

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCION DE PRESTACIONES MÉDICAS
UNIDAD DE ATENCION MÉDICA
COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD
COORDINACIÓN TÉCNICA DE EXCELENCIA CLÍNICA

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA

GPC

Actualización
2018

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN LA ATENCIÓN DEL ADULTO CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST

EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

CATÁLOGO MAESTRO DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA: GPC- IMSS-672-18



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN GENERAL
MTRO. TUFFIC MIGUEL OTEGA

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
DR. JOSÉ DE JESÚS ARRIAGA DÁVILA

UNIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA
DR. HÉCTOR DAVID MARTÍNEZ CHAPA

COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD
DR. EFRAÍN ARIZMENDI URIBE

COORDINACIÓN DE ATENCIÓN INTEGRAL EN SEGUNDO NIVEL
DR. LUIS RAFAEL LÓPEZ OCAÑA

COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN DE INFRAESTRUCTURA MÉDICA
LIC. DAVID BACA GRANDE

COORDINACIÓN TÉCNICA DE EXCELENCIA CLÍNICA
DRA. ITALY ADRIANA ARVIZU

UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS EN SALUD
DRA. ANA CAROLINA SEPULVEDA VILDOSOLA

COORDINACIÓN DE POLÍTICAS DE SALUD
DR. MARIO MADRAZO NAVARRO

COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD
DR. JOSÉ FRANCISCO GONZÁLEZ MARTÍNEZ

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
DR. FABIO ABDEL SALAMANCA GÓMEZ

COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN EN SALUD
DRA. CAROLINA DEL CARMEN ORTEGA FRANCO

UNIDAD DE ATENCIÓN PRIMARIA A LA SALUD
DR. VÍCTOR HUGO BORJA ABURTO

COORDINACIÓN DE ATENCIÓN INTEGRAL A LA SALUD EN EL PRIMER NIVEL
DR. MANUEL CERVANTES OCAMPO

COORDINACIÓN DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
DR. ROMEO SERGIO RODRÍGUEZ SUÁREZ

COORDINACIÓN DE SALUD EN EL TRABAJO
DR. MANUEL DÍAZ VEGA

COORDINACIÓN DE CONTROL TÉCNICO DE INSUMOS
DR. ARTURO VINIEGRA OSORIO

Durango 289- 1A Colonia Roma
Delegación Cuauhtémoc, 06700 México, DF.
Página Web: www.imss.gob.mx

Publicado por Instituto Mexicano del Seguro Social
© Copyright **Instituto Mexicano del Seguro Social** “Derechos Reservados”. Ley Federal de Derecho de Autor

Editor General
Coordinación Técnica de Excelencia Clínica
Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Esta Guía de Práctica Clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores se aseguraron que la información sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, declaran que no tienen conflicto de interés y en caso de haberlo lo han manifestado puntualmente, de tal manera que no se afecte su participación y la confiabilidad de las evidencias y recomendaciones.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada Institución o área de práctica.

En cumplimiento de los artículos 28 y 29 de la Ley General de Salud; 50 del Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud y Primero del Acuerdo por el que se establece que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que presten servicios de salud aplicarán, para el primer nivel de atención médica, el cuadro básico y, en el segundo y tercer niveles, el catálogo de insumos, las recomendaciones contenidas en las GPC con relación a la prescripción de fármacos y biotecnológicos deberán aplicarse con apego a los cuadros básicos de cada Institución.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud. Queda prohibido todo acto por virtud del cual el Usuario pueda explotar o servirse comercialmente, directa o indirectamente, en su totalidad o parcialmente, o beneficiarse, directa o indirectamente, con lucro, de cualquiera de los contenidos, imágenes, formas, índices y demás expresiones formales que sean parte del mismo, incluyendo la modificación o inserción de textos o logotipos.

En la integración de esta Guía de Práctica Clínica se ha considerado integrar la perspectiva de género utilizando un lenguaje incluyente que permita mostrar las diferencias por sexo (femenino y masculino), edad (niños y niñas, los/las jóvenes, población adulta y adulto mayor) y condición social, con el objetivo de promover la igualdad y equidad así como el respeto a los derechos humanos en atención a la salud.

Debe ser citado como: **Intervenciones de enfermería para la atención del adulto con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST**. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, CENETEC; **2018** [fecha de consulta].

Disponible en: <http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>

Actualización: **parcial**

ISBN en trámite

COORDINACIÓN, AUTORÍA Y VALIDACIÓN 2018

COORDINACIÓN				
Mtra. Ana Belem López Morales	Maestría en Administración de Hospitales y Salud Pública Lic. Psicopedagogía Lic. Enfermería	IMSS	Coordinadora de Programas de Enfermería Coordinación Técnica de Excelencia Clínica	
Dr. Gilberto Espinoza Anrubio	Maestría en Administración de Hospitales y Salud Pública Especialidad en Medicina de Familia	IMSS	Coordinador Clínico de Educación e Investigación HGZ/UMF No. 8	
AUTORÍA				
Mtra. Olga Lozano Rangel	Maestría en Epidemiología Clínica Lic. Enfermería y Obstetricia	IMSS	Subjefe de Enfermería UMAE Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI	
Dra. Yatzil Necoechea Osuna	Especialista en Cardiología	IMSS	Médico no familiar UMAE Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI	
Lic. Martha Sánchez Sánchez	Lic. Enfermería	IMSS	Enfermera Jefe de Piso UMAE Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI	
Lic. Yair Alexis Perales Ramos	Lic. Enfermería y Obstetricia	IMSS	Enfermero General UMAE Hospital de cardiología No. 34 Monterrey	
Mtra. Silvia Mendoza Osorio	Maestría en Administración de Cuidado de Enfermería Lic. Enfermería y Obstetricia	IMSS	Enfermera General UMAE Hospital de Especialidades CMN La Raza	
Enf. María Eugenia Mejía Arrieta	Lic. Enfermería y Obstetricia	IMSS	Enfermera Especialista Intensivista UMAE Hospital de Especialidades CMN La Raza	
Dr. Gilberto Espinoza Anrubio	Maestría en Administración de Hospitales y Salud Pública Especialidad en Medicina de Familia	IMSS	Coordinador Clínico de Educación e Investigación HGZ/UMF No. 8	
Lic. María Isabel Ramos Melgar	Lic. Enfermería. Cuidados Intensivos	IMSS	Subjefe de Enfermería UMAE Hospital de Cardiología CMN	

			Siglo XXI	
Lic. José Alfredo Rocha Bautista	Cuidados Intensivos	IMSS	Enfermero Especialista Intensivista UMAE Hospital de Cardiología No. 34 CMN Noreste	

VALIDACIÓN

Protocolo de Búsqueda

Mtra. Ana Belem López Morales	Maestría en Administración de Hospitales y Salud Pública Lic. Psicopedagogía Lic. Enfermería	IMSS	Coordinadora de Programas de Enfermería Coordinación Técnica de Excelencia Clínica	
-------------------------------	--	------	---	--

Guía de Práctica Clínica

Enf. José Manuel Salgado Conrado	Especialidad Adulto en Estado Crítico	IMSS	Enfermero Especialista Intensivista UMAE Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI	
Mtra. Marisela Moreno Mendoza	Maestría en Ciencias de la Educación	IMSS	Coordinadora de Programas de Enfermería Adscrita	
Dr. Luis Antonio Moreno Ruíz	Maestría en Ciencias Médicas	IMSS	Jefe de Servicio a la Coordinación de Hospitalización UMAE Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI	
Dra. Virginia Velasco Díaz	Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas	IMSS	Médico Adscrito Hospital General Regional No. 25	Colegio Mexicano de Medicina de Urgencias A.C.
Dr. Juan Óscar Toriz Chavarría	Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas	IMSS	Médico Adscrito Hospital General Regional No. 25	Colegio Mexicano de Medicina de Urgencias A.C.

ÍNDICE

1.	Aspectos Generales	7
1.1.1.	<i>Metodología.....</i>	7
1.1.2.	<i>Clasificación.....</i>	7
1.2.	Actualización del año 2013 al 2018.....	8
1.3.	Introducción.....	9
1.4.	Justificación	10
1.5.	Objetivos	11
1.6.	Preguntas clínicas	12
2.	Evidencias y Recomendaciones.....	13
2.1.	Diagnóstico Inicial	14
2.2.	Tratamiento.....	16
2.3.	Prevención Secundaria	34
3.	Anexos.....	38
3.1.	Diagrama de flujo.....	38
3.2.	Cuadros o figuras.....	39
3.3.	Listado de Recursos	44
3.3.1.	<i>Tabla de Medicamentos.....</i>	44
3.4.	Protocolo de Búsqueda.....	52
3.4.1.	<i>Búsqueda de Guías de Práctica Clínica</i>	52
3.4.2.	<i>Búsqueda de Revisiones Sistemáticas.....</i>	53
3.4.3.	<i>Búsqueda de Ensayos Clínicos Aleatorizados y Estudios Observacionales***</i>	53
3.5.	Escalas de Gradación	54
3.6.	Cédula de verificación de apego a recomendaciones clave.....	56
4.	Glosario	57
5.	Bibliografía	59
6.	Agradecimientos.....	60
7.	Comité Académico.....	61

1. ASPECTOS GENERALES

1.1.1. Metodología

1.1.2. Clasificación

CATÁLOGO MAESTRO: GPC-IMSS-672-18

Profesionales de la salud	Maestra en Administración del Cuidado de Enfermería, Licenciadas en Enfermería, Enfermera Especialista Intensivista, Médico Familiar
Clasificación de la enfermedad	CIE-10: I 21 Infarto Agudo de Miocardio
Categoría de GPC	Segundo y Tercer Nivel
Usuarios potenciales	Personal de Enfermería de todas las categorías, personal médico, personal de rehabilitación y personal en formación.
Tipo de organización desarrolladora	Instituto Mexicano del Seguro Social.
Población blanco	Mujeres y Hombres mayores de 19 años
Fuente de financiamiento / Patrocinador	Dirección de Prestaciones Médicas
Intervenciones y actividades consideradas	001X fármacos, 89X entrevista, consulta y evaluación diagnóstica, 8961 monitorización de presión arterial sistémica, 8952 electrocardiograma, 8954 monitorización electrográfica, 9910 inyección o infusión de agente trombo lítico, 9919 Inyección anticoagulante.
Impacto esperado en salud	Mejora en la gestión de los recursos sanitarios. Mejora en la calidad de vida de los pacientes. Disminuir la mortalidad. Satisfacción del usuario por el servicio otorgado. Satisfacción del prestador de servicio al otorgar atención segura y libre de riesgos.
Metodología¹	Delimitación del enfoque y alcances de la guía Elaboración de preguntas clínicas Búsqueda sistemática de la información (Guías de práctica clínica, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos, estudios de pruebas diagnósticas, estudios observacionales) Evaluación de la calidad de la evidencia Análisis y extracción de la información Elaboración de recomendaciones y selección de recomendaciones clave Procesos de validación, verificación y revisión Publicación en el Catálogo Maestro
Búsqueda sistemática de la información	Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda: Algoritmo de búsqueda reproducible en bases de datos electrónicas, en centros elaboradores o compiladores de guías, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos, estudios de pruebas diagnósticas, estudios observacionales en sitios Web especializados y búsqueda manual de la literatura. Fecha de cierre de protocolo de búsqueda: 2018/06/21 Número de fuentes documentales utilizadas: 12 . Especificadas por tipo en el anexo de Bibliografía. Guías seleccionadas: 2 Revisiones sistemáticas: 0 Ensayos clínicos: 1 Pruebas diagnósticas: 0 Estudios observacionales: 2 Otras fuentes seleccionadas: 7
Método de validación	Validación del protocolo de búsqueda. Instituto Mexicano del Seguro Social. Validación de la GPC por pares clínicos. Instituto Mexicano del Seguro Social.
Conflicto de interés	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés.
Actualización	Año de publicación de la actualización: <año en que la guía es aprobada por el CNGPC>. Esta guía será actualizada cuando exista evidencia que así lo determine o de manera programada, a los 3 a 5 años posteriores a la publicación.

¹ Para mayor información sobre los aspectos metodológicos empleados en la construcción de esta Guía, puede dirigir su correspondencia a la Coordinación Técnica de Excelencia Clínica, con domicilio en Durango No. 289 Piso 1A, Col. Roma, México, D.F., C.P. 06700, teléfono 55533589.

1.2. Actualización del año 2013 al 2018

La presente actualización refleja los cambios ocurridos alrededor del mundo y a través del tiempo respecto al abordaje del padecimiento o de los problemas relacionados con la salud tratados en esta guía.

De esta manera, las guías pueden ser revisadas sin sufrir cambios, actualizarse parcial o totalmente, o ser discontinuadas.

A continuación se describen las actualizaciones más relevantes:

1. El **Título** de la guía:
 - Título desactualizado: **Intervenciones de enfermería para la atención del adulto con Infarto Agudo de Miocardio.**
 - Título actualizado: **Intervenciones de enfermería para la atención del adulto con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST.**
2. La actualización en Evidencias y Recomendaciones se realizó en:
 - **Diagnóstico Inicial**
 - **Tratamiento**

1.3. Introducción

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en los países industrializados y se espera que también lo sean en los países en vías de desarrollo en el año 2020. Dentro de éstas, la manifestación más dramática es el infarto agudo al miocardio (IAM), al que sobreviven, al cabo de un año, sólo la mitad de los pacientes, muchos de los cuales no se recuperan en forma óptima, siendo una entidad de alta prevalencia en el mundo occidental (Brevis I, 2014).

Los principales factores de riesgo que se asocian con la enfermedad coronaria son: edad, género, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, hipertensión arterial, tabaquismo, diabetes mellitus, presencia de enfermedad coronaria, antecedentes familiares de enfermedad coronaria, obesidad y sedentarismo (Brevis I, 2014).

