



“Relación de la eficacia de la terapia fibrinolítica con factores de riesgo cardiovascular en pacientes con infarto agudo de miocardio del Hospital General De Zona 46 Villahermosa, Tabasco.”

**Tesis para obtener el diploma de la:
Especialidad en Medicina de Urgencias.**

Presenta:

César Bustillos Garrido

Directores:

**M.C. Dra. Cleopatra Avalos Díaz.
M. Esp. Dr. Rafael Blanco de la Vega Pérez.**

Villahermosa, Tabasco.

Febrero 2021.



ASUNTO: Autorización impresión de tesis

C. César Bustillos Garrido

Especialidad en Medicina de Urgencias

Presente

Comunico a Usted, que ha sido autorizada por el Comité Sinodal, integrado por los profesores investigadores Dra. Rosario Zapata Vázquez, Dra. Jorda Aleira Albarrán Melzer, Dr. Francisco Javier Dorles Ochoa, Dr. Miguel Ángel López Alvarado, M. en C. Crystell Guadalupe Guzmán Priego, impresión de la tesis titulada: "**Relación de la eficacia de la terapia fibrinolítica con factores de riesgo cardiovascular en pacientes con infarto agudo de miocardio del Hospital General de Zona 46 Villahermosa, Tabasco**", para sustento de su trabajo recepcional de la Especialidad en Medicina de Urgencias, donde fungen como Directores de Tesis la M. en C. Cleopatra Avalos Díaz y el E.M.U. Rafael Blanco de la Vega Pérez.

Atentamente

Dra. Mirian Carolina Martínez López

Directora

- C.c.p.- M. en C. Cleopatra Avalos Díaz.- Directora de tesis
- C.c.p.- E.M.U. Rafael Blanco de la Vega Pérez.- Director de tesis
- C.c.p.- Dra. Rosario Zapata Vázquez.- sinodal
- C.c.p.- Dra. Jorda Aleira Albarrán Melzer.- Sinodal
- C.c.p.- Dr. Francisco Javier Dorles Ochoa.- Sinodal
- C.c.p.- Dr. Miguel Ángel López Alvarado.- Sinodal
- C.c.p.- M. en C. Crystell Guadalupe Guzmán Priego.- Sinodal

C.c.p.- Archivo
DC'MCML/MCE'XME/mgcc*



ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Villahermosa Tabasco, siendo las 10:00 horas del día 10 del mes de febrero de 2021 se reunieron los miembros del Comité Sinodal (Art. 71 Núm. III Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente) de la División Académica de Ciencias de la Salud para examinar la tesis de grado titulada:

"Relación de la eficacia de la terapia fibrinolítica con factores de riesgo cardiovascular en pacientes con infarto agudo del miocardio del Hospital General de zona No. 46 Villahermosa, Tabasco"

Presentada por el alumno (a):

Bustillos	Garrido	César
Apellido Paterno	Materno	Nombre (s)
Con Matricula		

1	8	1	E	4	0	0	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Aspirante al Diploma de:

Especialista en Medicina de Urgencias

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACIÓN DE LA TESIS** en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

COMITÉ SINODAL

M. en C. Cleopatra Ayaños Díaz
E.M.U. Rafael Blanco De la Vega Pérez
Directores de Tesis

Dra. Rosario Zapata Vázquez

Dra. Jorda Aleiria Albarran Melzer

Dr. Francisco Javier Dorles Ochoa

Dr. Miguel Ángel López Alvarado

M. en C. Crystell Guadalupe Guzmán Priego



**UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud

Jefatura del
Área de Estudios
de Posgrado



Carta de Cesión de Derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 10 del mes de febrero del año 2021, el que suscribe, **César Bustillos Garrido**, alumno de la **Especialidad en Medicina de Urgencias**, con número de matrícula 181E40016 adscrito a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del trabajo de tesis titulada: **"Relación de la eficacia de la terapia fibrinolítica y factores de riesgo cardiovascular en pacientes con infarto agudo de miocardio del Hospital General de Zona 46 Villahermosa, Tabasco"**, bajo la Dirección de la M en CB Cleopatra Avalos Díaz y el Dr. Rafael Blanco de la Vega Pérez, Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capítulo VI Artículo 31. El alumno cede los derechos del trabajo a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin permiso expreso del autor y/o director del trabajo, el que puede ser obtenido a la dirección: tillos_03@hotmail.com. Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

César Bustillos Garrido

Nombre y Firma

DIVISIÓN ACADÉMICA DE
CIENCIAS DE LA SALUD



JEFATURA DEL ÁREA DE
ESTUDIOS DE POSGRADO

Sello



AGRADECIMIENTOS

Dra. Rosario Zapata Vázquez, por el interés mostrado hacia mi proyecto, por la guía metodológica y por mostrarme el camino correcto de la investigación, gracias por estar presente en los momentos más decisivos de la culminación de esta investigación.

