomarcadores son:

- troponina I: Límite diagnóstico de 0-0,04 ng/mL (20).
- Mioglobina: 0-0,70 ng/mL.

Los protocolos de actuación de enfermería son integrales e incluyen cuidados específicos, educación y consejo (31). Estos programas están diseñados para:

- Adoptar y mantener cambios de hábitos saludables
- Disminuir las incapacidades y promover un estilo de vida activo.
- Limitar los efectos psicológicos y fisiológicos de la enfermedad cardíaca.
- Controlar la sintomatología.
- Mejorar la calidad de vida y el estatus psicosocial y laboral.
- Mejorar el estado físico, psíquico y social.
- Estabilizar, ralentizar o revertir la progresión de la enfermedad y los procesos ateroscleróticos.
- Reducir los factores de riesgo cardíacos y la morbimortalidad.

OBJETIVOS

-Conocer la situación actual de las enfermedades cardiovasculares en España.

-Realizar un protocolo de actuación de enfermería en un paciente con un diagnóstico de IAMSEST en el ingreso en la UCI de coronarias durante las primeras horas.

- Educación sanitaria al paciente en cuanto a la prevención y mejora de los factores de riesgo de su patología.

METODOLOGÍA

- Revisión bibliográfica

Límites	Palabras clave	Bases de datos	Nº de artículos		
			E	R	U
-By relevance	Epidemiology Causes of death	O.M.S	978	2	1
	Enfermedades cardiovasculares		23000	3	1
	Age-standardized mortality rate by cause		1220		1
-By WHO region	Defunciones según causa de muerte	I.N.E	769	1	1
	-Información detallada de INEbase				
	-Nota de prensa año 2011				
Guía síndrome coronario agudo		S.E.C	39	2	2
-Clínica e investigación	-Guías clínicas		32	5	5
-Cardiopatía isquémica	-Registros en cardiología		8	8	1
-2013 a 2009	Muerte y reingresos infarto miocardio	ScienceDirect	7	2	2
-2013 a 2012	Definición infarto miocardio		83	5	1
-R.E.C	Acute coronary syndrome pathogenesis		43	5	3
-2014 a 2009 -JACC -A.J.C	Atherosclerosis ischemic heart	A.H.A	109	3	1
	Guía síndrome coronario agudo sin elevación ST		4	2	1
	Acute Coronary syndrom management				
- 2013 a 2011		ScienceDirect	15	1	1
-2014 a 2012			82	4	2
-JACC -A.J.C -A.H.J -H.L.C			781	5	2
-Last 5 years --A.J.C -R.E.C	TIMI AND GRACE SCORE USE	Pubmed	34	2	1
			4	1	1
	Troponin T evaluation acute chest pain	Pubmed	67	2	1
-Artículos de revistas	Tratamiento síndrome coronario agudo	P.com Scielo Dialnet	532	3	1
	Incidencia prevalencia cardiopatía isquémica		4450	1	1
			116	3	2
			22	1	1
-Health topics	Coronary artery disease		Medlineplus	1	1
	Coronary heart disease		24	2	1
	Heart disease statistics		A.H.A	2240	1
-2009 a 2013	Pronóstico IAMSEST	R.E.C	1	1	1
	SCASEST		24	2	1
	Guía SCASEST		1510	2	2
	IAMSEST		415	3	2
			455	2	1
			101	3	2
			226	2	1

-2011 a 2009	Síntomas síndrome coronario agudo	Biblioteca unizar. ENCAR	3	2	1
LIBROS, PROTOCOLOS Y COLABORACIONES					
Título		Disponible en			
Manual de enfermería. Prevención y rehabilitación cardíaca		-Enfermería en cardiología -Documentos propios -Manuales			
Enfermería medicoquirúrgica: Pensamiento crítico en la asistencia del paciente. Unidad: Asistencia de los pacientes con cardiopatía isquémica coronaria.		-Biblioteca UNIZAR			
Rutas de cuidados al paciente adulto crítico y en hospitalización quirúrgica. Unidad: Valoración general del paciente crítico					
Rutas de cuidados al paciente adulto en urgencias y hospitalización médica. Unidad: Motivo de consulta: Dolor torácico					
Colaboración del personal de enfermería de la U.C.I de coronarias del H.U.M.S					

* E: Encontrados, R: Revisados, U: Utilizados.

- * -Organización Mundial de la Salud: O.M.S
- Instituto Nacional de Estadística: I.N.E
- Sociedad Española de Cardiología: S.E.C
- Revista Española de Cardiología: R.E.C
- The American Journal of Cardiology: A.J.C
- Heart, Lung and Circulation: H.L.C
- Portalesmedicos.com: P.com
- American Hearh Journal: A.H.J
- Journal of the American College of Cardiology: J.A.C.C.
- American Heart Association: A.H.A
- Enfermería en cardiología: ENCAR

* El número total de artículos utilizados es superior al reflejado en la bibliografía, debido a que se repite bibliográfica encontrada en distintas búsquedas.

- Modelo de protocolo utilizado:

El protocolo de actuación de enfermería está basado en el modelo "MANUAL PARA LA ELABORACIÓN DE PROTOCOLOS CLÍNICOS EN EL SECTOR ZARAGOZA II"

- Nivel de evidencia de las actividades del protocolo basada en "Ortega Vargas MC, Puntunet Bates M, Suárez Vázquez MG, Leija Hernández C, Montesinos Jiménez G, Gloria Cruz A, et al. Guías de práctica clínica cardiovascular. Intervenciones de enfermería con base en la evidencia. 1^a edición. Madrid: Panamericana; 2011." ANEXO 4

DESARROLLO

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA EN LOS PACIENTES CON IAMSEST EN UCI DE CORONARIAS

Profesionales a quienes va dirigido:

- Profesionales del equipo de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos de Coronarias.

