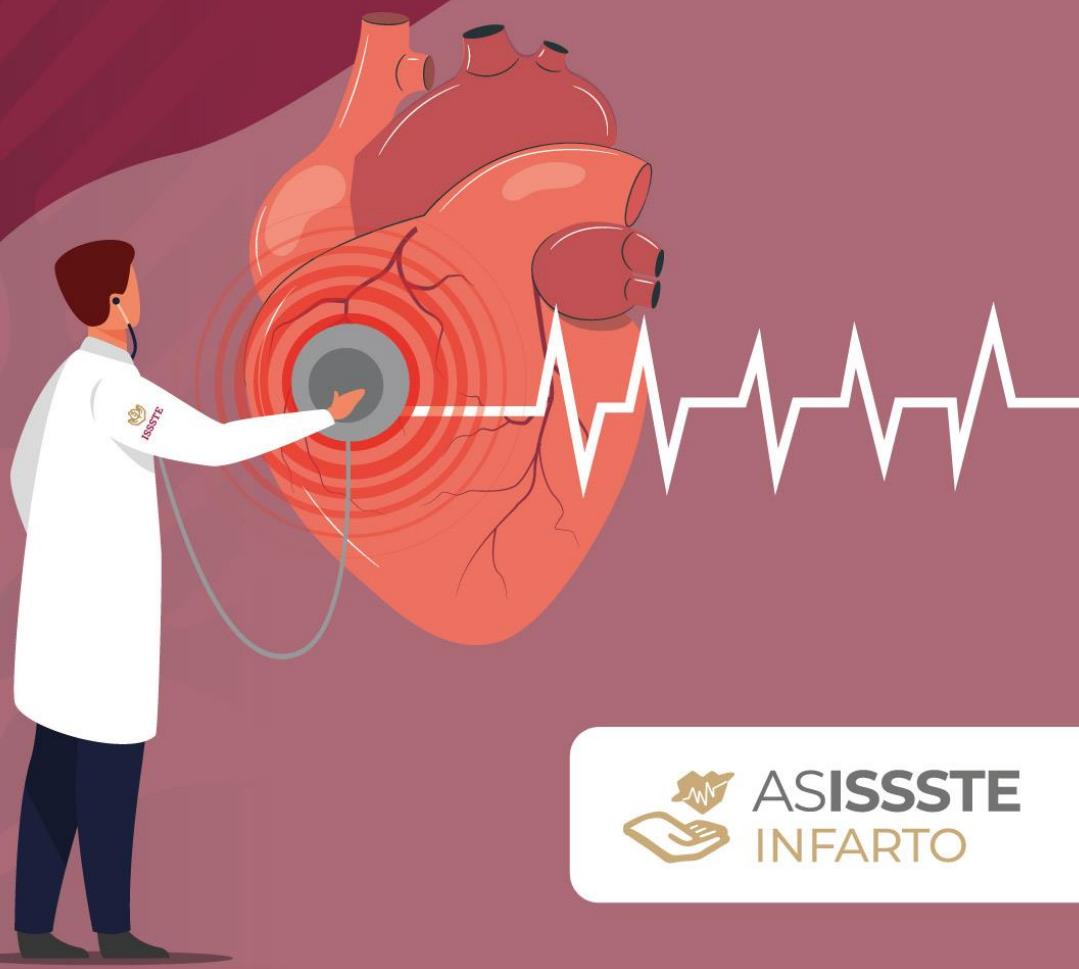


24

GUIA OPERATIVA DE **Atención integral y manejo oportuno del infarto agudo de miocardio** **“ASISSSTE INFARTO”**



ISSSTE

Dirección Normativa
de Salud

Diciembre 2022



GOBIERNO DE
MÉXICO



ISSSTE
INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO



ASISSSTE
INFARTO

DIRECCIÓN
NORMATIVA DE SALUD

VERSIÓN Diciembre 2022

Las disposiciones, lineamientos y recomendaciones incluidas en el presente documento están en continua revisión y podrán ser modificadas de acuerdo con la evolución de la situación epidemiológica, a las pautas de prevención, aislamiento, protección o terapéuticas según las evidencias de las que se disponga. Versiones posteriores especificarán las modificaciones, páginas y comentarios.

VERSIÓN	MODIFICACIÓN	PÁGINA	COMENTARIO
1	27/12/2022	---	---



GOBIERNO DE
MÉXICO



INSTITUTO DE SEGURO
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO



ASISSTE
INFARTO

DIRECCIÓN
NORMATIVA DE SALUD

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

Dr. Pedro Mario Zenteno Santaella
Director General

Mtra. Almendra Lorena Ortiz Genis
Directora Normativa de Administración y Finanzas

DIRECCIÓN NORMATIVA DE SALUD

Dr. Ramiro López Elizalde
Director Normativo de Salud

Mtra. Elsa Eréndida García Díaz
Subdirectora de Gestión y Evaluación en Salud

Dra. Michelle Herrera Canales
Subdirectora de Prevención y Protección a la Salud

Dra. en C. Dylan Lucía Díaz Chiguer
Subdirectora de Regulación y Atención Hospitalaria

Mtra. Laura Minerva Hernández Herrera
Subcoordinadora





**GOBIERNO DE
MÉXICO**



**DIRECCIÓN
NORMATIVA DE SALUD**

Grupo Técnico

Dr. Enrique Gómez Álvarez

Jefe del Servicio de Cardiología
del Centro Médico Nacional 20
de Noviembre

Dr. Ricardo Gutiérrez Leal

Cardiólogo Intervencionista
Hospital Regional Centenario de
la Revolución Mexicana

Dr. Israel Alexis Gómez Anaya

Jefe de Hemodinamia del
Hospital General Tacuba

Dr. Edilberto Jiménez Rendón

Director del Hospital Regional
Primero de Octubre

Dr. Roberto Muratalla

González

Cardiólogo Intervencionista
Centro Médico Nacional 20 de
Noviembre

Abel Alexis Solorio Pineda

Cardiólogo Clínico e
Intervencionista
Hospital de Alta Especialidad
Bicentenario de la
Independencia

Dr. José Alfredo Merino

Rajme

Cardiólogo Intervencionista
Centro Médico Nacional 20 de
Noviembre

Dr. Carlos Alberto Villaseñor

Sánchez

Encargado de la
Subdelegación Médica Zona
Poniente

Unidades Médicas Participantes





Contenido

A. INTRODUCCIÓN.....	7
B. MARCO LEGAL.....	8
C. JUSTIFICACIÓN	9
D. OBJETIVO	10
E. PROTOCOLO DE ATENCIÓN AL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO	12
1.1. SÍNDROME CORONARIO AGUDO CON ELEVACIÓN DEL ST	13
1.2 TROMBOLISIS COMO ESTRATEGIA DE REPERFUSIÓN:.....	13
1.3 METAS DE ASISSSTE INFARTO.....	15
1.4 VÍA CLÍNICA DE ATENCIÓN AL PACIENTE CON DOLOR TORÁCICO.....	16
Acciones tras la Trombólisis.....	19
FUNCIONES ESPECÍFICAS DEL PERSONAL ENCARGADO DEL PROTOCOLO DE ATENCIÓN EN LA UNIDAD MÉDICA	19
DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE ATENCIÓN ASISSSTE INFARTO..	24
GENERALIDADES DEL PROCESO DE ATENCIÓN.....	25
ANGIOPLASTÍA PRIMARIA COMO ESTRATEGIA DE REPERFUSIÓN..	27
FLUJOGRAMA DE ATENCIÓN	29
TRASLADO DEL PACIENTE SEGÚN PROCEDENCIA	31
MARCO GEOGRÁFICO DE LAS UNIDADES MÉDICAS EN LA MEGALÓPOLIS Y RECURSOS DEL PROTOCOLO ASISSSTE INFARTO:	32
ANEXO. TRASLADO DEL PACIENTE SEGÚN PROCEDENCIA (MEGALÓPOLIS Y ÁREA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO).....	36



A. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares ocasionan más del 16% de las muertes reportadas en el mundo; en el 2019 se registraron 55,4 millones. Según la Organización Mundial de Salud (OMS), 8.9 millones fueron por cardiopatía isquémica y se pronostica que para el 2030 se incrementará en un 36.1 %. En México, el INEGI reportó 83 258 (53.36%) defunciones por esta causa en 2020, se ha observado que, de la población mexicana que ha padecido un síndrome coronario agudo, el 43% son diabéticos y 50% son hipertensos, asimismo, la tercera parte de los casos se presentaron en pacientes del sexo femenino.

Gracias a los avances que han surgido en los tratamientos de las enfermedades transmisibles, la esperanza de vida se ha incrementado desde mediados del siglo XX, por lo que la tendencia a padecer patologías no transmisibles tales como Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial Sistémica, dislipidemias y Cardiovasculares (enfermedad aterotrombótica y síndromes coronarios agudos) han ido en aumento.

Los cambios en el perfil demográfico y epidemiológico de la población, ejercen presión constante sobre la demanda de los servicios de salud, ya que se distinguen por un nivel creciente de complejidad, debido a que son permanentes y evolucionan hacia complicaciones agudas y crónicas o bien a la pérdida de la vida, por lo que se requiere personal de salud altamente especializado, tecnología de alto costo y una atención oportuna, de elevada calidad e inmediata. Para enfrentar esta problemática los servicios de salud requieren responder ágilmente y adoptar como objetivo primordial el disminuir el retraso que existe entre la aparición de los síntomas de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) y la recuperación del flujo coronario.

El Código Infarto es una estrategia mundial de manejo oportuno del infarto que ha demostrado un incremento en la sobrevida y calidad de vida de los pacientes que sufren esta patología. Los procesos de gestión y atención oportuna dirigidos a la reducción de tiempo para la reperfusión eficaz y eficiente son sin duda un reto continuo. Es por ello que el ISSSTE emite la presente guía operativa de Atención Integral y Manejo Oportuno del Infarto Agudo de Miocardio “ASISSSTE Infarto”, con la finalidad de reforzar dicha estrategia en las Unidades Médicas del Instituto.



B. MARCO LEGAL

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
- Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos.
- Ley General de Salud
- Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores al Servicio del Estado
- El Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND), publicado el 12 de julio de 2019 en el Diario Oficial de la Federación (DOF),
- A nivel sectorial, el Programa Sectorial de Salud 2020- 2024 Derivado del Plan Nacional de Desarrollo
- El Programa Institucional del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado 2019-2024.
- Estatuto Orgánico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.
- Reglamento de Servicios Médicos del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.
- Norma Oficial Mexicana NOM-027-SSA3-2013, Regulación de los servicios de salud. Que establece los criterios de funcionamiento y atención en los servicios de urgencias de los establecimientos para la atención médica.



C. JUSTIFICACIÓN

El infarto agudo de miocardio con elevación del ST (IAMCEST) constituye uno de los principales problemas de salud pública y una de las principales causas de mortalidad o de discapacidad en la población mundial. Según la publicación preliminar del INEGI en el periodo comprendido de enero a agosto de 2020 las enfermedades del corazón ocuparon el primer lugar de defunciones a nivel global con 141,873 casos , seguidas por las defunciones por COVID-19 que ocupan la segunda causa de muerte a nivel global con 108,658 casos.

En el ISSSTE, durante 2020 se registraron 705 muertes por este padecimiento y durante 2019 reporta el Informe Financiero y Actuarial 2020 del Instituto que las enfermedades cardiovasculares representaron un gasto de 23,012 mdp, lo que significa un incremento de 6.4% respecto a 2018. Esto demuestra que las enfermedades cardiovasculares constituyen una pandemia más antigua, silenciosa y de carácter permanente.

Diversos estudios poblacionales han demostrado que la tasa total de mortalidad en pacientes con un diagnóstico de infarto agudo de miocardio durante el primer mes, es de 50% y alrededor de la mitad de estas muertes ocurren durante las primeras dos horas de presentar el infarto y desde el momento del evento al traslado hacia la unidad médica.

A pesar de que está demostrado que la aplicación precoz de las estrategias de reperfusión en el IAMCEST mejora significativamente la evolución de los pacientes, un porcentaje muy alto de los mismos no recibe ninguna terapia de reperfusión, y en aquellos pacientes que la reciben los tiempos de demora son mayores que los recomendados en las guías de práctica clínica.

La Angioplastía primaria es el tratamiento de reperfusión predilecto para los pacientes con IAMCEST en las primeras 12 horas. Tras el inicio de los síntomas, siempre que se pueda realizar rápidamente (120 minutos desde el diagnóstico del IAMCEST) por un equipo con experiencia, formado por cardiólogos intervencionistas, y personal de apoyo con un entrenamiento adecuado.



En nuestra Institución la implementación del Protocolo de Atención al Infarto Agudo de Miocardio **ASISSSTE INFARTO** facilita que los pacientes que acuden a los servicios de urgencias con esta patología cuenten con una atención prioritaria y organizada, reduciendo el retraso entre el diagnóstico (primeros 10 minutos), atención e inicio de tratamiento o el traslado a Unidades Médicas que cuenten con salas de Hemodinamia y que brindan atención a los derechohabientes del Instituto. Este protocolo estandariza los procesos de atención y diagnóstico inmediato a los pacientes con sospecha de infarto agudo de miocardio con elevación del ST en las diferentes Unidades Médicas de Instituto involucradas en el manejo integral de esta patología, facilitando y otorgando la oportunidad de una reperfusión con terapia trombolítica en los primeros 30 minutos y/o angioplastía primaria en los primeros 90-120 minutos

Conjuntamente a la implementación del protocolo, se busca realizar la vinculación efectiva de unidades médicas que cuenten o no con salas de Hemodinamia, disponibles para la atención de los pacientes con IAMCEST en los distintos estados del país y la capacidad instalada, infraestructura y recurso humano capacitado en las diferentes áreas de especialización médica que requiere cada una, lo cual será útil para guiar los esfuerzos a la creación de redes de atención del IAMCEST y mejorar la eficiencia y respuesta resolutiva de las Unidades Médicas.

D. OBJETIVO

General:

- Implementar el Protocolo ASISSSTE infarto en las Unidades Médicas del ISSSTE, con el fin de asegurar el diagnóstico oportuno al paciente que demanda atención en urgencias con dolor torácico sugerente de infarto agudo de miocardio para que reciba tratamiento temprano de reperfusión con terapia trombolítica y/o angioplastía primaria, que contribuya a reducir la mortalidad por esta causa.,

Específicos:

- Clasificar la gravedad clínica del paciente que acude con dolor torácico al área de urgencias, mediante las actividades ordenadas desde la puerta del nosocomio a la sala de reanimación o choque.
- Garantizar la realización de un electrocardiograma de 12 derivaciones



que confirme el diagnóstico de infarto agudo de miocardio con elevación del ST en un tiempo no mayor a 10 minutos en las salas de urgencia del Instituto.

- Garantizar la aplicación de terapia trombolítica en menos de 30 min o la angioplastía primaria en menos de 90 min a los pacientes con diagnóstico de infarto agudo de miocardio con elevación del ST.
- Generar una red de comunicación eficiente y efectiva entre las Unidades Médicas del Instituto, que beneficien la referencia y traslado del paciente con diagnóstico de infarto agudo de miocardio con elevación del ST a la unidad médica que cuente con sala de hemodinamia en 90 min.
- Reducir las complicaciones en pacientes que presentan infarto agudo al miocardio con elevación del ST.
- Disminuir la mortalidad de los pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del ST.
- Eliminar los trámites administrativos entre unidades que retrasan el traslado y admisión del paciente con diagnóstico de infarto agudo de miocardio con elevación del ST entre Unidades Médicas.
- Elaboración de un diagnóstico situacional de las salas de Hemodinamia propias del Instituto que permita conocer cuáles de estas se encuentran más capacitadas para la atención del infarto agudo de miocardio con elevación del ST.



GOBIERNO DE
MÉXICO



ISSSTE
INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

ASISSSTE
INFARTO

DIRECCIÓN
NORMATIVA DE SALUD

E. PROTOCOLO DE ATENCIÓN AL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO



ASISSSTE
INFARTO



1.1. SÍNDROME CORONARIO AGUDO CON ELEVACIÓN DEL ST

La Cardiopatía Coronaria y una de sus expresiones clínicas más frecuentes, el Síndrome Coronario Agudo y se presenta con o sin elevación ST. Existe una proporción elevada y creciente de pacientes con infarto que sobreviven a la fase aguda, pero desarrollan posteriormente insuficiencia cardiaca por expansión del área infartada y fallo de bomba. A través de dicho mecanismo, el infarto constituye la causa más frecuente de insuficiencia cardiaca crónica, síndrome de elevada importancia por su mal pronóstico, su efecto invalidante y su alta tasa de hospitalizaciones.

