



Gobierno de
México



IMSS BIENESTAR
SERVICIOS PÚBLICOS DE SALUD



“Manual Operativo para el proceso de implementación de la Estrategia Código Infarto, en Hospital General Actopan IMSS - BIENESTAR”



INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares isquémicas representan la primera causa de muerte en el mundo desde hace más de 15 años; principalmente por enfermedad isquémica del corazón y enfermedad vascular cerebral, la OMS en 2019 reportó 15 millones de muertes por estas causas (27%); siendo la cardiopatía isquémica la causa de mayor aumento de la mortalidad del 2000 al 2019 (de 2 a 8.9 millones de muertes); el 74% de la mortalidad global se atribuye a las enfermedades no transmisibles (OMS, 2019). La OCDE atribuyó el 31% de las muertes a las enfermedades circulatorias en el 2019 y ha colocado a México desde 2013, como el país con la mayor mortalidad por Infarto Agudo de Miocardio (IAM) en mayores de 45 años en los primeros 30 días (27.2% contra 7.9%), lo cual se incrementó discretamente en 2017 (28% contra 7.5%) y bajo discretamente en el 2019 (27.5% contra 6.9%), en comparación con el promedio de los países miembros (OCDE, 2019).

En base a la NOM-027-SSA3-2013, de la regulación de los servicios de salud de los servicios de Urgencias, que establece los criterios de funcionamiento y atención en los servicios de urgencias de los establecimientos para la atención médica, se establecen las características, requerimientos de la infraestructura física, el equipamiento mínimo, los criterios de atención, organización y funcionamiento del servicio de Urgencias en un establecimiento para la atención médica, así como del personal de área de la salud que interviene en la prestación de los servicios, lo que conjuntamente con el cumplimiento de otras disposiciones jurídicas aplicables, permiten brindar a los pacientes la atención médica inmediata, segura y con calidad que requiere para enfrentar el estado de Urgencia que lo aqueja.

Siendo en el Hospital de Actopan la quinta causa de atención médica en el servicio de urgencias se implementa el protocolo de código infarto esto derivado al objetivo de unificar criterios para la atención en pacientes con dolor precordial en los servicios de Urgencias, se inicia una estrategia para capacitar al personal en la atención primordial y brindar una mejor calidad de vida, unificando los tiempos de atención ya que en México no contamos con centros de Hemodinamia cercanos a nuestra zona geográfica, de esta manera podemos delimitar el daño isquémico de un paciente ya que el tiempo será musculo cardiaco con menor isquemia posible, aunado a esto a pesar de un procedimiento adecuado se deberá llevar control y vigilancia para poder otorgar la mejor calidad de vida tanto al paciente como a su familia ya que esto reducirá costos y aumentara los beneficios de atención.



JUSTIFICACIÓN

El Síndrome Coronario Agudo (SCA), es una de las principales causas de muerte en México, en el programa IMSS-BIENESTAR no se cuenta con un protocolo de atención homologado de acciones preventivas y operativas para emergencias cardiovasculares, lo que aumenta el riesgo a presentar secuelas críticas incluso la muerte.

El Plan Nacional de Desarrollo 2019- 2024 establece el objetivo de brindar servicios de salud para la población, a fin de que todos los habitantes de México puedan recibir atención médica y hospitalaria gratuita, incluidos el suministro de medicamentos y materiales de curación, y los exámenes clínicos (1).

OBJETIVO GENERAL

Implementar un protocolo de atención en primer y segundo nivel de atención en pacientes que presente complicaciones coronarias (IAM).



OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

-) Fomentar acciones de promoción de la salud desde la juventud y prevención primaria en la población con riesgo de IAM CEST
-) Establecer acciones educativas específicas y permanentes para favorecer estilos de vida saludable, empoderamiento y autocuidado en pacientes adultos con riesgo de IAM CEST.
-) Garantizar el diagnóstico y tratamiento del paciente que demanda atención de urgencias por IAM CEST, de manera que reciba el tratamiento de reperfusión con angioplastia primaria (procedimiento para abrir la arteria responsable del infarto en salas de hemodinamia) en los primeros 90 minutos, o TF (medicamento intravenoso) en los primeros 30 minutos, posterior a su ingreso a los servicios de urgencias del IMSS con el uso de nuevas tecnologías.
-) Prevenir y tratar complicaciones en las primeras 24 a 72 horas en los pacientes adultos con IAM CEST.
-) Implementar la Rehabilitación Cardíaca Temprana en pacientes con IAM CEST a partir de las primeras 24 horas.
-) Estratificar tempranamente (antes del egreso) el riesgo cardiovascular y necesidad de revascularización cardíaca.
-) Estandarizar acciones de prevención secundaria a largo plazo para lograr metas de control de acuerdo a la comorbilidad del paciente.
-) Conformación de los equipos de respuesta inmediata en la atención de código infarto, para establecer una adecuada coordinación para tratamiento oportuno y referencia.
-) Gestión y organización de la red de referencia para garantizar el acceso y continuidad de la atención en el nivel correspondiente.
-) Implementar un protocolo de atención en código infarto homologado en los Hospitales donde tiene presencia el Programa IMSS-BIENESTAR.
-) Conformar equipos de respuesta inmediata para la atención de paciente con IAMCEST.
-) Definir las funciones específicas del personal operativo y de conducción para facilitar el proceso de atención, fortaleciendo la infraestructura e insumos necesarios para el manejo del paciente con IAMCEST o su referencia oportuna según sea el caso.
-) Promover y favorecer la competencia del personal operativo en diagnóstico y manejo efectivo acorde a la evidencia específicas del personal de conducción.



Equipo de gestión (EGAS).

Supervisar-asesorar que se cumpla con el proceso de atención acorde a la guía y la evidencia médica.

Gestiona y verifica que se cuente con plantilla suficiente, equipo electro-médico funcional y garantizar los insumos para la atención del paciente.

Establecer una red de referencia que facilite el enlace con el nivel correspondiente y dar continuidad a la atención.

Verificar que se cumpla con la capacitación y simulacros programados para la implementación y área de oportunidad para la mejora continua.

Supervisión- asesoría continúa para el funcionamiento activo y de calidad del Servicio de Atención Integral a la Salud (SAIS).

Validar la información requerida en el seguimiento al proceso de atención de IAM.

Equipo Multidisciplinario (EMS)

Supervisar-asesorar que se cumpla con el proceso de atención acorde a la guía y la evidencia médica.

Realiza análisis de la plantilla y balance de plazas.

Gestiona y verifica que se cuente con equipo electro-medico funcional y los insumos de acuerdo al Botiquín para la atención de Código Infarto que marca la guía.

Colabora en la red de referencia para facilitar en enlace con el nivel correspondiente y dar continuidad a la atención.

Verifica que se cumpla con la capacitación y simulacros programados para la implementación, además de identificar las áreas de oportunidad para la mejora continua.

Supervisión- asesoría continúa para el funcionamiento activo y de calidad del servicio de atención integral a la Salud (SAIS).

Valida la información requerida en el seguimiento al proceso de atención de IAM.



Supervisor Médico Regional:

Participa en la difusión de la guía operativa a las zonas de servicios en conjunto con el Director del Hospital y Coordinador de Educación y Calidad. Promover la actualización continua de acuerdo a la evidencia médica vigente. Supervisa-asesora el funcionamiento efectivo del equipo de respuesta inmediata. Supervisa la realización de simulacros de atención en código infarto.