Población Diana / Excepciones:

- Pacientes diagnosticados de IAMSEST.
- No se incluirán en este protocolo pacientes diagnosticados SCASEST que evolucionen a AI o SCA inclasificable.

Descripción de procedimientos

Actividades

Previas al ingreso:

- Comprobación de la correcta preparación del material del box: ordenador y equipo de monitorización operativos, electrodos, cama articulada, electrocardiógrafo, tomas de oxígeno, ambú, jeringas, agujas, tubos para analítica de sangre (hemograma, bioquímica, coagulación, gasometría venosa), agujas de gasometría arterial, guantes, material de aspiración, glucómetro, lancetas, gasas, antiséptico.
- Aportar al material base del box: 2 Bombas de perfusión continua.
- Dispositivos de oxigenoterapia (gafas nasales, mascarilla de Venturi, de reservorio u otros).
- Carro de paradas.

Ingreso y seguimiento:

- Valoración sistema cardiocirculatorio: monitorización no invasiva de:
 - Segmento ST, mediante la colocación de electrodos con ECG de 12 derivaciones. (3-32) Ia A
 - TA no invasiva, mediante colocación manguito PANI. Ia A
 - Vigilancia en el ECG de posibles arritmias o elevación del ST.(32)

- Colocar en posición semifowler. Ia A
- Canalización de 2 accesos venosos periféricos de calibre grueso o catéter central. (33) Ia A

Vigilar cada 15 minutos durante la primera hora. Posteriormente cada hora. Ia

A

- Valoración sistema respiratorio: FR y ritmo, SatO₂, trabajo respiratorio, uso músculos accesorios, movimientos. Colocación de pulsioxímetro (33). Administración de oxígeno a 4-8 L/min si SatO₂ es < 90%. (3) Ia A
- Valoración aparato renal: patrón, volumen, aspecto y alteraciones de la diuresis. Balance hidroelectrolítico.
- Valoración psicosocial: Alteraciones emocionales, síndrome de UCI, ansiedad. Crear un ambiente relajado. Presentar al personal sanitario, de la unidad en que se encuentra (33). Transmitir tranquilidad mediante la información al paciente. Explicar la naturaleza del evento clínico y favorecer la interrelación enfermera-persona.
- Valorar y aliviar el dolor anginoso lo antes posible, mediante escala de visual análoga. Ia A
- Dejar a dieta absoluta, hasta estabilización (32-33).
- Reposo absoluto hasta resolución de fase aguda(32) Ia A
- Administración del tratamiento médico basado en: ANEXO 5 (3-32)
 - Antiisquémicos: Nitratos, bloqueantes beta.
 - Antiagregantes plaquetarios: Ácido acetilsalicílico, clopidogrel, ticagrelor.

- Anticoagulantes: Heparina no fraccionada, heparina de bajo peso molecular (Enoxaparina), fondaparinux, bivalirudina.
- Estatinas.
- Inhibidores de la enzima conversora de la angiotensina (IECA) o bloqueantes del receptor de la angiotensina (BRA).
- Uso de procedimientos invasivos (angiografía seguida de revascularización) precoces en pacientes de riesgo intermedio a alto. El paciente con IAMSEST es considerado de alto riesgo y precisa una estrategia invasiva precoz, el intervencionismo coronario percutáneo, que está indicado durante las primeras 24 horas tras el primer contacto con el médico.

Prestar atención a efectos secundarios. ANEXO 6.

- Realizar cuidados integrales para la preparación para la angiografía e intervencionismo coronario: Ia A

Preparación del paciente pre-procedimiento: (34)

- Informar al paciente sobre el procedimiento.
- Comprobar que el consentimiento informado esté firmado dentro de su historia clínica.
- Adjuntar en la historia clínica la gráfica de enfermería de las últimas 24 horas, ECG, radiografía de tórax y analítica reciente .
- Rasurar muñecas e inglés.
- Mantener en dieta absoluta 6 horas antes de la prueba.
- No suspender la medicación habitual del paciente salvo orden expresa. Si el

paciente, toma acenocumarol, es diabético, tiene algún grado de deterioro de la función renal o está en tratamiento con antiagregantes plaquetarios o heparina, precisará, además, una preparación específica que será pautada por el médico.

- Comprobar alergias. Si es alérgico a contrastes iodados, se le administrará la medicación del pre-tratamiento por orden médica.
- Realizar la higiene del paciente antes de la prueba. No llevará ningún tipo de maquillaje o esmalte de uñas. Acudirá sólo con camisón abierto sin ropa interior. Retirar joyas y prótesis.
- Comprobar permeabilidad, funcionamiento y fijación de la vía venosa, así como la correcta rotulación de los sueros y fármacos en infusión.
- Confirmar que sus familiares o acompañantes estén informados, favorecer breve visita.
- Acompañar al paciente a la unidad de hemodinámica, monitorizado, con administración de oxígeno. Será necesario estar provisto de maletín de emergencias portátil, bombona de oxígeno en la cama, monitorización con desfibrilador y balón autohinchable.

Recepción del paciente post-procedimiento:

- El paciente será acompañado desde la sala de hemodinámica por el médico.
- Acogida e intervenciones durante la primera hora: (34)
 - Monitorizar: TA, FC, SatO₂, FR cada 15 minutos.
 - Valorar estado neurológico.