Cabe destacar, que la reperfusión modifica el curso patológico en el infarto agudo de miocardio con elevación del ST, al disminuir la mortalidad (de 20% a menos de 10%), así como reducir la probabilidad de insuficiencia cardiaca secundaria a la pérdida en la masa muscular miocárdica. Llevar a cabo la reperfusión de manera temprana incrementa la posibilidad de un mejor desenlace, donde la máxima reducción de la mortalidad se presenta cuando la intervención ocurre durante la primera hora de evolución y disminuye conforme pasa el tiempo, por lo que esta se considera como la "hora dorada" de reperfusión y el objetivo principal del manejo es mantener el menor tiempo total de isquemia.

Se considera aceptable una ventana para el inicio de reperfusión menor a 12 horas desde el inicio de síntomas, la cual puede prolongarse de este tiempo en aquellos casos donde existe inestabilidad hemodinámica, la zona comprometida es amplia o se manifiestan otras condiciones de gravedad.

1.2 TROMBÓLISIS COMO ESTRATEGIA DE REPERFUSIÓN:

La trombólisis es una importante estrategia de reperfusión cuando la angioplastía primaria no pueda efectuarse dentro de los plazos recomendados y previene 30 muertes prematuras por cada 1000 pacientes tratados en las primeras 6 horas tras el inicio de los síntomas. El mayor beneficio absoluto se observa en pacientes con alto riesgo, incluido ancianos, y cuando el tratamiento se aplica en menos de 2 horas desde el inicio de los síntomas.

La trombólisis está recomendada en las primeras 12 horas de inicio de los



síntomas cuando la angioplastía primaria no se pueda llevar a cabo en los primeros 120 minutos desde el diagnóstico del infarto, siempre que no haya contraindicaciones. La reducción de la mortalidad es mucho más importante en los pacientes tratados durante las primeras 12 horas, después de este tiempo se pueden lograr beneficios pero el riesgo de complicaciones hemorrágicas es mayor, por lo que se considera la ventana terapéutica.

La principal ventaja del tratamiento trombolítico sobre la angioplastía primaria es la posibilidad de su administración inmediata, en cuanto es realizado el diagnóstico, sin embargo, sus principales inconvenientes son que en 1% de los casos puede producirse hemorragia intracranal, y en 50% de los casos puede haber una reoclusión.

Es preferible el uso de un fármaco específico para la fibrina, es más seguro para prevenir hemorragias no cerebrales, se asocia con una menor necesidad de transfusión sanguínea y es más fácil de aplicar.

Existen varios tipos de Trombolíticos: los no fibrinoespecíficos (estreptocinasa y urocinasa) y fibrinoespecíficos (tPA, rPA, tenecteplasa [TNK-tPA]). Tablas 1 y 2.

Tabla 1. Principales medicamentos trombolíticos en México

Característica	Tenecteplasa	Alteplasa	Estreptocinasa
Origen	Recombinante DNA	Recombinante DNA	Estreptococo BH
Peso molecular	70000 Da	70000 Da	47 000 Da
Inmunogenicidad	No	No	Si
Vida media plasmática	20-25 min	4-8 min	18 min
Fibrinoespecificidad	+++	++	No
Activación del plasminógeno	Directa	Directa	Indirecta
Efecto paradójico pre coagulante	+	++	+++
Bolo	Único	10-20 mg	No
Régimen	Ajustado a peso	90-80 mg	1500000 UI
Infusión	No	60-90 min	60-30 min



Tabla 2. Dosis del Tratamiento Trombolítico

Tenecteplasa (TNK-tPA)	Bolo i.v único: 30mg (6000 UI), peso < 60kg 35mg (7000 UI), peso entre 60 y 70 kg 40 mg (8000 UI), peso entre 70 y <80 kg 45 mg (9000 UI), peso entre 80 y <90 kg 50 mg (10000 UI), peso ≥ 90 kg Se recomienda reducir la dosis a la mitad para los pacientes de 75 o más años
Alteplasa	Bolo i.v de 15 mg y después 0.5 mg/kg i.v durante 60 min (hasta 35mg) 0.75 g/kg en 30 min (hasta 50mg)

1.3 METAS DE ASISSSTE INFARTO

- Incrementar la tasa de reperfusión inmediata en tiempos adecuados, **Tiempo puerta-Aguja** 30 minutos, (de puerta a trombólisis) en Unidades Médicas que no cuentan con sala de Hemodinamia, **Tiempo Puerta – Balón** (Angioplastía primaria) menor a 90 minutos (ideal 60 min) en Unidades Médicas con sala de Hemodinamia disponible.
- Disminuir al máximo posible los tiempos de demora desde el Primer Contacto Médico al momento de la reperfusión coronaria.
- Establecer la vía clínica: indicaciones, procedimientos de actuación y flujos para pacientes con Infarto agudo de miocardio con elevación del ST entre en las Unidades Médicas del Instituto.



Metas de ASISSSTE Infarto

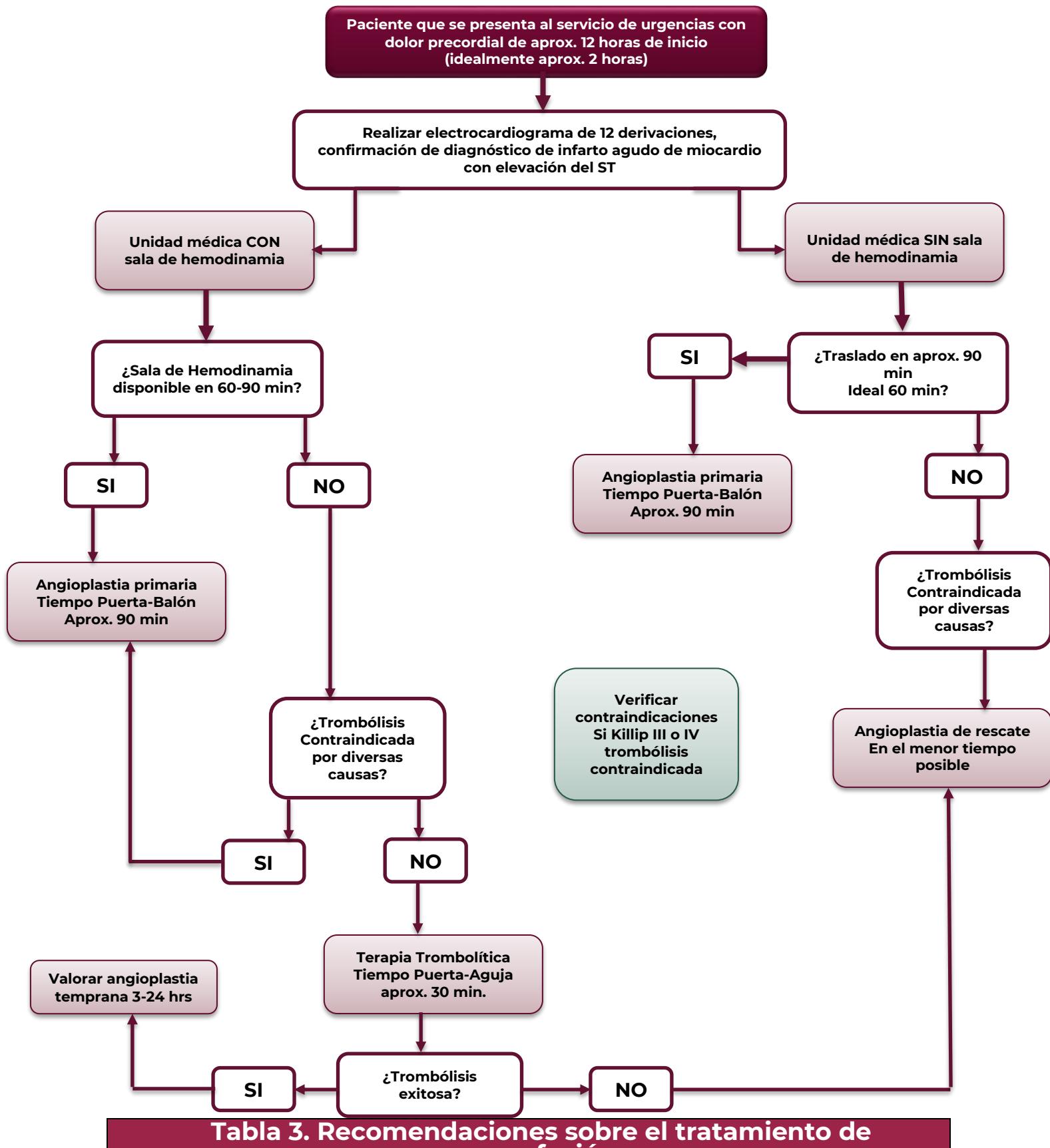


Criterios de Sgarbossa para el diagnóstico de IAMST

Criterios de Sgarbossa	Puntaje	Morfología
Elevación concordante del segmento ST ≥ 1 mm en cualquier derivación.	5	
Descenso concordante del segmento ST ≥ 1 mm en las derivaciones V1-V3.	3	
Elevación discordante ≥ 5 mm con relación al QRS en cualquier derivación.	2	

Tomado de Ceballos-Naranjo Laura, Cardona-Vélez Jonathan (2019)

1.4 VÍA CLÍNICA DE ATENCIÓN AL PACIENTE CON DOLOR TORÁCICO





El tratamiento de reperfusión está indicado para todo paciente con síntomas de isquemia de duración ≤ 12 h y elevación persistente del segmento ST.

La estrategia de angioplastía primaria es más recomendable que la trombolisis siempre que se realice en los plazos indicados (ver diagrama de flujo).

En caso de que la angioplastía primaria no se pueda realizar en los plazos recomendados tras el diagnóstico de infarto agudo de miocardio con elevación del ST, se recomienda la trombólisis en las primeras 12 h tras la aparición de los síntomas para los pacientes sin contraindicaciones.

Para pacientes con síntomas de más de 12 h, está indicada la estrategia de angioplastía primaria en presencia de síntomas compatibles con isquemia, inestabilidad hemodinámica o arritmias potencialmente mortales.

Debe considerarse la estrategia sistemática de angioplastía primaria para pacientes que tardan en presentarse tras la aparición de los síntomas (12-48 horas)

Cuando la trombólisis sea la estrategia de reperfusión indicada se recomienda iniciar este tratamiento lo antes posible tras el diagnóstico del infarto agudo de miocardio con elevación del ST.

Se recomienda la administración de un fármaco específico de la fibrina (Tenecteplasa como primera opción, Alteplasa como segunda opción).

Debe considerarse el uso de media dosis de Tenecteplasa para pacientes de edad ≥ 75 años.

Tabla 4. CONTRAINDICACIONES PARA TROMBÓLISIS

ABSOLUTAS

- Hemorragia intracranal previa (no importa tiempo).
- Accidente cerebrovascular isquémico en los 6 meses previos.
- Daño en el sistema nervioso central o neoplasias o malformación auriculoventricular.
- Cirugía mayor vascular neurológica, Sangrado o Trauma / cirugía / lesión craneal importante reciente (3 semanas previas).
- Hemorragia gastrointestinal en el último mes.
- Trastorno hemorrágico conocido (excluida la menstruación).
- Disección aórtica.

Punciones no compresibles en las últimas 24 horas por ejemplo biopsia hepática o punción lumbar.

RELATIVAS



- Accidente isquémico transitorio en los 6 meses previos.
- Tratamiento anticoagulante oral.
- Gestación o primera semana posparto.
- Hipertensión refractaria (Presión Arterial Sistólica >180mmHg o Presión Arterial Diastólica >110mmHg).
- Enfermedad hepática avanzada.
- Endocarditis infecciosa.
- Ulcera péptica activa.

Acciones tras la Trombólisis

- Para todos los pacientes está indicado el traslado a una Unidad Médica con sala de hemodinamia inmediatamente después de la administración del trombolítico.
- Está indicada la angioplastía 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.
- Está indicada la angiografía urgente y la angioplastía, si procede, en caso de recurrencia de la isquemia o evidencia de la reoclusión tras el éxito inicial de la trombólisis.

FUNCIONES ESPECÍFICAS DEL PERSONAL ENCARGADO DEL PROTOCOLO DE ATENCIÓN EN LA UNIDAD MÉDICA

Funciones del Área Estratégica

Dirección Normativa de Salud

- a) Coordinar, vigilar y evaluar la respuesta de las Unidades Médicas ante los eventos que se presenten durante la atención de los pacientes con diagnóstico de infarto agudo de miocardio con elevación ST.
- b) Generar las líneas de acción, las normas y los procedimientos derivados de la atención a los pacientes que presentan infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST.
- c) Emitir recomendaciones encaminadas a la mejora continua de la atención a los pacientes con diagnóstico de infarto agudo de miocardio con elevación ST.



Dirección Médica de la Unidad Médica

- a) El Director Médico es el encargado de Instruir sobre las metas y objetivos del Protocolo así como organizar y coordinar a las diferentes Jefaturas y Subdirecciones en la Unidad Médica involucrada en la atención del infarto agudo de miocardio con elevación del ST.

Funciones del Área Táctica

Jefe de Servicios Generales

- a) Elaborar un rol por turno y día del personal de vigilancia capacitado sobre el protocolo **ASISSSTE INFARTO** rotándolos en la puerta de acceso de urgencias.
- b) Asegurar que el personal de nuevo ingreso del área de vigilancia, conozca las rutas críticas en caso de “dolor torácico”.
- c) Difundir con el Personal de vigilancia, los lineamientos de su puesto (comanda) pertenecientes al Protocolo **ASISSSTE INFARTO**.

Jefe de Admisión a Urgencias

- a) Se encarga de difundir los criterios para acceso inmediato del área de admisión a triage-reanimación; esto con el personal que depende de él, de todos los turnos.
- b) Asegurar que el personal de nuevo ingreso del área de admisión, conozca las rutas críticas en caso de dolor torácico.
- c) Designar a un responsable del Protocolo ASISSSTE INFARTO por turno.

Asistentes de la Dirección:

- a) Gestionar y facilitar el traslado de los pacientes que así lo requieran a un 3er nivel, así como la recepción en la Unidad Médica.
- b) Gestionar y facilitar el traslado de los DH entre áreas del propio hospital (terapia intensiva, unidad de cuidados coronarios).

Jefe de Farmacia:

- a) Coordinación con el Personal de Urgencias (Jefa de enfermería o Jefe médico de urgencias), para facilitar la existencia y rapidez en la dotación de insumos farmacológicos relacionados con la atención al infarto agudo de miocardio con el área de Urgencias.
- b) En coordinación con el personal de enfermería del área de urgencias asegurar el surtimiento y la disponibilidad de Tenecteplasa y Alteplasa.

Jefe de Enfermería de Urgencias:



- a) Verificar y reportar la presencia o ausencia de los insumos farmacológicos y equipo biomédico necesarios para la atención del Infarto agudo de miocardio con elevación del ST en el área de Urgencias.
- b) Elaborar y validar el rol mensual de las enfermeras encargadas del Protocolo ASISSSTE Infarto en el área de Urgencias por turno.
- d) Asegurar que el personal a su cargo tenga el conocimiento de la correcta toma del electrocardiograma y la vía clínica para la atención del Infarto agudo de miocardio con elevación del ST en Urgencias.
- e) Asegurar que el personal de enfermería en triage tome el electrocardiograma de 12 derivaciones dentro de los primeros 10 minutos de llegada del paciente con dolor torácico.
- f) Asegurar que el personal a su cargo: tome estudios bioquímicos al momento de canalizar al paciente.

Médico Jefe de Urgencias:

- a) Es el encargado de coordinar al personal del área de urgencias y capacitar sobre los objetivos del Protocolo ASISSSTE INFARTO.
- b) Nombra a los Médicos responsables de coordinar el Protocolo ASISSSTE Infarto por turno y verifica que se encuentren organizados a fin de no dejar turnos descubiertos, así mismo, que se encuentren participando dentro del Grupo de Mensajería Instantánea por medios tecnológicos.
- c) Da seguimiento a los casos que se presenten en el Grupo de Mensajería Instantánea por medios tecnológicos pertenecientes a la Unidad Médica a su cargo.
- d) Se asegura que los insumos farmacológicos y el equipo biomédico esté disponible para la atención del Infarto agudo de miocardio con elevación del ST las 24 horas por 7 días a la semana y que estos sean suficientes, en el caso de que alguno de estos insumos falte, elabora el reporte al área correspondiente.

Enfermera de Triage:

- a) Toma los signos vitales del paciente y los reporta al médico de triage.
- b) Toma el electrocardiograma de 12 derivaciones dentro de los primeros 10 minutos de la llegada del paciente con dolor torácico.
- b) Colabora con el médico del triage facilitando el rápido ingreso del paciente con dolor torácico al área de reanimación.