Supervisor de Enfermería:

Supervisa que se cuente con el Botiquín para la atención de Código Infarto completo en el servicio. Supervisa la capacitación al personal de enfermería según las funciones en el equipo de respuesta inmediata, preparación y aplicación del medicamento acorde a protocolo, manejo y uso de medicamentos, además de las acciones esenciales para la seguridad del paciente. Supervisión- Asesoría en la realización y cumplimiento con simulacros en código infarto, identifica áreas de oportunidad y promueve la mejora continua en el proceso de atención.

Supervisor Administrativo (EMS)

Garantizar la existencia de Botiquín para la atención de Código Infarto, material de curación, consumibles de equipo y refacciones para funcionamiento adecuado del equipo electro médico para garantizar la continuidad de la atención. Supervisión y seguimiento a los mantenimientos preventivos y correctivos del parque vehicular (ambulancias) de los hospitales a su cargo. Supervisa la integración del personal de servicios generales en el equipo de respuesta inmediata. Supervisa al residente de conservación los programa de mantenimiento, correctivo y preventivo del equipo electro médico.

Supervisión de Acción Comunitaria

Participa en red social para facilitar el traslado de pacientes del primer nivel de atención a hospital de referencia si se activa el equipo respuesta inmediata. Difunde y promueve acciones de educación con los grupos y líderes comunitarios para la adopción de hábitos saludables.



Cuerpo de Gobierno

Director

Coordinar la estructuración del equipo de respuesta inmediata en código infarto.

Designa como Coordinador General para la implementación de Código Infarto al Coordinador de Educación y Calidad de su hospital, en caso de no contar con ésta figura en su hospital, el director asume éste cargo. El Coordinador General para la implementación de Código Infarto define y capacita al personal de base, sustitución y en formación responsable de la atención inmediata de Código Infarto en los tres turnos y fines de semana, las 24 horas, 7 días a la semana. Difunde la “Guía Operativa para el proceso de implementación de la Estrategia Código Infarto, en las Unidades Médicas de 1º y 2do. Nivel de Atención, del Programa IMSS - BIENESTAR” al cuerpo de gobierno y coordinadores. Supervisar-asesorar la implementación del protocolo de atención de código infarto. Realiza calendario de simulacros de atención. Identifica áreas de oportunidad y promueve plan de mejora. Gestionar las necesidades para la atención en código infarto. Fortalecer el Servicio de Atención Integral a la Salud (SAIS) como servicio de promoción a la salud en todas las líneas de vida. Con su base sustantivas de prevención apegado a su acciones:

Mídete y Atiéndete.

Capacítate

Aliméntate

Muévete

Motívatte

Cuídate

Jefe de enfermería

Apoya en la integración de equipo de respuesta inmediata.

Asesora al personal de enfermería en sus funciones.

Participar en simulacros para evaluar área de oportunidad y participa en la mejora continua del proceso. Supervisa que el Botiquín para la atención de Código Infarto este completo en el servicio y da seguimiento al manejo y uso de medicamentos. Supervisa y capacita en la implementación de las acciones de seguridad para la atención del paciente. Capacita y supervisa las acciones en Manejo y Uso de Medicamentos.

Administrador del Hospital

Garantiza insumos del Botiquín para la atención de Código Infarto. Supervisa y da seguimiento al estado de las ambulancias. Supervisa y da seguimiento a los contratos de laboratorio, en los cuales se deberá incluir los biomarcadores de necrosis miocárdica para el diagnóstico y tratamiento del IAMCEST.



Coordinador de Educación y Calidad

Recibe el nombramiento de Coordinador General para la Implementación de Código Infarto. En coordinación con el director organiza la estructuración del equipo de respuesta inmediata con el personal médico de base, becario y en su caso de sustitución. Establece en el programa de capacitación, forma los Equipos de Respuesta Inmediata de forma mensual o según la periodicidad de rotación por los servicios, además de realizar la programación de simulacros al menos 3 veces por año y/o cuando se detecten deficiencias en la implementación del proceso (eventos centinela). Supervisa y asesora la capacidad de respuesta del equipo de respuesta inmediata en el protocolo de atención. Identifica a los líderes para apoyo en la capacitación continua.

Establece coordinación periódica (al menos cada 6 meses) y sistemática en la red de atención entre la Unidad con sala de hemodinamia y los hospitales que le envían pacientes para la atención de “Código Infarto”, con la ayuda de nuevas tecnologías (Visor de electrocardiogramas, Centro Regulador de Código Infarto (CRECI), App IMSS Digital), así como para analizar los resultados de la estrategia y establecer ciclos de mejora. Establece coordinación periódica con el responsable de la implementación de Código Infarto en la Unidad del Programa IMSS-BIENESTAR, a quien enviará de forma mensual todos los casos atendidos en Código Infarto según el formato de registro de casos de IAMCEST.

Difunde y capacita en la Estrategia Código Infarto a todo el personal del Hospital al menos 20 horas por año y en cada rotación de personal becario.



1.- Promoción a la Salud desde el Primer Nivel de Atención

El equipo multidisciplinario del primer nivel de atención (Médico, Enfermero (a) y grupos voluntarios) es el que inicia las acciones de promoción a la salud.

Primer nivel

- Identificación del riesgo.
- Estratificación del riesgo cardiovascular de acuerdo a la comorbilidad.
- Cambio en el estilo de vida:
 - Alimentación variada y balanceada
 - Actividad física
 - Evitar otros riesgos
- Metas de control de los factores de riesgo.
- En pacientes de alto riesgo, enviar a la especialidad de Medicina Interna.
- En caso de que se presenten síntomas, enviar con urgencia a 2º o 3er nivel de atención.

Promoción de hábitos saludables desde el embarazo (antes del nacimiento) hasta la tercera edad (dieta sana, actividad física, evitar adicciones, conocimiento del cuerpo y corazón).

Entre los principales factores de riesgo cardiometabólico se encuentran la obesidad y los estilos de vida poco saludables en edades pediátricas, particularmente en relación con la dieta y los hábitos de actividad física.



De esta manera, la prevención temprana del sobrepeso y la obesidad, así como la identificación del riesgo cardiometabólico durante la infancia, son de gran importancia para reducir la incidencia y la prevalencia de enfermedades cardiovasculares y metabólicas en la edad adulta.

Por lo tanto es necesario apegarse a la Guía del SAIS desde el primer nivel de atención. En las mujeres embarazadas con malnutrición que ya presentan obesidad el tratamiento debe contemplar los cambios en el estilo de vida.

Detección y control del sobrepeso/obesidad, la diabetes, hipertensión y dislipidemias.

La Diabetes Mellitus aumenta entre dos y cuatro veces el riesgo de sufrir enfermedad coronaria, enfermedad arterial periférica y enfermedad cerebrovascular.

El riesgo de infarto del miocardio es de tres a cinco veces mayor en la Diabetes Mellitus tipo 2. Apegarse a las Guías para el tratamiento y control de diabetes e hipertensión.

Prevención primaria en los pacientes con alto riesgo cardiovascular.

Para implementar las estrategias de prevención primaria hay que conocer el riesgo cardiovascular de la población. Este riesgo continúa estratificándose según los factores descritos hace al menos cinco décadas en el estudio de Framingham: tabaquismo, hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemias y obesidad.