- Comprobar vías de acceso venoso y verificación de la sueroterapia.
 - Comprobar si es portador de introductor femoral, que será retirado posteriormente según orden médica.
 - Control de la extremidad cada 15 minutos: revisar apóritos o dispositivo de compresión (neumático o torniquete), pulsos periféricos, temperatura, sensibilidad y color, para identificar signos de hemorragia, hematoma o insuficiencia arterial.
 - Vigilar signos y síntomas de reacciones adversas al contraste: disnea, erupciones cutáneas...
 - Realizar ECG.
 - Acomodar al paciente y favorecer la visita familiar tras haber sido informados por el médico.
- Cuidados posteriores:
- Control de la situación hemodinámica mediante la toma de constantes horarias. Vigilar la aparición de arritmias.
 - Revisar apórito cada 6 horas hasta su retirada. El apórito compresivo se puede retirar a las 24 horas y cambiar por uno oclusivo. Observar sangrado o hematoma así como el aspecto y temperatura distal de la extremidad y dolor en el punto de punción.
 - Restringir el movimiento manteniendo la extremidad en extensión:
 - 6-8 horas si es por acceso radial.
 - 12 horas si es por acceso femoral. Reposo absoluto 24 horas en cama.

- Vigilar signos y síntomas de reacciones adversas al contraste tardías (disnea, erupciones cutáneas, etc.).
 - Iniciar tolerancia oral con dieta líquida por orden médica.
 - Explicar al paciente que ha de evitar esfuerzos y maniobras de valsalva.
-
- Vigilancia de signos y síntomas de alarma, inestabilidad hemodinámica, dolor torácico, diuresis horaria, hemorragia. Ia A
 - Distribuir cableado del material electrónico y de los equipos de gotero para facilitar la accesibilidad.
 - Al finalizar, informar sobre los procedimientos realizados, tanto al paciente como a su familia. Orientar a la familia o acompañantes acerca de la situación del paciente (32). III B
 - Registrar constantes vitales, cuidados realizados y resultados de la valoración inicial del paciente (32-33).

Educación sanitaria:

La modificación de los factores de riesgo y cambios en el estilo de vida deben iniciarse en la UCI y mantenerse mediante la atención continuada con la derivación a otras unidades, como la unidad de la hipertensión o la enfermería del centro de salud que corresponda. El cambio del estilo de vida disminuirá la morbimortalidad y la capacidad funcional. Las áreas de intervención en la educación sanitaria son:

Tabaquismo:

- Valorar el grado de adicción y la disposición para abandonar el hábito.
- Aconsejar abandonar el tabaco y evitar la exposición al humo del tabaco.
- Desarrollar un plan basado en programas especiales: grupos de apoyo.
- Ayudar en la estrategia de abandono del hábito, incluyendo orientación sobre la actitud, tratamiento de sustitución con nicotina e intervención farmacológica.
- Aprendizaje de técnicas de relajación. (3)
- Concertar consulta psicólogo.

Hipertensión:

- Modificar el estilo de vida mediante el aumento de la actividad física y el consumo de productos lácteos reducción de la ingesta de sal, moderación en el consumo de alcohol.
- Está justificado el tratamiento antihipertensivo en pacientes con enfermedad cardiovascular. (3)
- Concertar consulta con unidad hipertensión arterial. (3)

Hiperlipemia:

- Dieta sana, rica en pescado, fruta y verduras, reduciendo los alimentos ricos en grasas.
- Concertar consulta con unidad de rehabilitación cardíaca. (3)

Inactividad física:

- El ejercicio revitaliza el músculo miocardio y ayuda a controlar otros factores de riesgo como la hipertensión, la diabetes o la hiperlipemia. En primer momento, aconsejar realizar programas supervisados médicaamente.
- Animar a realizar 30-60 min de actividad aeróbica (paseo, senderismo, bicicleta estática) de intensidad moderada durante la mayoría o, preferiblemente, todos los días de la semana.
- Animar a realizar entrenamiento de resistencia 2 días a la semana (3).
- Concertar consulta con unidad de rehabilitación cardíaca (3).

Sobrepeso/obesidad:

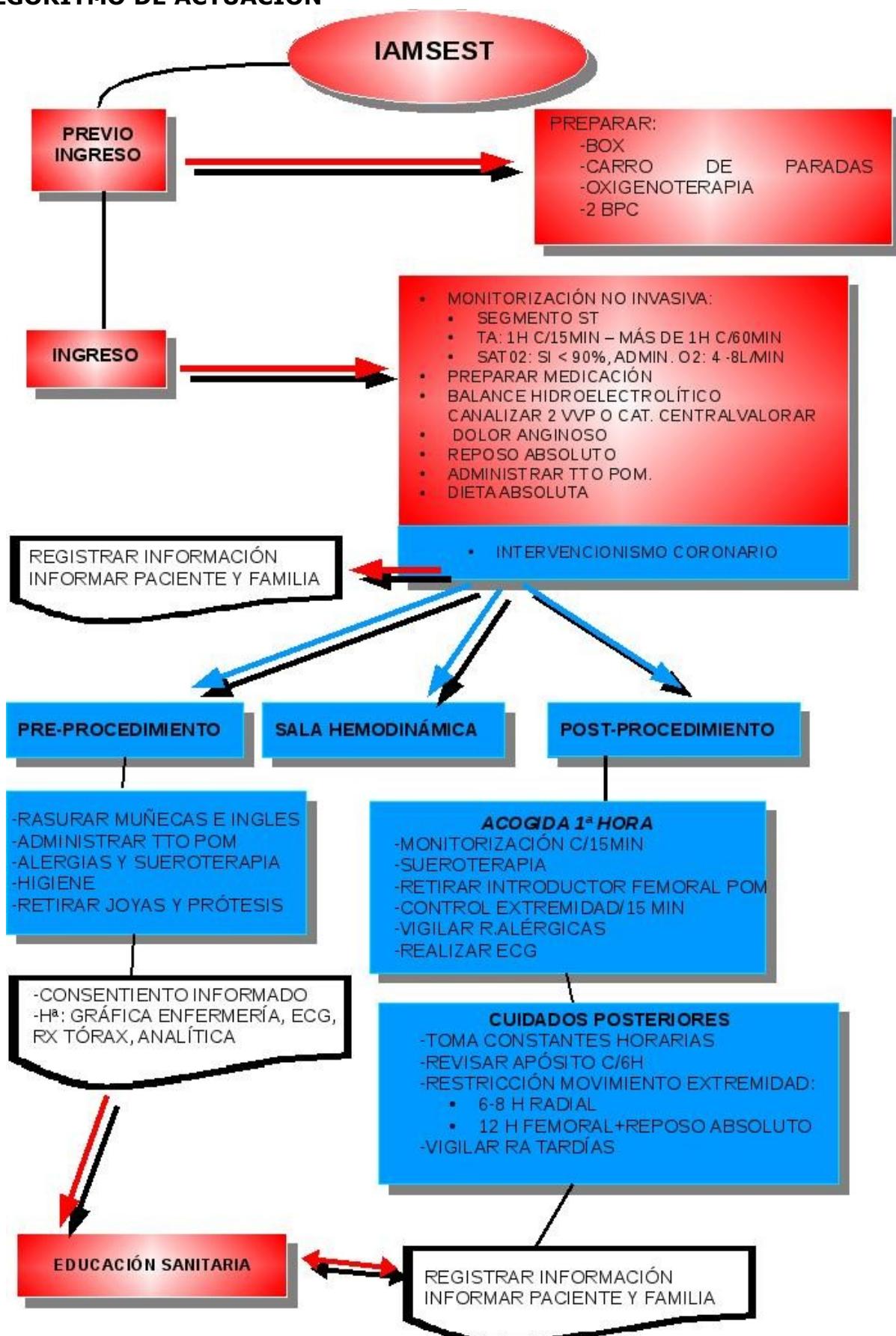
- Evaluar el IMC en cada visita y animar continuamente a perder/ mantener el peso mediante un equilibrio adecuado de actividad física, ingesta calórica.
- Concertar consulta con enfermera de enlace para seguimiento en centro de salud (3).

Diabetes:

- Informar sobre las medidas alimentarias:
 - Limitar alimentos con altos contenidos de azúcar.
 - Comer porciones pequeñas a lo largo del día.
 - Prestar atención a cuándo y cuánta cantidad de carbohidratos consume.
 - Consumir una gran variedad de alimentos integrales, frutas y vegetales.
 - Comer menos grasas.
 - Limitar el consumo del alcohol.
- Instruir a los pacientes para que realicen autocontroles regulares de la glucosa sanguínea. (3)
- Facilitar información sobre la "Asociación de diabetes de Zaragoza". (3)

Alimentación:

- Ampliar variedad de alimentos.
- Ingesta energética ajustada para evitar sobrepeso.
- Fomentar el consumo de frutas, verduras, cereales integrales, pan, pescado (sobre todo, azul), carne magra y productos lácteos desnatados.
- Sustituir las grasas saturadas por grasas monosaturadas o poliinsaturadas (vegetales y marinas).
- Las personas hipertensas deben reducir el consumo de sal (3).

ALGORITMO DE ACTUACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN

INDICADORES
NÚMERO DE PACIENTES CON IAMSEST CORRECTAMENTE PREPARADOS PARA HEMODINÁMICA -----X 100
NÚMERO DE PACIENTES DERIVADOS A HEMODINÁMICA CON IAMSEST
NÚMERO DE ELECTROS REALIZADOS TRAS EL RETORNO DEL PACIENTE DE HEMODINÁMICA -----X 100
NÚMERO DE PACIENTES DERIVADOS A HEMODINÁMICA CON IAMSEST
NÚMERO DE PACIENTES QUE ACUDEN A LAS CONSULTAS PROGRAMADAS DE REHABILITACIÓN CARDIACA TRAS 3 MESES -----X 100
NÚMERO DE PACIENTES DERIVADOS A REHABILITACIÓN CARDIACA

Tabla : INDICADORES

CONCLUSIÓN

El IAMSEST precisa una intervención rápida, concreta y coordinada con todo el equipo sanitario para alcanzar los objetivos en el tiempo recomendado.

La fisiopatología del IAMSEST comprende cuidados específicos y la modificación profunda de hábitos de vida nocivos. Por ello, además de la intervención intrahospitalaria, será necesario dedicar más unidades y medios para que la calidad de vida de estos pacientes sea lo más alta posible.

Los resultados referidos al estado de salud, la calidad y el ritmo de vida posterior dependen directamente de la actuación de enfermería. El protocolo incluye educación

sanitaria y asegura la continuidad de los cuidados utilizando otros eslabones del sistema sanitario, como la enfermera de enlace o la consulta de enfermería en atención primaria. Así garantiza el seguimiento de la persona y la atención focalizada de las necesidades específicas para la modificación de los factores de riesgo y cambios en el estilo de vida.

LISTADO DE ANEXOS

1. ANEXO 1: ESPECTRO DE LOS SCA.
2. ANEXO 2: DISTRIBUCIÓN DE REINGRESOS POR INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO OBTENIDA CON EL MODELO DE WANG.
3. ANEXO 3: ELEVACIONES DE LOS TÍTULOS DE TROPONINAS CARDIACAS DEBIDO A LESIÓN MIOCÁRDICA.
4. ANEXO 4: NIVELES DE EVIDENCIA. GRADOS DE RECOMENDACIÓN.
5. ANEXO 5: MEDIDAS DE ACTUACIÓN EN PACIENTES CON IAMSEST.
6. ANEXO 6: EFECTOS ADVERSOS DE LOS FÁRMACOS UTILIZADOS EN IAMSEST.