Médico de Triage:

- a) Evalúa al paciente con dolor torácico.
- b) Solicita, apoya y verifica la realización del electrocardiograma de 12 derivaciones en los primeros 10 minutos de llegada del paciente con dolor torácico.
- c) Determina la gravedad del paciente, activa la alerta del código rojo o infarto y hace ingresar al paciente al área de reanimación.
- d) Posteriormente deberá informar al familiar la gravedad del paciente y el área en la que se encuentra.



Enfermera de Reanimación:

- a) Realiza la toma del registro del electrocardiográfico en los primeros 10 minutos de la llegada del paciente a reanimación (en caso de llegada directa del paciente a reanimación), y coloca los parches para el monitoreo cardiaco.
- b) Coloca puntas nasales a 3-4 L/min litros por minuto y conecta el monitor cardiaco.
- c) Canaliza una vía venosa periférica con Punzocat del calibre 14 G al 18 G (verde, gris o naranja), así como hará la toma de muestras sanguíneas que ordene el médico de reanimación (enzimas cardíacas, biometría hemática, química sanguínea, etc.)
- e) En caso de que el paciente requiera trombólisis preparara el fármaco indicado por el médico de reanimación.
- f) Si se requiere de envío a hemodinámia: deberá limpiar y eliminar el vello corporal de la región radial o inguinal.

Médico de Reanimación:

- a) Verifica los hallazgos electrocardiográficos.
- b) Evalúa el estado clínico del paciente mediante el algoritmo de atención.
- c) En caso de duda diagnóstica o terapéutica presentará el caso del paciente al Grupo de Mensajería Instantánea.
- d) Indica y verifica el inicio de la terapia trombolítica en los primeros 30 minutos del primer contacto médico.
- e) Verifica que se tomen electrocardiogramas de seguimiento a los 60 y 90 minutos posteriores a la terapia trombolítica.
- f) De acuerdo a la evolución del derechohabiente solicita la valoración por Cardiología Intervencionista y/o terapia intensiva; solicita y coordina el traslado del paciente de la manera más rápida posible en caso de así necesitarlo.

Jefe Coordinador de ISSSTE Emergencias:

Procura, en medida de lo posible, que el tiempo de traslado a la Unidad Médica con sala de Hemodinamia sea menor a 60 minutos. En casos de reperfusión exitosa cuando no es posible el traslado inmediato, procurará el traslado para angioplastía temprana en las próximas 3 a 24 horas.

Área Operativa

Vigilancia:



- a) El personal de vigilancia se encarga de mantener los accesos al área de urgencias sin obstrucciones.
- b) Dará prioridad de entrada a los pacientes que acudan con dolor torácico.
- c) Proporciona una silla de ruedas al paciente con dolor torácico.
- d) Facilita y orienta en el acceso a los pacientes con dolor torácico en el caso de que estos acudan sin familiar.
- e) Dará aviso en admisión al personal encargado del Protocolo ASISSSTE INFARTO de la llegada de un paciente con dolor torácico.
- f) En caso de llegada del paciente mediante ambulancia, facilitara el acceso inmediato de la Unidad, evitando aglomeraciones de vehículos en la entrada.

Trabajo Social:

- a) El personal realiza y facilita la comunicación entre el médico de reanimación y los familiares y/o acompañantes del paciente.
- b) En caso de que el paciente no sea derechohabiente del ISSSTE, el personal realizará el enlace con Hospitales de las demás Instituciones de Salud facilitando la recepción del mismo.

Admisión de Urgencias:

- a) El personal dará prioridad de atención a los pacientes que se presenten con dolor torácico.
- b) El personal Ingresa al paciente con dolor torácico al área de triage y notifica al médico responsable sobre el estado del paciente.
- c) Posteriormente tomarán los datos de afiliación del familiar y en caso de no ser un derechohabiente del Instituto, avisa a trabajo social, para realizar los trámites administrativos correspondientes.



DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE ATENCIÓN ASISSSTE INFARTO

Las guías clínicas de actuación ante el infarto agudo de miocardio tanto europeas como americanas, recomiendan organizar los recursos locales para desarrollar redes de tratamiento donde las unidades médicas con y sin capacidad de realizar angioplastía primaria y el servicio de traslado de emergencias (en este caso ISSSTE EMERGENCIAS) trabajen de manera coordinada con el objetivo de ofrecer el mejor tratamiento de reperfusión cardiaca disponible por región a la mayor cantidad de pacientes con el menor retraso posible, aparte de aumentar el número de pacientes reperfundidos reduce las demoras de tratamiento reduciendo de esta manera la mortalidad a corto y largo plazo y la incidencia de re-infarto e insuficiencia cardiaca.

La organización en redes de atención permite entonces que el paciente correcto sea tratado en el lugar correcto en el tiempo correcto.

El modelo de atención ASISSSTE INFARTO se basa en el trabajo coordinado de las Unidades médicas del Instituto de diversos niveles, dirigidas por un grupo de coordinación formado por médicos cardiólogos y urgenciólogos, que usa como herramienta una aplicación de mensajería instantánea y un sistema de traslado eficiente entre las mismas.

El rol de cada unidad médica se define en función de la estrategia de reperfusión que realice basado en los recursos disponibles, las consideraciones geográficas y el tiempo de traslado de pacientes entre estas, las unidades que cuenten con posibilidad de realizar angioplastía primaria **24/7** dentro de los primeros 30 min de la activación del servicio de hemodinamia son considerados **UNIDADES MÉDICAS RECEPTORAS**, las unidades que no cuentan con sala de hemodinamia se consideran **UNIDADES MÉDICAS DERIVADORAS**, la estrategia de reperfusión de los centros derivadores depende del tiempo de traslado de los pacientes hacia el centro receptor más cercano, si es posible trasladar a los pacientes a sala de hemodinamia dentro de los 120 min del diagnóstico electrocardiográfico, la unidad médica derivara sistemáticamente a estos pacientes, si por el contrario la unidad médica no puede cumplir con este tiempo de traslado, deberá infundir trombolíticos en el marco de una estrategia fármaco-invasiva.



La estrategia incluye el trabajo de manera coordinada con los servicios de traslado del Instituto, considerando el traslado de estos como prioritario.

GENERALIDADES DEL PROCESO DE ATENCIÓN

- 1) La técnica de reperfusión prioritaria será la angioplastía primaria, siempre y cuando se pueda realizar en tiempo adecuado.
- 2) Cuando la angioplastía primaria no pueda realizarse en el tiempo estipulado se realizará trombólisis (en ausencia de contraindicaciones para la misma). Estos pacientes deberán ser trasladados a una Unidad Médica receptora (con capacidad de realizar angioplastía primaria) donde:
 - a) Si la trombólisis a los 60 min es fallida, deberá realizarse angioplastía de rescate.
 - b) Si la trombólisis es eficaz deberá realizarse angioplastía diferida.
- 3) El médico que realiza el primer contacto con el paciente podrá presentar el caso mediante el grupo de mensajería instantánea con la finalidad de organizar el traslado del paciente a Unidades Médicas de tercer nivel receptoras (si es conveniente y oportuno para este), el médico de primer atención tendrá las siguientes funciones:
 - a) Presentar al paciente mediante el grupo de mensajería instantánea.
 - b) Tomar los electrocardiogramas correspondientes requeridos en el diagnóstico de infarto agudo de miocardio con elevación del ST.
 - c) Administrar el tratamiento general inmediato que precise el paciente según el protocolo.
 - d) Gestionar el traslado del paciente a la Unidad Médica receptora que cuente con posibilidad de realizar angioplastía primaria.
 - e) Realizar la trombólisis inmediata si se considera la estrategia adecuada para el paciente.
- 4) El médico cardiólogo intervencionista de cada Unidad Médica receptora coordinará el proceso de atención del paciente.
- 5) Dentro de todas las unidades médicas del Instituto se establecerán los siguientes tiempos objetivos del tratamiento para el infarto agudo de miocardio.



TIEMPOS OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO PARA EL IAMCEST

INTERVALOS	OBJETIVOS EN TIEMPO
Tiempo máximo desde el primer contacto medico hasta el ECG y el Diagnóstico.	≤ 10 min
Máxima demora prevista entre el diagnóstico de Infarto agudo de miocardio con elevación del ST y la angioplastía primaria (paso de la guía) para escoger entre la estrategia de angioplastía primaria o trombólisis (si este paso no se puede cumplir, considere la administración de trombolítico).	≤120 min
Máxima demora entre el diagnóstico de Infarto agudo de miocardio con elevación del ST y el paso de la guía en pacientes que se presentan en un hospital con sala de hemodinamia.	≤ 60 min
Máxima demora entre el diagnóstico de Infarto agudo de miocardio con elevación del ST y el paso de la guía en pacientes trasladados.	≤ 90 min
Máxima demora desde el diagnóstico de Infarto agudo de miocardio con elevación del ST hasta la administración de un bolo o infusión de trombolítico a pacientes que no pueden cumplir los plazos indicados para la angioplastía primaria.	≤ 10 min
Máxima demora desde el inicio de la trombólisis hasta la evaluación de su efecto (éxito o fracaso).	60-90 min
Máxima demora desde el inicio de la trombólisis hasta la angiografía (si la trombólisis fue eficaz).	2-24 horas

Tiempos Objetivos de tratamiento Guía de práctica clínica de la ESC para el manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST Rev Esp Cardiol 2017;0(12):1082.e1-e61



ANGIOPLASTÍA REPERFUSIÓN

La angioplastía primaria es el tratamiento de reperfusión **preferido y Gold Estándar de tratamiento** para los pacientes con Infarto Agudo de Miocardio con elevación del ST, esto siempre y cuando se pueda realizar dentro de los 120 minutos desde el diagnóstico, varios estudios multicéntricos han demostrado que, a largo plazo, la angioplastía primaria tienen menor riesgo de muerte, de re-infarto, de isquemia recurrente y de accidente cerebrovascular, la comparación entre ambas estrategias en escenarios clínicos semejantes permite concluir que la ventaja de la estrategia de angioplastía primaria está dada por una reducción relativa de la mortalidad de 30% a los 30 días posteriores al evento sin incremento del riesgo de sangrado cerebral, por lo tanto la angioplastía primaria es la terapia de reperfusión de elección en la mayoría de los pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del ST (IAMCEST) durante las primeras 12 horas de iniciados los síntomas, así lo evidencian las recientes guías de práctica clínica (Colegio Americano de Cardiología, Asociación Mexicana del Corazón, Sociedad Europea de Cardiología).

Sin embargo dado que no todos los hospitales tienen la capacidad de realizar oportunamente una angioplastía primaria, en muchos pacientes es necesario tomar la decisión entre la administración de un trombolítico localmente o trasladarlo para una intervención angioplastica, como el beneficio de la reperfusión ya sea trombolítica o angioplastía desciende rápidamente conforme se alarga el tiempo de atención, la decisión por una de estas estrategias debe tomarse lo antes posible.

Se recomienda la realización de angioplastía primaria en el IAMCEST cuando:

- ❖ El paciente es atendido en un hospital con capacidad para realizar la angioplastía primaria de forma inmediata o dentro de los primeros 90-120 minutos.
- ❖ En pacientes con contraindicaciones para trombolisis.
- ❖ Pacientes en Shock Cardiogénico.
- ❖ Pacientes entre 12-48 horas. de evolución, con persistencia de los síntomas.