El manejo de estos factores de riesgo cardiovascular se denomina prevención primaria, que es la aplicación de medidas encaminadas a controlarlos, pero una vez ya presentes el objetivo es disminuir la incidencia de la enfermedad.

Los objetivos o metas que se deben lograr en la prevención primaria de las enfermedades cardiovasculares están en función del riesgo cardiovascular de cada paciente; la evaluación debe ser realizada en forma sistemática para detectar y contabilizar el número de factores de riesgo desde el primer contacto con el personal de salud, ya sea que el paciente sea referido a una Unidad de Salud por los grupos voluntarios o al realizar el apego en la identificación de las enfermedades crónicas como prioridad del Modelo de Atención Integral a la Salud (MAIS).



Es importante señalar que la prevención primaria a largo plazo requiere la identificación y el control de los factores de riesgo que se presentan en etapas tempranas de la vida.

Cuadro 1. Metas de control en los pacientes con dislipidemia (2)			
Riesgo	C-LDL lipoproteínas de densidad	colesterol de baja	Colesterol no HDL
Bajo	menor a 115 mg/dL		
Moderado	menor a 100 mg/dL		menor a 130 mg/dL
Alto	menor a 70 mg/dL		menor a 100 mg/dL
Muy Alto	menor a 55 mg/dL		menor a 85 mg/dL

Cuadro 2. Metas de control de la presión arterial en prevención primaria (3)		
Grupos etarios	Hipertensión arterial	Diabetes mellitus
de 18 a 69 años	de 120 a 130 mmHg. Presión Arterial Sistólica (PAS) más baja si es tolerada.	De 120 a 130 mmHg. PAS más baja si es tolerada.
mayor o igual a 70 años	menor a 140 mmHg hasta 130 mmHg si se tolera. PAS más baja si se tolera	menor a 140 mmHg hasta 130 mmHg si se tolera.
Objetivo en Presión Arterial Diastólica	menor a 80 mmHg para todos los pacientes tratados.	



Cuadro 3. Intervenciones en la prevención secundaria

Modificaciones en el estilo de vida (rehabilitación cardiaca o prevención cardiovascular)

Suspensión del tabaquismo

Actividad física

Dieta saludable

Manejo del estrés

Manejo del sobrepeso y la obesidad



El impacto de la diabetes mellitus en las enfermedades cardiovasculares es muy importante, el control glucémico se evalúa comúnmente mediante la medición de hemoglobina glucosilada (HbA1c). Las metas de control se describen en el cuadro 4, de acuerdo con las guías de la *American Diabetes Association* de 2022 (4).

Cuadro 4. Recomendaciones glucémicas para el paciente con diabetes mellitus tipo 2

La meta de control de la HbA1c menor de 7%
Glucosa plasmática capilar preprandial de 80 a 130 mg/dL
Glucosa posprandial capilar o plasmática pico menor a 180 mg/dL

Diagnóstico prehospitario y hospitalario.

El diagnóstico prehospitario se centra en el primer contacto médico. Independientemente del nivel de atención, ya sea que el paciente acuda a una Unidad de Salud o a Urgencias de un Hospital del Programa IMSS-BIENESTAR, ya sea transportado por una ambulancia, transporte propio o a través de las redes integradas por los grupos voluntarios, es indispensable que se pueda integrar el diagnóstico de Infarto al Miocardio en un lapso menor de 10 minutos; el éxito del diagnóstico se basa primordialmente en el conocimiento del personal de los aspectos fisiopatológicos, clínicos, paraclínicos y terapéuticos del Infarto al Miocardio. Es por eso que la capacitación del personal se considera una de las principales fortalezas, aunado a la mística con la cual se labora en el Programa IMSS-BIENESTAR.

Definición universal de daño miocárdico e infarto del miocardio (5)

Definición de daño miocárdico

Se define cuando existe una elevación de troponinas cardíacas (cTn, por sus siglas en inglés) de al menos un valor por arriba del percentil 99 del límite de referencia normal. Se considera daño miocárdico agudo si existe un patrón ascendente o descendente y crónico ante un patrón persistente de elevación; el hallazgo de troponinas elevadas no siempre contribuye al diagnóstico de Isquemia Miocárdica.



Definición de isquemia miocárdica

La definición de isquemia miocárdica es clínica: su aparición es el paso inicial del desarrollo del infarto al miocardio, y da lugar a un desequilibrio entre el aporte y la demanda de oxígeno. La isquemia miocárdica generalmente se puede identificar a partir del binomio clínico- electrocardiograma (ECG); si hay datos clínicos de isquemia miocárdica o se puede detectar a través de los cambios en el ECG junto con daño miocárdico (determinado por un patrón ascendente o descendente de los valores de cTn), el diagnóstico de Isquemia Miocárdica es adecuado; en ausencia del binomio clínico-ECG los valores elevados de cTn indican daño miocárdico.

Definición de infarto del miocardio

Daño miocárdico agudo (detección de un aumento o una caída de los valores de cTn, con al menos un valor por encima del límite superior normal del percentil 99) más evidencia clínica de isquemia miocárdica aguda:

Síntomas de isquemia miocárdica.

Cambios isquémicos nuevos en el ECG.

Aparición de ondas Q patológicas.

Evidencia por imagen de pérdida de miocardio viable o anomalías regionales de la movilidad de la pared nuevas, siguiendo un patrón compatible con una etiología isquémica.

Identificación de un trombo coronario por angiografía o autopsia.

Criterio Clínico (6)

Incomodidad de inicio súbito o progresivamente ascendente en cuanto a intensidad, que se desencadena por el esfuerzo, incluso en reposo, o por el estrés emocional.

Se localiza en el área precordial, con características aplastantes u opresivas, y se puede acompañar de disnea, sintomatología neurovegetativa o descarga adrenérgica, con irradiación al hombro y el brazo izquierdos, el cuello y la rama izquierda de la mandíbula, con una duración de más de 20 minutos



Disminuye con el reposo o con los nitratos; puede estar ausente o ser un cuadro abigarrado o no característico en los pacientes con diabetes mellitus, edad avanzada y de sexo femenino.

La presencia de los tres criterios constituye un cuadro típico, la de dos criterios de uno atípico y la de un criterio representa dolor precordial no cardíaco.

El síntoma típico es el dolor precordial, opresivo, retro esternal en un área amplia, con irradiación al miembro superior izquierdo, mayor de 20 minutos, que puede acompañarse de síntomas neurovegetativos, sin embargo, se debe considerar que, en jóvenes, mujeres, pacientes con diabetes y adultos mayores, se puede presentar en forma atípica con falta de aire (disnea), sudor frío (diaforesis), palpitaciones, náuseas, vómito, fatiga, desmayo (síncope) o signos y síntomas de origen isquémico (epigastralgia, dolor mandibular, cuello y hombro).

Cuadro 5. Hallazgos clínicos en el infarto agudo del miocardio

Hábitus Exterior	Respiratorios	Cardiovasculares
Faz de angustia	Disnea	Hipotensión
Diaforesis	Taquipnea	Taquicardia
	Estertores	Ruidos arrítmicos
		S3 o S4
		Soplo cardíaco de nueva aparición
		Ingurgitación yugular

Criterio electrocardiográfico (7)

La toma del electrocardiograma de 12 derivaciones en pacientes con dolor torácico es clave antes de los primeros 10 minutos del primer contacto; si existen cambios en la región inferior, la toma de 16 derivaciones (dorsales y derechas) nos permite identificar el involucramiento del ventrículo derecho y región dorsal.