ANEXOS

1. ANEXO 1: ESPECTRO DE LOS SCA.

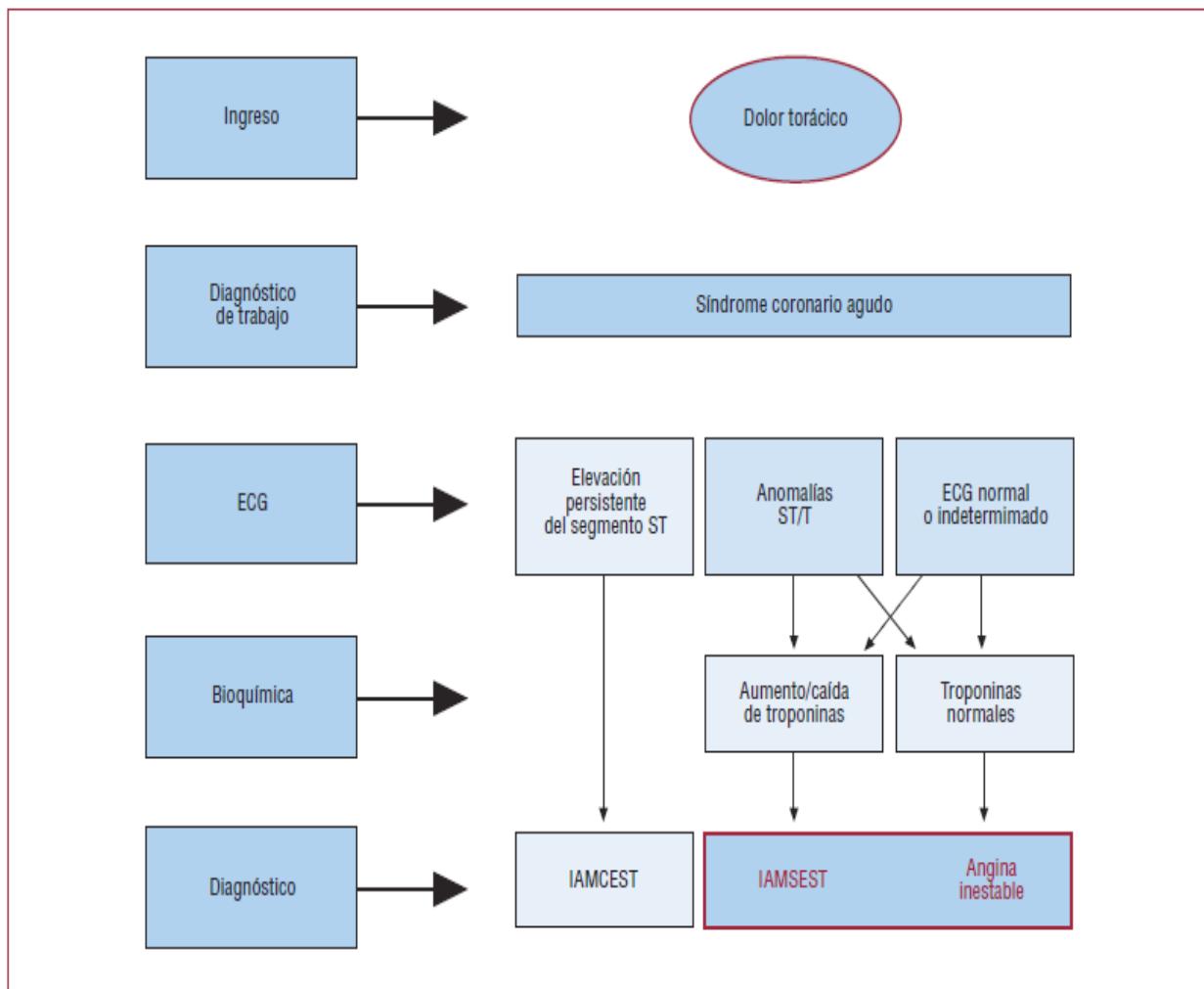


Figura 1. El espectro de los síndromes coronarios agudos. ECG; electrocardiograma; IAMCEST; infarto de miocardio con elevación del segmento ST; IAMEST; infarto de miocardio sin elevación del segmento ST.

2. ANEXO 2: DISTRIBUCIÓN DE REINGRESOS POR INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO OBTENIDA CON EL MODELO DE WANG.

Distribución de los reingresos por infarto agudo de miocardio obtenida con el modelo de Wang

	Reingreso por IAM (%)		Tiempo hasta el reingreso (días), mediana
	1 año	3 años	
<i>Edad</i>			
< 45	49,97	75,56	378
45-65	44,19	73,90	467
65-75	38,60	71,70	632
> 75	38	72,34	583
<i>Sexo</i>			
Varones	9,60	21,50	2.010
Mujeres	7,30	12,90	2.436
<i>Diabetes mellitus</i>			
No	41,08	74,36	511
Sí	41,30	73,46	546
<i>Hipertensión</i>			
No	41,78	74,77	502
Sí	40,63	73,70	556
<i>Dislipemia</i>			
No	39,92	73,24	543
Sí	41,88	76,17	524
<i>Obesidad</i>			
No	41,58	75,86	511
Sí	41,92	75,94	506
<i>Fumadores actuales</i>			
No	42,31	72,33	477
Sí	41,52	74,53	516
<i>Número de FRCV presentes</i>			
0	34,43	67,09	809
1	40,17	74,18	1.437
2	41,37	73	1.552
3	37,96	68,55	845
4	43	78,15	237
5	35,10	66,40	35
<i>Antecedentes de ECV</i>			
No	85,56	94,53	34
Sí	35,71	74,07	606

ECV: enfermedad cardiovascular (angina, infarto previo, enfermedad cerebrovascular, cardiopatía isquémica); FRCV: factores de riesgo cardiovascular (obesidad, dislipemia, diabetes mellitus, hipertensión, tabaquismo actual); IAM: infarto agudo de miocardio.