Dra. Cleopatra Avalos Díaz, por las correcciones metodológicas y el apoyo emocional en estos meses de la especialidad.

Dr. Rafael Blanco de la Vega Pérez, médico especialista en medicina de urgencias, pilar fundamental en mi formación médica en el curso de especialización, con enseñanza en el tema de infarto y aprendizaje en el tiempo de reperfundir un corazón.

Dra. Paola Berenice Zavala Ambríz, compañera de rotación de campo y amiga, instructora de este protocolo de investigación.

Dra. Josefa Matilde Pérez Díaz, colaboradora de esta gran investigación, evaluadora de la información requerida, primer contacto en el área de reanimación, es ella quien con su entrega y vocación reperfundió no solo mi corazón si no el de la muestra estudiada.

Al Hospital General de Zona 46 del IMSS “Dr Bartolomé Reynes Berezaluce” por brindarme sus puertas y darme el beneficio de colaborar en el servicio de urgencias.



DEDICATORIAS

A mi compañera, a la mujer que está conmigo desde el día en que llegó a mi vida, a ti Sandra por ser quien impulsó con ese amor tan grande el compromiso hacia mi especialidad, siempre a lado mío, unidos e imparables, sin ti no estuviera aquí. Sigamos forjando camino.

A mi madre quien conoce esta investigación desde su inicio hasta el final, mi guía metodológica y mi guía emocional, tu mente y tu corazón son tan hermosas que hacen en mí, cosas grande y maravillosas, gracias por seguir resolviendo más de la mitad de mis problemas aun en la distancia.

A mi Padre, quien con ese sello característico en cada palabra de aliento hace pensar que todo tiene sentido, gracias por hacerme sentir que estoy acá con un objetivo, eres diferente al resto de la gente, eres mi ejemplo papá.

A mi hermana, gracias "peque" por traer la felicidad a mi vida, por darme alegría en estemos momentos que la necesité y gracias por regalarme la fortuna de conocer a una de las mejores creaciones de Dios, te quiero Gabrielito.



ABREVIATURAS

ACC	American College of Cardiology
ACTP	Angioplastia coronaria transluminal percutánea primaria
DT2	Diabetes tipo 2
ECG	Electrocardiograma
ESC	Sociedad Europea de Cardiología
FRC	Factores de riesgo cardiovascular
HAS	Hipertensión arterial
IAM	Infarto agudo de miocardio
IAM CEST	Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geología
LDL	Lipoproteínas de baja densidad.
MACE	Mayor eventos cardíacos adversos
OMS	Organización Mundial de la Salud.
RENASCA	Registro Mexicano de Síndromes Coronarios Agudos
RENASICA	Registro Nacional de Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos
SICA	Síndrome coronario isquémico agudo
TRV	Revascularización del vaso diana



GLOSARIO DE TERMINOS

TERAPIA FIBRINOLITICA: Éxito de reperfundir la arteria afectada mediante terapéutica farmacológica otorgada a pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST.

FACTORES DE RIESGO: Características biológicas que aumentan la probabilidad de padecer la enfermedad en aquellos individuos que los presentan.

INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO: Presencia de daño miocárdico agudo detectado por la elevación de biomarcadores cardiacos en el contexto de evidencia de isquemia miocárdica aguda.

DIABETES MELLITUS: Elevación de niveles glucosa sanguínea por encima de 126mg/dL o HbAc1 mayor de 6.5%.

HIPERTENSION ARTERIAL: Elevación de al menos 2 ocasiones por encima de 130/80mmHg

DISLIPIDEMIA: Elevación de lípidos, ya sea: colesterol de > 200mg/dl, triglicéridos >150mg/dL, LDL >100, HDL hombre <50 HDL mujer <40mg/dL

TABAQUISMO: Enfermedad adictiva crónica a base de sustancias exógenas principalmente nicotina responsable de la adicción actuando a nivel del sistema nervioso central.