El termino infarto agudo del miocardio (IAM) se debe emplear cuando haya evidencia de daño miocárdico (definido como la elevación de troponinas cardíacas a valores superiores al percentil 99 del límite superior de referencia), con presencia de necrosis en un contexto clínico compatible con isquemia miocárdica. La presencia de elevación del ST constituye un criterio siempre útil y operativo, dado que permite establecer con solo un trazo electrocardiográfico la selección para una serie de estrategias validadas como la reperfusión, la cual normalmente se designa como tratamiento de elección en pacientes con IAM con elevación del segmento ST (IAMCEST) a los que sufren dolor torácico persistente u otros síntomas que indiquen isquemia y elevación del segmento ST en al menos 2 derivaciones contiguas; mientras que, si no hay elevación del segmento ST, se los designa como pacientes con IAM sin elevación de segmento ST. En algunos pacientes con IAM aparecen ondas Q (IAM con onda Q), pero en muchos casos esto no ocurre (IAM sin onda Q) (Ibáñez B, 2018)

Aparte de estas categorías, el IAM se clasifica en distintos tipos dependiendo de las características patológicas, clínicas y pronósticas, además de diferencias en las estrategias terapéuticas. A pesar de que la mayoría de los IAMCEST se clasifican como IAM de tipo I (con evidencia de trombos coronarios), algunos IAMCEST entran en otras categorías de infarto (ver cuadro 1). El IAM, incluso cuando se presenta como IAMCEST, también puede ocurrir en ausencia de enfermedad arterial coronaria (MINOCA) en la coronariografía (Ibáñez B, 2018).

El reconocimiento precoz del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) evita muertes por arritmias y permite adoptar estrategias de reperfusión miocárdica que mejoran la sobrevida (ver cuadro 2).

1.4. Justificación

Las enfermedades cardiovasculares ocasionan más del 30% de las muertes reportadas en el mundo; en el 2013 se registraron 17.5 millones de muertes según la Organización Mundial de Salud (OMS), de las cuales 7.4 millones fueron por cardiopatía isquémica, y se pronostica que para el 2030 se incrementará en un 36% (Borrayo G, 2017). En México, el INEGI reportó 166, 934 defunciones por esta causa en 2015, de las cuales el 53% fueron por enfermedades isquémicas del corazón, ocupando así la segunda causa de muerte (INEGI, 2017).

El Sistema de Salud está inmerso en un marco de retos para proveer de servicios de salud a la población, por lo que se hace necesario el desarrollo e implementación de Guías de Práctica Clínica de Enfermería, con la finalidad de reducir la variabilidad de la práctica clínica y otorgar en forma homogénea cuidados de enfermería, con calidad, segura y libre de riesgos basados en la literatura actual, de manera oportuna y eficaz, que permita reducir los reingresos hospitalarios y la optimización de los recursos institucionales.

1.5. Objetivos

La Guía de Práctica Clínica **Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST** forma parte de las guías que integran el Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, el cual se instrumenta a través del Programa de Acción Específico: Evaluación y Gestión de Tecnologías para la Salud, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional de Salud 2013-2018.

La finalidad de este catálogo es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del **segundo o tercer nivel** de atención las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales acerca de:

- **Establecer la participación del personal de enfermería en el diagnóstico inicial del adulto con Infarto Agudo del Miocardio con Elevación del Segmento ST para otorgar una atención de urgencia oportuna.**
- **Determinar las intervenciones de colaboración del profesional de enfermería para el tratamiento inicial del dolor, disnea y ansiedad asociado al Infarto Agudo del Miocardio con Elevación del Segmento ST.**
- **Establecer las intervenciones de enfermería más eficientes en la terapia de reperfusión del paciente con Infarto Agudo del Miocardio con Elevación del Segmento ST.**
- **Establecer las intervenciones en las que colabora el profesional de enfermería en el manejo de la insuficiencia cardíaca en pacientes con Infarto Agudo del Miocardio con Elevación del Segmento ST.**
- **Determinar las intervenciones en las que colabora el profesional de enfermería para identificar de manera inmediata las arritmias en el paciente con Infarto Agudo del Miocardio con Elevación del Segmento ST.**
- **Establecer las intervenciones de enfermería posterior a la angioplastia en pacientes con Infarto Agudo del Miocardio con Elevación del Segmento ST para evitar complicaciones.**
- **Determinar el tratamiento a largo plazo tras el alta hospitalaria del paciente con Infarto Agudo del Miocardio con Elevación del Segmento ST para una adecuada rehabilitación.**

Lo anterior favorecerá la mejora en la calidad y efectividad de la atención médica contribuyendo, de esta manera, al bienestar de las personas y de las comunidades, el cual constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

1.6. Preguntas clínicas

1. ¿Cuál es la participación del personal de enfermería en el diagnóstico inicial del adulto con Infarto Agudo del Miocardio con Elevación del Segmento ST para otorgar una atención de urgencia oportuna?
2. ¿Cuáles son las intervenciones de colaboración del profesional de enfermería para el tratamiento inicial del dolor, disnea y ansiedad asociado al Infarto Agudo del Miocardio con Elevación del Segmento ST?
3. ¿Cuáles son las intervenciones de enfermería más eficientes en la terapia de reperfusión del paciente con Infarto Agudo del Miocardio con Elevación del Segmento ST?
4. ¿Cuáles son las intervenciones en las que colabora el profesional de enfermería en el manejo de la insuficiencia cardíaca en pacientes con Infarto Agudo del Miocardio con Elevación del Segmento ST?
5. ¿Cuáles son las intervenciones en las que colabora el profesional de enfermería para identificar de manera inmediata las arritmias en el paciente con Infarto Agudo del Miocardio con Elevación del Segmento ST?
6. ¿Cuáles son las intervenciones de enfermería posterior a la angioplastia en pacientes con Infarto Agudo del Miocardio con Elevación del Segmento ST para evitar complicaciones?
7. ¿Cuál es el tratamiento a largo plazo tras el alta hospitalaria del paciente con Infarto Agudo del Miocardio con Elevación del Segmento ST para una adecuada rehabilitación?

2. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

Las recomendaciones señaladas en esta guía son producto del análisis de las fuentes de información obtenidas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura. La presentación de las Evidencias y Recomendaciones expresadas corresponde a la información disponible y organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron.

Las Evidencias y Recomendaciones provenientes de las guías utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una. En caso de Evidencias y/o Recomendaciones desarrolladas a partir de otro tipo de estudios, los autores utilizaron la(s) escala(s): **ESC, NICE**

Símbolos empleados en las tablas de Evidencias y Recomendaciones de esta guía:

Evidencia




Recomendación



Punto de buena práctica



En la columna correspondiente al nivel de Evidencia y Recomendación, el número o letra representan la calidad de la Evidencia o fuerza de la Recomendación, especificando debajo la escala de gradación empleada; el primer apellido e inicial del primer nombre del primer autor y el año de publicación identifica a la referencia bibliográfica de donde se obtuvo la información, como se observa en el ejemplo siguiente:




EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	En un estudio de serie de casos realizado por Delahaye en 2003, se evaluó la utilidad del ultrasonido prenatal para el diagnóstico temprano de craneosinostosis en fetos con factores de riesgo, determinado por la disminución del espacio de las suturas craneales; se documentó una sensibilidad de 100% y especificidad de 97% para el ultrasonido.	MUY BAJA ⊕○○○ GRADE <i>Delahaye S, 2003</i>

2.1. Diagnóstico Inicial

2.1.1. ¿Cuál es la participación del personal de enfermería en el diagnóstico inicial del adulto con Infarto Agudo de Miocardio con Elevación del Segmento ST para otorgar una atención de urgencia oportuna?




EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	El síntoma típico es el dolor precordial, opresivo, retroesternal en un área amplia, con irradiación al miembro superior izquierdo, mayor de 20 minutos, que puede acompañarse de síntomas neurovegetativos.	4 NICE <i>Borrayo G, 2017</i>
	Algunos pacientes presentan síntomas menos típicos, tales como: disnea, náuseas o vómitos, fatiga, palpitaciones o síncope.	C ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	Se sugiere realizar historia clínica dirigida considerando las características del dolor, su cronología, síntomas acompañantes, antecedentes patológicos de interés y medicación habitual.	D NICE <i>Borrayo G, 2017</i> <i>Protocolo de tratamiento del IAM con elevación del segmento ST, 2015</i>
	Se designa como pacientes con IAM con elevación del segmento ST (IAMCEST) a los que sufren dolor torácico persistente u otros síntomas que indiquen isquemia y elevación del segmento ST en al menos 2 derivaciones contiguas	B ESC <i>Ibáñez B, 2018</i> <i>Piegas L, 2015</i>
	Se recomienda obtener un ECG de 12 derivaciones tan pronto como sea posible en el lugar del primer contacto, con un retraso máximo de 10 minutos (ver cuadro 3 y 4).	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i> <i>Piegas L, 2015</i>
	En todo paciente con sospecha de IAMCEST, se recomienda la monitorización electrocardiográfica con capacidad de desfibrilación tan pronto como sea posible.	I ESC <i>Ibáñez B, 2018.</i>

R	En pacientes con sospecha de IAM posterior, se debe considerar el uso de derivaciones adicionales de la pared torácica posterior (V7-V9).	Ila ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
R	Se debe considerar el uso de derivaciones precordiales derechas en pacientes con IAM inferior para identificar extensión a ventrículo derecho.	Ila ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
E	La determinación de marcadores séricos mediante análisis de sangre está indicada pero no debe retrasar el tratamiento de reperfusión.	C ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
R	Se recomienda tomar muestras de sangre para determinar marcadores séricos en la fase aguda.	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
E	En el diagnóstico de IAM, se considera de valor un incremento de los biomarcadores cardiacos (preferentemente troponinas) mayor al percentil 99 del nivel normal (el doble de lo normal). En los servicios de Urgencias se prefieren las pruebas rápidas que se acompañen al menos de algún dato clínico y electrocardiográfico.	4 NICE <i>Borrayo G, 2017</i>
R	Los biomarcadores se deben realizar al ingreso del paciente, sin que sea necesario el resultado para indicar una estrategia de reperfusión, particularmente cuando el electrocardiograma y los datos clínicos son claros y contundentes para infarto. Se deben repetir cada 6 a 12 horas, los 3 primeros días del infarto.	D NICE <i>Borrayo G, 2017</i>
R	Además de los biomarcadores, al ingreso del paciente se recomienda la determinación de: <ul style="list-style-type: none"> • Biometría hemática completa. • Plaquetas. • Tiempos de coagulación. • Química sanguínea. • Electrolitos séricos. • Perfil de lípidos • Examen de orina general 	D NICE <i>Borrayo G, 2017</i>







	Mantener un acceso venoso periférico permeable, preferentemente en brazo izquierdo y evitar la mano/muñeca derechas.	Punto de buena práctica
	Se recomienda que los pacientes que se presentan en un centro sin Intervención Coronaria Percutánea (ICP) a la espera del traslado para ICP primaria o de rescate sean atendidos en una zona con monitorización adecuada (urgencias).	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	Se recomienda que los pacientes trasladados a un centro con capacidad de ICP primaria no ingresen en urgencias ni en unidades de cuidados críticos y se les traslade directamente a la sala de hemodinamia.	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>

2.2. Tratamiento

2.2.1. ¿Cuáles son las intervenciones de colaboración del profesional de enfermería para el tratamiento inicial del dolor, disnea y ansiedad en pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST?

	DOLOR El dolor torácico persistente es el síntoma más común de isquemia se puede presentar con irradiación del dolor al cuello, mandíbula inferior o brazo izquierdo.	C ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	El IAMCEST en forma típica se presenta como dolor precordial con una duración de 20 o más minutos. Son posibles otras localizaciones como la epigástrica o interescapular, que aparece en reposo o en ejercicio, no cede totalmente con nitratos, no se modifica con los movimientos musculares, respiratorios, ni con la postura.	4 NICE <i>Coll Y, 2016</i>
	Aproximadamente, entre el 30-60% los pacientes con infarto presentan síntomas de advertencia (pródromos) antes del infarto.	4 NICE <i>Coll Y, 2016</i>

	El dolor se asocia a la activación simpática que causa vasoconstricción y aumenta la carga de trabajo cardíaca.	A ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	Los analgésicos más utilizados en presencia de infarto son los opioides intravenosos con ajuste de dosis.	A ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	El uso de morfina se asocia con una absorción más lenta, un retraso de la acción y una disminución de los efectos de los antiagregantes orales como el clopidogrel.	C ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	Debe considerarse la administración de opiáceos intravenosos con aumento gradual de la dosis para aliviar el dolor.	Ila ESC <i>Ibáñez B, 2018</i> <i>Piegas L, 2015</i>
	Ante la presencia de vómitos tras la administración de opioides, se recomienda usar antieméticos.	D NICE <i>Coll Y, 2016</i>
	No se sugiere utilizar medicación por vía intramuscular.	D NICE <i>Coll Y, 2016</i>
	Ante el paciente con IAM, se sugiere monitorizar los efectos adversos de los analgésicos prescritos, especialmente con el uso de opioides.	Punto de Buena Práctica
	La administración de medicamentos es considerada como una de las actividades de colaboración del personal de enfermería y su ejecución requiere prescripción médica.	Punto de Buena Práctica
	Es fundamental tener conocimiento de la acción del medicamento, sus efectos adversos, así como notificar los errores y monitorizar las alertas por medicación.	Punto de Buena Práctica