3. ANEXO 3: ELEVACIONES DE LOS TÍTULOS DE TROPONINAS CARDIACAS DEBIDO A LESIÓN MIOCÁRDICA.

Elevaciones de los títulos de troponinas cardiacas debidas a lesión miocárdica

Lesiones relacionadas con la isquemia miocárdica primaria

- Rotura de placa
- Formación de trombo intraluminal en la arteria coronaria

Lesiones por isquemia miocárdica relacionadas con el desequilibrio entre suministro y demanda

- Taquiarritmias o bradiarritmias
- Disección aórtica o enfermedad grave de la válvula aórtica
- Miocardiopatía hipertrófica
- Shock cardiogénico, hipovolémico o séptico
- Insuficiencia respiratoria grave
- Anemia grave
- Hipertensión con o sin HVI
- Espasmo coronario
- Vasculitis o embolia coronaria
- Disfunción endotelial coronaria sin EAC significativa

Lesiones no relacionadas con la isquemia miocárdica

- Contusión cardiaca, cirugía, ablación, marcapasos o choques con desfibrilador
- Rabdomiolisis con deterioro cardiaco
- Miocarditis
- Agentes cardiotóxicos como antraciclina o herceptina

Lesión miocárdica multifactorial o indeterminada

- Insuficiencia cardiaca
- Miocardiopatía por estrés (*tako-tsubo*)
- Embolia pulmonar grave o hipertensión pulmonar
- Sepsis y pacientes críticos
- Insuficiencia renal
- Afecciones neurológicas graves y agudas como ACV o hemorragia subaracnoidea
- Enfermedades infiltrativas como amiloidosis o sarcoidosis
- Ejercicio extenuante

ACV: accidente cerebrovascular; EAC: enfermedad de las arterias coronarias; HVI: hipertrofia ventricular izquierda.

4. ANEXO 4: NIVELES DE EVIDENCIA. GRADOS DE RECOMENDACIÓN.

Nivel de evidencia	Descripción del nivel de evidencia y su relación con el grado de recomendación	Grado de recomendación
Ia	La evidencia proviene del meta-análisis de ensayos controlados, aleatorizados, bien diseñados; se incluyen guías clínicas de calidad	A
Ib	La evidencia proviene, por lo menos, de un ensayo aleatorizado	A
IIa	La evidencia proviene, por lo menos, de un estudio controlado, bien diseñado y sin aleatorizar	B
IIb	La evidencia proviene, como mínimo, de un estudio que no es completamente experimental y que está bien diseñado, como son los estudios de cohorte.	B
III	La evidencia proviene de estudios descriptivos no experimentales bien diseñados, como son los estudios comparativos, de correlación o de casos y de controles	C
IV	La evidencia proviene de documentos u opiniones de comités de expertos, o de experiencias clínicas de autoridades de prestigio, o de los estudios de series de casos	C

5. ANEXO 5: MEDIDAS DE ACTUACIÓN EN PACIENTES CON IAMSEST.

Medidas de actuación en pacientes con IAMSEST

- Uso de ácido acetilsalicílico
- Uso de clopidogrel/prasugrel/ticagrelor
- Uso de HNF/enoxaparina/fondaparinux/bivalirudina
- Bloqueadores beta en el momento del alta para pacientes con disfunción ventricular izquierda
- Uso de estatinas
- Uso de IECA o BRA
- Uso de procedimientos invasivos precoces en pacientes de riesgo intermedio a alto
- Aconsejar/orientar sobre interrupción del consumo de tabaco
- Inclusión en un programa de prevención secundaria/rehabilitación cardiaca

BRA: bloqueadores del receptor de la angiotensina; HNF: heparina no fraccionada; IAMSEST: infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST; IECA: inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina.

6. ANEXO 6: EFECTOS ADVERSOS DE LOS FÁRMACOS UTILIZADOS EN IAMSEST.

Principales efectos adversos de los fármacos utilizados en el IAMSEST.

Efectos adversos del clopidogrel

Además de las hemorragias, los ocasionales efectos adversos del clopidogrel son los trastornos gastrointestinales (diarrea, molestias abdominales) y sarpullidos. La purpura trombótica trombocitopenica y las discrasias sanguíneas ocurren raramente. La desensibilización al clopidogrel es una opción para tratar la alergia al clopidogrel.

Efectos adversos del prasugrel

- La tasa de otros efectos adversos en el estudio TRITON fue similar con prasugrel y clopidogrel. Se produjo trombocitopenia con la misma frecuencia en ambos grupos (0,3%), mientras que la neutropenia fue menos frecuente en el grupo de prasugrel (< 0,1% frente al 0,2%; p = 0,02).

Efectos adversos del ticagrelor

- Además de las tasas aumentadas de hemorragias menores o mayores no quirúrgicas con ticagrelor, los efectos adversos incluyen disnea, aumento en la frecuencia de las pausas ventriculares y elevación asintomática del ácido úrico. La disnea inducida por ticagrelor ocurre más frecuentemente (hasta el 15%) en la primera semana de tratamiento y puede ser transitoria o persistente hasta el cese de este, pero solo esporádicamente es tan grave como para que haya que interrumpir el tratamiento. La disnea no parece estar asociada a un deterioro de la función cardíaca o pulmonar. Las pausas ventriculares asociadas al ticagrelor consisten fundamentalmente en pausas sinoauriculares nocturnas asintomáticas; se debe recomendar precaución con los pacientes con enfermedad sinoauricular avanzada o bloqueo AV de segundo o tercer grado, a menos que ya estén tratados con un marcapasos permanente.