OBESIDAD: Estado patológico que se caracteriza por una acumulación anormal o excesiva de grasa perjudicial para la salud medido por Índice de masa corporal mayor a 30.



ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	I
DEDICATORIA	II
INDICE DE TABLAS Y CUADROS	III
ABREVIATURAS	IV
GLOSARIO DE TÉRMINOS	V
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO TEÓRICO	2
2.1 Marco referencial	10
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
4. JUSTIFICACIÓN	15
5. OBJETIVOS	17
5.1 Objetivo general	17
5.2 Objetivos específicos	17
6. MATERIAL Y MÉTODOS	18
6.1 Diseño y tipo de estudio	18
6.2 Población, muestra y muestreo	18
6.3 Criterios de selección	19
6.4 Variables	20
6.5 Operacionalización de las variables	20
6.6 Técnicas y procedimientos de investigación	20
6.7 Instrumentos para la obtención de datos	23
6.8 Procesamiento y análisis de la información	24
7. Consideraciones éticas	25



8.	Resultados.....	26
9.	Discusión.....	27
10.	Conclusión.....	29
11.	Recomendaciones.....	30
12.	Referencias bibliográficas.....	31
13.	Anexo.....	35

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



RESUMEN

Bustillos C1, Avalos C2, Blanco de la Vega R3, Relación de la eficacia de la terapia fibrinolítica con factores de riesgo cardiovascular en pacientes con infarto agudo de miocardio del Hospital General De Zona 46 Villahermosa, Tabasco.

1. Residente de Tercer año de medicina de Urgencias HGZ46. Dr. Bartolome Reynes Berezaluze.
2. Maestra en Ciencias. Dra. Cleopatra Avalos Díaz.
3. M. Esp. Dr. Rafael Blanco de la Vega Pérez.

INTRODUCCION: Los principales factores de riesgo cardiovascular como la diabetes tipo 2 (DT2), hipertensión arterial sistémica, (HAS), dislipidemia, obesidad y tabaquismo tienen gran impacto en el desarrollo de infarto agudo de miocardio, mismo que se asocia a altos porcentajes de mortalidad siendo decisivo el tratamiento precoz y oportuno, por ello el inicio de la terapia fibrinolítica debe ser preciso.

OBJETIVO: evaluar la eficacia de la terapia fibrinolítica con factores de riesgo cardiovascular en pacientes con infarto agudo de miocardio del Hospital General De Zona 46 Villahermosa, Tabasco.

MATERIAL Y METODO: observacional, analítico, retrospectivo, transversal. La muestra se trabajó con la totalidad de casos de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) que recibieron terapia de reperfusión fármaco invasiva con Tenecteplase, de marzo de 2018 a Julio de 2020, tomando información a partir de expedientes electrónicos de una población cautiva en el Hospital General de Zona 46, de Villahermosa, Tabasco.

RESULTADOS: De los 174 pacientes estudiados, se observó que, el 76.4% es del sexo masculino y 23.6 % al género femenino, el 50.6% presentó DT2, el 60.3% tiene HAS, el 37.9% presentó dislipidemia, el 43.7% presentó obesidad y el 42.5% tabaquismo, se observó asociación del número de comorbilidades con los criterios de reperfusión con tenecteplase, la cual presentó una asociación positiva y significativa en las personas que van de ninguna a tres comorbilidades en los pacientes que no se recuperaron, pero en los pacientes que presentan de cuatro a cinco comorbilidades su asociación es positiva y significativa en los que si se recuperaron. **CONCLUSION:** la administración de la terapia fibrinolítica de manera oportuna tiene mayor eficacia de



reperfusion en relación al mayor número de factores de riesgo cardiovascular presentes la cual de manera oportuna tiene impacto en la mortalidad y años de vida.

Palabras Claves: Reperfusion farmacoinvasiva, Infarto agudo de miocardio, factores de riesgo cardiovascular, morbilidad, mortalidad.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



ABSTRACT

Bustillos C1, Avalos C2, Blanco de la Vega R3, Relationship of the efficacy of fibrinolytic therapy and cardiovascular risk factors in patients with acute myocardial infarction at Hospital General De Zona 46 Villahermosa, Tabasco.