Implica la elevación del segmento ST en dos derivaciones contiguas, la presencia de bloqueos de rama izquierda o derecha, y la aparición de nuevas ondas Q en dos derivaciones contiguas (cuadro 6).

Cuadro 6. Criterios electrocardiográficos para el diagnóstico de infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST

Nueva elevación del segmento ST en dos derivaciones contiguas:
 mayor o igual a 0.1 mV en DI-AVL, DII-DIII-AVF, V4-V6 y derivaciones derechas (V3 y V4)
 mayor o igual a 0.05 mV en derivaciones opcionales izquierdas V7-V8-V9
 En las derivaciones precordiales V1-V3:
 mayor o igual a 0.15 mV en las mujeres
 mayor o igual a 0.2 mV en los hombres mayores de 40 años de edad mayor o igual a 0.25 mV en los hombres menores de 40 años de edad

Bloqueo de rama izquierda del haz de His de presentación nueva

Bloqueo de rama derecha del haz de His de presentación nueva, que además se considera de mal pronóstico

Nueva aparición de onda Q en dos derivaciones contiguas

Biomarcadores

Se considera un incremento de los biomarcadores cardíacos (preferentemente troponinas de alta sensibilidad) mayor al percentil 99, o bien cinco veces del valor normal (Cuadro 7).

Cuadro 7. Biomarcadores de necrosis miocárdica.

Proteína	Primera Detección	Duración Detección	Sensibilidad	Especificidad
Mioglobina	1.5 - 2 horas	8 - 12 horas	+++	+
CPK-MB	2-3 horas	1-2 días	+++	+++
Troponina I	3-4 horas	7-10 días	++++	++++
Troponina T	3-4 horas	7-14 días	++++	++++
CPK	4-6 horas	2-3 días	++	++

CPK= Creatinfosfocinasa, MB= Fracción MB



Clasificación clínica del infarto del miocardio.

El objetivo de la clasificación clínica es la toma de decisiones respecto a la terapia de reperfusión inmediata. En el síndrome coronario agudo se engloban las categorías de angina inestable, infarto agudo del miocardio sin elevación del segmento ST y IAMCEST; en este último grupo se incluyen los pacientes con criterios clínicos de isquemia miocárdica que presentan elevación del segmento ST en dos derivaciones contiguas o bloqueos de rama con patrones isquémicos de repolarización similares al IM con elevación del ST.

El electrocardiograma de 12 derivaciones es fundamental para el diagnóstico del infarto agudo del miocardio. Cuando el ECG no es concluyente o no presenta elevación del segmento ST se pueden tomar ECG seriados, con el fin de evidenciar las alteraciones que indiquen isquemia o lesión subendocárdica. En caso de que la sospecha o los datos clínicos sugestivos de isquemia persistan se recomienda realizar electrocardiogramas con derivaciones adicionales, como son las derivaciones posteriores (V7, V8 y V9) y las derivaciones derechas, para descartar el involucro en la pared posterior o la extensión eléctrica del ventrículo derecho asociada a un infarto inferior.

Cuando se interprete un electrocardiograma, y para cumplir con los criterios de lesión miocárdica, se debe confirmar que su calibración sea estándar, en la que 10mm= 1 mV y a 25 mm/seg, así como asegurarla adecuada colocación de los electrodos en el pecho del paciente.

Tiempo de atención hospitalaria.

El objetivo es reducir el tiempo entre el primer contacto médico y el diagnóstico de IAMCEST a menos de 10 min, considerándose el momento del diagnóstico de IAMCEST como el momento cero para guiar el tratamiento adecuado.

Redes de atención para el Infarto Agudo del Miocardio Con Elevación del segmento ST.

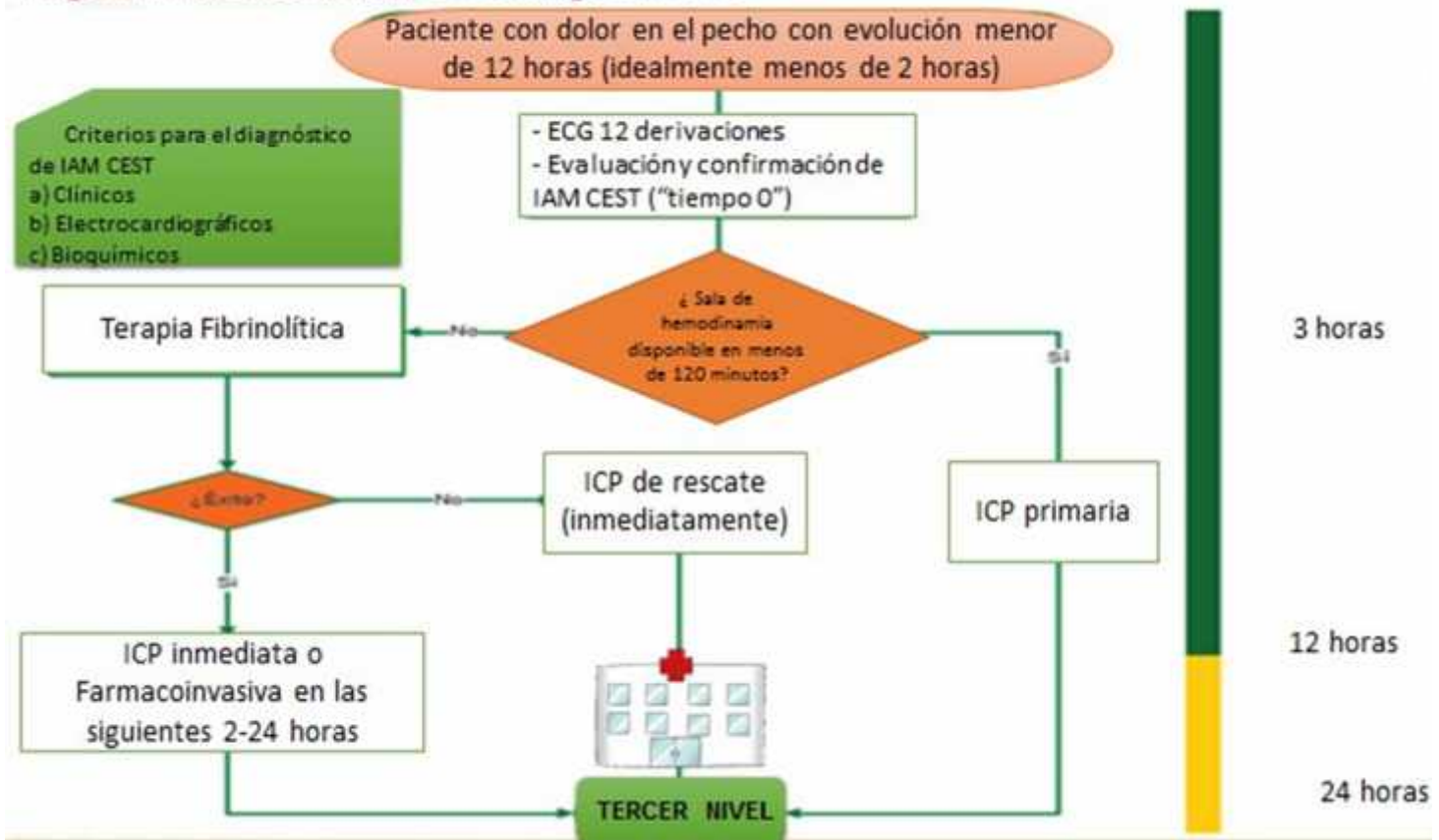
En México existen dos tipos de redes de atención del infarto agudo del miocardio: una red con referencia a los hospitales con sala de hemodinamia (Código Infarto), con posibilidad de



realizar una Intervención coronaria Percutánea Primaria (ICPp) antes de 120 minutos del primer contacto médico; y una segunda red, en la cual se incluye el Programa IMSS- BIENESTAR, integrada además por los hospitales de referencia sin sala de hemodinamia, en los que se deberá priorizar la administración de fibrinólisis pretransferencia en un tiempo menor de 30 minutos desde el primer contacto médico, en busca de reducir a menos de 10 minutos el primer contacto médico- fibrinólisis (tiempo puerta-aguja).