	Verificar la prescripción médica para evitar errores por medicación.	Punto de Buena Práctica
	Al momento de la administración de los medicamentos considerar: <ul style="list-style-type: none"> • Administrar el medicamento correcto. • Verificar la fecha de vencimiento (caducidad) del medicamento. • Administrar el medicamento a paciente correcto. • Administrar la dosis correcta. • Administrar el medicamento a la hora correcta. • Vía de administración correcta. • Educar e informar al paciente sobre el medicamento. • Indagar sobre posibles alergias a medicamentos. • Generar una historia farmacológica completa. • Registrar todos los medicamentos administrados. 	Punto de Buena Práctica
	Todos los medicamentos que se administren al paciente deben registrarse en el expediente clínico.	Punto de Buena Práctica
	Tomar ECG en cada episodio de dolor referido y después de la administración de medicamentos.	Punto de Buena Práctica
	Emplear la escala visual análoga para evaluar y reevaluar el dolor (ver cuadro 5)	Punto de Buena Práctica
	DISNEA El oxígeno está indicado en pacientes con hipoxia, para mantener una saturación arterial de oxígeno (SaO ₂) < 90%.	C ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>

E	Hay evidencia de que la hiperoxia puede ser perjudicial para los pacientes con IAM sin complicaciones, debido a un aumento del daño miocárdico.	C ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
R	Se recomienda suministrar oxígeno de 2-4 litros por catéter nasal o máscara, a pacientes con hipoxemia ($\text{SaO}_2 < 90\%$) u otros signos de insuficiencia cardíaca.	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i> <i>Piegas L, 2015</i>
R	No se recomienda administrar sistemáticamente oxígeno a pacientes con $\text{SaO}_2 \geq 90\%$.	III ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
R	Evitar maniobras de Valsalva (se sugiere el uso de laxantes).	D NICE <i>Borrayo G, 2017</i>
R	Se sugiere monitorizar: <ul style="list-style-type: none"> • Oximetría de pulso: en las primeras 6 horas (más allá si congestión pulmonar o inestabilidad hemodinámica). • Signos vitales cada 1 hora (primeras 6 horas); cada 2 horas (resto de las primeras 24 horas) y luego cada 3-4 horas, en casos no complicados. 	D NICE <i>Coll Y, 2016</i>
E	La ventilación con presión positiva no invasiva o el tratamiento con alto flujo a través de cánulas nasales son efectivos para tratar el edema pulmonar y se debe considerar e iniciar de manera temprana para los pacientes con dificultad respiratoria (frecuencia respiratoria > 25 respiraciones/min, $\text{SaO}_2 < 90\%$).	A ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
R	Debe considerarse la ventilación no invasiva con presión positiva para pacientes con trastornos respiratorios (frecuencia respiratoria > 25 respiraciones/min, $\text{SaO}_2 < 90\%$) sin hipotensión.	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
R	Está indicado intubar al paciente con insuficiencia o agotamiento respiratorio que den lugar a hipoxemia, hipercapnia o acidosis y si la ventilación no invasiva no se tolera.	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>

E	ANSIEDAD La ansiedad es una respuesta natural al dolor y las circunstancias que un infarto implica.	C ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
R	Debe considerarse la administración de un tranquilizante suave (benzodiacepina) a pacientes muy ansiosos, según prescripción médica.	Ila ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
R	Algunas medidas para disminuir la ansiedad son: <ul style="list-style-type: none"> • Reposo absoluto en cama durante las primeras 24 horas. • Uso de ansiolíticos (diazepam o clonazepam) 	D NICE <i>Borrayo G, 2017</i>

2.2.2. ¿Cuáles son las intervenciones de enfermería más eficientes en la terapia de reperfusión del paciente con Infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST?



EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
E	El tratamiento de reperfusión está indicado para todo paciente con síntomas de isquemia con duración ≤ 12 h y elevación persistente del segmento ST.	A ESC <i>Ibáñez B, 2018</i> <i>Consenso de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, 2015</i>
R	La estrategia de ICP es más recomendada, que la fibrinólisis siempre que se realice en los primeros 120 minutos desde el diagnóstico IAMCEST.	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i> <i>Consenso de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, 2015</i>
E	Si la ICP primaria no se puede realizar en los plazos recomendados tras el diagnóstico de IAMCEST, se recomienda la fibrinólisis en las primeras 12 h tras la aparición de los síntomas para los pacientes, siempre que no haya contraindicaciones (ver cuadro 6).	A ESC <i>Ibáñez B, 2018</i> <i>Consenso de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, 2015</i>

	<p>En la preparación del paciente para la ICP, ya sea en urgencias o hemodinamia, se incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tricotomía de ambas ingles, • Acceso intravenoso periférico del lado izquierdo, Obtención de muestras sanguíneas para enzimas cardíacas, • Obtención de grupo y RH, • Verificar presencia de consentimiento informado. • Coordinación con el servicio de hemodinamia. 	Punto de buena práctica
	Se recomienda un acceso intravenoso periférico y monitorización no invasiva de la saturación de oxígeno.	D NICE <i>Coll, 2016</i>
	La fibrinólisis es una importante estrategia de reperfusión cuando la Intervención Coronaria Percutánea (ICP) primaria no pueda realizarse dentro de los plazos recomendados y previene 30 muertes prematuras por cada 1.000 pacientes tratados en las primeras 6 horas tras el inicio de los síntomas, observándose un alto beneficio en pacientes con alto riesgo, incluidos los ancianos	A ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	La fibrinólisis está recomendada en las primeras 12 horas del inicio de los síntomas cuando la ICP primaria no se pueda realizar en los primeros 120 min desde el diagnóstico de infarto agudo del miocardio (IAMCEST) siempre que no haya contraindicaciones (ver cuadro 7).	A ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	Se recomienda iniciar el tratamiento de reperfusión a todo paciente con síntomas de isquemia de duración ≤ 12 h y elevación persistente del segmento ST.	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i> <i>Guidelines for the administration of Thrombolysis for ST elevation MI. 2016</i>
	En la realización de la fibrinólisis considere la administración de un fármaco específico de la fibrina que puede ser tenecteplasa, alteplasa o reteplasa (ver cuadro 7)	B ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>





	En pacientes de edad ≥ 75 años, considere el uso de media dosis de tenecteplasa.	II ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	Para la aplicación de la fibrinólisis es necesario: <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar que no haya contraindicaciones. • Lavar antes la vía venosa con 10 ml de suero fisiológico. • Después lavar la vía venosa con 10 ml de suero fisiológico. 	D NICE <i>Protocolo de tratamiento del IAM con elevación del segmento ST, 2015</i>
	Durante la infusión de la fibrinólisis se debe monitorear al paciente con la toma de tensión arterial (TA) cada 15 minutos y mantener monitoreo cardiaco continuo.	D NICE <i>Coll Y, 2016</i>
	Se recomienda durante la fibrinólisis: <ul style="list-style-type: none"> • Colocar al paciente en decúbito dorsal • Monitorización cardiaca continua • Disponer de carro de paro • Colocar un acceso intravenoso periférico con catéter calibre # 18 o 20 • Monitorización no invasiva • Monitoreo de la saturación de oxígeno. 	D NICE <i>Coll Y, 2016</i>
	En caso de trombolisis, verificar dosis, fecha de caducidad de trombolítico y método de reconstitución y sin presencia de partículas.	Punto de buena práctica
	En caso de sangrado secundario a fibrinólisis se debe delimitar hematoma mediante marcaje, además de compresión de sitios de punción.	D NICE <i>Coll Y, 2016</i>
	En caso de reacción alérgica o anafiláctica de la fibrinólisis se debe administrar antihistamínicos, esteroides, pero nunca profilácticos. Y realizar reporte.	D NICE <i>Coll Y, 2016</i>
	En caso de hematoma secundario a fibrinólisis, aplicar parche compresivo con gasas impregnadas con alcohol.	D NICE <i>Coll Y, 2016</i>

E	Cuando exista contraindicación para el tratamiento fibrinolítico, se debe sopesar el efecto potencial de la fibrinólisis para salvar la vida del paciente frente a sus efectos secundarios potencialmente mortales, teniendo en cuenta otras alternativas de tratamiento como la ICP primaria.	A ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
E	La estrategia de ICP primaria es más recomendable que la fibrinólisis siempre que se realice en los tiempos establecidos.	A ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
E	En caso de que la ICP primaria no se puede realizar en el tiempo recomendado tras el diagnóstico de IAMCEST, se debe considerar la fibrinólisis en las primeras 12 horas tras la aparición de los síntomas para los pacientes sin contraindicaciones.	A ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
E	La angiografía temprana se puede considerar dentro de las primeras 24 horas en caso de alivio completo de los síntomas y normalización del segmento ST espontánea o tras la administración de nitroglicerina siempre que no haya recurrencia de los síntomas ni elevación del segmento ST.	C ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
E	En pacientes con síntomas más de 12 horas, considerar ICP primaria en presencia de síntomas compatibles con isquemia, inestabilidad hemodinámica o arritmias potencialmente mortales	C ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
E	Debe considerarse la estrategia sistemática de ICP primaria para pacientes que tardan en presentarse tras la aparición de los síntomas (12-48 h).	B ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
E	En pacientes asintomáticos, no está indicada la ICP de una arteria responsable del infarto (ARI) ocluida más de 48 horas tras la presentación del IAMCEST.	A ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
E	La angiografía urgente seguida de ICP, se puede considerar en pacientes con insuficiencia cardíaca o choque cardiogénico.	A ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>

	Realice ICP de rescate inmediatamente después del fracaso de la fibrinólisis, resolución del segmento ST < 50% a los 60-90 min o en cualquier momento en caso de inestabilidad hemodinámica o eléctrica o empeoramiento de la isquemia.	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	Considere la estrategia sistemática de ICP precoz realizando coronariografía, seguida de ICP de la ARI si está indicada, que tiene lugar 2-24 h después de la fibrinólisis eficaz.	A ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	Debe considerar la angiografía urgente y la ICP, en caso de recurrencia de la isquemia o evidencia de reoclusión tras el éxito inicial de la fibrinólisis.	II ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	El AAS tiene acción sinérgica con el propio fibrinolítico, llevando a la asociación de ambos medicamentos a un descenso de 42% en la mortalidad.	B ESC <i>Piegas L, 2015</i>
	Administrar Clopidogrel en dosis de carga de 300 mg en menores de 75 años y 75 mg en mayores de 75 años. Clopidogrel se administra en todos los pacientes con IAMCEST independientemente del fibrinolítico que se utilice, incluso la dosis aumenta si se realiza ICP.	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i> <i>Piegas L, 2015</i>
	Se debe monitorizar al paciente con electrocardiograma durante la trombolisis, a los 30, 60 y 90 minutos posterior a trombolisis y en caso de la cualquier arritmia o nuevo evento de angina.	Punto de buena práctica
	Se recomienda la anticoagulación en pacientes tratados con fibrinólisis hasta la revascularización o hasta 8 días de la estancia hospitalaria. El fármaco anticoagulante puede ser: Enoxaparina intravenosa, primera dosis, seguida de S.C. preferentemente en lugar de heparina no fraccionada (HNF) o bolo intravenoso de HNF ajustado al peso, seguido de infusión y para los pacientes tratados con estreptoquinasa en bolo intravenoso.	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>

	No deben administrarse anticoagulantes antes del cateterismo, la anticoagulación se llevará a cabo en la sala de hemodinámica.	Punto de buena práctica
	Se debe monitorizar y documentar cada 15 minutos durante la primera hora: la frecuencia respiratoria, saturación de O ₂ , frecuencia y ritmo del pulso, presión arterial, estado neurológico, puntaje de dolor y temperatura con la finalidad de identificar cualquier deterioro clínico posterior a la trombolisis.	D NICE <i>Nurse Administered Thrombolysis (NAT) Protocol for ST Elevation Myocardial Infarction (STEMI), 2015</i>

2.2.3. ¿Cuáles son las intervenciones en las que colabora el profesional de enfermería en el manejo de la insuficiencia cardiaca en el paciente con Infarto Agudo del Miocardio con elevación del segmento ST?