GOBIERNO DE
MÉXICO



ISSSTE
INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO



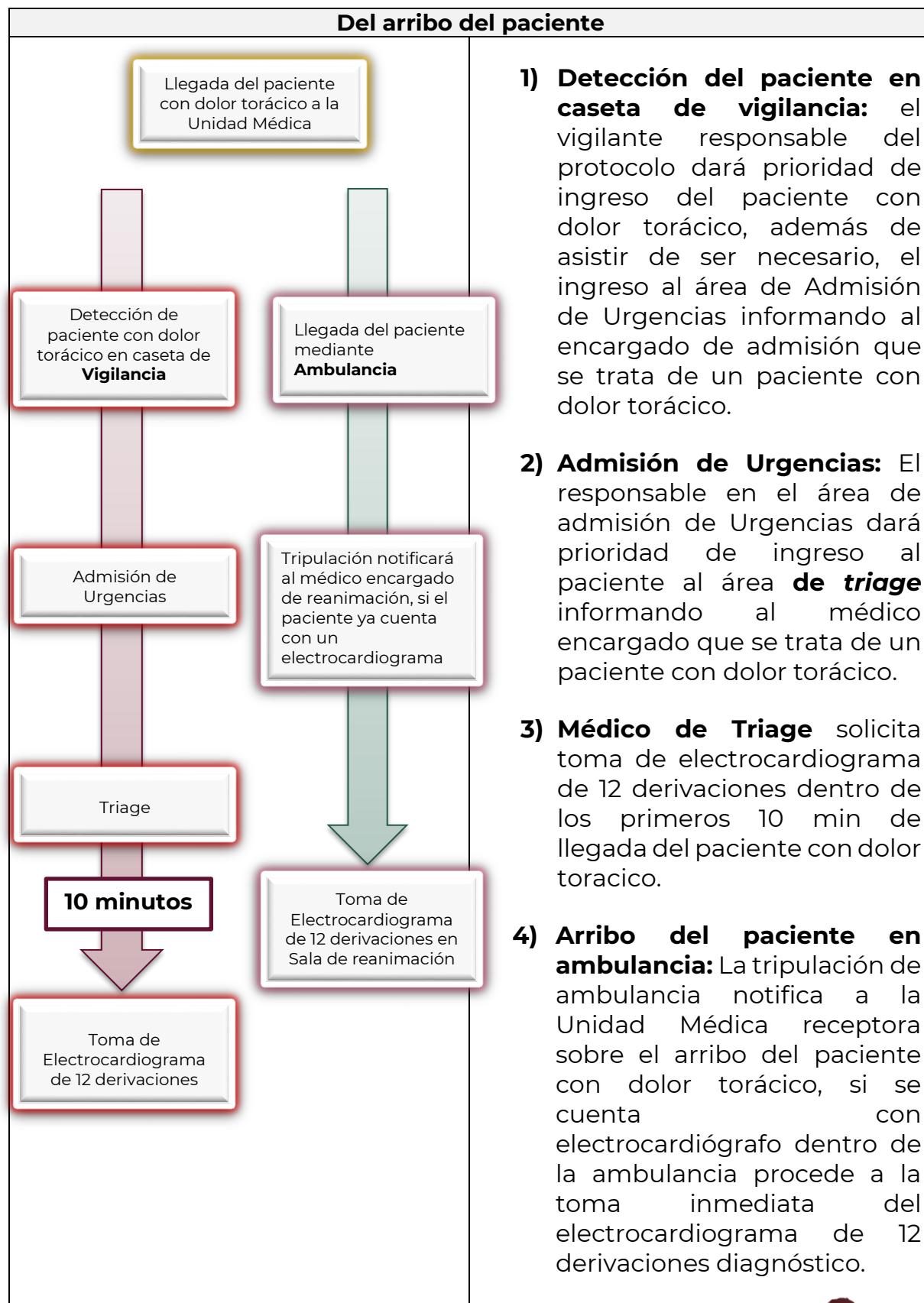
ASISSSTE
INFARTO

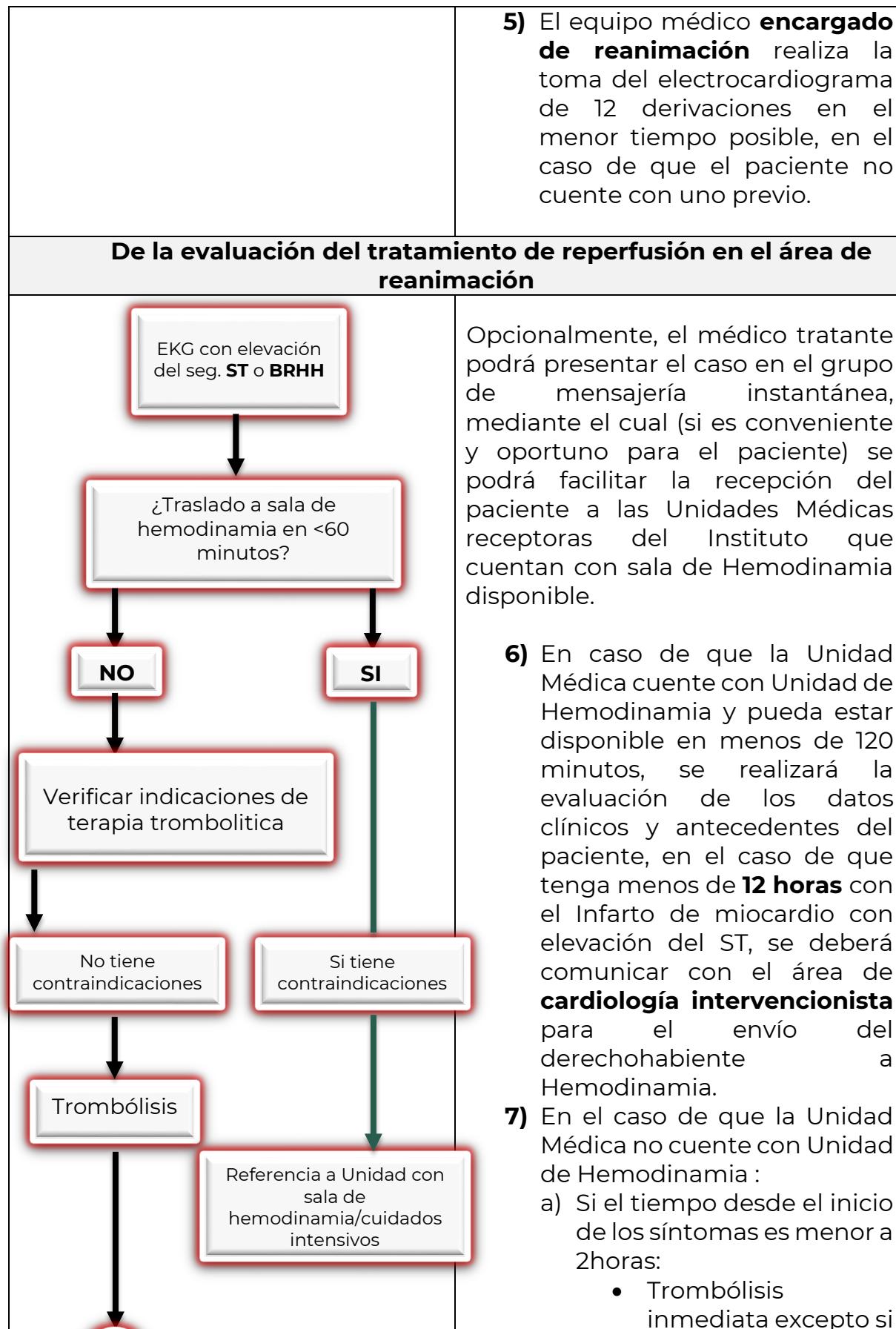
DIRECCIÓN
NORMATIVA DE SALUD

Como parámetro de calidad, se debe conseguir realizar la angioplastía primaria antes de 90 minutos, siendo este límite de tiempo de 60 minutos si el paciente contacta directamente con una Unidad Médica receptora que cuente con la capacidad resolutiva para el manejo integral de esta padecimiento, en aquellos casos en que no se pueda realizar la angioplastía primaria en tiempo adecuado, la estrategia fármaco invasiva (trombólisis seguida de traslado a Unidad Médica adecuada para realizar angioplastía de rescate o diferida) constituye una alternativa de reperfusión válida sobre todo cuando el tiempo transcurrido desde los síntomas es menor de 2 horas. En caso de infarto agudo de miocardio con elevación de ST en situación de shock cardiogénico o insuficiencia cardiaca aguda severa, el método de elección para la reperfusión inmediata es la angioplastía primaria sin límite de tiempo en relación al inicio de los síntomas.



FLUJOGRAMA DE ATENCIÓN







- 1) Tenecteplasa:** ajustar de acuerdo al peso (media dosis >75años,
- 2) Alteplasa:** bolo inicial de 15 mg, seguido de 0.75mg/Kg (no mayor a 50 mg) a pasar en los primeros 30 min., y 0.5 mg/kg (no mayor a 35 mg) en los siguientes 60 min
- 3) Estreptoquinasa:** 1,500,000 UI, intravenoso en 1 h

Tenecteplasa	Peso (Kg)	Dosis - volumen
	<60	30 mg (6 000 U) = 6cc
	> 60 a <70	35 mg (7 000 U) = 7cc
	> 70 a <80	40 mg (8 000 U) = 8cc
	> 80 a <90	45 mg (9 000 U) = 9cc
	> 90	50 mg (10 000 U) = 10cc

está contraindicada o si el paciente está en Killip III o IV.

- Si el tiempo desde el inicio de los síntomas es mayor a 2 horas: se derivara al paciente a una unidad médica con sala de Hemodinamia y posibilidad de realizar angioplastía primaria en menos de 90 min, si es posible que el tiempo de traslado sea mayor a 90 min, se realizará trombólisis inmediata en ausencia de contraindicaciones y si el paciente no está en situación Killip III o IV, y se deberá gestionar el traslado del paciente sin esperar si la trombólisis es eficaz o no.

TRASLADO DEL PACIENTE SEGÚN PROCEDENCIA

En el Instituto el número de salas de hemodinamia que realizan angioplastía primarias es baja en comparación con la población derechohabiente amparada, (13,515,575 en el año 2020; IFA 2020), por lo que es importante sectorizar la atención médica en áreas geográficas. Aunque existen recomendaciones de la Sociedad Europea de Cardiología relacionadas a la población en referencia por sala de hemodinamia, su aplicación en la vida diaria es muy compleja, por lo que es necesaria una sectorización en relación con las isócronas de tiempo y distancia que permitan conocer los tiempos de traslado desde las diferentes unidades médicas derivadoras, logrando así llevar a cabo el traslado a la Unidad Médica receptora que cuente con



angioplastía primaria 24/7 más cercana, aquellos pacientes que viven en áreas muy alejadas o que por problemas logísticos o climáticos no pueden ser sometidos a una angioplastía primaria dentro de los intervalos recomendados, deben ser tratados con trombólisis y trasladados después a salas de hemodinamia para aplicar la estrategia fármaco-invasiva.

Para conseguir este objetivo, es importante gestionar sistemas de comunicación agiles como lo es el grupo de mensajería instantánea, que funge como centro de control para el área central responsable y permite a las unidades médicas derivadoras notificar lo más rápido posible a las unidades médicas receptoras sobre la llegada de un paciente, el tiempo calculado de traslado y estado clínico de este mediante la transmisión de electrocardiogramas y enzimas cardíacas, de esta manera la Unidad médica receptora puede adaptar su actividad diaria programada a la llegada de un procedimiento urgente no esperado. En los casos inhabituales en que varios pacientes necesitan ser dirigidos simultáneamente hacia una misma unidad médica receptora, debe poder efectuarse un re direccionamiento de los pacientes hacia otras unidades médicas cercanas y no congestionadas.

A continuación se muestran las isócronas pertenecientes a las unidades médicas participantes del protocolo en la Ciudad de México.

MARCO GEOGRAFICO DE LAS UNIDADES MÉDICAS EN LA MEGALOPOLIS Y RECURSOS DEL PROTOCOLO ASISSSTE INFARTO:

El protocolo ASISSSTE INFARTO cuenta con los siguientes recursos para la atención oportuna del infarto agudo de miocardio con elevación del ST organizados de la siguiente manera:

- Unidades Médicas capacitadas para otorgar la atención inmediata de los pacientes divididas según su capacidad como sigue:

Tipo de Unidad Médica	Nombre
	UNIDADES MÉDICAS RECEPTORAS



Hospitales con capacidad de realizar procedimientos de angioplastía primaria en horario continuado de 7 días/semana, 24 horas/día, todos los días del año	HR Primero de Octubre HG Tacuba C.M.N 20 de Noviembre HG Tláhuac
Hospitales con capacidad para realizar procedimientos de angioplastía primaria en horario Matutino y Vespertino de lunes a viernes	HR Gral. Ignacio Zaragoza HR Lic. Adolfo López Mateos HR Centenario de la Revolución Mexicana
	UNIDADES MÉDICAS DERIVADORAS
Hospitales que son capaces de proporcionar terapia de reperfusión farmacológica y disponen de medios para traslado a las Unidades Médicas.	HG Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez HG Dra. Columba Rivera Osorio HR Bicentenario de la Independencia HG Gral. José María Morelos y Pavón HG Dr. Darío Fernández Fierro

Unidades Médicas actualmente participantes del grupo de mensajería instantánea

- Un grupo de coordinación formado por médicos cardiólogos y urgenciólogos pertenecientes a las distintas unidades médicas del instituto, que usa como herramienta la aplicación de mensajería instantánea, mediante la cual se pueden presentar casos para su evaluación, diagnóstico y manejo terapéutico así mismo para el traslado de los pacientes entre unidades médicas **que integran dicho grupo**, el cual fue creado por los coordinadores del protocolo en la Dirección Normativa de Salud con la colaboración y coordinación técnico medica del cardiólogos intervencionistas del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre y Hospitales Regionales del Instituto.
- Ambulancias pertenecientes a ISSSTEmergencias de traslado programado y soporte vital avanzado, las cuales dan apoyo para el traslado entre unidades médicas las 24 horas del día los 7 días de la semana.



GOBIERNO DE
MÉXICO



ISSSTE
INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

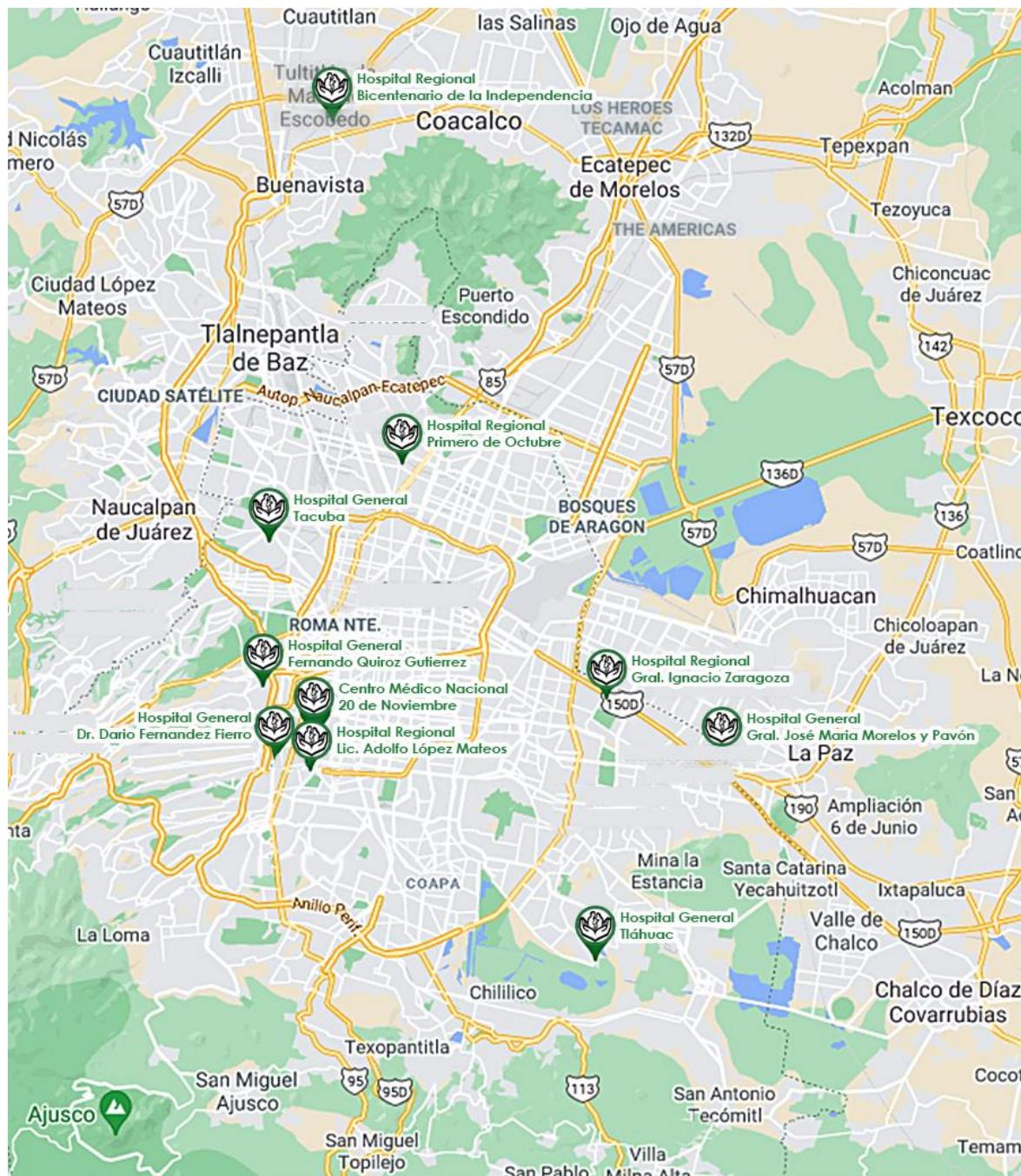


ASISSSTE
INFARTO

DIRECCIÓN
NORMATIVA DE SALUD

A continuación se muestra un mapa con la ubicación de las Unidades Médicas que integran el grupo, perteneciente a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México:



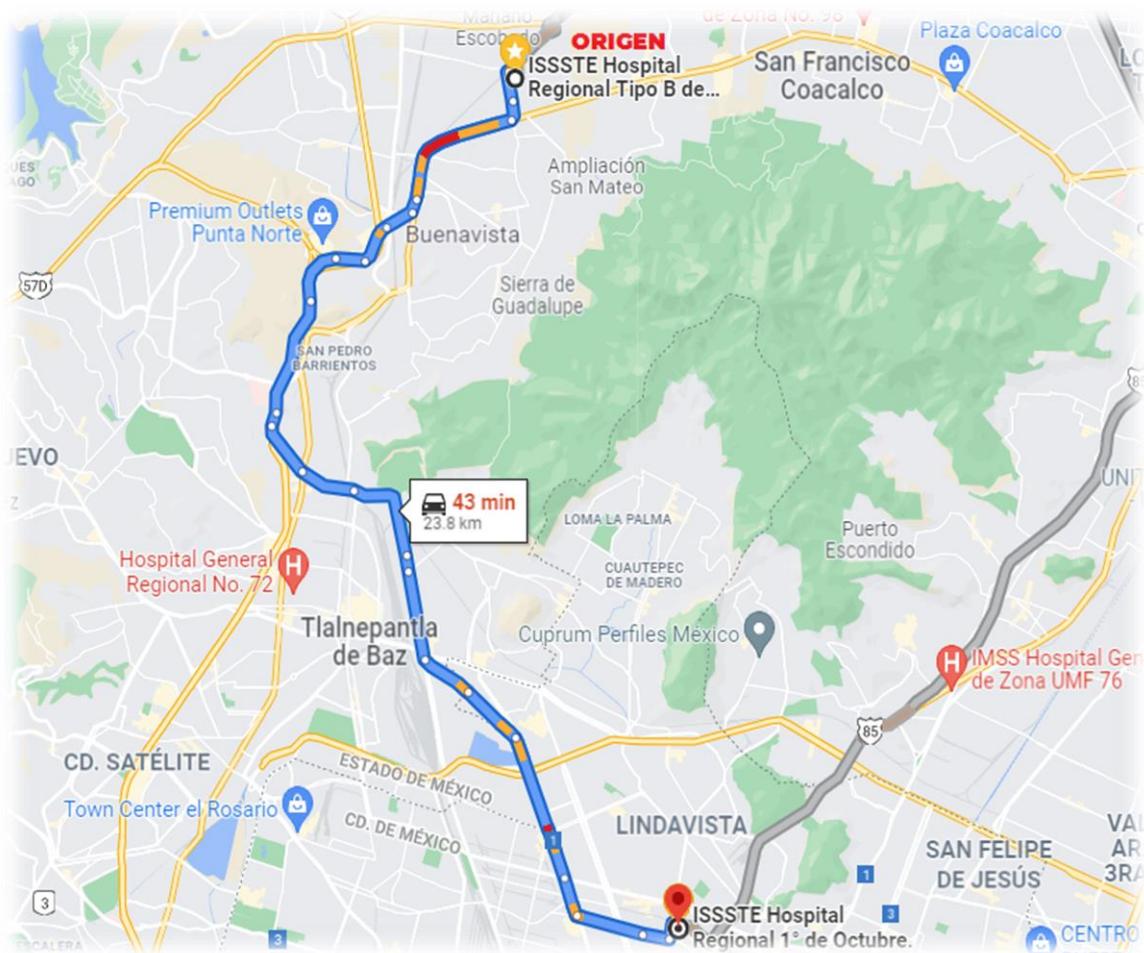




ANEXO. TRASLADO DEL PACIENTE SEGÚN PROCEDENCIA (MEGALOPOLIS Y AREA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO)