El Programa IMSS-BIENESTAR cuenta con hospitales ubicados en zonas geográficas donde se prevé que el tiempo de traslado al centro con sala de hemodinamia es mayor de 120 minutos, por esta razón es necesario formar parte de ésta estrategia, implementando un sistema de reperfusión a través de fibrinólisis inmediata mediante el programa e fibrinólisis pretransferencia, con una integración de traslado seguro.

Algoritmo 1. Atención de Código Infarto





TERAPIA DE REPERFUSIÓN

Fibrinólisis

Después de tres horas de iniciado el cuadro clínico la eficacia y los beneficios clínicos disminuyen: la fibrinólisis se recomienda dentro de las primeras 12 horas de iniciados los síntomas, pues luego de este tiempo los beneficios son pocos (8). Considerando la complejidad geográfica del país, en los Hospitales de IMSS-BIENESTAR con capacidad de referencia del paciente a un hospital con sala de hemodinamia mayor de 120 minutos, se debe privilegiar la administración de fibrinolíticos específicos (Figura 1).

Se consideran criterios indirectos de reperfusión una disminución de 50% o más de la elevación del segmento ST entre 60 y 90 minutos después de la administración del fibrinolítico, además de la disminución de los síntomas (cuadro 8).

Cuadro 8. Esquemas de terapia fibrinolítica específica.

Fármaco	Dosis	Tasa de reperfusión (90 min, flujo TIMI 2-3)	Tasa de sangrado
Alteplasa (rt-PA) Estrategia acelerada	Menos de 67 kg: 15 mg en bolo inicial y después 0.75 mg/kg/ para 30 minutos (máximo 50 mg); finalizar con 0.5 mg/kg para 60 minutos (máximo 35 mg)	de 73 a 84%	1.80%
	Más de 67 kg: 15 mg bolo inicial y después infusión de 50 mg para 30 minutos; finalizar con 35 mg para 60 minutos (dosis total de 100 mg)		
Tenecteplasa (TNK)	Bolo en 5 a 10 segundos, según el peso:	85%	0.90%
	menos de 60 kg 30 mg 6ml		
	De 61 a 70 kg 35 mg 7ml		
	De 71 a 80 kg 40 mg 8ml		
	De 81 a 90 kg 45 mg 9ml		
Más de 91 kg 50 mg 10ml			

Indicaciones y contraindicaciones de la trombólisis

La trombólisis está indicada en los pacientes con:

Dolor torácico sugestivo de isquemia mayor a 20 minutos, asociado a:



Elevación persistente del ST:

Mayor a 0.01 mV en dos o más derivaciones bipolares contiguas.

Mayor a 0.02 mV en dos derivaciones precordiales contiguas.

Bloqueo de rama izquierda *de novo*.

Desnivel negativo del segmento ST de V1 a V3, con transición precoz y elevación del segmento

ST en las derivaciones posteriores (V7 a V9).

Hasta 12 horas de inicio de los síntomas.

Sin contraindicación absoluta.

Contraindicaciones absolutas para trombólisis

Presión sistólica mayor a 180 a 200 mmHg.

Presión diastólica mayor a 100 a 110 mmHg.

Diferencia de presión entre la presión sistólica del brazo derecho y la del brazo izquierdo mayor a 15 mmHg.

Antecedente de enfermedad estructural del sistema nervioso central.

Trauma cerrado de cráneo o facial hace tres meses.

Trauma mayor (de dos a cuatro semanas), cirugía (oftalmológica láser), sangrado gastrointestinal.

Sangrado o problemas hematológicos.

Historia de hemorragia intracraneal.

Evento cerebrovascular isquémico de más de tres horas y de menos de tres meses.

Embarazo.

Enfermedad sistémica grave (cáncer terminal, enfermedad renal o hepática terminal).

Complicaciones del tratamiento fibrinolítico

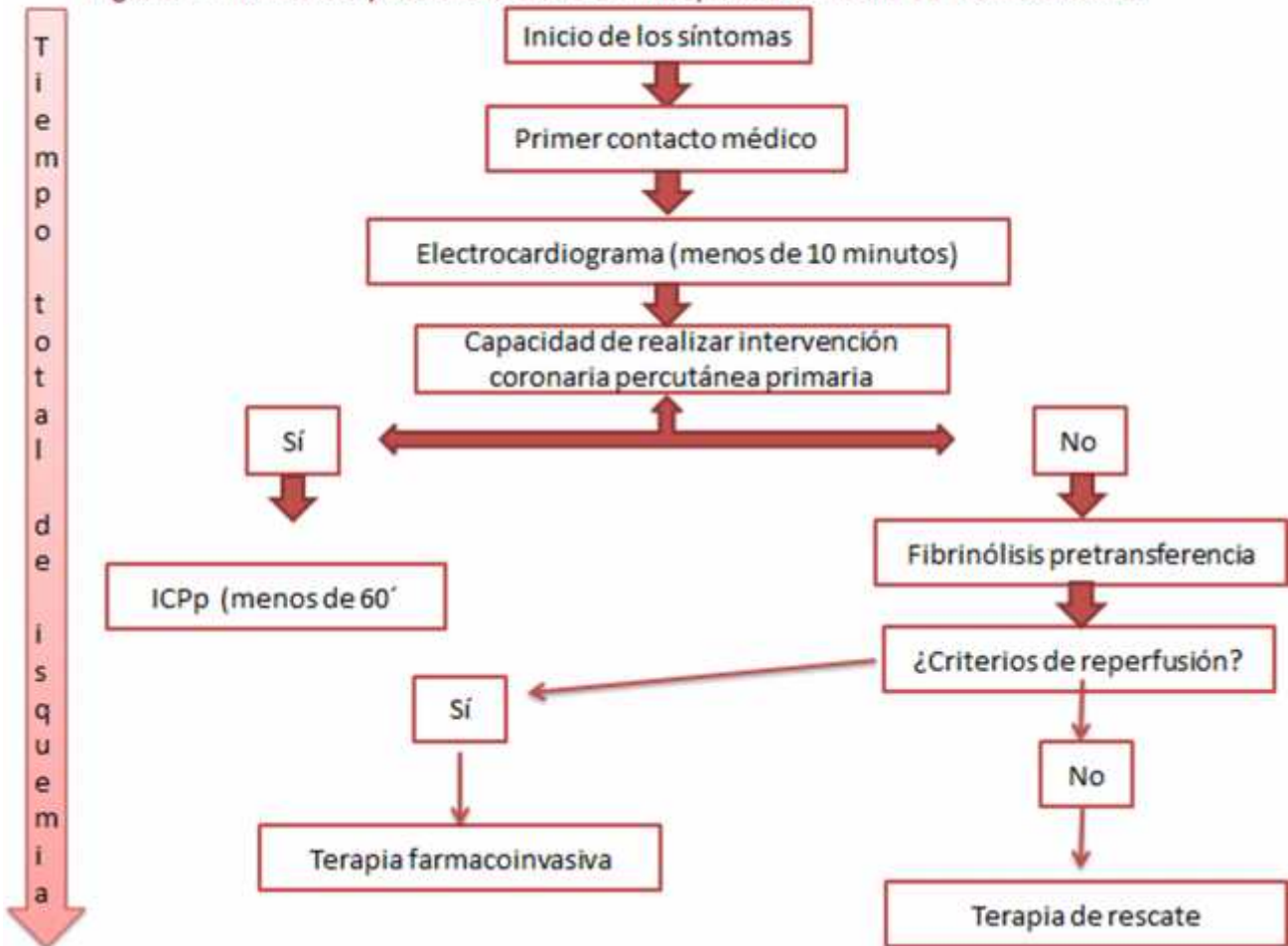
La terapia trombolítica no está exenta de complicaciones. La tasa de hemorragia grave relacionada con estudios no invasivos oscila entre el 2 y 5%.