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	Todo paciente con fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) $\leq 40\%$ o insuficiencia cardiaca, está indicado el tratamiento con un inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA), si no se tolera utilizar un antagonista del receptor de la angiotensina II (ARA-II), en cuanto se estabilice el paciente para reducir el riesgo de muerte.	A ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	Debe evitarse la administración de bloqueadores beta a pacientes con hipotensión, insuficiencia cardiaca aguda, bloqueo auriculoventricular o bradicardia grave.	IIIb ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	Se recomienda tratar con bloqueador beta (BB) a los pacientes con FEVI $\leq 40\%$ o insuficiencia cardiaca (IC) al ser estabilizados para reducir el riesgo de muerte, infarto agudo del miocardio (IAM) recurrente y hospitalización por IC siempre que no haya contraindicaciones.	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	Se recomienda administrar un antagonista del receptor de mineralocorticoides (ARM) a los pacientes con insuficiencia cardiaca y FEVI $\leq 40\%$ sin insuficiencia renal grave ni hiperpotasemia, para reducir el riesgo de hospitalización cardiovascular y muerte.	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>

	Se recomiendan los diuréticos de asa para pacientes con IC y síntomas o signos de sobrecarga de fluidos.	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	Es recomendable el uso de nitratos para pacientes con IC sintomática y PAS > 90 mmHg para mejorar los síntomas y reducir la congestión.	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	Considerar la administración de oxígeno para pacientes con edema pulmonar y saturación arterial de oxígeno (SaO ₂) >90%, para mantener una saturación > 95%.	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	Cuando se utiliza de forma innecesaria, la administración de oxígeno por tiempo prolongado puede causar vasoconstricción sistémica, y aumento de la resistencia vascular sistémica y de la presión arterial,	B ESC <i>Piegas L, 2015.</i>
	Se recomienda intubar al paciente con IC o agotamiento respiratorio que den lugar a hipoxemia, hipercapnia o acidosis y si la ventilación no invasiva no se tolera.	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	Considerarse la administración de nitratos I.V. o nitroprusiato de sodio a los pacientes con IC y presión arterial sistólica (PAS) elevada para controlar la presión arterial.	Ila ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	Monitorizar de manera continua la presión arterial en pacientes con prescripción de nitratos o nitroprusiato de sodio.	Punto de buena práctica
	Considerar el uso de opiáceos para aliviar la disnea y la ansiedad en pacientes con edema pulmonar y disnea grave.	Ilb ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	Se recomienda monitorización de la presión arterial, en la dosis inicial de 2 a 8 mg de opiáceos (Estas dosis se pueden repetir a intervalos de 5 a 15 minutos).	III ESC <i>Piegas L, 2015</i>

E	Los antiinflamatorios no esteroides (AINES) no deben ser utilizados en el IAMEST y, si el paciente que presenta ese diagnóstico hace uso crónico de AINES, éste debe ser suspendido.	C ESC <i>Piegas L, 2015</i>
E	El dolor disminuye el consumo de oxígeno por el miocardio isquémico, provocado por la activación del sistema nervioso simpático.	C ESC <i>Piegas L, 2015</i>
R	Está indicada la ICP inmediata para los pacientes en choque cardiogénico con una anatomía coronaria adecuada. En caso contrario o si la ICP ha fracasado, se recomienda cirugía de revascularización coronaria urgente.	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
R	En caso de choque cardiogénico considere la monitorización invasiva de la presión arterial con una vía arterial.	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
R	En caso de choque cardiogénico realice ecocardiografía inmediata con Doppler para evaluación de la función ventricular y valvular y las condiciones de llenado y detección de complicaciones mecánicas para ser tratadas lo antes posible.	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
R	Considere el uso de asistencia respiratoria mecánica/oxígeno dependiendo de los gases arteriales.	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
R	Considere la revascularización completa durante el procedimiento inicial para los pacientes que se presentan en choque cardiogénico.	Ila ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
R	Considere el uso del balón de contrapulsación intraaórtico para pacientes con inestabilidad hemodinámica/choque cardiogénico debido a complicaciones mecánicas.	Ila ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
R	Considerar el uso de inotrópicos/vasopresores para la estabilización hemodinámica.	Ila ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>

R	Puede considerarse la asistencia mecánica a corto plazo para los pacientes con choque refractario.	IIb ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
R	No está indicado el uso sistemático del balón de contrapulsación intraaórtico.	III ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>




2.2.4. ¿Cuáles son las intervenciones en las que colabora el profesional de enfermería para identificar de manera inmediata las arritmias en el paciente con Infarto Agudo del Miocardio con Elevación del Segmento ST?

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
E	En la fibrilación auricular los betas bloqueadores intravenosos controlan la frecuencia cardíaca.	C ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
R	Se debe administrar beta bloqueador intravenoso para el control de la frecuencia cardíaca si fuera necesario, siempre y cuando no existan signos clínicos de insuficiencia cardíaca aguda o hipotensión arterial.	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
E	En la fibrilación auricular la amiodarona intravenosa controla la frecuencia cardíaca.	C ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
R	Está indicada la administración de amiodarona para el control de la frecuencia cardíaca si fuera necesario, en presencia de insuficiencia cardíaca concomitante y ausencia de hipotensión.	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
E	En la Fibrilación Auricular se puede administrar digitálicos intravenosos solo si fuera necesario para el control agudo de la frecuencia cardíaca, cuando se presenta insuficiencia cardíaca concomitante e hipotensión arterial.	B ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
R	Considerar la administración de digitálicos intravenosos para el control agudo de la frecuencia cardíaca solo si fuera necesario en presencia de insuficiencia cardíaca concomitante	IIa ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>



	e hipotensión.	
E	La amiodarona previene la recurrencia precoz de la fibrilación auricular tras la cardioversión.	C ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
R	En pacientes inestables con fibrilación auricular de aparición reciente, se administra amiodarona intravenosa para reducir el riesgo de recurrencia precoz tras la cardioversión.	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
E	La Fibrilación Auricular (FA) de nueva aparición se puede reducir con beta bloqueadores, IECA/ARA II mas tratamiento precoz de estatinas.	C ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
R	Para disminuir la aparición de fibrilación auricular se recomienda además de beta bloqueador, IECA/ARA II, tratamiento con estatinas.	Ila ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
E	La digoxina no revierte la fibrilación auricular en ritmo sinusal.	A ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
R	Para pacientes con FA de novo documentada durante la fase aguda del IAMCEST, debe considerarse la anticoagulación oral a largo plazo, dependiendo de la puntuación CHA2DS2-VASc y teniendo en cuenta el tratamiento antitrombótico concomitante.	Ila ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
R	No se recomienda la administración de digoxina porque es ineficaz para convertir la FA de aparición reciente a ritmo sinusal.	III ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
R	No se recomienda Indicar bloqueadores de los canales de calcio y beta bloqueadores para el convertir la FA a ritmo sinusal ya que son ineficaces.	III ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
E	Indicar antiarrítmicos como tratamiento profiláctico, no previene la Fibrilación Auricular.	B ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>

	Se recomienda la revascularización inmediata y completa para tratar la isquemia miocárdica que puede estar presente en pacientes con Taquicardia ventricular (TV) o fibrilación ventricular (FV) recurrentes.	IC ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	Se recomienda la corrección de desequilibrios electrolíticos (sobre todo la hipopotasemia y la hipomagnesemia) en pacientes con TV o FV.	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	La amiodarona intravenosa es el fármaco ideal para el tratamiento de la TV polimórfica recurrente.	C ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	Se recomienda administrar amiodarona intravenosa cuando hay taquicardia ventricular polimórfica recurrente.	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	La dilución de la amiodarona es conveniente en solución dextrosa al 5%.	Punto de buena práctica
	Prepara el sistema de circuito cerrado de infusión bajo técnica estéril.	Punto de buena práctica
	Realizar el cambio de soluciones cada 24 horas y del sistema cada 48 horas.	Punto de buena práctica
	Efectuar una angiografía urgente y/o revascularización si el paciente no ha recibido ya tratamiento de perfusión.	III ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	La amiodarona intravenosa está indicada en las taquicardias ventriculares con intolerancia hemodinámica que no han respondido a la cardioversión	C ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	Es aconsejable emplear amiodarona intravenosa cuando el paciente presente taquicardia ventricular con intolerancia	Ila ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>


	hemodinámica que no ha respondido a la cardioversión.	
	Debe considerarse la terminación de la estimulación mediante catéter transvenoso o la sobreestimulación cuanto la TV no se pueda controlar mediante la cardioversión eléctrica repetitiva.	Ila ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	Se puede indicar lidocaína, si persiste Taquicardia Ventricular recurrente a pesar de la cardioversión eléctrica, la sobrestimulación o el uso de beta bloqueadores o amiodarona.	Ilb ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	En arritmias ventriculares el tratamiento profiláctico con fármacos antiarrítmicos no está indicado y puede ser perjudicial.	III ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	Se debe considerar una monitorización más prolongada para pacientes con riesgo moderado-alto de arritmias cardiacas, es decir, los pacientes con 1 o más de los siguientes criterios: inestabilidad hemodinámica, arritmias importantes, FEVI < 40%.	Ila ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	En la Unidad de Cuidados Coronarios es aconsejable monitoreo de TA, saturación de oxígeno y toma de electrocardiograma cada 24 horas en paciente estables.	Punto de buena practica
	Es conveniente que exista coordinación entre enfermeras de hemodinamia y UCC, para disponer la unidad con los equipos, infusiones y materiales y agilizar el manejo del paciente a su ingreso.	Punto de buena practica
	Es importante que en presencia de la enfermera de hemodinamia se haga una revisión del sitio de punción de ICP, para determinar que no hay compromiso neurovascular.	Punto de buena practica
	Los cuidados de enfermería en la Unidad de Cuidados Coronarios incluyen: <ul style="list-style-type: none"> • Higiene de manos en los 5 momentos. • Reposo en cama con elevación de cabecera a 	Punto de buena practica

	<p>30 grados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Movilización suave durante las 24 horas bajo supervisión. • Cambios de posición para evitar la presión prolongada. • Aseo de la cavidad oral. 	
	Aplicar las medidas internacionales correspondientes para la seguridad del paciente correspondiente.	Punto de buena practica
	Se sugiere realizar ejercicios intestinales suaves para fortalecer la motilidad intestinal.	Punto de buena práctica
	<p>Es recomendable una monitorización hemodinámica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitorización hemodinámica cada 15 minutos durante las primeras 2 horas • Cada 30 minutos en las siguientes 4 horas, • Cada hora durante las siguientes 6 horas y cada 4 horas en las horas restantes. 	Punto de buena práctica

2.2.5.¿Cuáles son las intervenciones de enfermería posterior a la angioplastia en pacientes con Infarto agudo del Miocardio con elevación del segmento ST para evitar complicaciones?

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	Todos los hospitales que participen en la asistencia de pacientes con IAMCEST deben tener una Unidad de Cuidados Coronarios (UCC).	<p>C ESC <i>Ibáñez B, 2018</i></p> <p><i>Consenso de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, 2015</i></p>
	Las UCC se deben equipar para ofrecer todos los aspectos de la atención a los pacientes con IAMCEST, incluido la ICP.	<p>I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i></p>







	La monitorización es más prolongada en pacientes con reperfusión fallida, estenosis coronarias críticas en vasos importantes o complicaciones relacionadas con la ICP.	C ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	Al retirar el dispositivo arterial (introduccion) se debe realiza compresión arterial de 10 minutos como mínimo y se coloca apósito compresivo.	Punto de buena práctica
	El apósito se revisa cada 30 minutos las dos primeras horas y posteriormente cada 6 hasta la retirada del mismo. El apósito compresivo se puede retirar a las 24 horas y dejar un apósito oclusivo. Coincidiendo con la revisión del apósito hay que observar sangrado o hematoma así como el aspecto y temperatura del miembro.	Punto de buena práctica
	Se deben controlar las constantes vitales, los pulsos distales, la diuresis, la aparición de dolor agudo en el punto de punción y mantener una hidratación adecuada.	Punto de buena práctica
	Se indica la monitorización electrocardiográfica continua mínimo 24 horas para los pacientes con IAMCEST con una ICP.	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	Los pacientes sometidos a una terapia de reperfusión efectiva y sin complicaciones clínicas deben mantenerse en la UCC un mínimo de 24 h siempre que sea posible, y después se pueden trasladar a una cama con monitorización otras 24-48 horas.	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	Se considera apropiado trasladar el mismo día a pacientes con ICP diagnóstica de éxito, es decir, los que no tengan isquemia miocárdica en curso, arritmia o inestabilidad hemodinámica, no requieran asistencia mecánica o vasodilatadores ni necesiten revascularización adicional temprana.	Ila ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	El alta precoz (a las 48-72 horas) se considera razonable para pacientes seleccionados con bajo riesgo, tras haber organizado la rehabilitación y el seguimiento adecuados.	Ila ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>






	<p>Para la mayoría de los pacientes se recomienda la ambulación precoz en el día 1, la cual se facilita con el acceso radial de la ICP.</p> <p>En algunas ocasiones, los pacientes con infartos extensos o complicaciones graves podrían necesitar un reposo más largo dependiendo de los síntomas y su capacidad física.</p>	<p>Ila ESC <i>Ibáñez B, 2018</i></p>
---	---	--






2.3. Prevención Secundaria

2.3.1. ¿Cuál es el tratamiento a largo plazo tras el alta hospitalaria del paciente con Infarto agudo del Miocardio con elevación del segmento ST para una adecuada rehabilitación?