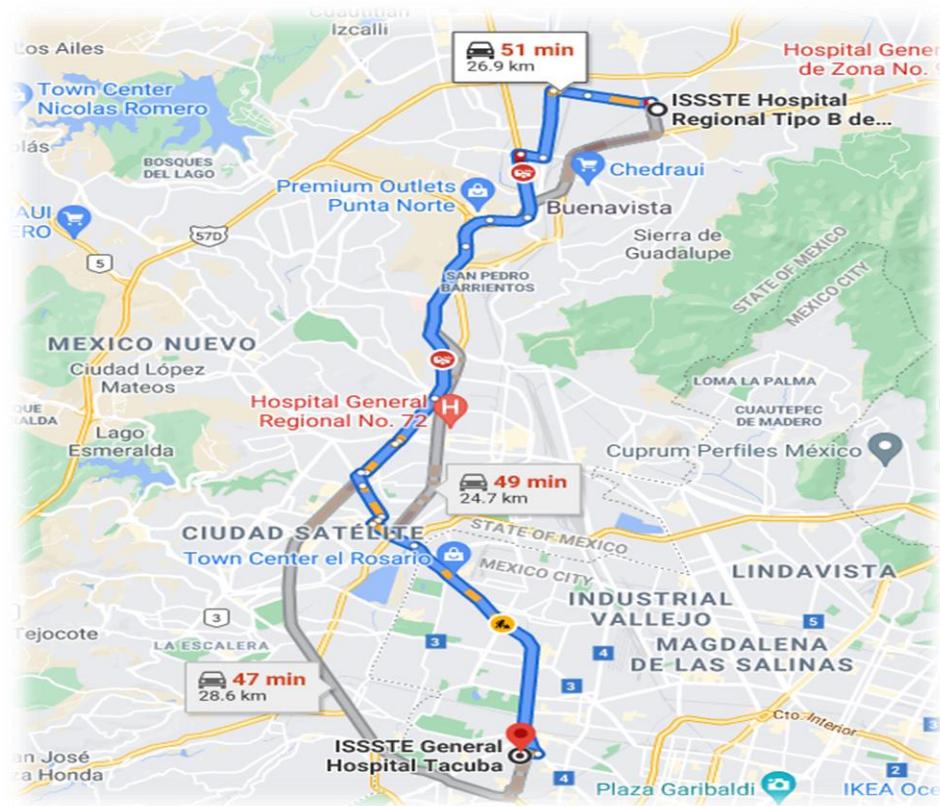
Unidad Médica derivadora	Opciones de traslado según isócronas	Unidad Médica de receptor	Distancia en KM	Tiempo en minutos
HR Bicentenario de la Independencia	Primera	HR 1º de Octubre	23.8 km	43 min
	Segunda	HG Tacuba	26.9 km	37-48 min
	Tercera	C.M.N 20 de Noviembre	37.3 km	51 min

Opción 1: HR Bicentenario de la Independencia-HR 1 de octubre

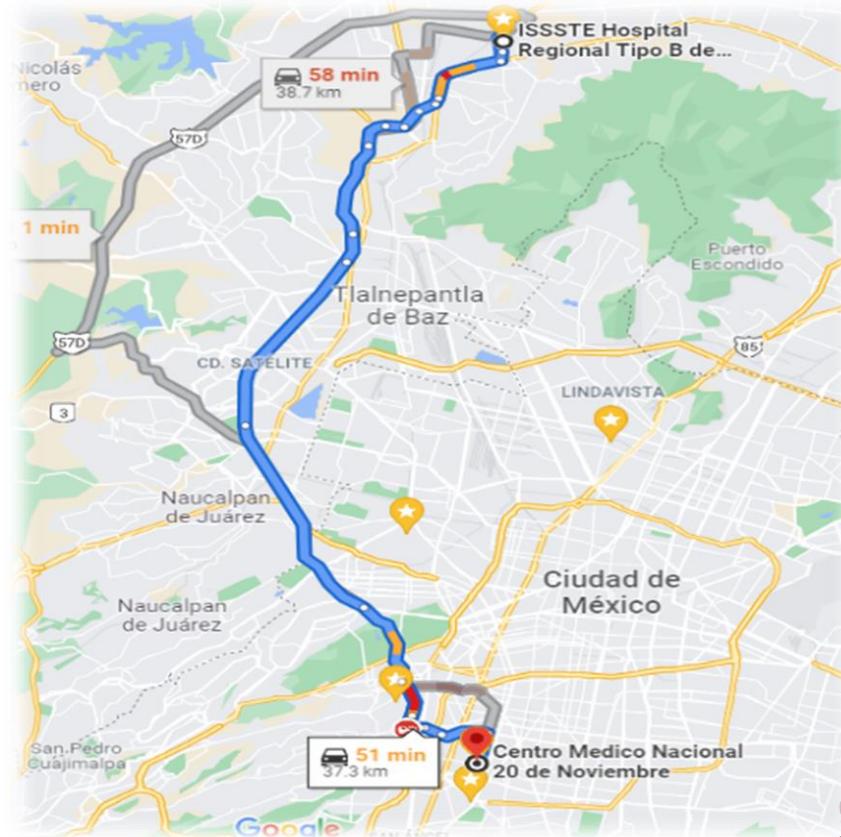




Opción 2: HR Bicentenario de la Independencia-HR Tacuba



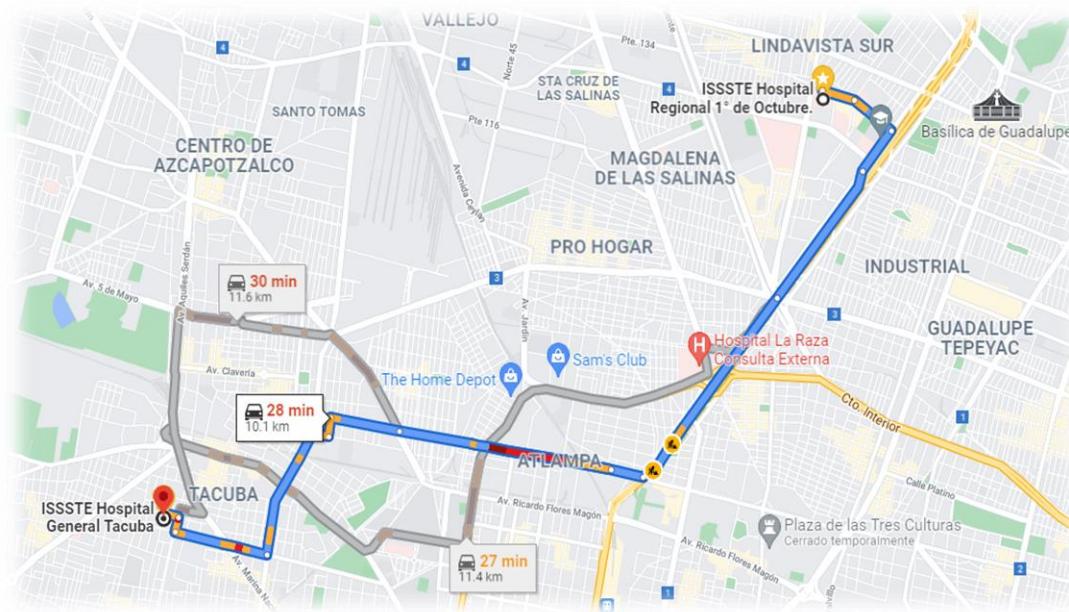
Opción 3: HR Bicentenario de la Independencia-C.M.N 20 de Noviembre





Unidad Médica derivadora	Opciones de traslado según isócronas	Unidad Médica receptorá	Distancia en KM	Tiempo en minutos
HR 1º de Octubre	Primera	HG Tacuba	10.1 km	28 min
	Segunda	C.M.N 20 de Noviembre	15.3 km	49min
	Tercera	HR Lic. Adolfo López Mateos	18.6 km	53 min

Opción 1: HR 1º de Octubre-HG Tacuba

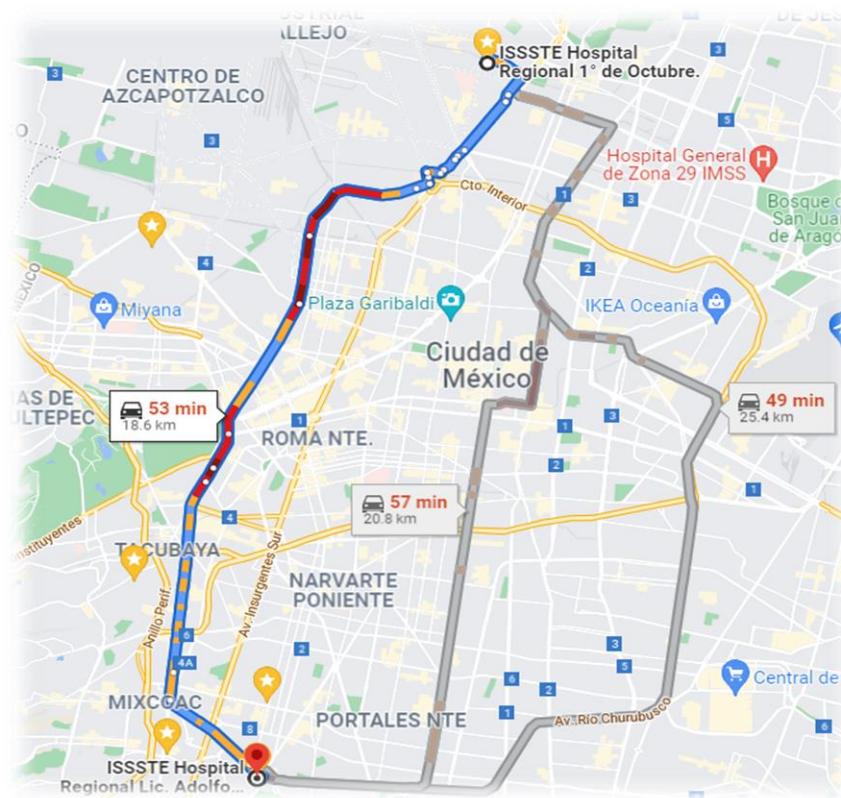


Opción 2: HR 1º de Octubre-C.M.N 20 de Noviembre



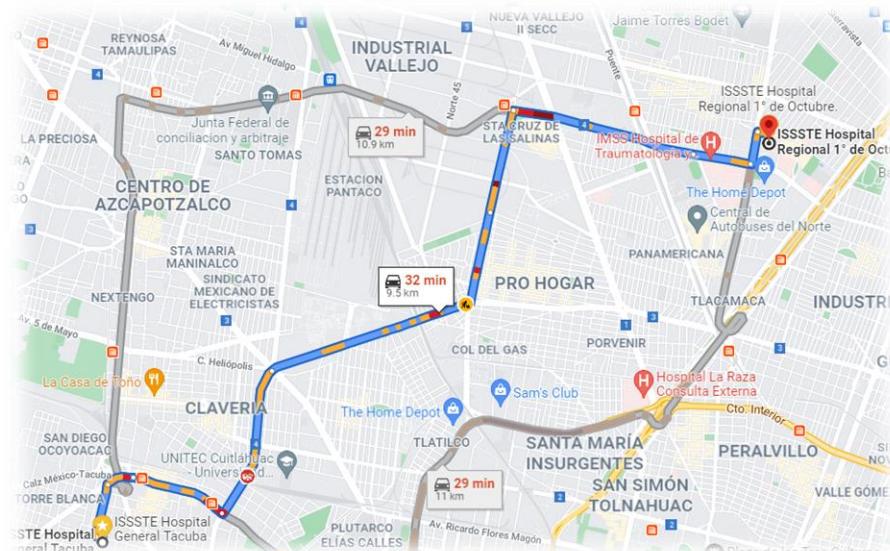


Opción 3: HR 1º de Octubre-HR Lic. Adolfo López Mateos



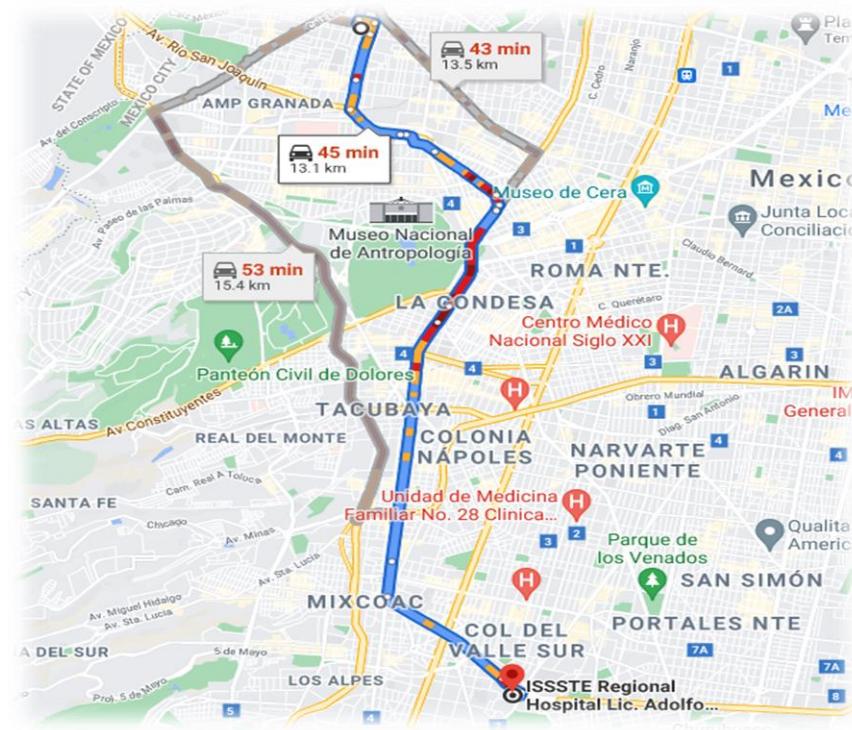
Unidad Médica derivadora	Opciones de traslado según isócronas	Unidad Médica receptora	Distancia en KM	Tiempo en minutos
HG Tacuba	Primera	HR 1º de Octubre	9.5 km	32 min
	Segunda	HR Lic. Adolfo López Mateos	13.3 km	40 min
	Tercera	C.M.N 20 de Noviembre	13.9 km	41 min

Opción 1: HG Tacuba-HR 1º de Octubre

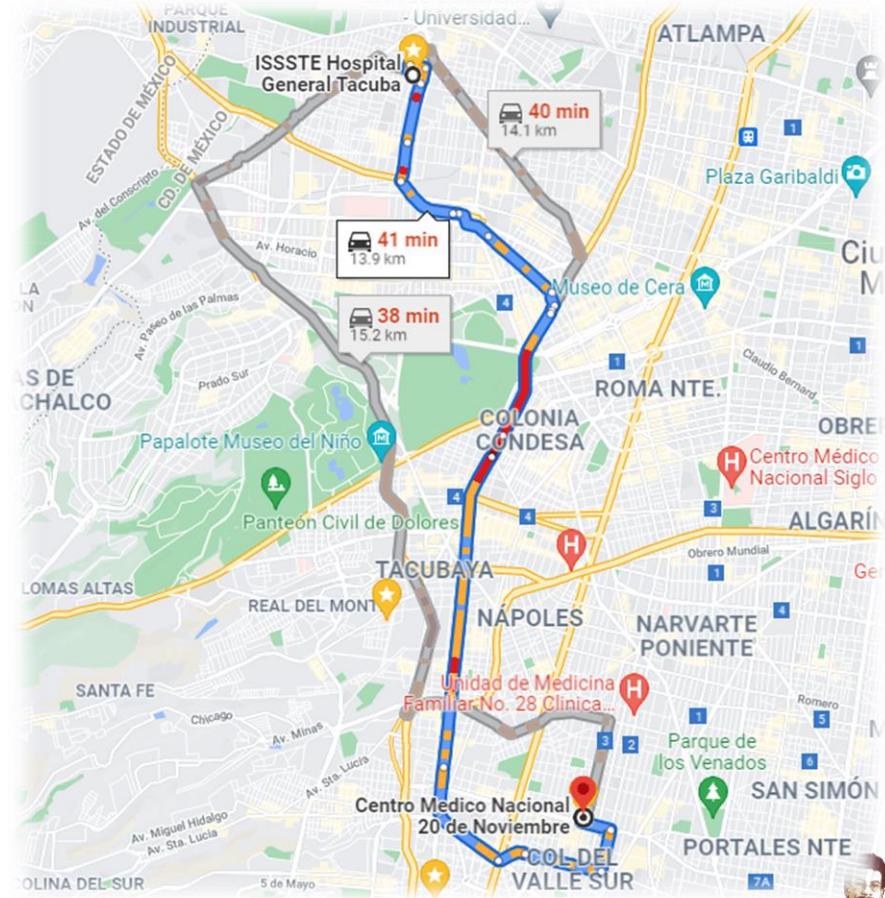




Opción 2: HG Tacuba-HR Lic. Adolfo López Mateos



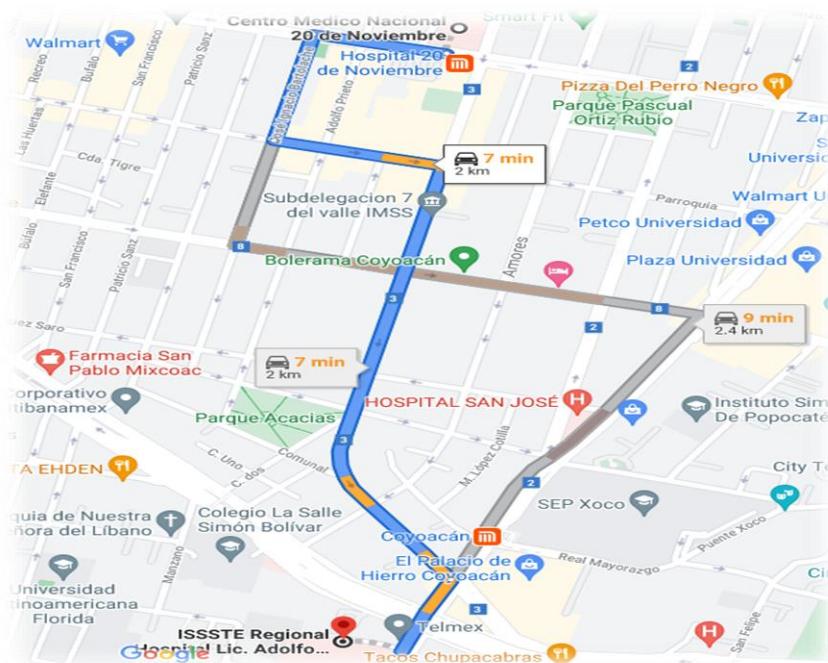
Opción 3: HG Tacuba-C.M.N 20 de Noviembre