1. Residente de Tercer año de medicina de Urgencias HGZ46. Dr. Bartolome Reynes Berezaluce.
2. Maestra en Ciencias. Dra. Cleopatra Avalos Díaz.
3. M. Esp. Dr. Rafael Blanco de la Vega Pérez

INTRODUCTION: The main cardiovascular risk factors such as type 2 diabetes (T2D), arterial hypertension (SAH), dyslipidemia, obesity and smoking have a great impact on the development of acute myocardial infarction, which is associated with high mortality rates, being decisive the early and timely treatment, therefore the initiation of fibrinolytic therapy must be precise.

OBJECTIVE: To evaluate the efficacy of fibrinolytic therapy with cardiovascular risk factors in patients with acute myocardial infarction at Hospital General De Zona 46 Villahermosa, Tabasco.

MATERIAL AND METHODS: observational, analytical, retrospective, cross-sectional. The sample was studied with all cases of acute myocardial infarction with ST-segment elevation (STEMI) that received invasive drug reperfusion therapy with Tenecteplase, from March 2018 to July 2020, taking information from electronic records of a captive population in the General Hospital of Zone 46, Villahermosa, Tabasco.

RESULTS: Of the 174 patients, the result was that 76.4% were male and 23.6% female, 50.6% had T2D, 60.3% had SAH, 37.9% had dyslipidemia, 43.7% had obesity and 42.5 % smoking, an association of the number of comorbidities was observed with the reperfusion criteria with tenecteplase, which presented a positive and significant association in people ranging from none to three comorbidities in patients who did not recover, but in patients who present from four to five comorbidities, their association is positive and significant in those who did recover.

CONCLUSION: The administration of fibrinolytic therapy in a timely manner has a greater efficacy of reperfusion in relation to the greater number of cardiovascular risk factors present, which in a timely manner has an impact on mortality and years of life.



Keywords: Pharmacoinvasive reperfusion, Acute myocardial infarction, cardiovascular risk factors, morbidity, mortality.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



1. INTRODUCCION

Los síndromes coronarios agudos son un problema de salud mundial que van en aumento, siendo el infarto agudo de miocardio la entidad más predominante con la más alta letalidad, observándose en mayores de 45 años y en el sexo masculino respecto al femenino en una relación 2:1.

El tratamiento oportuno puede salvar una vida y cambiar la historia de una familia; con base en esto notamos que el diagnóstico precoz del infarto agudo al miocardio, desde el inicio de los síntomas del paciente hasta la llegada a un centro de atención médica, es la piedra angular para ofertar el tratamiento como lo es el instaurar la terapia de reperfusión fibrinolítica a aquellos pacientes que se encuentran en tiempo de ventana y que cumplen los criterios establecidos para su inicio; y no solo eso, sino que representa un gran impacto en la reducción de mortalidad y la consecuente mejora del pronóstico de los pacientes que lo padecen.

Por lo que nuestra investigación demuestra la eficacia de la terapia fibrinolítica a base de tenecteplase así como su relación con los factores de riesgo cardiovascular tales como diabetes tipo 2, hipertensión arterial sistémica, obesidad, tabaquismo y dislipidemia en pacientes con infarto agudo al miocardio del Hospital General de Zona No. 46, del Instituto Mexicano del Seguro Social de Villahermosa, Tabasco.



2 MARCO TEÓRICO

El infarto agudo de miocardio ha tenido varias definiciones a lo largo del tiempo según los autores, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció una definición de Infarto de miocardio (IAM), basada principalmente en los hallazgos en el electrocardiograma (ECG) y dirigida a un uso epidemiológico. Con la aparición de nuevos marcadores bioquímicos específicos de daño miocárdico, la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y el American College of Cardiology (ACC) buscaron una definición que fuera universal asociando el enfoque bioquímico con el cuadro clínico elaborando un documento de consenso donde pudieran definir que el daño miocárdico detectado por elevación de los biomarcadores en el contexto de la isquemia miocárdica aguda debe calificarse como (IAM), (1).

Por otra parte, al comparar estas evidencias a lo largo del tiempo se establece la definición de IAM cuando haya evidencia de daño miocárdico (definido como la elevación de troponinas cardíacas a valores superiores al percentil 99 del límite superior de referencia), con presencia de necrosis en un contexto clínico compatible con isquemia miocárdica, sub clasificando según la etiología en 5 tipos que a continuación se mencionan. El infarto agudo al miocardio se clasifica en varios tipos, esto acorde en sus diferencias patológicas, clínicas y pronósticas, los tipos de infarto definidos son los siguientes: (1,2) Infarto tipo 1. Se atribuye su causa a la enfermedad aterotrombótica, secundario a la ruptura de la placa aterosclerótica que lleva a una oclusión o suboclusión luminal del vaso afectado y como consecuencia de ella lleva a necrosis miocárdica. Infarto tipo 2: en este tipo de infarto el daño isquémico inicial es por un desequilibrio entre el aporte y demanda de oxígeno; la causa es multifactorial asociado a una perfusión miocárdica reducida debida a aterosclerosis coronaria sin rotura de placa, que se ha observado en condiciones como bradiarritmia grave, la insuficiencia respiratoria con hipoxemia grave, la anemia grave e hipotensión/ choque, etc.