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	El tabaco tiene un fuerte efecto protrombótico y el abandono de este hábito puede ser la más efectiva que todas las medidas de prevención secundaria.	<p>C ESC <i>Ibáñez B, 2018</i></p>
	Las intervenciones para dejar de fumar deben comenzar en el hospital, donde está prohibido fumar, y continuar durante el seguimiento después del alta. Los hospitales que proporcionan asistencia a pacientes con IAMCEST deben contar con un protocolo para el abandono del tabaquismo.	<p>C ESC <i>Ibáñez B, 2018</i></p>
	Identificar a los pacientes fumadores, proporcionarles repetidamente consejo sobre como dejar de fumar y ofrecerles ayuda mediante apoyo de seguimiento, tratamiento de sustitución de la nicotina.	<p>I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i></p>
	Se debe proporcionar apoyo y consejería a lo largo del periodo de rehabilitación. Se pueden emplear parches de nicotina.	Punto de buena práctica
	Se recomienda que los pacientes con IAMCEST participen en un programa de rehabilitación cardiaca.	<p>I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i></p>

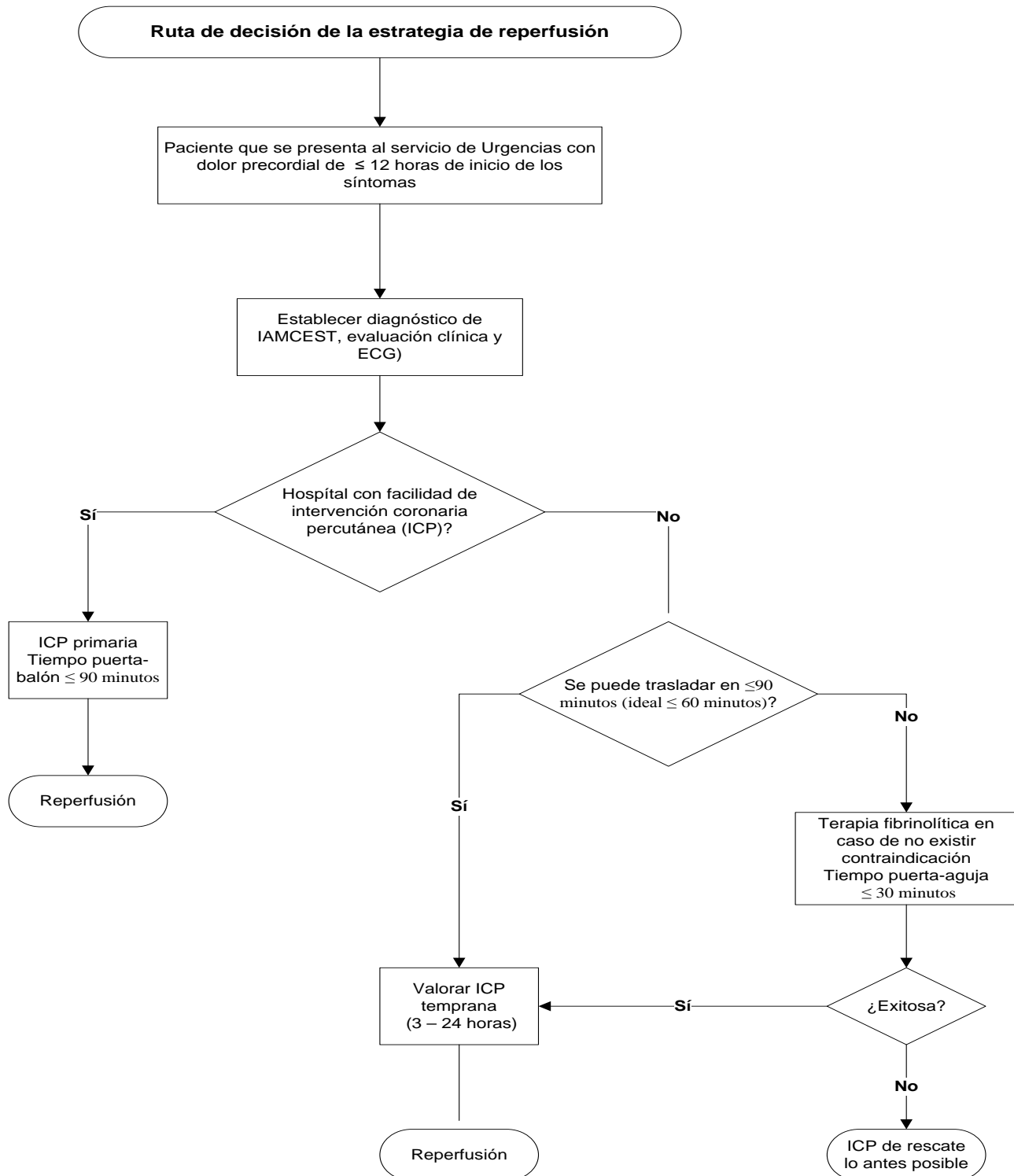
	<p>Actividad física: está indicada la rehabilitación fundamentada en el ejercicio. Se considera útil los programas de rehabilitación cardiaca que incluye los dos meses posteriores desde el alta hospitalaria para los pacientes que presenten riesgo medio y alto, con insuficiencia cardiaca controlada o con deterioro psicológico, está indicada la supervisión durante la realización del ejercicio. Este ejercicio será aeróbico, con ejercicios de estiramientos y flexibilidad, la intensidad dependerá de los resultados obtenidos en la prueba de esfuerzo y se irá aumentando según la respuesta del paciente al ejercicio, se llevará a cabo 4-5 días por semana, con una duración de 45-60 minutos.</p>	Punto de buena practica
	<p>La intervención psicológica consistirá en la enseñanza de técnicas de relajación y en intervenciones psiquiátricas para aquellos pacientes que lo precisen. Los factores de riesgo se controlan mediante reuniones de carácter informativo orientadas a pacientes y familiares sobre la enfermedad, factores de riesgo y prevención.</p>	Punto de buena practica
	<p>Puede considerar el uso del policomprimido que es ácido acetilsalicílico, un inhibidor de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA), una estatina, así como los tratamientos combinados para mejorar la adherencia al tratamiento médico.</p>	<p>B ESC <i>Ibáñez B, 2018</i></p>
	<p>La obesidad y el sobrepeso (índice de masa corporal [IMC] ≥ 25) se asocian con tasas de mortalidad.</p>	<p>A ESC <i>Ibáñez B, 2018</i></p>
	<p>La grasa abdominal es particularmente perjudicial y la pérdida de peso tiene efectos benéficos en los factores de riesgo cardiovascular.</p>	<p>A ESC <i>Ibáñez B, 2018</i></p>
	<p>Se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una dieta similar a la mediterránea, que incluye un máximo del 10% del total de la ingesta calórica en grasas saturadas y las sustituye por ácidos grasos poliinsaturados, 	<p>I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i></p>

	<p>y minimizar la ingesta de grasas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una ingesta de sal < 5 g al día; c) 30-45 g de fibra al día; • Y al menos 200 g de frutas y 200 g de vegetales al día. e) consumir pescado 1 o 2 veces por semana (especialmente pescados grasos); f) 30 g de frutos secos sin sal; g) ingesta de alcohol limitada un máximo de 2 copas (20 g de alcohol) al día. 	
	<p>El retorno a la vida profesional después de un IAM es un indicador importante de la recuperación del paciente. Las mujeres más jóvenes, en particular, tienen mayor riesgo de no volver al trabajo, ya que su recuperación tras un IAM es peor que la de los varones de similar edad.</p>	<p>B ESC <i>Ibáñez B, 2018</i></p>
	<p>La hipertensión arterial es un factor de riesgo prevalente en pacientes ingresados por IAMCEST y, en consecuencia, se debe controlar la presión arterial. Además de cambios en el estilo de vida que incluyan la reducción de la ingesta de sal, el aumento de la actividad física y la pérdida de peso, se debe iniciar tratamiento farmacológico</p>	<p>B ESC <i>Ibáñez B, 2018</i></p>
	<p>Se recomienda AAS indefinidamente para todo paciente con IAMCEST, en la prevención a largo plazo están indicadas las dosis bajas de AAS (75-100 mg), ya que tienen un efecto anti isquémico.</p>	<p>I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i></p>
	<p>Esta recomendado el Tratamiento Antiagregante Plaquetario Doble (TAPD) con AAS y clopidogrel en los 12 meses siguientes a la ICP, excepto cuando haya contraindicaciones de un riesgo hemorrágico.</p>	<p>I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i></p>
	<p>En pacientes con riesgo alto de hemorragia gastrointestinal, se recomienda combinar un Inhibidor de la Bomba de Protones (IBP) con el TAPD.</p>	<p>I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i></p>

	Para pacientes con una indicación para anticoagulación oral, están indicados los anticoagulantes orales en combinación con el tratamiento antiagregante.	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	Para pacientes con IAMCEST sometidos a implante de <i>stents</i> y con indicación para anticoagulación oral, debe considerarse el tratamiento con triple terapia anticoagulante durante 1-6 meses (buscando un equilibrio entre el riesgo estimado de complicaciones coronarias recurrentes y el riesgo hemorrágico).	C ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	Para pacientes con trombos en el Ventrículo Izquierdo, debe administrarse tratamiento anticoagulante durante 6 meses, guiado por pruebas de imagen repetidas.	I ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	Debe considerarse tratar sistemáticamente con beta bloqueadores orales durante el ingreso y después del alta a todo paciente que no tenga contraindicaciones.	Ila ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>
	Para pacientes con cLDL $\geq 1,8$ mmol/l (≥ 70 mg/dl) que a pesar de recibir la máxima dosis de estatinas tolerada siguen teniendo riesgo alto, debe considerarse un tratamiento adicional para reducir el cLDL.	Ila ESC <i>Ibáñez B, 2018</i>

3. ANEXOS

3.1. Diagrama de flujo



3.2. Cuadros o figuras

CUADRO 1. TIPOS DE INFARTO

Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5
infarto del miocardio espontáneo	infarto del miocardio secundario a un desequilibrio isquémico	infarto del miocardio con resultado de muerte cuando no se dispone de los valores de biomarcadores	infarto del miocardio relacionado con una intervención coronaria percutánea	infarto del miocardio cirugía de revascularización miocárdica
IM espontáneo relacionado con rotura, ulceración, resquebrajamiento, erosión o disección de una placa aterosclerótica, con formación de un trombo intraluminal en una o más de las arterias coronarias que causa una disminución del flujo sanguíneo miocárdico o embolias plaquetarias distales con la subsiguiente necrosis miocítica. El paciente puede sufrir una EAC subyacente grave, pero, en ocasiones, tiene una EAC no obstructiva o no tiene ninguna EAC.	En casos de lesión miocárdica con necrosis en los que un trastorno diferente a la EAC contribuye a que se produzca un desequilibrio entre el aporte de oxígeno y/o la demanda de oxígeno del miocardio; por ejemplo, disfunción endotelial coronaria, espasmo arterial coronario, embolia coronaria, taquiarritmias/bradiarritmias, anemia, insuficiencia respiratoria, hipotensión arterial e hipertensión arterial con o sin hipertrofia VI.	Muerte cardíaca con síntomas indicativos de isquemia miocárdica y cambios sistémicos presumiblemente nuevos en el ECG o un nuevo BRI, pero la muerte se ha producido antes de que se pudieran obtener muestras de sangre, antes de que pudieran aumentar los biomarcadores cardíacos o, en contadas ocasiones, cuando no se han recogido biomarcadores cardíacos.	El IM asociado a una ICP se define arbitrariamente por un aumento de los valores de Tn cardíaca a $>5 \times$ percentil 99 del LSR en pacientes con unos valores basales normales ($<$ percentil 99 del LSR) o un aumento de los valores de Tn cardíaca $>20\%$ si los valores basales son elevados y se mantienen estables o descienden. Además, se necesitan: 1) síntomas indicativos de isquemia miocárdica; 2) nuevos cambios sistémicos en el ECG o un nuevo BRI; 3) pérdida angiográfica de la permeabilidad de una arteria coronaria importante o una rama lateral, o flujo lento persistente, ausencia de flujo o embolización, o 4) demostración en las pruebas de imagen de una nueva pérdida del miocardio viable o una nueva anomalía regional en la motilidad de las paredes.	El IM asociado a un IDAC se define arbitrariamente por una elevación de los biomarcadores cardíacos hasta $>10 \times$ percentil 99 del LSR en pacientes con unos valores basales normales de Tn cardíaca ($<$ percentil 99 del LSR). Además, se necesitan: 1) nuevas ondas Q patológicas o un nuevo BRI; 2) nueva oclusión documentada angiográficamente de un injerto o una arteria coronaria nativa, o 3) indicios en las pruebas de imagen de una nueva pérdida del miocardio viable o una nueva anomalía en la motilidad regional de las paredes.

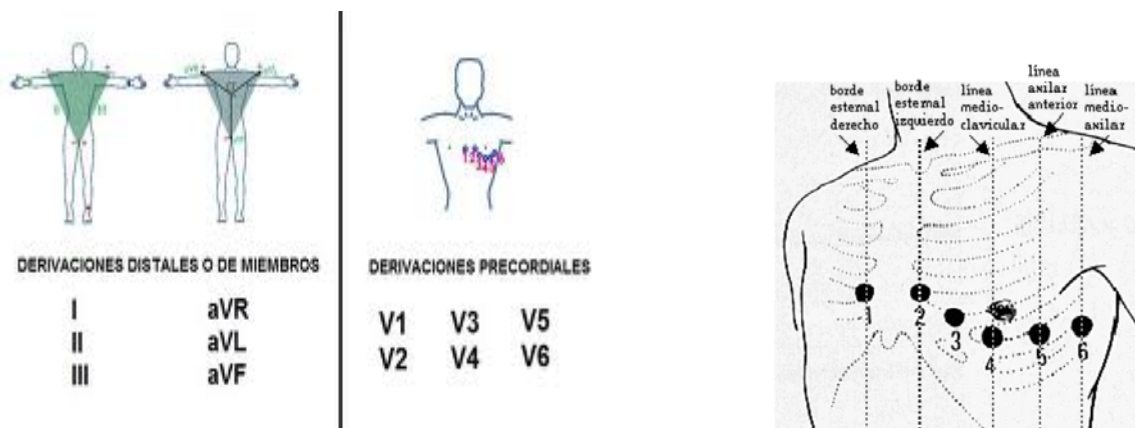
Fuente: Mann D, Zipes D, Libby P, Bonow R. Braunwald tratado de cardiología. (10 Ed). España. Elsevier. 2015; 1: 1068-1093

CUADRO 2. OBJETIVOS RELATIVOS A LOS TIEMPOS

INTERVALO	OBJETIVO DE TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> Tiempo máximo desde el PCM hasta el ECG y el diagnóstico. 	≤ 10 min
<ul style="list-style-type: none"> Máxima demora prevista entre el diagnóstico de IAMCEST y la ICP primaria (paso de la guía) para escoger entre la estrategia de ICP primaria o fibrinólisis (si este plazo no se puede cumplir, considere la administración de fibrinólisis). 	≤ 120 min
<ul style="list-style-type: none"> Máxima demora entre el diagnóstico de IAMCEST y el paso de la guía en pacientes que se presentan en un centro con ICP. 	≤ 60 min
<ul style="list-style-type: none"> Máxima demora entre el diagnóstico de IAMCEST y el paso de la guía en pacientes trasladados. 	≤ 90 min
<ul style="list-style-type: none"> Máxima demora desde el diagnóstico de IAMCEST hasta la administración de un bolo o infusión de fibrinólisis a pacientes que no pueden cumplir los plazos indicados para la ICP primaria. 	≤ 10 min
<ul style="list-style-type: none"> Máxima demora desde el inicio de la fibrinólisis hasta la evaluación de su efecto (éxito o fracaso). 	60-90 min
<ul style="list-style-type: none"> Máxima demora desde el inicio de la fibrinólisis hasta la angiografía (si la fibrinólisis fue eficaz). 	2-24 h