Se desconoce el mecanismo de la disnea y las pausas ventriculares. Se ha observado un ligero aumento de la creatinina sérica con ticagrelor comparado con clopidogrel en el estudio PLATO, pero esta diferencia dejó de ser aparente 1 mes después de la finalización del tratamiento. Las tasas de anomalías gastrointestinales y sarpullidos fueron similares con ticagrelor y clopidogrel.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Copenhague: [actualizado Septiembre 2012, citado 17 Marzo 2013]. Aprox.1 pantalla. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/index.html>
2. Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM, Benjamin EJ, Berry JD, Borden WB, et al. Heart disease and stroke statistics – 2012 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2012; 125: e2 – e220. Publicación electrónica: 2011 Dic 15. <http://circ.ahajournals.org/content/125/1/e2>
3. Hamm C, Bassand JP, Agewall S, Bax J, Boersma E, Bueno H, Caso P et al. Guía de práctica clínica de la ESC para el manejo del síndrome coronario agudo en pacientes sin elevación persistente del segmento ST. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2012 [citado 5 Abril 2013; [aprox. 11 p.]. Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?f=10&pident_articulo=90093019&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=25&ty=130&accion=L&origen=cardio&web=http://www.revespcardiol.org&lan=es&fichero=25v65n02a90093019pdf001.pdf
4. García Garrido L. Epidemiología de la enfermedad coronaria. En: Portuondo Masera M^aT, Martínez Castellanos T, Delgado Pacheco J, García Hernández P, Gil Alonso D, Mora Pardo JA, et al. Manual de enfermería. Prevención y rehabilitación cardíaca. Madrid: Asociación de Enfermería en Cardiología; 2009. p.39-42.
<http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/preven/index.htm>
5. Medrano Albero M^aJ, Boix Martínez R, Cerrato Crespán E, Ramírez Santa-Pau M. Incidencia y prevalencia de cardiopatía isquémica y enfermedad cerebrovascular en España: Revisión sistemática de la literatura. *Rev Esp Salud*

Pública [Internet]. 2006 [citado 4 Abril 2013; [aprox. 10 p.]. Disponible en:
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1433905>

6. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Copenhagen (Den): Cause-specific mortality and morbidity: Age-standardized mortality rate by cause by country. c2008 - [citado 2013 Mar 17]. Disponible en:
<http://apps.who.int/gho/data/node.main.18>
7. INE. Defunciones según la causa de muerte. Año 2011. Madrid: Instituto Nacional de Estadística; 2013.
8. Andrés E, Cordero A, Purificación M, Alegría E, León M, Luengo E, et al. Mortalidad a largo plazo y reingreso hospitalario tras infarto agudo de miocardio: un estudio de seguimiento de ocho años. *Rev. Esp. Cardiol.* 2012; 65 (5): 414-420.
9. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Copenhagen (Den): The top ten causes of death. C2011 - [citado 2013 Mar 17]. Disponible en:
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/index.html>
10. Thygesen K, Alpert J, Jaffe A, Simoons M, Chaitman B, White H, et al. Documento de consenso de expertos. Tercera definición universal del infarto de miocardio. *Rev. Esp. Cardiol.* 2013; 66(2): 132. e1 – e15.
11. Coronary artery disease [database on the Internet]. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US). c2012 [actualizado 19 Marzo 2013; citado 2013 Marzo 20]. Disponible en:
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/coronaryarterydisease.html>

12. LeMone P, Karen B. Asistencia de enfermería de los pacientes con cardiopatía coronaria. En: Enfermería medicoquirúrgica: Pensamiento crítico en la asistencia del paciente. Madrid: Pearson; 2009. p. 957-1021.

13. Crea F, Liuzzo G. Pathogenesis of Acute Coronary Syndromes. *Journal of the American College of Cardiology* [Internet]. 2013 Ene [citado 5 Abril 2013; [aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com.rob.le.unizar.es:9090/science/article/pii/S0735109712045160>

14. Marzilli M, Bairey CN, Boden WE, Bonow RO, Capozza PG, Chilian WM, et al. Obstructive Coronary Atherosclerosis and Ischemic Heart Disease: An exclusive link. *Journal of the American College of Cardiology* [Internet]. 2012 Sep 11 [citado 8 abril 2013; [aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109712022929>

15. Cortell A, Sanchis J, Bodí V, Núñez J, Mainar L, Pellicer M et al. Infarto de miocardio sin elevación del ST con coronarias normales: predictores y pronóstico. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2009 Jul [citado 5 Abril 2013; [aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/infarto-miocardio-sin-elevacion-del/articulo/13142824/>

16. Permanyer G, Marrugat J, Heras M, Cuñat J, Civeira E, Arós F et al. Estudio MASCARA (Manejo del Síndrome Coronario Agudo. Registro Actualizado). Resultados globales. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2008 [citado 4 Abril 2013; [aprox. 14 p.]. Disponible en: https://renaci.proyectosseguros.com/renaci/email_docs/REGISTRO_MASCARA.pdf

17. Página web de un sitio web. Sociedad Española de Cardiología [Internet]. Madrid: Una mejor organización de la asistencia reduce las muertes y los reingresos por infarto; [actualizado 2012 May 24; citado 2013 Mar 25]. [aprox. 1 pantalla]. Disponible en: <http://www.secardiologia.es/actualidad/notas-de-prensa/4135-mejor-organizacion-asistencia-reduce-muertes-y-reingresos-infarto>

18. Hernández Cruz L, Shemanet García C, Trujillo Hernández S. Angina inestable. Propuesta de protocolo de tratamiento en el hospital Roberto Rodríguez Hernández de Morón. CorSalud [Internet]. 2010 Ene 14 [citado 7 Abril 2013; [aprox. 19 p.]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3990405>