Infarto tipo 3. Aquel asociado a muerte cardiaca con síntomas sugestivos de isquemia miocárdica, sin oportunidad de biomarcador o confirmación por medio de un electrocardiograma. Infarto tipo 4. Aquel relacionado con procedimiento; tipo 4a en relación con intervención coronaria percutánea y tipo 4 en relación a trombosis del stent (detectado ya sea postmortem o por angiografía). Infarto tipo 5. Relacionado con cirugía de revascularización miocárdica o bypass cardiaco.

A nivel mundial la existencia de protocolo para actuar ante el infarto depende del tipo del mismo y con ello la terapéutica empleada, para fines de este protocolo se puntualizará el infarto tipo 1, es decir infarto con elevación del segmento ST, además de ser este tipo prevalente con 73.2%; siendo la enfermedad aterotrombótica piedra angular de su fisiopatología.(1,7).

Los síndromes coronarios agudos (SICA) son una manifestación de la aterosclerosis. Cuando existe la formación de una placa de ateroma vulnerable en las arterias coronarias, existe una reducción de luz intraluminal del vaso, con o sin vasoconstricción concomitante, que produce una reducción súbita y crítica de la perfusión coronaria, por tanto el infarto surge como resultado de la erosión o rotura de dicha placa vulnerable, desencadenado consigo una serie de reacciones proinflamatorias mediadas por citoquinas, células espumosas y macrófagos principalmente provocando una lesión transparietal de la pared ventricular en el lecho miocárdico irrigado por la arteria coronaria afectada y suelen elevar el segmento ST en el electrocardiograma. (2,26)

El cuadro clínico que presentan los pacientes con (SICA) es inespecífico, ya que existen presentaciones típicas y atípicas de ellos por lo que el clínico deberá saber discernir y sospechar si se encuentra ante un síndrome coronario agudo con infarto de miocardio. La presentación típica se manifiesta como dolor retroesternal opresivo de 20 minutos o más de duración, que aparece en reposo o en ejercicio, no alivia totalmente con la administración de nitroglicerina y/o isosorbide, no se modifica con los movimientos musculares, respiratorios, ni con la postura. La molestia puede



describirse como algo que aprieta, pesa, ahoga, arde, quema, o solo como dolor, de intensidad variable, con irradiación a zonas como el cuello, mandíbula, hombro (s), brazo (s), muñeca (s) o la espalda acompañados con datos de descarga adrenérgica como disnea, sudoración, frialdad, náuseas y vómitos (estas últimas aisladas o en combinación) (3,26)

Los criterios diagnósticos de IAM engloban aspectos clínicos, electrocardiográficos y bioquímicos, mismos que definirían de forma integral al mismo, como son los siguientes:(1,14) Datos clínicos de isquemia miocárdica aguda. Dolor torácico, retroesternal, opresivo, con irradiación del dolor al cuello, mandíbula inferior o parte interna del brazo izquierdo que puede acompañarse de síntomas adrenérgicos como disnea, náuseas o vómitos, fatiga, palpitaciones, sensación de evacuar o síncope; de manera atípica dolor “ardoroso” en epigastrio y disnea. Detección de un aumento o caída de los valores de troponinas cardíacas con al menos 1 valor por encima del límite superior de referencia del percentil 99. Las troponinas cardíacas específicas son I y T, éstas descartan o confirman el daño miocárdico, siendo fundamental su detección de forma seriada para detectar el aumento o descenso en el tiempo y poder valorar el comportamiento del infarto, es decir tener curva tiempo-concentración. Cambios isquémicos nuevos en el electrocardiograma: aparición de ondas Q patológicas. Para el infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST o tipo 1, es aquella elevación del ST de novo, en el punto J en 2 derivaciones contiguas con un punto de corte ≥ 1 mm en todas las derivaciones excepto V2-V3, a las que se aplican los siguientes puntos de corte: ≥ 2 mm para varones de edad ≥ 40 años; $\geq 2,5$ mm para varones menores de 40 años y $\geq 1,5$ mm para las mujeres independientemente de la edad, o previo a elevación del segmento ST, puede detectarse bloqueo de rama izquierda de novo. Evidencia por imagen de la necrosis miocárdica o anomalías regionales de la motilidad de la pared ya sea por identificación de un trombo coronario por angiografía o autopsia.