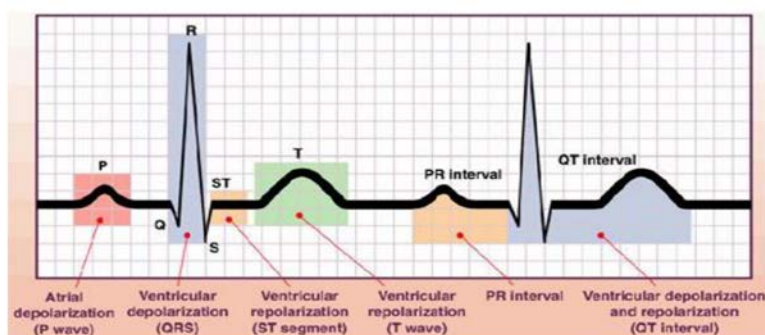
Fuente: Tomado de Ibáñez b. Et al. 017 esc guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: the task force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC) European Heart Journal, 2018; 39(2):119–177

CUADRO 3. DERIVACIONES ELECTROCARDIOGRÁFICAS

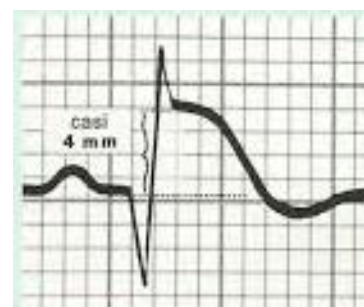


Tomado de: Cabrera L. Lectura, Comprensión e Interpretación del Electrocardiograma. EDIC College división de educación continua. Puerto Rico 2015. Disponible en <http://ediccollege.edu/wp-content/uploads/2016/01/Lectura-Comprension-EKG.pdf>

CUADRO 4. TRAZO ELECTROCARDIOGRÁFICO



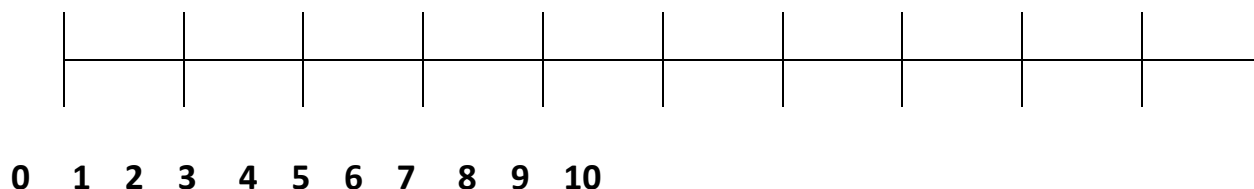
Trazo normal



Trazo con elevación del segmento ST

Tomado de: Cabrera L. Lectura, Comprensión e Interpretación del Electrocardiograma. EDIC College división de educación continua. Puerto Rico 2015. Disponible en <http://ediccollege.edu/wp-content/uploads/2016/01/Lectura-Comprension-EKG.pdf>

**CUADRO 5. ESCALA VISUAL ANÁLOGA PARA VALORAR EL DOLOR
(E.V.A)**



Fuente: Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO). Valoración y manejo del dolor 3ª edición. 2013.

CUADRO 6. CONTRAINDICACIONES DE FIBRINOLISIS

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

Fuente: Borrayo G, Pérez G, Martínez O, Almeida E, Ramírez E, Estrada J, Palacios N, Rosas M, Arizmendi E, Arriaga J. Protocol for the care of acute myocardial infarction in emergency: Código infarto (The Infarction Code). Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2017; 55(2):233-46

Cuadro 7. DOSIS Y ESQUEMA DE TRATAMIENTO TERAPIA FIBRINOLITICA

Fibrinolítico	Estreptoquinasa	Alteplasa	Tenecteplase
Dosis	1.5 millones de unidades durante 30-60 minutos	Hasta 100mg en 90 minutos 15mg/bolo, 0.75 mg/kg en 30 minutos (máximo 50 mg) y 0.5 mg/kg en 60 minutos (máximo 35)	30-50 mg en bolo de 10 minutos 30 mg (<60 kg); 35 mg (60-70 kg); 40 mg (7'-80 kg); 45 mg (80-90 kg); 50 mg (>90 kg) .
Método de administración	Infusión	Bolo + infusión	Bolo
Permeabilidad obtenida a los 90 minutos (%)	50	75	75
Flujo TIMI 3 obtenido (%)	32	54	63
Específico a la fibrina	No	Si	Si

TIMI= Thrombolysis in Myocardial Infarction

Fuente: Borrayo G, Pérez G, Martínez O, Almeida E, Ramírez E, Estrada J, Palacios N, Rosas M, Arizmendi E, Arriaga J. Protocol for the care of acute myocardial infarction in emergency: Código infarto (The Infarction Code). Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2017; 55(2):233-46

3.3. Listado de Recursos

3.3.1. Tabla de Medicamentos

Medicamentos mencionados en la guía e indicados en el tratamiento del **Infarto Agudo de Miocardio** del **Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud**:

CLAVE	PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS RECOMENDADA	PRESENTACIÓN	EFFECTOS ADVERSOS	INTERACCIONES	CONTRAINDICACIONES
010.000.0103.00	ÁCIDO ACETILSALICÍLICO	Vía Oral 100mg cada 24 horas	TABLETA SOLUBLE O EFERVESCENTE Cada tableta soluble o efervescente contiene: Ácido acetilsalicílico 300 mg. Envase con 20 tabletas solubles o efervescentes.	Prolongación del tiempo de sangrado, tinnitus, pérdida de la audición, náusea, vómito, hemorragia gastrointestinal, hepatitis tóxica, equimosis, exantema, asma bronquial, reacciones de hipersensibilidad. Síndrome de Reyé en niños menores de 6 años.	La eliminación del ácido acetilsalicílico aumenta con corticoesteroides y disminuye su efecto con antiácidos. Incrementa el efecto de hipoglucemiantes orales y de anticoagulantes orales o heparina.	Hipersensibilidad al fármaco, úlcera péptica o gastritis activas, hipoprotrombinemia, niños menores de 6 años.
040.000.2099.00 040.000.2102.00	MORFINA	Intravenosa, intramuscular o epidural. Adultos: 5 a 20 mg cada 4 horas, según la respuesta terapéutica.	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada ampolla contiene: Sulfato de morfina Pentahidratada 2.5 mg. Envase con 5 ampollas con 2.5 ml	Depresión respiratoria, náusea, vómito, urticaria, euforia, sedación, broncoconstricción, hipotensión arterial ortostática, miosis, bradicardia, convulsiones y adicción.	Asociado a benzodiazepinas, cimetidina, fenotiazinas, hipnóticos, neurolépticos y el alcohol produce depresión respiratoria. Inhibidores de la monoaminoxidasa potencian los efectos de la morfina.	Hipersensibilidad al fármaco, tratamiento con inhibidores de la monoaminoxidasa, traumatismo craneoencefálico, hipertensión intracraneal y disfunción respiratoria, arritmias cardíacas, psicosis, hipotiroidismo y cólico biliar.
010.000.5107.00	ALTEPLASA	Intravenosa: bolo seguido de infusión. Infarto agudo del miocardio (primeras 6 horas). Adultos: 15 mg en bolo y luego 50 mg en infusión durante 30 minutos,	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada frasco ampola con liofilizado contiene: Alteplasa (activador tisular del plasminógeno humano) 50 mg. Envase con 2 frascos ampola con liofilizado, 2 frascos ampola con disolvente y equipo esterilizado para su reconstitución.	Hemorragias superficial o interna, arritmias cardíacas, embolización de cristales de colesterol, embolización trombótica, náusea, vómito, reacciones anafilactoides, hipotensión arterial, hipertermia y broncoespasmo.	Hipersensibilidad al fármaco, tratamiento con anticoagulantes, diátesis hemorrágica, hemorragia activa o reciente, antecedentes de EVC hemorrágica reciente, hipertensión arterial severa o no controlada, endocarditis o pericarditis bacteriana,	La administración previa ó simultánea de anticoagulantes e inhibidores de la agregación plaquetaria, aumentan el riesgo de hemorragia.

		seguido de 35 mg en infusión durante 60 minutos (máximo 100 mg). En pacientes con peso corporal <65 kg administrar 1.5 mg/kg de peso corporal.	.		pancreatitis aguda ó ulcera péptica en los últimos tres meses, várices esofágicas y aneurismas arteriales.	
010.000.4110.00	AMIODARONA	Oral. Adultos: Dosis de carga: 200 a 400 mg cada 8 horas, durante dos a tres semanas. Sostén: 100 a 400 mg/día, durante cinco días a la semana.	TABLETA Cada tableta contiene: Clorhidrato de amiodarona 200 mg. Envase con 20 tabletas.	Náusea, vómito, fotosensibilidad, microdepósitos corneales, neumonitis, alveolitis, fibrosis pulmonar, fatiga, cefalea.	Se incrementa el efecto hipotensor con antihipertensivos. Aumenta los efectos depresores sobre el miocardio con β bloqueadores y calcioantagonistas. Incrementa el efecto anticoagulante de warfarina.	Hipersensibilidad al fármaco, insuficiencia cardíaca, trastornos de la conducción cardíaca, bradicardia.
010.000.4107.00		Infusión intravenosa lenta (20-120 minutos) Inyección intravenosa (1-3 minutos). Adultos: Inyección intravenosa 5 mg/kg de peso corporal. Dosis de carga: 5 mg/kg de peso corporal en 250 ml de solución glucosaza al 5%, en infusión intravenosa lenta. Administrar diluido en soluciones intravenosas envasadas en	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada ampolleta contiene: Clorhidrato de amiodarona 150 mg. Envase con 6 ampolletas de 3 ml.			

		frascos de vidrio.				
010.000.0574.00	CAPTOPRIL	Oral. Adultos: 25 a 50 mg cada 8 ó 12 hora	TABLETA Cada tableta contiene: Captopril 25 mg. Envase con 30 tabletas.	Tos seca, dolor torácico, proteinuria, cefalea, disgeusia, taquicardia, hipotensión, fatiga y diarrea.	Ninguna reportada	Hipersensibilidad a captopril, insuficiencia renal, inmunosupresión, hiperpotasemia y tos crónica.
010.000.4246.00 010.000.4246.01	CLOPIDOGREL	GRAGEA O TABLETA Cada gragea o tableta contiene: Bisulfato de clopidogrel o Bisulfato de clopidogrel (Polimorfo forma 2) equivalente a 75 mg de clopidogrel. Envase con 14 grageas o tabletas. Envase con 28 grageas o tabletas.	Oral. Adultos: 75 mg cada 24 horas.	Diarrea, sangrado gastrointestinal, trombocitopenia, neutropenia y exantema.	Aumentan sus efectos adversos con anticoagulantes orales, heparinas y ácido acetilsalicílico. Incrementa los efectos adversos de analgésicos no esteroides.	Hipersensibilidad al fármaco, hemorragia activa e insuficiencia hepática
010.000.0615.00 010.000.0615.01	DOBUTAMINA	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada frasco ámpula o ampolleta contiene: Clorhidrato de dobutamina equivalente a 250 mg de dobutamina. Envase con 5 ampolletas con 5 ml cada una. Envase con un frasco ámpula con 20 ml.	Infusión intravenosa. Adultos: 2.5 a 10 µg/kg/minuto, con incrementos graduales hasta alcanzar la respuesta terapéutica.	Taquicardia, hipertensión, dolor anginoso, dificultad respiratoria, actividad ventricular ectópica y náuseas.	Con anestésicos generales se favorecen las arritmias ventriculares y los betabloqueadores antagonizan su efecto.	Hipersensibilidad al fármaco, angina e infarto agudo del miocardio.

010.000.0614.00	DOPAMINA	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada ampollita contiene: Clorhidrato de dopamina 200 mg. Envase con 5 ampollitas con 5 ml.	Infusión intravenosa. Adultos y niños: 1 a 5 µg/kg de peso corporal/ minuto. Dosis máxima 50 µg/kg de peso corporal / minuto. Administrar diluido en soluciones intravenosas (glucosada al 5%) envasadas en frascos de vidrio.	Náusea, vómito, temblores, escalofríos, hipertensión, angina de pecho, taquicardia y latidos ectópicos.	Con alcaloides del cornezuelo e inhibidores de la monoaminoxidasa aumenta la hipertensión arterial, con antihipertensivos disminuyen el efecto hipotensor.	Hipersensibilidad al fármaco, taquiarritmias, feocromocitoma y trastornos vasculares oclusivos.
010.000.1735.00	ESTREPTOQUINASA	Intravenosa. Adultos: Inicial: 250,000 UI, seguido de una infusión de 100 000 UI/h durante 24-72 horas. Administrar diluido en soluciones intravenosas envasadas en frascos de vidrio.	SOLUCIÓN INYECTABLE. Cada frasco ampola con liofilizado contiene: Estreptoquinasa natural o Estreptoquinasa recombinante 750 000 UI. Envase con un frasco ampola.	Hemorragia, arritmias por reperfusión vascular coronaria, hipotensión arterial y reacciones anafilácticas	Los antiinflamatorios no esteroideos pueden aumentar el efecto antiplaquetario de la estreptoquinasa.	Hipersensibilidad al fármaco, hemorragia interna, cirugía o neoplasia intracraneana.
010.000.1736.00		Intravenosa. Adultos: Trombosis arterial o venosa: Dosis inicial: 1,500,000 UI en 30 minutos, seguida de 1,500,000 UI/h durante 6 horas. Infarto del miocardio: 1,500,000 UI en 60 minutos. Administrar diluido en soluciones intravenosas envasadas en frascos de vidrio	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada frasco ampola con liofilizado contiene: Estreptoquinasa 1,500,000 UI. Envase con un frasco ampola.			