19. Breijo FR. Infarto agudo de miocardio. Síndrome coronario agudo. Portales médicos [Internet]. 2012 Nov 11 [citado 10 Abril 2013; [aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/317/1/>

20. Hani J, Anderson J, Scott R, Adams C, Bridges C, Casey D, et al. 2012 ACCF/AHA Focused Update of the Guideline for the management of Patients With Unstable Angina/Non -ST-Elevation Myocardial Infarction (Updating the 2007 Guideline and Replacing the 2011 Focused Update) : A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Circulation [Internet]. 2012 Ago 14 [citado 8 Abril 2013; [aprox. 60 p.]. Disponible en: <http://circ.ahajournals.org/content/126/7/875>

21. Sanchis J, Bardají A, Bosch X, Loma P, Sánchez PL, Núñez J et al. Usefulness of high-sensitivity troponin T for the evaluation of patients with acute chest pain and no or minimal myocardial damage. Am Heart J [Internet]. 2012 Ago [citado 3 Abril 2013; [aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22877804>
22. Jiménez Candal J, Díaz Castro O, Barrabés José, García de la Villa B, Bodí Peris V, López Palop R et al. Actualización en cardiopatía isquémica y cuidados críticos

cardiológicos. Rev Esp Cardiol. 2013; 66(3): 198-204.

23. Vrints CJM. Mejora de la calidad de la asistencia en el infarto agudo de miocardio: es necesario prestar mayor atención al tratamiento médico óptimo a largo plazo y a la prevención secundaria. Rev Esp Cardiol. 2012; 65(5): 401-402.
24. Civeira Murillo E, Del Nogal Sáez F, Álvarez Ruíz AP, Ferrero Zorita J, Alcántara AG, Aguado GH, et al. Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Med. Intensiva. Ene.-Feb. 2010; 34(1): 22-45.
25. Cannon CP, Brindis RG, Chaitman BR, Cohen DJ, Cross JT, Drozda JP et al. Heart Association Task Force on Clinical Data Standards (Writing Committee to Develop Artery Disease : A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Management and Outcomes of Patients With Acute Coronary Syndromes and Coronary 2013 ACCF/AHA Key Data Elements and Definitions for Measuring the Clinical Acute Coronary Syndromes and Coronary Artery Disease Clinical Data Standards). Circulation. 2013; 127: 1052-1089.
26. Santos Es, Aguiar Filho LD, Fonseca DM, Londero HJ, Xavier RM, Pereira MP et al. Correlation of risk scores with coronary anatomy in non-ST-elevation acute coronary syndrome. Arq Bras Cardiol. 2013 Apr 19. pii: S0066-782X2013005000024. PMID: 23598458.
27. Ascenso F, Biondi-Zoccai G, Moretti C, Bollati M, Omedè P, Sciuto F. TIMI, GRACE and alternative risk scores in Acute Coronary Syndromes: A meta-analysis of 40 derivation studies on 216,552 patients and of 42 validation studies on 31,625 patients. Contemporary Clinical Trials [Internet]. 2012 May [citado 27 Febrero 2013; [aprox. 7 p.]. Disponible en:

<http://www.sciencedirect.com.roble.unizar.es:9090/science/article/pii/S1551714412000195?np=y>

28. Park KL, Bujaj A, Goldberg RJ, Anderson FA, Agnelli G, Kennelly BM et al. Risk-Prediction Model for Ischemic Stroke in Patients Hospitalized With an Acute Coronary Syndrome (from the Global Registry of Acute Coronary Events [GRACE]). *The American Journal of Cardiology*. [Internet]. 2012 septiembre 1 [citado 2013 abril 22]; 110(5): [aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com.roble.unizar.es:9090/science/article/pii/S0002914912012374?np=y>
29. Sánchez Donaire A, Moratino Villalba A, Quintas Ramos S. Hombres y mujeres: Síntomas y demora en el síndrome coronario agudo. *Enferm Cardiol*. 2º-3º cuatrimestre 2009; 47-50.
30. American Heart Association [Internet]. Dallas: [actualizado 2013 Feb 27; citado 2013 Mar 27]. [aprox. 1 pantalla]. Disponible en: http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/More/MyHeartandStrokeNews/Coronary-Artery-Disease---The-ABCs-of-CAD_UCM_436416_Article.jsp 27/03/2013 18:48
31. Mora Pardo JA. Programas de prevención y rehabilitación cardiaca. En: Portuondo Masera MªT, Martínez Castellanos T, Delgado Pacheco J, García Hernández P, Gil Alonso D, Mora Pardo JA, et al. *Manual de enfermería. Prevención y rehabilitación cardíaca*. Madrid: Asociación de Enfermería en Cardiología; 2009. p. 123-188.
<http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/preven/index.htm>
32. Amézcua Sánchez A, Cachinero Murillo A, De Frutos Muñoz R, Gordillo Martínez T, Hernández Sánchez L, Layunta Acero R et al. *Rutas de cuidados al paciente adulto crítico y en hospitalización quirúrgica*. 1ª edición. Madrid:

Fuden; 2012.

33. Amézcua Sánchez A, Cachinero Murillo A, De Frutos Muñoz R, Gordillo Martínez T, Hernández Sánchez L, Layunta Acero R et al. Rutas de cuidados al paciente adulto en urgencias y hospitalización médica. 1^a edición. Madrid: Fuden; 2012.
34. Casanova Train E, Coso Vento J, Hernández Morante C, Piquer Gómez T. Preparación del paciente para cateterismo cardíaco. PROTOCOLOS DE CUIDADOS DE ENFERMERIA, HUMS, Zaragoza: 2008.