Todo síndrome coronario agudo está asociado a FRC; definidos como características biológicas que aumentan la probabilidad de padecer la enfermedad en



aquellos individuos que los presentan; existen factores mayores (aquellos con un papel causal independiente y cuantificable, y han mostrado una fuerte asociación con la enfermedad cardiovascular, con más altas prevalencias por lo general) como hipertensión arterial, diabetes mellitus, hipercolesterolemia, tabaquismo, edad y la historia familiar de enfermedad isquémica coronaria en edades tempranas; y los factores secundarios entre los que se sitúan al estrés físico y emocional, la obesidad, el síndrome metabólico, el sedentarismo, la enfermedad apnea-sueño, y otros.(4,5)

En diversos estudios realizados en Latinoamérica se ha observado que los factores con mayor prevalencia en síndromes coronarios agudos son obesidad medida con el índice cintura-cadera 98.86%, la edad avanzada (>55años hombres, >65años mujeres) 78%, la hipertensión arterial 71%, la dislipidemia 55,67% y el sedentarismo 55,67%; seguidos de tabaquismo 46.8%, diabetes mellitus 45.5%, e historia familiar de enfermedad coronaria prematura 33%.(4–9)

Dentro de las comorbilidades se encuentra la diabetes que está asociada a desarrollo de eventos cardiovasculares, y de ellos el infarto agudo de miocardio viéndose que aumenta de forma importante mortalidad ya que esta de la mano ligado a severidad y pronóstico del evento cardiovascular agudo; de forma general se asocia la diabetes de larga evolución con desarrollo de eventos cardiovasculares asociados a mayores días de estancia hospitalaria y pronósticos sombríos; por ello es de suma importancia que una vez diagnosticado se logre mantener su control, para el cual existen metas de control terapéutico como son hemoglobina glucosilada <7%, pudiéndose llevar a <6.5% en pacientes que lo toleren sin presentar cuadros de hipoglicemia, o con una meta de <8% pueden ser apropiados para pacientes con antecedentes de hipoglucemia grave, esperanza de vida limitada, complicaciones microvasculares o macrovasculares avanzadas, enfermedades comórbidas extensas o diabetes de larga duración en cuyo objetivo es difícil de lograr a pesar de la educación sobre el autocontrol de la diabetes, la monitorización adecuada de la glucosa y las dosis eficaces de múltiples agentes hipoglucemiantes, incluida la insulina. (11,12)



Por otra parte la hipertensión arterial sistémica es también considera como uno de los mayores factores de riesgo para IAM, cuando existe una elevación de cifras de la presión arterial sistémica, de acuerdo con la mayoría de las pautas se recomienda que se diagnostique hipertensión cuando la presión arterial sistólica de una persona en el consultorio o clínica sea $\geq 140\text{mmHg}$ y / o su presión arterial diastólica sea $\geq 90\text{mmHg}$ después de un examen repetido, al menos en dos tomas; o una sola ocasión cuando sea mayor a 180/110mmHg. (13)

Por tanto, deben priorizarse las intervenciones sobre aquellos factores de riesgo cardiovascular que sean más prevalentes, modificables y cuya corrección demostrado disminuir el grado del riesgo cardiovascular (metas control de diabetes, hipertensión arterial, dislipidemia, control del peso, suspensión del tabaquismo).(5,6)

Los niveles de LDL en exceso en la circulación participan en la formación de la placa de ateroma en el endotelio arterial, cuya presencia en la arteria coronaria reduce progresivamente el diámetro del vaso, restringiendo el flujo de sangre; por tanto el infarto surge como resultado de la inestabilidad, erosión o ruptura de una placa vulnerable, la cuales tienden a presentar el 30-50% de estenosis, capa fibrosa y células inflamatorias cargadas de macrófagos de lípidos en la rotura; con la consecuente liberación de distintas sustancias trombogénicas que provocan la activación plaquetaria, activándose la cascada de coagulación; se cree que un estado hipercoagulable podría contribuir a una ruptura del ateroma más vulnerable y, por lo tanto, puede haber más de una lesión culpable, el resultado final es la necrosis del miocito. (2,6)