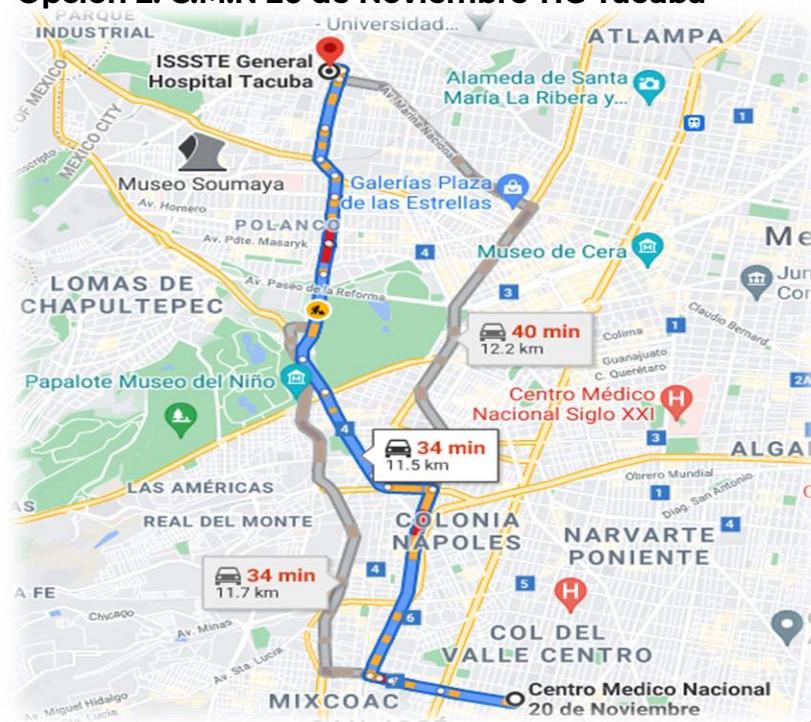


Unidad Médica de derivadora	Opciones de traslado según isócronas	Unidad Médica receptorá	Distancia en KM	Tiempo en minutos
Centro Médico Nacional 20 de Noviembre	Primera	HR Lic. Adolfo López Mateos	2 km	7 min
	Segunda	HG Tacuba	11.5	34 min
	Tercera	HG Tláhuac	26.3 km	59 min

Opción 1: C.M.N 20 de Noviembre-HR Lic. Adolfo López Mateos

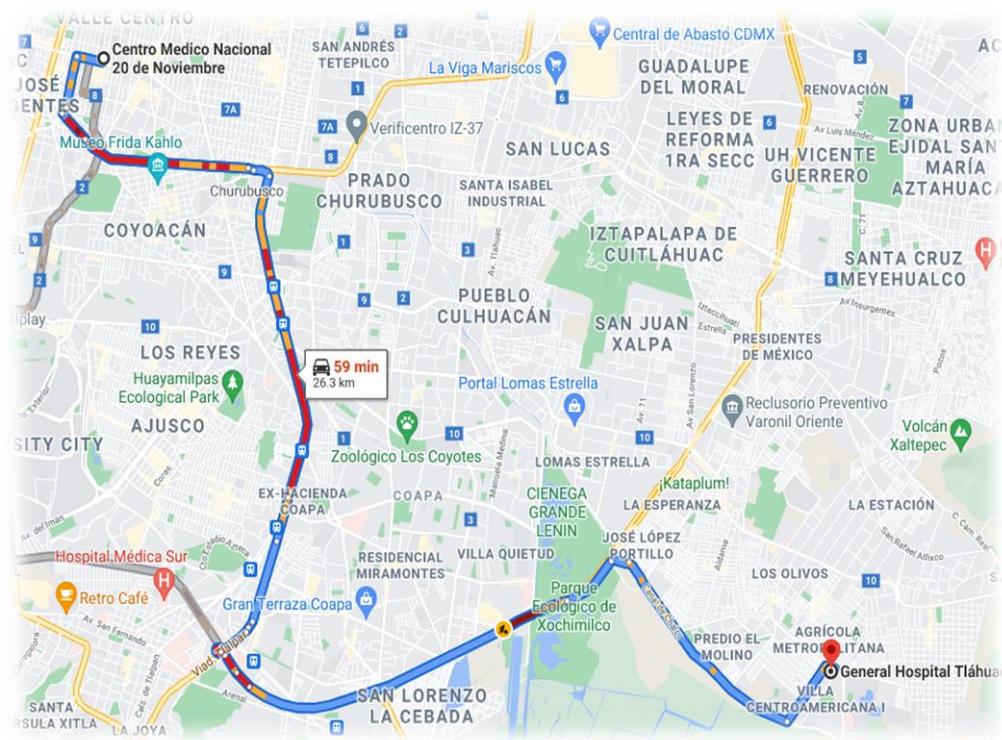


Opción 2: C.M.N 20 de Noviembre-HG Tacuba



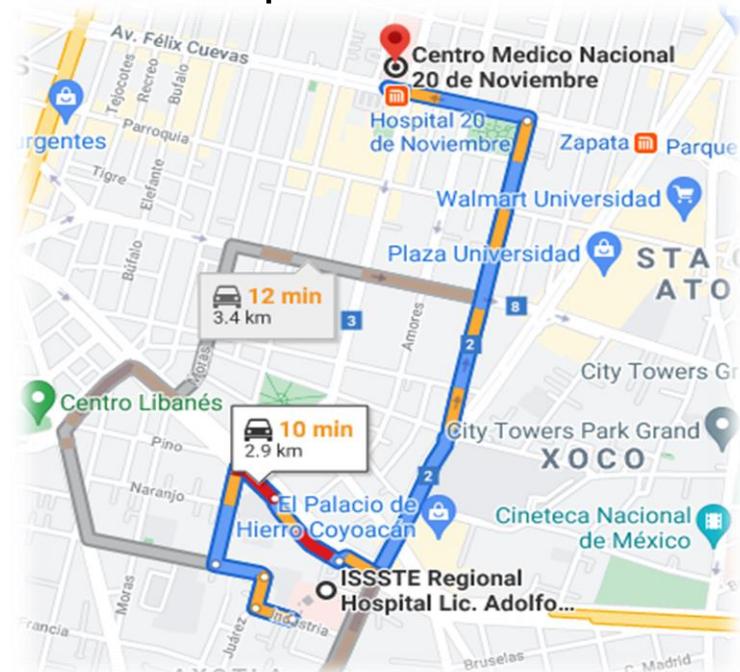


Opción 3: C.M.N 20 de Noviembre-HG Tláhuac



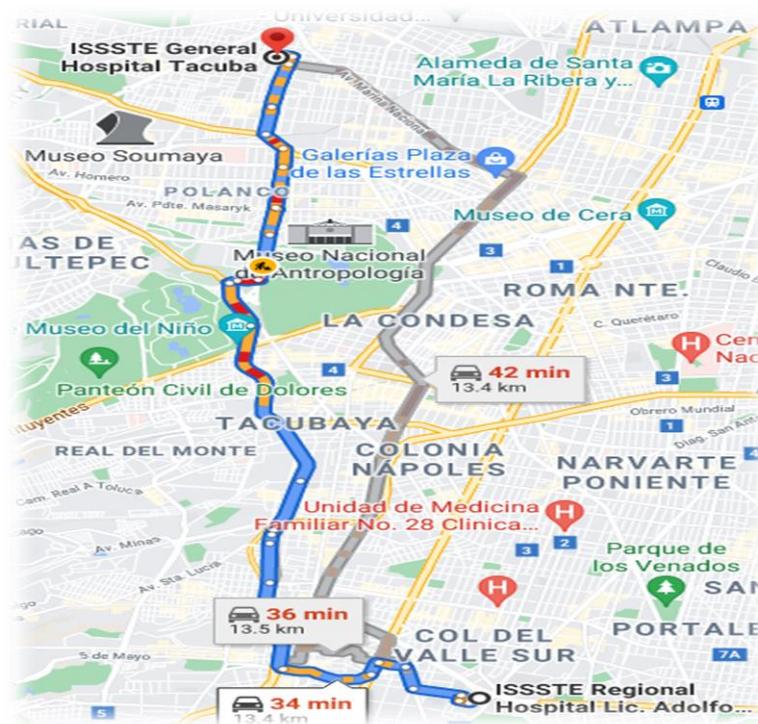
Unidad Médica derivadora	Opciones de traslado según isócronas	Unidad Médica receptoría	Distancia en KM	Tiempo en minutos
HR Lic. Adolfo López Mateos	Primera	C.M.N 20 de Noviembre	2.9 km	10 min
	Segunda	HG Tacuba	13.4 km	34 min
	Tercera	HG Tláhuac	24.9 km	44 min

Opción 1: HR Lic. Adolfo López Mateos- C.M.N 20 de Noviembre

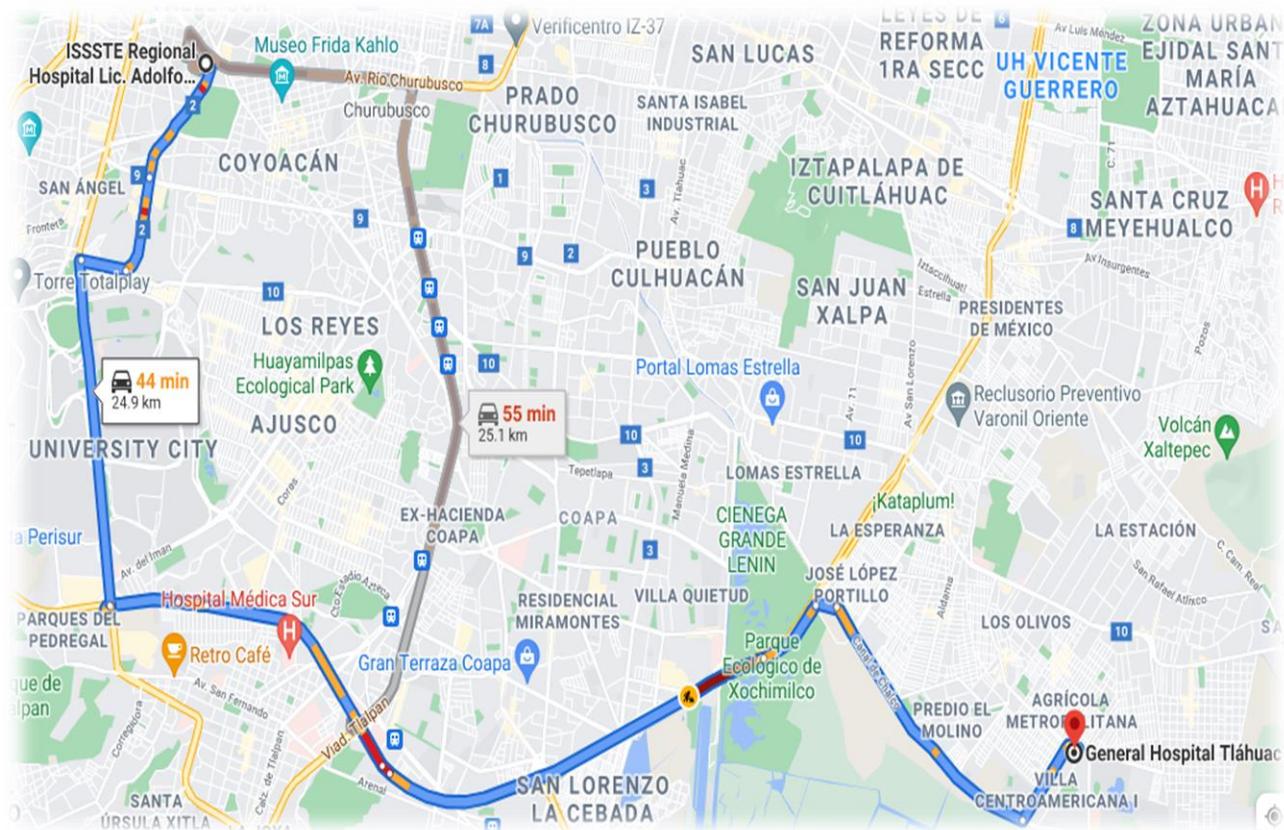




Opción 2: HR Lic. Adolfo López Mateos- HG Tacuba



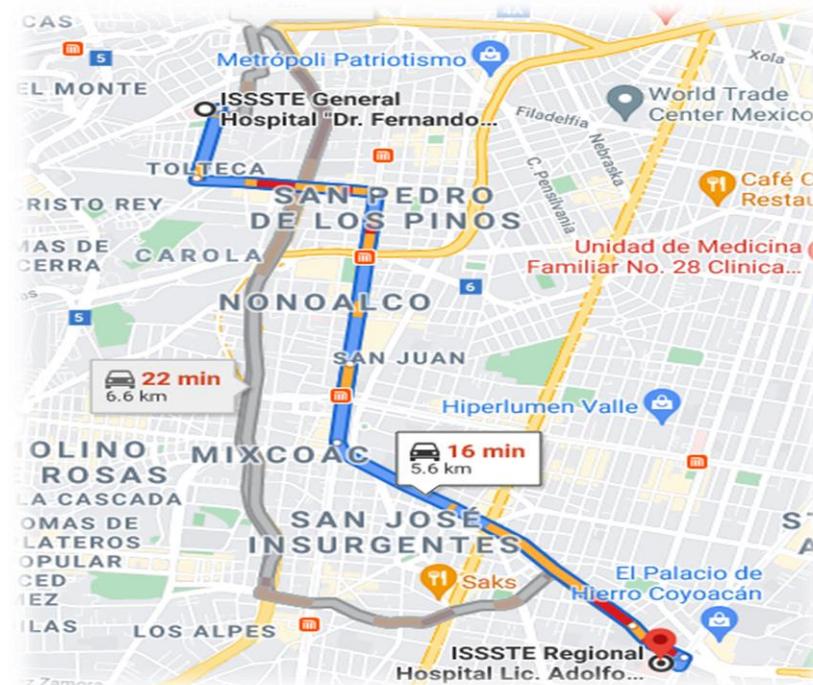
Opción 3: HR Lic. Adolfo López Mateos- HG Tláhuac