La hemorragia intracraneal tiene una incidencia de 0.9 al 1%, según el trombolítico utilizado y las características del paciente. La edad avanzada, el bajo peso, la hipertensión arterial



sistólica y diastólica en el momento del ingreso y el antecedente de enfermedad vascular cerebral son factores de predisposición.

Figura 1. Fibrinólisis pretransferencia en Hospitales sin Sala de Hemodinamia.



Intervención coronaria percutánea primaria

Intervención coronaria con balón, stent u otro tipo de dispositivo en la arteria relacionada con el infarto, sin tratamiento fibrinolítico previo, dentro de las primeras 12 horas de iniciados los síntomas.



Intervención coronaria percutánea de rescate

Intervención de urgencia ante una fibrinólisis fallida, que se define como una disminución menor de 50% de la elevación del segmento ST inicial dentro de 60 a 90 minutos después de la administración del fibrinolítico, aunado a persistencia de síntomas o inestabilidad eléctrica o hemodinámica.

Estrategia de intervención temprana

Intervención coronaria percutánea después de fibrinólisis exitosa; se debe realizar dentro de las primeras 2 a 24 horas de la fibrinólisis.

Estrategia farmacoinvasiva

Fibrinólisis combinada con intervención coronaria de rescate (en caso de fibrinólisis fallida) o estrategia de intervención temprana (en caso de fibrinólisis exitosa).

Tiempo de ventana terapéutica: de 3 a 24 horas.

Implica la administración de terapia fibrinolítica, seguida del traslado a hospitales con sala de cateterismo para una angiografía coronaria temprana, seguida de ICP en los casos que se considere apropiada.

Uno de los parámetros de evaluación de la calidad de la atención de los pacientes con IAMCEST es el tiempo puerta ingreso- puerta egreso, definido como el que transcurre desde la llegada del paciente al primer contacto médico en un centro sin posibilidad de intervención coronaria percutánea primaria, con realización del electrocardiograma, y presentación del caso, hasta su salida para trasladarlo a la unidad receptora con posibilidad de intervención coronaria primaria.



TRATAMIENTO ADYUVANTE

El tratamiento adyuvante es fundamental desde el primer contacto médico. La administración de antiagregantes plaquetarios y estatinas de alta potencia reduce la mortalidad.

Cuadro 8. Terapia adyuvante en los pacientes sin intervención coronaria percutánea primaria.

Antiagregantes

Aspirina	Dosis de carga: de 150 a 300 mg vía oral
	Mantenimiento: de 75 a 100 mg/día
Clopidogrel	Dosis de carga: 300 mg vía oral
	Mantenimiento 75 mg/día

Anticoagulante parenteral

Heparina fraccionada	no	Dosis de carga: 60 UI/kg (máximo 4000 UI)
		Mantenimiento: 12 UI/kg; máximo 1000 UI/kg por 24 a 48 horas (tiempo de tromboplastina parcial activada de 50 a 70 seg o 1.5 a 2 veces el control)
Enoxaparina		En las personas menores de 75 años de edad:
		Dosis de carga: 30 mg/IV y 15 posterior iniciar
		Mantenimiento: 1 mg/kg vía subcutánea cada 12 horas hasta la revascularización o el egreso del hospital en un lapso máximo de ocho días
		En las personas mayores de 75 años de edad:
		Dosis de carga: no administrar
		Mantenimiento: primera dosis de 0.75 mg/kg, máximo 75 mg
	Depuración de creatinina menor a 30 mL/min/1.73m ²	
	Se administra una vez al día independientemente de la edad	



EQUIPO DE RESPUESTA INMEDIATA PARA LA ATENCIÓN DE CÓDIGO INFARTO.

Médico o Enfermera de Triage

Ante un paciente con dolor de pecho, falta de aire o desmayo establece en Triage la sospecha de infarto agudo de miocardio y asigna con color rojo el nivel de gravedad del paciente.

Ingresa al paciente al área de choque.

Realiza entrega-recepción al Médico o Enfermera asignados al Código infarto o área de reanimación.

Informa al familiar o acompañante la gravedad del paciente y el área en la que recibirá atención.

Recibirá la capacitación del curso en línea “Código Infarto” o tomará cursos presenciales de 20 horas, al menos una vez al año.

Coordinador en turno de Código Infarto (Médico Encargado del Servicio de Urgencias)

Establece e Integra el diagnóstico de IAM CEST

Define el “tiempo cero” (tiempo en el que se establece el diagnóstico) y confirma el “Código Infarto”.

Activa la alerta del “Código Infarto” establecida en la unidad, sea sonora, luminosa o voceo.

Coordina el envío y atención inmediata del paciente en menos de 90 minutos, si existe en la red alguna Unidad con sala de hemodinamia, para angioplastia primaria.

Requisita la carta de consentimiento informado.

Indica la estrategia de reperfusión con Terapia Fibrinolítica (TF) si no existe Unidad con sala de hemodinamia, en menos de 30 minutos, (preferentemente en menos de 10 minutos), previa pre medicación.

Evalúa criterios de reperfusión con datos clínicos y electrocardiográficos a los 30, 60 y 90 minutos (descenso del segmento ST mayor de 50% del basal, arritmias de reperfusión, ritmo idioventricular acelerado, extrasistólia ventricular y mejoría de los síntomas).

Refiere al paciente con reperfusión farmacológica al hospital con sala de hemodinamia correspondiente, para la estrategia invasiva temprana dentro de las siguientes 2 a 24 horas o angioplastia de rescate en caso de no tener criterios indirectos de reperfusión con la TF (Algoritmo 1).

Solicita estudios de laboratorio completos (biometría hemática completa, tiempos de coagulación, química sanguínea, electrolitos séricos, perfil hepático, perfil de lípidos, examen general de orina, gasometría arterial y otros estudios especiales si es necesario), incluye biomarcadores (Cuadro 7) y radiografía de tórax.

Recibirá la capacitación del curso en línea “Código Infarto” o tomará cursos presenciales de 20 horas, al menos una vez al año.