010.000.0261.00	LIDOCAÍNA	Intravenosa. Adultos: Antiarrítmico: 1 a 1.5 mg/kg de peso corporal/ dosis administrar lentamente. Mantenimiento: de 1 a 4 mg/ minuto.	SOLUCIÓN INYECTABLE AL 1% Cada frasco ampula contiene: Clorhidrato de lidocaína 500 mg. Envase con 5 frascos ampula de 50 ml.	Hipotensión, agitación, somnolencia, visión borrosa, temblor, convulsiones, náusea, palidez, sudoración y depresión respiratoria.	Hipersensibilidad al fármaco, bloqueo aurículoventricular.	Con antiarrítmicos puede producir efectos cardíacos aditivos. Con anticonvulsivos del grupo de la hidantoína tiene efectos depresivos sobre el corazón y se metaboliza más rápidamente la lidocaína. Con los bloqueadores beta-adrenérgicos puede aumentar la toxicidad de la lidocaína. Con la cimetidina puede ocasionar aumento de la lidocaína en sangre. Los bloqueadores neuromusculares pueden ver potenciado su efecto con el uso simultáneo de lidocaína. La epinefrina puede potencializar el efecto de los medicamentos que aumentan la excitabilidad cardíaca.
010.000.0569.00	NITROPRUSIATO DE SODIO	Infusión intravenosa. Adultos y niños: 0.25 a 1.5 µg/kg de peso corporal/ min, hasta obtener la respuesta terapéutica. En casos excepcionales se puede aumentar la dosis hasta 10 µg/kg de peso corporal/ minuto.	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada frasco ampula con polvo o solución contiene: Nitroprusiato de sodio 50 mg. Envase con un frasco ampula con o sin diluyente.	Sudoración, náusea, lasitud, cefalea. La intoxicación por tiocianato (metabolito tóxico) produce psicosis y convulsiones.	Con antihipertensivos aumenta su efecto hipotensor	Hipersensibilidad al fármaco, hipotensión arterial, hipotiroidismo, disfunción hepática y renal.

010.000.5117.00	TENECTEPLASA	Intravenosa: bolo único en 5-10 seg. Adultos: Paciente mg U Volumen (ml) (kg peso corporal) < 60 30 6000 6. ≥60-<70 35 7000 7. ≥70-<80 40 8000 8. ≥80-<90 45 9000 9. ≥90 50 10000 10.	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada frasco ampola contiene: Tenecteplasa 50 mg (10,000 U). Envase con frasco ampola y jeringa pre llenada con 10 ml de agua inyectable.	Hemorragias superficial o interna, arritmias cardíacas, embolización de cristales de colesterol, embolización trombótica, náusea, vómito, reacciones anafilactoides, hipotensión arterial, hipertermia y broncoespasmo.	La administración previa o simultánea de anticoagulantes e inhibidores de la agregación plaquetaria, aumentan el riesgo de hemorragia	Hipersensibilidad al fármaco, tratamiento con anticoagulantes, diátesis hemorrágica, hemorragia activa o reciente, antecedentes de EVC hemorrágica reciente, hipertensión arterial severa o no controlada, endocarditis o pericarditis bacteriana, pancreatitis aguda o úlcera péptica en los últimos tres meses, várices esofágicas y aneurismas arteriales.
010.000.4111.00	TRINITRATO DE GLICERILO	Transdérmica. Adultos: 5 mg/ día.	PARCHE Cada parche libera: Trinitrato de glicerilo 5 mg/día Envase con 7 parches.	Cefalea, taquicardia, hipotensión y mareo, tolerancia y dependencia física.	Con antihipertensivos, opiáceos y alcohol etílico aumenta la hipotensión. Con adrenérgicos disminuyen su efecto antianginoso	Hipersensibilidad al fármaco, hipotensión arterial, traumatismo craneoencefálico, cardiomiopatía y anemia, no utilizar en niños.
010.000.4242.00 010.000.4242.01	ENOXAPARINA	Subcutánea profunda, intravascular (Línea arterial del circuito). Adultos: 1.5 mg/kg de peso corporal en una sola inyección o 1.0 mg/kg de peso corporal en dos inyecciones diarias. 20-40 mg antes de iniciar la cirugía y durante 7 a 10 días después.	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada jeringa contiene: Enoxaparina sódica 20 mg. Envase con 2 jeringas de 0.2 ml. Envase con 2 jeringas con dispositivo de seguridad de 0.2 ml.	Hemorragia por trombocitopenia. Equimosis en el sitio de la inyección.	Los antiinflamatorios no esteroideos y los dextranos aumentan el efecto anticoagulante, mientras la protamina lo antagoniza.	Hipersensibilidad al fármaco. Endocarditis bacteriana aguda, enfermedades de coagulación sanguínea graves, úlcera gastro-duodenal activa, accidente cerebro vascular, trombocitopenia con agregación plaquetaria positiva in vitro, hipersensibilidad.
010.000.2154.00 010.000.2154.01			SOLUCIÓN INYECTABLE Cada jeringa contiene: Enoxaparina sódica 40 mg. Envase con 2 jeringas de 0.4 ml. Envase con 2 jeringas con dispositivo de seguridad de 0.4 ml.			
010.000.4224.00 010.000.4224.01			SOLUCIÓN INYECTABLE Cada jeringa contiene: Enoxaparina sódica 60 mg. Envase con 2 jeringas de 0.6 ml. Envase con 2 jeringas			

			con dispositivo de seguridad de 0.6 ml.			
010.000.0621.00	HEPARINA	Intravenosa. Adultos: Inicial 5 000 UI. Subsecuente: 5 000 a 10 000 UI cada 6 horas hasta un total de 20 000 UI diariamente y de acuerdo a la respuesta clínica.	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada frasco ampula contiene: Heparina sódica equivalente a 10 000 UI de heparina. Envase con 50 frascos ampula con 10 ml (1000 UI/ml).	Fiebre, reacciones anafilácticas, alopecia, osteoporosis, trombocitopenia, dermatitis, diarrea, hipoprotrombinemia.	Los anticoagulantes orales producen acción sinérgica. Con salicilatos aumenta el efecto anticoagulante, no usarlos asociados.	Hipersensibilidad al fármaco. Hemorragia, embarazo, úlcera péptica activa, insuficiencia hepática severa, alcoholismo crónico, hipertensión arterial severa, ingestión de salicilatos.
010.000.0622.00			SOLUCIÓN INYECTABLE Cada frasco ampula contiene: Heparina sódica equivalente a 25 000 UI de heparina. Envase con 50 frascos ampula con 5 ml (5 000 UI/ml).			
010.000.0596.00	VERAPAMILO	GRAGEA O TABLETA RECUBIERTA Cada gragea o tableta recubierta contiene: Clorhidrato de verapamilo 80 mg. Envase con 20 grageas o tabletas recubiertas.	Oral. Adultos: 80 mg cada 8 horas.	Náusea, mareo, cefalea, rubor, hipotensión arterial, estreñimiento, edema.	Con betabloqueadores se favorece la hipotensión e insuficiencia cardíaca; la ranitidina y eritromicina disminuye su biotransformación	Hipersensibilidad al fármaco, lactancia, choque cardiogénico, bloqueo auriculoventricular, hipotensión arterial, asma y betabloqueadores. Precauciones: Insuficiencia renal y hepática.
010.000.0598.00		SOLUCIÓN INYECTABLE Cada ampollita contiene: Clorhidrato de verapamilo 5 mg. Envase con 2 ml (2.5 mg/ ml).	Intravenosa. Adultos: 0.075 a 0.15 mg/kg de peso corporal durante 2 minutos.			
010.000.0537.00	PROPAFENONA	TABLETA Cada tableta contiene: Clorhidrato de	Oral. Adultos: Impregnación: 150 mg cada 6 a 8 horas durante	Anorexia, náusea, mareo, visión borrosa, hipotensión y bloqueo auriculoventricular.	Aumenta los niveles plasmáticos de digitálicos, warfarina y betabloqueadores.	Hipersensibilidad al fármaco, bloqueo auriculoventricular, insuficiencia cardíaca y

		Propafenona 150 mg. Envase con 20 tabletas.	7 días. Mantenimiento: 150 a 300 mg cada 8 horas.			obstrucción pulmonar graves.
010.000.0572.00	METOPROLOL	Oral. Adultos: 100 a 400 mg cada 8 o 12 horas. Profilaxis: 100 mg cada 12 horas.	TABLETA Cada tableta contiene: Tartrato de metoprolol 100 mg. Envase con 20 tabletas.	Hipotensión arterial, bradicardia, náuseas, vómitos, dolores abdominales, fatiga, depresión, diarrea y cefalea.	Bradicardia y depresión de la actividad miocárdica con digitálicos. Verapamilo o cloropromacina disminuyen su biotransformación hepática. Indometacina reduce el efecto hipotensor. Rifampicina y fenobarbital incrementan su biotransformación.	Hipersensibilidad fármaco, retardo en la conducción aurículoventricular, insuficiencia cardíaca e infarto del miocardio.
010.000.4120.00	ISOSORBIDA, MONONITRATO DE	Oral. Adultos: Tomar 20 o 40 mg cada 8 horas. Iniciar con dosis bajas y no exceder de 80 mg al día.	TABLETA Cada tableta contiene: 5-mononitrato de isosorbida 20 mg. Envase con 20 tabletas.	Cefalea, vértigo, náusea, vómito, hipotensión arterial y taquicardia.	Incrementa el efecto de los medicamentos antihipertensivos	Hipersensibilidad al fármaco, estados de bajo gasto cardíaco, hipovolemia e hipotensión arterial.

3.4. Protocolo de Búsqueda

La búsqueda sistemática de información se enfocó en documentos obtenidos con la temática de **Infarto Agudo del Miocardio**. Se realizó en PubMed, sitios Web especializados de guías de práctica clínica y del área clínica.

Criterios de inclusión:

- Documentos escritos en **inglés y español**.
- Documentos publicados los últimos **5 años***
- Documentos enfocados **diagnóstico y tratamiento del Infarto Agudo del Miocardio**
- Documentos enfocados a humanos

Criterios de exclusión:

- Documentos escritos en otro idioma, diferente al español o inglés.

*Periodo recomendado de búsqueda para GPC de nueva creación, en caso de ser escasa o nula la información, extender la búsqueda a 5 años previos. Cuando la GPC es de actualización, la búsqueda se realiza a partir de la fecha de cierre del protocolo de búsqueda de la GPC.

3.4.1. Búsqueda de Guías de Práctica Clínica

Se realizó la búsqueda en PubMed, utilizando el (los) término(s) MeSh **acute myocardial infarction** considerando los criterios de inclusión y exclusión definidos. Se obtuvieron **26** resultados, de los cuales no se utilizaron ningún documento.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
(acute[All Fields] AND ("myocardial infarction"[MeSH Terms] OR ("myocardial"[All Fields] AND "infarction"[All Fields]) OR "myocardial infarction"[All Fields])) AND (Practice Guideline[ptyp] AND "humans"[MeSH Terms] AND "adult"[MeSH Terms])	26

Además se realizó la búsqueda de GPCs en los sitios Web especializados enlistados a continuación:

SITIOS WEB**	ALGORITMO DE BÚSQUEDA <ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA>	# DE RESULTADOS OBTENIDOS	# DE DOCUMENTOS UTILIZADOS
European Society of Cardiology	https://www.escardio.org/Guidelines/Clinical-Practice-Guidelines/Acute-Myocardial-Infarction-in-patients-presenting-with-ST-segment-elevation-Ma	1	1
MINSAL	Infarto agudo del miocardio	1	0
NICE	Myocardial infarction	1	1
GUIASALUD	Infarto agudo de miocardio	0	0
GUIAS AUGÉ (Ministerio Salud Chile)	Infarto agudo de miocardio	0	0
TOTAL		2	2

**Realizar la búsqueda en sitios web de GPC con temáticas específicas (SOGC y RCOG en ginecología; AAN en neurología; NCCN en oncología, entre otros)

3.4.2. Búsqueda de Revisiones Sistemáticas

Se realizó la búsqueda en PubMed con el (los) término(s) MeSh **acute myocardial infarction** considerando los criterios de inclusión y exclusión definidos. Se obtuvieron **226** resultados, de los cuales no se utilizaron documentos.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
(acute[All Fields] AND ("myocardial infarction"[MeSH Terms] OR ("myocardial"[All Fields] AND "infarction"[All Fields]) OR "myocardial infarction"[All Fields])) AND (systematic[sb] AND "2013/06/23"[PDat] : "2018/06/21"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms] AND "adult"[MeSH Terms])	226

Además, se buscaron revisiones sistemáticas en los sitios Web especializados enlistados a continuación:

SITIOS WEB	ALGORITMO DE BÚSQUEDA <ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA>	# DE RESULTADOS OBTENIDOS	# DE DOCUMENTOS UTILIZADOS
NHS EVIDENCE	Trombolysis	1	1
TOTAL		1	1

3.4.3. Búsqueda de Ensayos Clínicos Aleatorizados y Estudios Observacionales***

La búsqueda se realizó en PubMed de ensayos clínicos aleatorizados (ECA) de acuerdo a los criterios definidos, utilizando el (los) término(s) MeSh **acute myocardial infarction**. Se obtuvieron **465** resultados, de los cuales se utilizaron <# de documentos utilizados> documentos.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
(acute[All Fields] AND ("myocardial infarction"[MeSH Terms] OR ("myocardial"[All Fields] AND "infarction"[All Fields]) OR "myocardial infarction"[All Fields])) AND ((Clinical Trial[ptyp] OR Observational Study[ptyp]) AND "2013/06/23"[PDat] : "2018/06/21"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms] AND "adult"[MeSH Terms:noexp])	465

En resumen, en el desarrollo de este protocolo de búsqueda se obtuvieron un total de **10 artículos**, de los cuales se utilizaron **7** la integración de esta GPC.