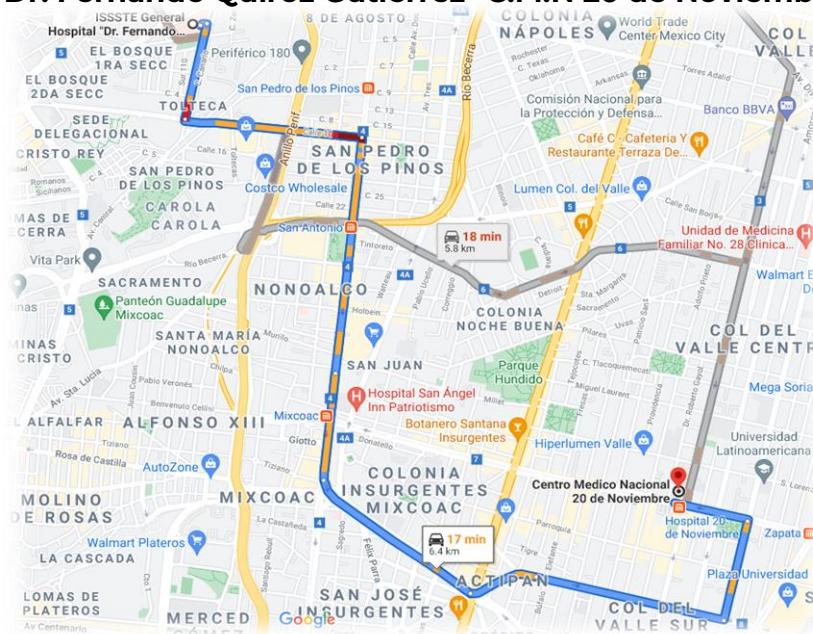


Unidad Médica derivadora	Opciones de traslado según isócronas	Unidad Médica receptoría	Distancia en KM	Tiempo en minutos
HG Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez	Primera	HR Lic. Adolfo López Mateos	5.6 km	16 min
	Segunda	C.M.N 20 de Noviembre	6.4 km	17 min
	Tercera	HG Tacuba	7.7 km	26 min

Opción 1: HG Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez- HR Lic. Adolfo López Mateos

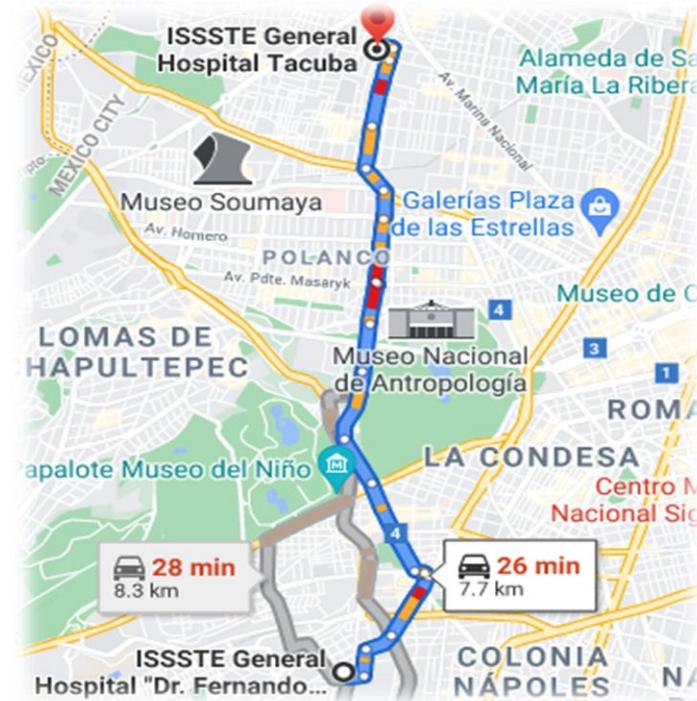


Opción 2: HG Dr. Fernando Quiroz Gutierrez- C.M.N 20 de Noviembre



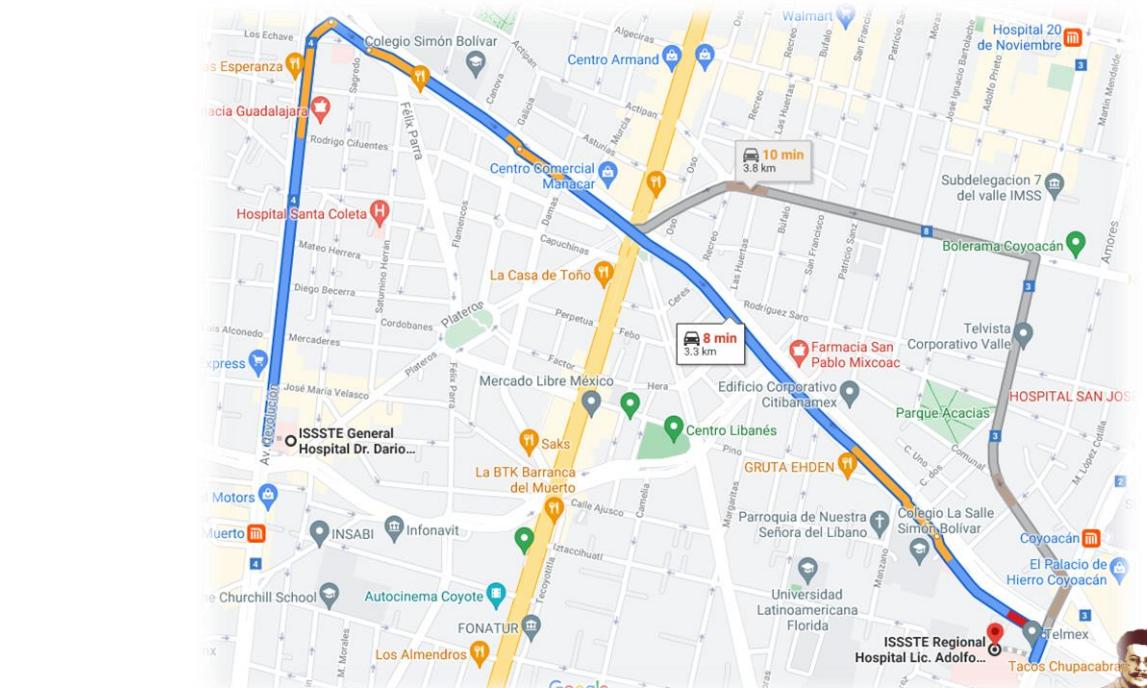


Opción 3: HG Dr. Fernando Quiroz Gutierrez-HG Tacuba



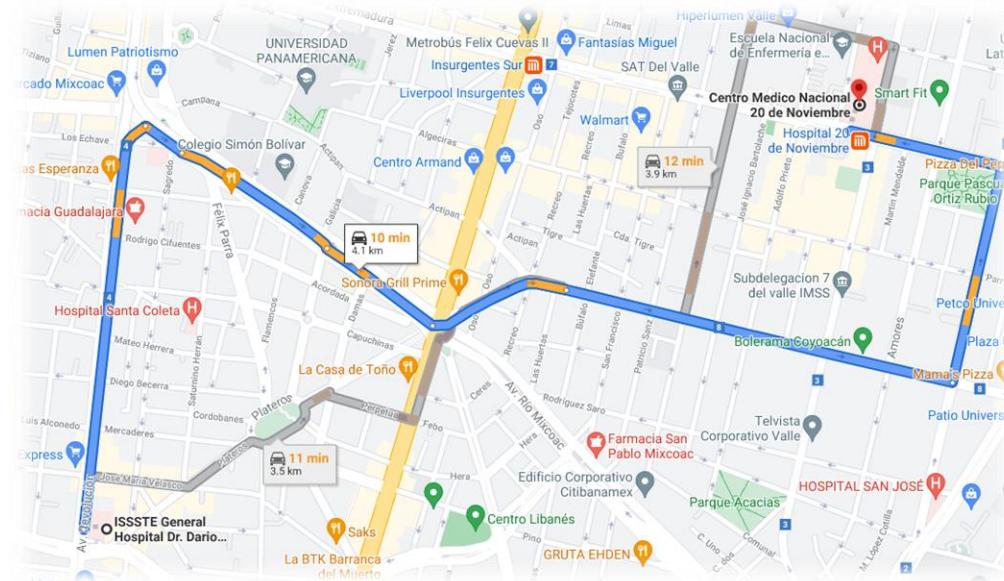
Unidad Médica derivadora	Opciones de traslado según isócronas	Unidad Médica receptoría	Distancia en KM	Tiempo en minutos
HG Dr. Darío Fernandez Fierro	Primera	HG R Lic. Adolfo López Mateos	3.3 km	8 min
	Segunda	C.M.N 20 de Noviembre	4.1 km	10 min
	Tercera	HG Tacuba	11.2 km	24 min

Opción 1: HG Dr. Dario Fernandez Fierro- HR Lic. Adolfo López Mateos

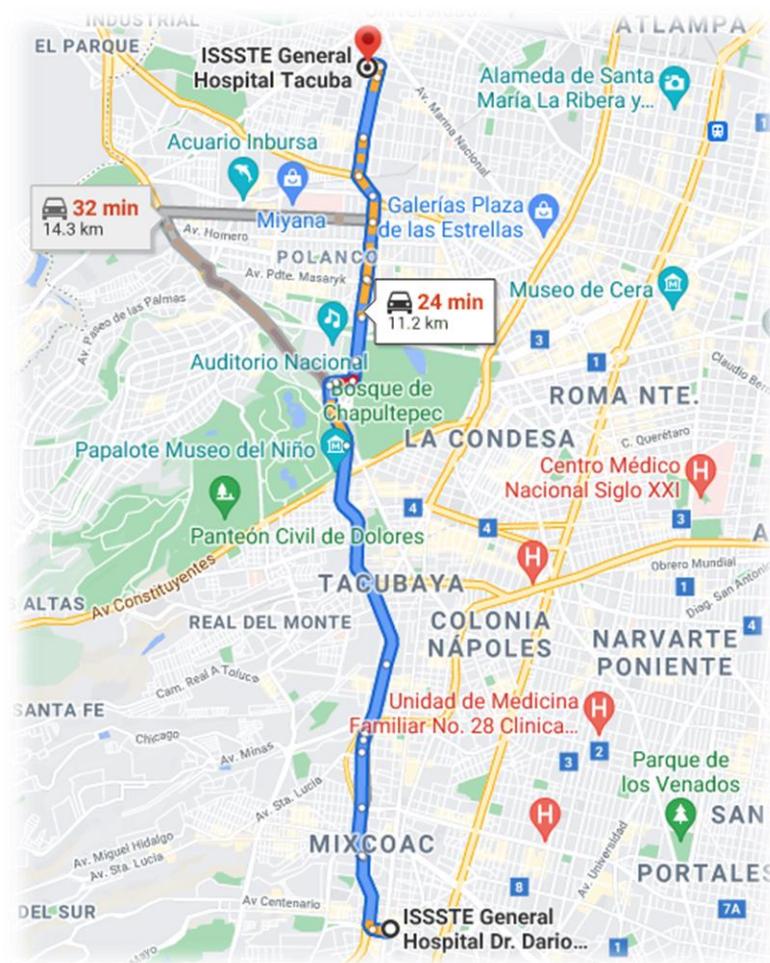




Opción 2: HG Dr. Dario Fernandez Fierro-C.M.N 20 de noviembre



Opción 3: HG Dr. Dario Fernandez Fierro-HG Tacuba





Unidad Médica derivadora	Opciones de traslado según isócronas	Unidad Médica receptorá	Distancia en KM	Tiempo en minutos
HR Gral. Ignacio Zaragoza	Primera	C.M.N 20 de Noviembre	16.1 km	45 min
	Segunda	HG Tláhuac	16.7 km	47 min
	Tercera	HR 1º de Octubre	21.4 km	48 min

Opción 1: HR Gral. Ignacio Zaragoza-C.M.N 20 de Noviembre

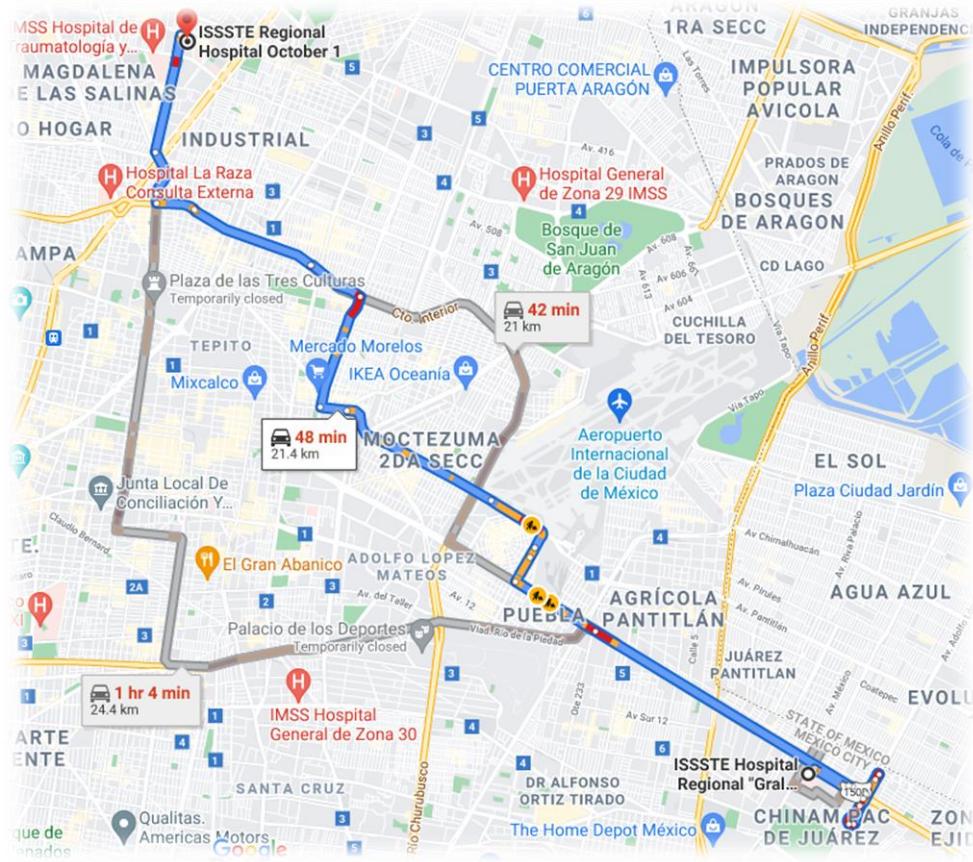


Opción 2: HR Gral. Ignacio Zaragoza-HG Tláhuac



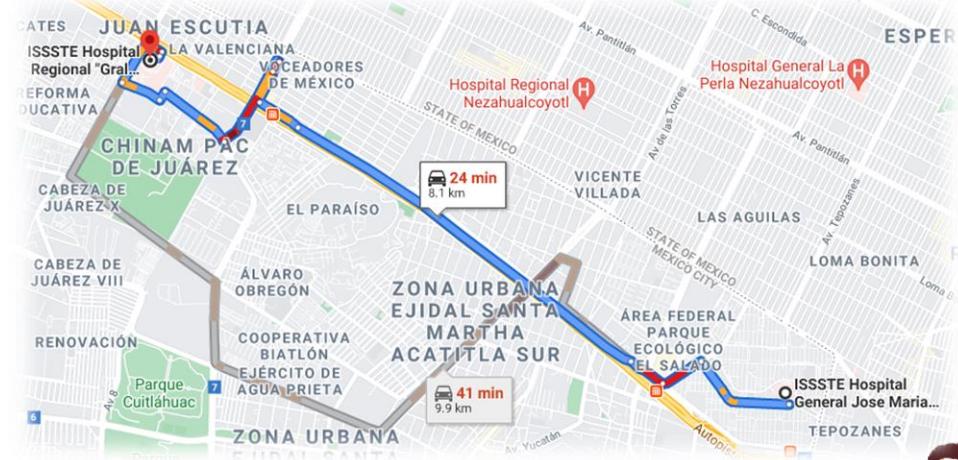


Opción 3: HR Gral. Ignacio Zaragoza-HR 1º de Octubre



Unidad Médica derivadora	Opciones de traslado según isócronas	Unidad Médica receptorra	Distancia en KM	Tiempo en minutos
HG Gral. José María Morelos y Pavón	Primera	HR Gral. Ignacio Zaragoza	8.1 km	24 min
	Segunda	HG Tláhuac	22.8 km	51 min
	Tercera	C.M.N 20 de Noviembre	24.2 km	53 min