Porta un gafete o brazaletes que lo identifica como **Coordinador (a) de turno de Código Infarto** y lo transfiere turno a turno. Supervisa que el servicio se encuentre debidamente organizado, equipado y funcional las 24/7.



Conforma la red de “Código Infarto” en el aplicativo Visor de Electrocardiogramas en la url: ww.codigoinfarto.imss.gob.mx, como administrador de usuarios, previa capacitación, incluyendo las categorías involucradas (asistente médica, médicos de urgencias, médicos del Centro de Reperusión). Establece comunicación directa con el Centro Regulador Código Infarto (CRECI) de referencia para el traslado del paciente.

Garantiza la disponibilidad y control de un Botiquín para la atención de código Infarto para TF preferentemente fibrino específico (Anexo 1).

Verifica el inicio inmediato de la TF en los primeros 30 minutos del primer contacto o de ser posible antes (tiempo puerta–aguja), en caso de no tener disponibilidad de sala de hemodinamia en los siguientes 120 minutos (Algoritmo 1).

Solicita el traslado seguro de los pacientes a la Unidad con sala de hemodinamia, preferentemente en los siguientes 60 minutos del primer contacto para angioplastia primaria.

Verifica con el responsable de la Unidad de referencia la disponibilidad de la sala de hemodinamia para el paciente que será trasladado.

Verifica si existe reperusión exitosa, y procurará el traslado seguro para angioplastía temprana o fármaco invasiva en las próximas 2 a 24 horas. En casos de no ser exitosa la reperusión, coordinara el traslado inmediato del paciente en condiciones de seguridad al hospital de referencia para angioplastía de rescate.

Gestiona la disponibilidad de cama en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) para los pacientes del Código Infarto al momento de presentar al paciente al hospital al que se referirá.

Enfermería

Pasa al paciente a la cama asignada para el Código Infarto.

Toma signos vitales.

Toma electrocardiograma de 12 o 16 derivaciones según corresponda en los primeros 10 minutos de la llegada del paciente a Urgencias y lo entrega al médico responsable del Código Infarto.

Identifica condiciones de alto riesgo como alteración severa de los signos vitales, alteración del estado de alerta y notifica inmediatamente al médico responsable del paciente.

Canaliza una vía venosa (preferentemente brazo izquierdo) al paciente para pasar medicamentos y facilita la toma de muestras sanguíneas de laboratorio.

Administra oxígeno por puntas nasales a 3 litros por minuto en pacientes con < 90% de Saturación de Oxígeno.

Inicia o conecta el monitoreo electrocardiográfico.

Pasa con todas las medidas de seguridad los medicamentos que el médico le indique.



Personal de Servicios Generales

Escucha e identifica la alarma de Código Infarto y permanece atento a las instrucciones del Coordinador de Código Infarto para el traslado oportuno y seguro de pacientes.

Al inicio de turno recibir ambulancia y condiciones de funcionalidad y equipamiento para un traslado seguro con tanque de oxígeno, y botiquín de medicamentos

Trabajo social

Apoya al paciente y su familiar en el proceso hospitalario con orientación de su enfermedad.

Colaborar en sesiones de Educación para la Salud del paciente de con riesgo cardiovascular y participa en el seguimiento de casos. Incorpora los pacientes recuperados a los grupos de autoayuda.

Orienta y apoya a los familiares de los pacientes en los trámites necesarios.

Integrantes de equipo de respuesta Inmediata Coordinador en turno de Código Infarto:

Médico especialista en medicina interna (base o residente)

Médico especialista del niño o adulto

Médico especialista urgencia medico quirúrgica (base o residente)

Médico especialista en anestesiología (base o residente)

Médico de apoyo:

Médico especialista en medicina familiar (Base o residente).

Médico general.

Médico pasante.

Enfermero (a) 1

Enfermería

Enfermero (a) de apoyo:

Enfermería.

Servicios Generales

Personal de servicios generales.

Apoyo A



Director
Jefe enfermería
Administrador de hospital
Residente de conservación.

Equipamiento
Electrocardiograma (ECG) de 12 derivaciones
Cama adulto múltiples posiciones lugar estratégico.
Carro Rojo completo
Desfibrilador
Ventilador
Botiquín para la atención de Código Infarto
Monitor de signos vitales

Acciones en el paciente con sospecha de IAM

PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

- 1.- Paciente con dolor con las siguientes manifestaciones clínicas: Opresivo Retro esternal Irradia a cuello, hombro y brazo izquierdo acompañado de náusea, diaforesis y vómito.
- 2.- Sospecha de infarto.
- 3.- Tomar electrocardiograma si se tiene disponibilidad. 4.- Realizar examen físico:
Hipotensión arterial
Taquicardia
Hipotermia
Palidez de tegumentos
Alteraciones del estado mental
- 5.- Administrar 300mg de ácido acetil salicílico masticado de preferencia.
- 6.- Activar equipo de respuesta inmediata
- 7.



7.- Referencia inmediata a hospital de 2 nivel.

SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN

Paciente con dolor en el pecho con evolución menor de 12 horas (idealmente menores 2 horas) o referido de 1 nivel de atención.

- 1.- Se activa el equipo de respuesta inmediata y se pasa el paciente al área de choque.
- 2.- Se realiza ECG 12 derivaciones y toma laboratorio.
3. Conoce protocolo de atención código infarto.
- 4.-Se establece el tiempo cero con el diagnóstico. ECG
- 5.- Inicia tratamiento de reperfusión acorde a protocolo IMSS. 6.- Se inicia la gestión para traslado oportuno
- 7.- Se envía a la unidad de referencia.
- 8.- Se verifica las condiciones de arribo al hospital de referencia.
- 9.- Se evalúan el caso atendido, tiempos de respuesta y atención.
- 10.- Se verifica la solicitud o se cuente con Botiquín para la atención de Código Infarto completo para próximo evento.



ANEXO N°1. BOTIQUÍN PARA LA ATENCIÓN DE CÓDIGO INFARTO.

BOTIQUÍN CÓDIGO INFARTO			
GPO	ESP	MEDICAMENTO	Kit
10	101	ACIDO ACETILSALICILICO TABLETA CADA TABLETA CONTIENE: ACIDO ACETILSALICILICO 500 MG. ENVASE CON 20 TABLETAS.	1 CAJA
10	574	CAPTOPRIL TABLETA CADA TABLETA CONTIENE: CAPTOPRIL 25 MG ENVASE CON 30 TABLETAS.	1 CAJA
10	596	VERAPAMILO GRAGEA O TABLETA RECUBIERTA CADA GRAGEA O TABLETA RECUBIERTA CONTIENE: CLORHIDRATO DE VERAPAMILO 80 MG ENVASE CON 20 GRAGEAS O TABLETAS RECUBIERTAS.	1 CAJA
10	572	METOPROLOL TABLETA CADA TABLETA CONTIENE: TARTRATO DE METOPROLOL 100 MG ENVASE CON 20 TABLETAS.	1 CAJA
10	621	HEPARINA SOLUCION INYECTABLE CADA FRASCO AMPULA CONTIENE: HEPARINA SODICA EQUIVALENTE A 10 000 UI DE HEPARINA. ENVASE CON 50 FRASCOS AMPULA CON 10 ML (1000 UI/ML).	2 F.A.
10	2501	ENALAPRIL O LISINOPRIL O RAMIPRIL CAPSULA O TABLETA CADA CAPSULA O TABLETA CONTIENE: MALEATO DE ENALAPRIL 10 MG O LISINOPRIL 10 MG O RAMIPRIL 10 MG ENVASE CON 30 CAPSULAS O TABLETAS.	1 CAJA
10	4114	TRINITRATO DE GLICERILO SOLUCION INYECTABLE CADA FRASCO AMPULA CONTIENE: TRINITRATO DE GLICERILO 50 MG ENVASE CON UN FRASCO AMPULA DE 10 ML.	2 F.A
10	4224	ENOXAPARINA SOLUCION INYECTABLE CADA JERINGA CONTIENE ENOXAPARINA SODICA 60 MG ENVASE CON 2 JERINGAS CON DISPOSITIVO DE SEGURIDAD DE 0.6 ML.	4 JGA
10	4246	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 28 GRAGEAS O TABLETAS.	1 CAJA
10	5106	ATORVASTATINA TABLETA CADA TABLETA CONTIENE: ATORVASTATINA CALCICA TRIHIDRATADA EQUIVALENTE A 20 MG DE ATORVASTATINA. ENVASE CON 10 TABLETAS.	1 CAJA