3.5. Escalas de Gradación

Escala utilizada en la guías de práctica clínica de la sociedad europea de cardiología (ESC), 2018

Grados de recomendación		
Clase I	Evidencia y/o acuerdo general de que un determinado procedimiento diagnóstico/tratamiento es beneficioso, útil y efectivo.	Se recomienda / está indicado
Clase II	Evidencia conflictiva y/o divergencia de opinión acerca de la utilidad/eficacia del tratamiento.	
Clase IIa	El peso de la evidencia/opinión está a favor de la utilidad/eficacia.	Se debe considerar
Clase IIb	La utilidad/eficacia está menos establecida por la evidencia/opinión.	Se puede recomendar
Clase III	Evidencia o acuerdo general de que el tratamiento no es útil/efectivo y en algunos casos puede ser perjudicial.	No se recomienda
Niveles de evidencia		
A	Datos procedentes de múltiples ensayos clínicos aleatorizados o metaanálisis.	
B	Datos procedentes de un único ensayo clínico aleatorizado o de grandes estudios no aleatorizados.	
C	Consenso de opinión de expertos y/o pequeños estudios, estudios retrospectivos, registros	

NIVELES DE EVIDENCIA PARA ESTUDIOS DE TERAPIA POR NICE**

NIVEL DE EVIDENCIA	INTERPRETACIÓN
1++	Meta-análisis de gran calidad, RS de EC con asignación aleatoria o EC con asignación aleatoria con muy bajo riesgo de sesgos
1+	Meta-análisis de gran calidad, RS de EC con asignación aleatoria o EC con asignación aleatoria con bajo riesgo de sesgos
1-	Meta-análisis de gran calidad, RS de EC con asignación aleatoria o EC con asignación aleatoria con alto riesgo de sesgos*
2++	RS de alta calidad de estudios de cohortes o de casos-controles, con muy bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una alta probabilidad de que la relación sea causal
2+	Estudios de cohortes o de casos-controles bien realizados, con bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una moderada probabilidad de que la relación sea causal
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo*
3	Estudios no analíticos, como informe de casos y series de casos
4	Opinión de expertas/os

*Los estudios con un nivel de evidencia **con signos “-”** no deberían utilizarse como base para elaborar una recomendación, Adaptado de Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

**National Institute for Clinical Excellence (NICE). Guidelines Development methods. Guideline Development Methods-Chapter 7: Reviewing and grading the evidence. London: NICE update March 2005.The guidelines manual 2009.

GRADOS DE RECOMENDACIÓN PARA ESTUDIOS DE TERAPIA (NICE)

GRADOS DE RECOMENDACIÓN	INTERPRETACIÓN
A	Al menos un meta-análisis, o un EC con asignación aleatoria categorizados como 1++, que sea directamente aplicable a la población blanco; o una RS o un EC con asignación aleatoria o un volumen de evidencia con estudios categorizados como 1+, que sea directamente aplicable a la población diana y demuestre consistencia de los resultados.
B	Un volumen de evidencia que incluya estudios calificados de 2++, que sean directamente aplicables a la población blanco y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o evidencia que pueda extrapolarse de estudios calificados como 1++ o 1+
C	Un volumen de evidencia que incluya estudios calificados de 2+, que sean directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o extrapolación de estudios calificados como 2++
D	Evidencia nivel 3 o 4, o extrapolación de estudios calificados como 2+, o consenso formal
D(BPP)	Un buen punto de práctica (BPP) es una recomendación para la mejor práctica basado en la experiencia del grupo que elabora la guía

3.6. Cédula de verificación de apego a recomendaciones clave

Diagnóstico(s) Clínico(s):	Infarto agudo de miocardio		
CIE-9-MC / CIE-10	CIE-10: I 21 Infarto Agudo de Miocardio		
Código del CMGPC:	GPC-IMSS-672-2018		
TÍTULO DE LA GPC			Calificación de las recomendaciones
Intervenciones de enfermería para la atención del adulto con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST.			
POBLACIÓN BLANCO	USUARIOS DE LA GUÍA	NIVEL DE ATENCIÓN	(Cumplida: SI=1, NO=0, No Aplica=NA)
Mujeres y hombres mayores de 19 años	Personal de enfermería de todas las categorías, personal médico y en formación	Segundo y tercer nivel de atención	
DIAGNOSTICO			
Se documenta en el expediente clínico y registros clínicos de enfermería los resultados del ECG de 12 derivaciones dentro de los primeros 10 minutos de la llegada del paciente a urgencias.			
Se documenta en el expediente clínico y registros clínicos de enfermería los resultados de estudios de laboratorio específicos.			
TRATAMIENTO			
Se documenta en el registro clínico de enfermería administración de analgésicos prescritos para el manejo del dolor.			
Se documenta en el registro clínico de enfermería la prescripción y administración de oxígeno por puntas nasales a 3 litros por minuto.			
Se documenta en el registro clínico de enfermería la administración de fibrinolíticos prescritos por el médico.			
Existe evidencia documental de la preparación del paciente para angioplastia primaria: <ul style="list-style-type: none"> Eliminación de vello en la región inguinal o radial dependiendo del abordaje de la unidad de reperfusión. 			
Se documenta en el expediente clínico la monitorización continua del paciente.			
RESULTADOS			
Total de recomendaciones cumplidas (1)			
Total de recomendaciones no cumplidas (0)			
Total de recomendaciones que no aplican al caso evaluado (NA)			
Total de recomendaciones que aplican al caso evaluado			
Porcentaje de cumplimiento de las recomendaciones evaluadas (%)			
Apego del expediente a las recomendaciones clave de la GPC (SI/NO)			

4. GLOSARIO

Angiografía coronaria: Es un procedimiento en el que se utiliza un tinte especial (material de contraste) y rayos X para observar la forma en que fluye la sangre a través de las arterias en el corazón.

Angioplastia: Cirugía en la cual se repara o reconstruye un vaso sanguíneo.

Arteria: Vaso que conduce la sangre oxigenada desde el corazón al resto del organismo.

ARA: Antagonista de los Receptores de Angiotensina

AST: Aspartato Aminotransferasa.

Bradicardia: Latido cardíaco anormalmente lento, inferior a 60 latidos por minuto.

CPK: Creatinina fosfocinasa

Cardioversión: Es un método para restablecer un ritmo cardíaco anormal de nuevo a la normalidad. La cardioversión se puede llevar a cabo utilizando una descarga eléctrica (cardioversión eléctrica) o medicamentos (cardioversión farmacológica).

Cateterismo cardíaco: Introducción de una sonda a un vaso sanguíneo para diagnosticar alteraciones cardíacas.

Disnea: Dificultad para respirar.

Disrritmia cardíaca: Alteración del ritmo del corazón, el término incluye las arritmias, extrasístoles, bloqueo cardíaco y la fibrilación auricular, entre otras.

Ejercicio aeróbico: Actividad en la cual los grandes músculos del cuerpo se mueven rítmicamente durante un período de tiempo.

E.C.G.: Electrocardiograma

Electrocardiograma: Registro grafico de las corrientes eléctricas producidas por la actividad del corazón. Es una herramienta que ayuda a detectar cardiopatías recientes o antiguas.

Estrategias cognitivo-conductuales: Es la aplicación clínica de la ciencia de la psicología, que se fundamenta en principios y procedimientos validados empíricamente.

Estrategia de ICP primaria: Coronariografía emergente e ICP de la ARI, si está indicada ICP de rescate: La ICP emergente que se realiza lo antes posible en caso de fracaso del tratamiento fibrinolítico.

Estrategia sistemática de ICP precoz: Coronariografía, seguida de ICP de la ARI si está indicada, que tiene lugar 2-24 h después de la fibrinólisis eficaz.

Estrategia farmacoinvasiva: Fibrinólisis combinada con ICP de rescate (en caso de fibrinólisis fallida) o estrategia sistemática de ICP precoz (en caso fibrinólisis eficaz).

E.V.A.: Escala Visual Análoga

Factor de riesgo: Es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumenta su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.

Fibrilación auricular: movimientos irregulares de las aurículas debido al gran número de estímulos que actúan sobre ellas.

Fibrilación ventricular: contracciones de las fibras musculares de los ventrículos cardíacos.

Fibrinólisis: consiste en la degradación de las redes de fibrina formadas en el proceso de coagulación sanguínea, evitando la formación de trombos.

Fracción de Eyección: Es el porcentaje de sangre expulsada de un ventrículo con cada latido.

Gasto Cardíaco: Volumen de sangre impulsado cada minuto por el ventrículo izquierdo hacia la aorta, es decir el volumen de sangre que sale del corazón por minuto.

HbA1c: Hemoglobina glucosilada.

Hematuria: Sangre en orina.

Hipercapnia: Aumento de dióxido de carbono en sangre arterial.

I.A.M: Infarto Agudo al Miocardio.

ICP primaria: La ICP emergente con balón, stent u otro dispositivo, realizada en la ARI sin tratamiento fibrinolítico previo.

I.E.C.A: Inhibidor de la Enzima Convertidora de Angiotensina.

Infarto: Muerte del tejido cardíaco debido a una obstrucción completa de una arteria coronaria.

Inotrópicos: Agentes farmacológicos que aumentan la fuerza de contracción miocárdica, produciendo aumento del volumen minuto cardíaco.

Intervención de Enfermería: Todo tratamiento, basado en el conocimiento y juicio clínico, que realiza un profesional de enfermería para favorecer el resultado esperado del paciente.

I.V.: Intravenoso

Isquemia: Aporte deficiente de sangre y oxígeno al músculo cardíaco.

LDH: Lactato Deshidrogenasa

PaO2: Presión de oxígeno en sangre arterial

PAS: Presión Arterial Sistólica

Taquicardia: Ritmo acelerado de los latidos cardíacos.

Ultrafiltración: Es el tipo de filtración que utiliza membranas para separar diferentes tipos de sólidos y líquidos.

5. BIBLIOGRAFÍA

1. Borrayo G, Pérez G, Martínez O, Almeida E, Ramírez E, Estrada J, Palacios N, Rosas M, Arizmendi E, Arriaga J. Protocol for the care of acute myocardial infarction in emergency: Código infarto (The Infarction Code). Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2017; 55(2):233-46
2. Brevis I, Valenzuela S, Sáez K. Educational effectiveness of nursing intervention on the modification of risk factors coronary. Ciencia y Enfermería XX. 2014; (3): 43-57.
3. Cabrera L. Lectura, Comprensión e Interpretación del Electrocardiograma. EDIC COLLEGE División de Educación Continua. Puerto Rico 2015. Disponible en <http://ediccollege.edu/wp-content/uploads/2016/01/Lectura-Comprension-EKG.pdf>
4. Coll Y, Valladares FJ, González C. Infarto agudo de miocardio. Actualización de la Guía de Práctica Clínica. Rev. Finlay. 2016; 6 (2): 1-61.
5. Consenso de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. Societal Argentina de Cardiología. 2015; 83(4).
6. Ibáñez b. Et al. 017 esc guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: the task force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC) European Heart Journal, 2018; 39(2):119–177
7. Guidelines for the administration of Thrombolysis for ST elevation MI. 2016 NHS England. Disponible en <https://doclibrary-rcht.cornwall.nhs.uk/DocumentsLibrary/RoyalCornwallHospitalsTrust/Clinical/Cardiology/Thrombolysis.pdf>
8. Mann L. Braunwald tratado de cardiología. (10 Ed). España. Elsevier. 2015; 1: 1068-1093
9. Nurse Administered Thrombolysis (NAT) Protocol for ST Elevation Myocardial Infarction (STEMI). 2015. PD2015_044. Consultado en https://www1.health.nsw.gov.au/pds/ActivePDSDocuments/PD2015_044.pdf
10. Piegas L, Timerman A, Feitosa GS, Nicolau JC, Mattos LAP, Andrade MD, et al. V Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. Arq Bras Cardiol. 2015; 105(2):1-105.
11. Protocolo de tratamiento del IAM con elevación del segmento ST. Red Bihotzez, 2015.
12. Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO). Valoración y manejo del dolor 3ª edición. 2013.

6. AGRADECIMIENTOS

Se agradece a las autoridades del **Instituto Mexicano del Seguro Social** las gestiones realizadas para que el personal adscrito al centro o grupo de trabajo que desarrolló la presente guía asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por **el Instituto Mexicano del Seguro Social**, y el apoyo, en general, al trabajo de los autores.

Asimismo, se agradece a las autoridades del **Instituto Mexicano del Seguro Social** que participó en los procesos de **validación y verificación**, por su valiosa colaboración en esta guía.

7. COMITÉ ACADÉMICO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD COORDINACIÓN TÉCNICA DE EXCELENCIA CLÍNICA

Dr. Efraín Arizmendi Uribe	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dra. Italy Adriana Arvizu	Coordinadora Técnico de Excelencia Clínica
Dr. Antonio Barrera Cruz	Jefe del Área del Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica
Dra. Judith Gutiérrez Aguilar	Jefa del Área de Innovación de Procesos
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Juan Humberto Medina Chávez	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Adolfin Bergés García	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Manuel Vázquez Parrodi	Coordinador de Programas Médicos
Lic. Ismael Lozada Camacho	Analista Coordinador