Opción 1: HG Gral. José María Morelos y Pavón-HR Gral. Ignacio Zaragoza

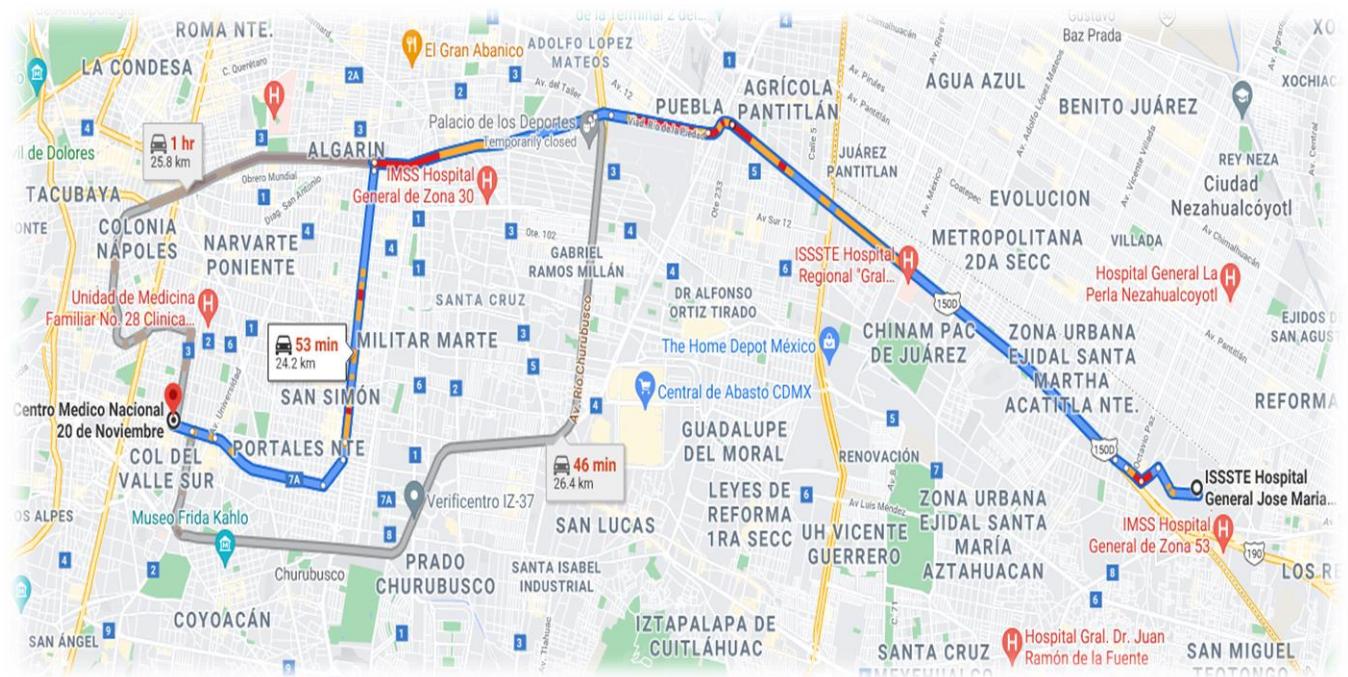




Opción 2: HG Gral. José María Morelos y Pavón-HG Tláhuac



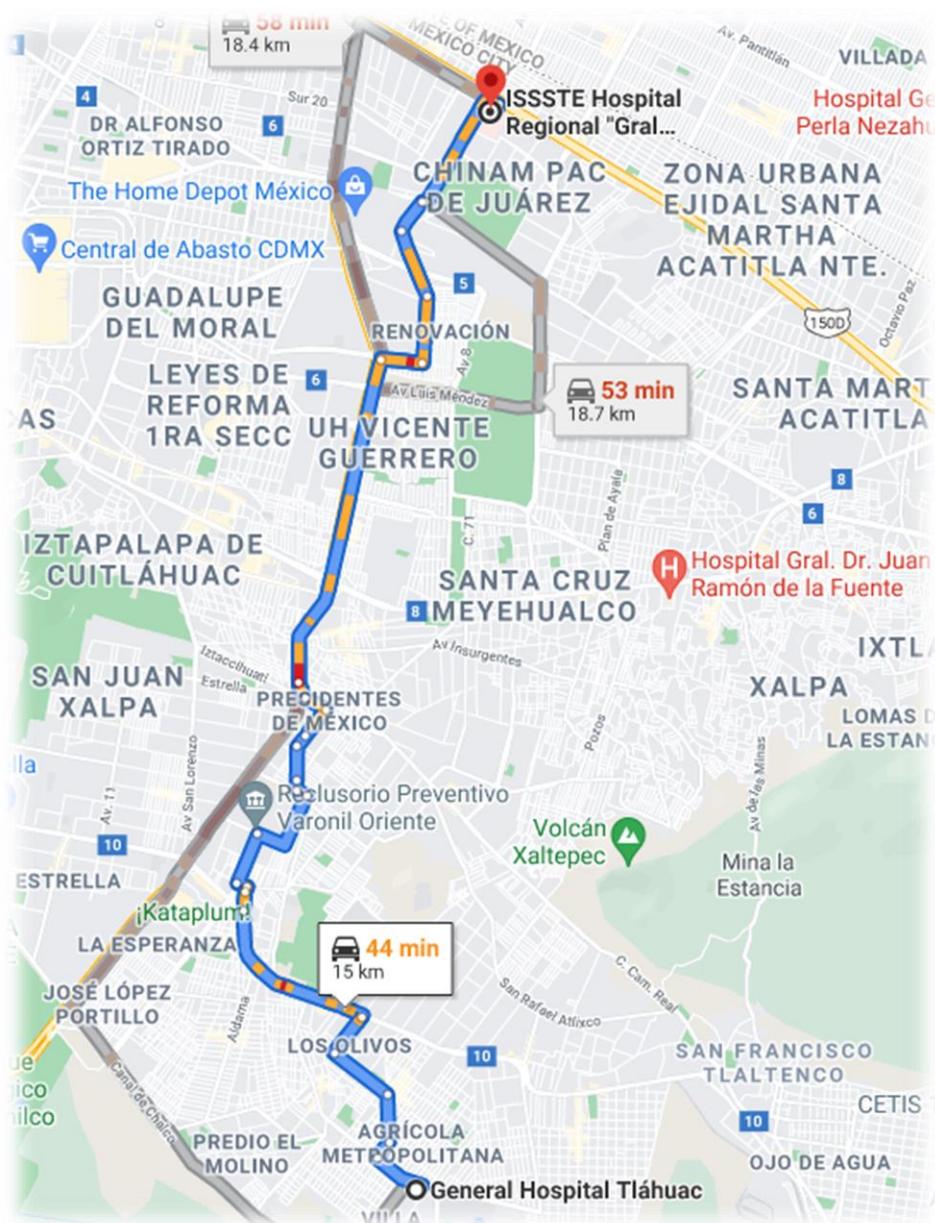
Opción 3: HG Gral. José María Morelos y Pavón-C.M.N 20 de Noviembre





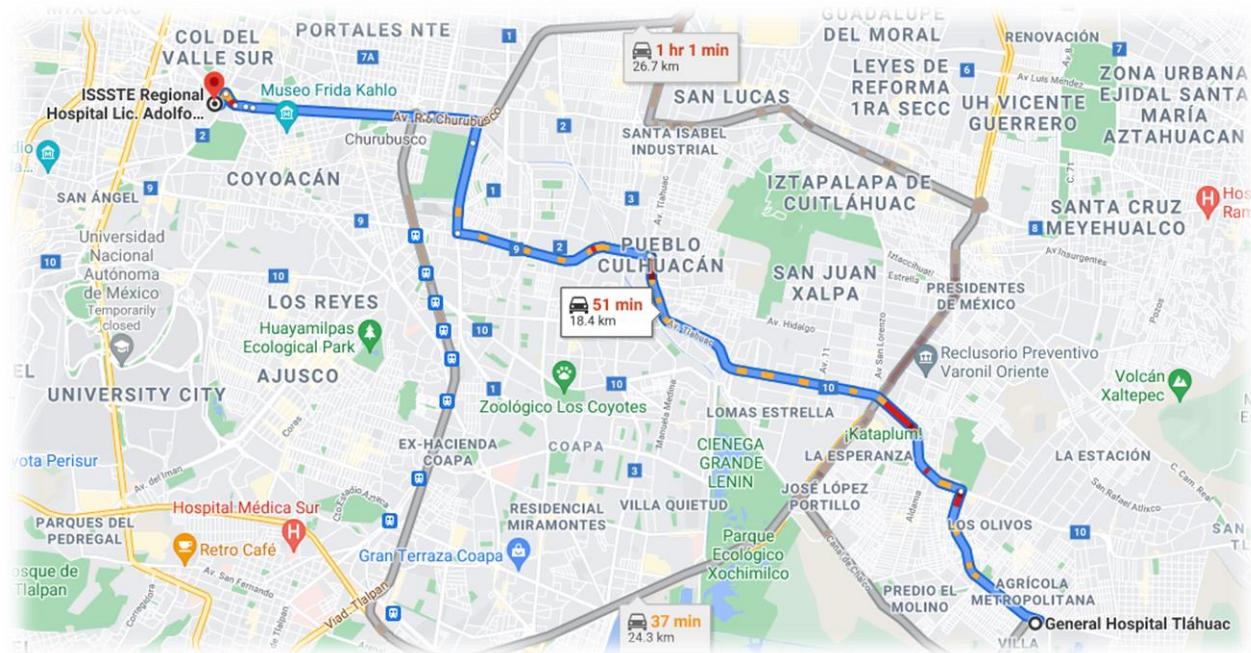
Unidad Médica derivadora	Opciones de traslado según isócronas	Unidad Médica receptora	Distancia en KM	Tiempo en minutos
HG Tláhuac	Primera	HR Gral. Ignacio Zaragoza	15 km	44 min
	Segunda	HR Lic. Adolfo López Mateos	18.4 km	51 min
	Tercera	C.M.N 20 de Noviembre	19.8 km	53 min

Opción 1: HG Tláhuac-HR Gral. Ignacio Zaragoza

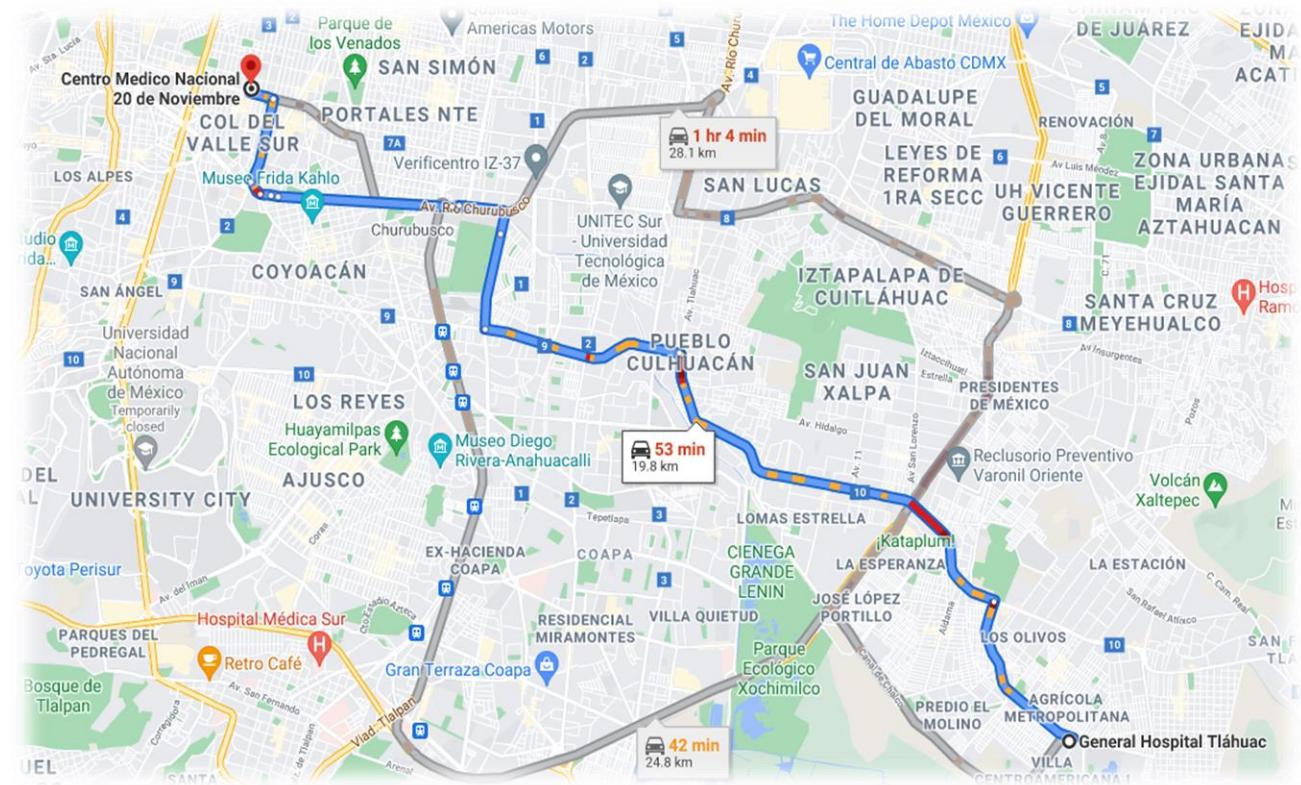




Opción 2: HG Tláhuac-HR Lic. Adolfo López Mateos



Opción 3: HG Tláhuac-C.M.N 20 de Noviembre





BIBLIOGRAFIA

- Las 10 principales causas de defunción, organización Mundial de la Salud, <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>, 9 de diciembre de 2020.
- Diagnosis and risk stratification of chest pain patients in the emergency department: focus on acute coronary syndromes. A position paper of the Acute Cardiovascular Care Association (Eur Heart J Acute Cardiovasc Care. 2020 [published online ahead of print, 2020 Jan 20]).
- Fourth universal definition of myocardial infarction (2018) European Heart Journal 2018, published online 25 August WHF/ESC/AHA/ACC.
- 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation European Heart Journal 2017, published online 26 August.
- ACC/AATS/AHA/ASE/ASNC/SCAI/SCCT/STS 2016 Appropriate Use Criteria for Coronary Revascularization in Patients With Acute Coronary Syndromes Journal of the American College of Cardiology Published online 21 December 2016.
- Estrategia farmacoinvasiva versus angioplastía primaria en pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST. Sierra-Fragoso ÁA, Galván-García JE, Vargas-Ramírez JF, Arboine-Aguirre LA, Muñoz-Consuegra CE, Zapata-Ruiz A, Palacios-Rodríguez JM Rev Mex Cardiol 2018; 29 (3).
- Pharmacoinvasive strategy as reperfusion treatment in non-capable primary percutaneous coronary intervention áreas; José Nieto Tolosaa, Francisco Cambronero, José A. Hurtadoc, Mariano Brud, Diego Gómez-Sánchez, Silvia Sánchez-Cámarae, Alicia Mateof, Ernesto Pérez-Floresf, Juan García de Larac, M. José Sánchez-Galiánf, Juan R. Gimeno, Javier Lacunzac, José I. Pascual de la Partee, Gunnar Leitholdg, Francisco García-Córdobah, Pascual Rodríguez, José Galceráe, Rubén Jarae y Eduardo Pinar Bermúdezc, REC Interv Cardiol. 2020;2:175-182.
- Determinantes contemporáneos de los plazos de referencia retardados en el infarto agudo de miocardio en hombres y mujeres Hilmi Alnsasra, Doron Zahger, Diklah Geva Shlomi Matetzky, Avi Shimony Agosto de 2017 The American Journal of Cardiology 120 (10) DOI: 10.1016 / j.amjcard.2017.07.085.
- Algoritmos en atención médica, Plan Estratégico Sectorial para la Difusión e Implementación de Guías de Práctica Clínica. Effectiveness and safety of alteplase and tenecteplase in thrombolysis of ST elevated myocardial infarction Emilio Curiel Balsera??, Miguel Ángel Prieto Palomino, Juan Mora Ordoñez, Carmen López Caler, Teresa García Paredes, Guillermo Quesada García Unidad de Cuidados Críticos y Urgencias, Hospital Regional Universitario Carlos Haya, Málaga, España DOI: 10.1016/j.carcor.2011.01.005.
- Estrategia farmacoinvasiva versus angioplastía primaria en pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST. SIERRA-FRAGOSO, Ángel Armando et al. Rev. Mex. Cardiol 2018, vol.29, n.3, pp.126-133. ISSN 0188-2198. Revista mexicana de cardiología.



GOBIERNO DE
MÉXICO



ISSSTE
INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

ASISSSTE
INFARTO

DIRECCIÓN
NORMATIVA DE SALUD

- Ceballos-Naranjo Laura, Cardona-Vélez Jonathan. Bloqueo de rama izquierda como equivalente ST, ¿cuándo sí, cuándo no?. Archoras Cardiol. Méx. [revista en la Internet]. 2019 Mar [citado 2023 Ene 02] ; 89(1): 25-30. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402019000100025&lng=es. Epub 15-Oct-2019. <https://doi.org/10.24875/acm.m19000011>.