10	5117	TENECTEPLASA SOLUCION INYECTABLE CADA FRASCO AMPULA CONTIENE: TENECTEPLASA 50 MG (10,000 U) ENVASE CON FRASCO AMPULA Y JERINGA PRELLENADA CON 10 ML DE AGUA INYECTABLE.	4 F.A.
10	5107	ALTEPLASA SOLUCION INYECTABLE CADA FRASCO AMPULA CON LIOFILIZADO CONTIENE: ALTEPLASA (ACTIVADOR TISULAR DEL PLASMINOGENO HUMANO) 50 MG ENVASE CON 2 FRASCOS AMPULA CON LIOFILIZADO. 2 FRASCOS AMPULA CON DISOLVENTE Y EQUIPO	4 F.A.
40	4026	BUPRENORFINA SOLUCION INYECTABLE CADA AMPOLLETA O FRASCO AMPULA CONTIENE: CLORHIDRATO DE BUPRENORFINA EQUIVALENTE A 0.3 MG DE BUPRENORFINA. ENVASE CON 6 AMPOLLETAS O FRASCOS AMPULA CON 1 ML.	6 AMP
40	2103	MORFINA SOLUCION INYECTABLE CADA AMPOLLETA CONTIENE: SULFATO DE MORFINA 10 MG. ENVASE CON 5 AMPOLLETAS.	2 AMP





ANEXO N° 2. Tarjetas de acción del Equipo de Respuesta Inmediata para la atención de Código infarto.

<p>Código infarto IMSS-BIENESTAR</p> <p>Médico o Enfermera de Triage</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Ante un paciente con dolor de pecho, falta de aire o desmayo establece en Triage la sospecha de infarto agudo de miocardio y asigna con color rojo el nivel de gravedad del paciente. b. Ingresa al paciente al área de choque. c. Realiza entrega-recepción al Médico o Enfermera asignados a urgencias (sala de choque). 	<p>Código infarto IMSS-BIENESTAR</p> <p>Coordinadora o Coordinador en turno</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Establece e Integra el diagnóstico de IAM CEST b. Define el "tiempo cero" (tiempo en el que se establece el diagnóstico) y confirma el Código infarto. c. Activa la alerta del Código infarto establecida en la unidad, sea sonora, luminosa o vozco. d. Coordina el envío y atención Inmediata del paciente en menos de 90 minutos, si existe en la red alguna Unidad con sala de hemodinamia, para angioplastia primaria. e. Evalúa criterios de reperfusión con datos clínicos y electrocardiográficos. Acorde a algoritmo. f. Inicia reperfusión farmacológica de acuerdo a algoritmo. g. Solicita estudios de laboratorio. h. Indica la necesidad del traslado y el momento oportuno. 	<p>Código infarto IMSS-BIENESTAR</p> <p>Enfermera o enfermero n° 1</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Pasa al paciente a la cama de choque. b. Toma signos vitales. c. Canaliza una vía venosa (preferentemente brazo izquierdo) al paciente para pasar medicamentos y facilita la toma de muestras sanguíneas de laboratorio. d. Administra oxígeno por puntas nasales a 3 litros por minuto en pacientes con < 90% de Saturación de Oxígeno. e. Inicia o conecta el monitoreo electrocardiográfico. f. Pasa con todas las medidas de seguridad los medicamentos que el médico le indique.
--	---	---

<p>Código infarto IMSS-BIENESTAR</p> <p>Enfermera o enfermero n° 2 (de apoyo)</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Apoya con la toma de electrocardiograma de 12 o 16 derivaciones según corresponda en los primeros 10 minutos de la llegada del paciente a Urgencias. b. Identifica condiciones de alto riesgo como alteración severa de los signos vitales, alteración del estado de alerta y notifica inmediatamente al médico responsable del paciente. c. Abre el botiquín para la atención de Código infarto y espera indicación médica para la preparación de medicamentos. 	<p>Código infarto IMSS-BIENESTAR</p> <p>Médico de apoyo</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Si no se cuenta con Coordinador en turno toma su lugar. b. Ayuda establecer el diagnóstico c. Apoyo para la toma de electrocardiograma. d. Realiza solicitud de laboratorio y toma muestras e. Realiza cronometraje. f. Apoya para integrar los documentos apegados a la NOM 004. 	<p>Código infarto IMSS-BIENESTAR</p> <p>Servicios generales</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Apoya en el traslado al paciente a la cama designada para el Código infarto. b. Escucha e identifica la alarma de Código infarto y permanece atento a las instrucciones del Coordinador de Código infarto para el traslado oportuno y seguro de pacientes.
--	--	---



Validación y Aprobación

Coordinadora Región 1 Servicios Públicos de Salud IMSS Bienestar

Dra. Guadalupe Castillo Hernández

Aprobación

Director del Hospital General Actopan

Dra. Claudia Lorena Valencia Elizondo

Revisión

Gestora de Calidad Hospital General Actopan

MATHEyQ Dra. Martha Mónica Arteaga Mejía

Elaboro

Jefatura de Urgencias

Dra. Ivom Escobar Laguna



REFERENCIAS:

Gobierno de México: Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. DOF.

Mach F, Baigent C, Catapano AL, Koskinas KC, Casula M et al., Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. *Eur Heart J* 2020;41:111-188.

Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC et al., ESC Scientific Document Group: 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J* 2021;42:3227-3337.

American Diabetes Association Professional Practice Committee: Standards of medical care in diabetes-2022. *Diabetes Care* 2022;45(Suppl 1):S1-S259.

Thygesen K, Alpert J, Jaffe A, Chaitman B, Bax J et al.: Fourth universal definition of myocardial infarction. *Eur Heart J* 2018;00:1-33.

Swap CJ, Nagurney JT: Value and limitations of chest pain history in the evaluation of patients with suspected acute coronary síndromes. *JAMA* 2005;294:2623.

Ibanez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Ducci CB et al.:2017 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). *Eur Heart J* 2018;39:119-177.

Fibrinolytic Therapy Trialist (FTT) Collaborative Group: Indications for fibrinolytic therapy in suspected acute myocardial infarction: collaborative overview or early mortality and mayor morbidity results from all randomized trials of more tan 1000 patients. *Lance* 1994;343(8893):311-322.