A nivel mundial el IAM es la causa más frecuente de muerte , en Europa corresponde el 20% de todas las muertes, en México este porcentaje es drásticamente mayor; siendo más frecuente en varones que mujeres con una relación 2:1, y cada vez se ha podido identificar en edad más temprana, con una media de mayores de 50 años. El Instituto Nacional de Estadística y Geología (INEGI) informó una muerte cada 4,3 minutos por esta entidad.(2,3)



La mortalidad aumenta cuando el paciente presenta condiciones como son los antecedentes de infarto agudo al miocardio, diabetes, enfermedad renal, que a su vez dependerá de número de arterias afectadas y de fracción de eyección comprometido.

(3)

Derivado de lo anterior es de suma importancia la instauración de la reperfusión temprana del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, ya que es una intervención que salva vidas; que se logra mediante angioplastía o fibrinólisis, por tanto, el objetivo de la terapia de reperfusión es restaurar el flujo coronario de la arteria comprometida para garantizar la permeabilidad del vaso. (14)

Dentro de estas existen varios tipos de terapia que pueden ser utilizados para reperfusión coronaria, las cuales son la farmacológica con un fibrinolítico, y la angioplastía coronaria transluminal percutánea primaria (ACTP); ha demostrado que la fibrinólisis debe ir seguida por angioplastía temprana en las primeras 24 horas para asegurar la permeabilidad del vaso y cuando la intervención coronaria percutánea primaria no es posible realizarla de forma inmediata o temprana (<120min después del diagnóstico), misma que debe instaurarse en las primeras 12hrs posterior al inicio de los síntomas, además ha demostrado que disminuye la mortalidad hospitalaria a largo plazo desde un 11-51%, siendo mayor el beneficio cuando se logra instaurar en las primeras 2hrs tras las presentación de síntomas, así como menor mortalidad en los infartos relacionados por la oclusión de la arteria coronaria derecha; los fármacos indicados son fármacos específicos de la fibrina como lo son tenecteplasa, alteplasa o reteplasa.(3,14–16)

La terapia fibrinolítica se adjunta con fármacos antiagregantes plaquetarios esquema doble (ácido acetilsalicílico 160-325mg, clopidogrel 300mg o 75mg en >75 años) y fármacos anticoagulantes (enoxaparina 30mg IV DU dosis de carga, si se aplicará fibrinólisis y 1mg SC cada 12 horas como mantenimiento, o heparina no fraccionada), y estatina (atorvastatina 80mg dosis de carga).(3,14)



Los principales fibrinolíticos son:(14)

- Alteplasa 100 mg en 60 minutos: bolo de 20 mg. seguido de infusión de 80 mg en 60 minutos; dosis del INC en pacientes con peso mayor de 67 Kg.

- Alteplasa dosis acelerada se recomienda en pacientes con peso menor de 67kg. Bolo de 15 mg IV, seguido de 0.75mg/kg (max 50mg) en 30 min, luego 0.5mg/kg (max 35 mg) en 60 min.

- Tenecteplasa bolo en 5 o 10 segundos calculado en base al peso: a) <60 Kg: 30 mg - 6 ml, b) 61 a 70 Kg: 35 mg - 7 ml, c) 71 a 80 Kg: 40 mg - 8 ml, d) 81 a 90 Kg: 45 mg - 9 ml, e) > 91 Kg: 50 mg -10 ml.

- Estreptoquinasa 1 500 000 UI de 30 a 60 minutos.

La indicación para recibir terapia fibrinolítica es cumplir los criterios diagnósticos del infarto al miocardio (clínico y electrocardiográfico), tener menos de 12hrs del inicio de los síntomas y no presentar ninguna contraindicación absoluta, entre dichas contraindicaciones se sitúa: (14)

Historia de hemorragia intracraneal, neoplasias del sistema nervioso central o malformaciones arteriovenosas, evento cerebral isquémico en los 6 meses previos, hemorragia de tubo digestivo en las últimas 4 semanas, trauma mayor reciente, cirugía o trauma cerrado de cráneo en las 3 semanas previas, hematopatía o presencia de sangrado, disección aórtica, punción vascular no compresible en las últimas 24 horas (ej. Cateter central, biopsia hepática, punción lumbar).

Entre las contraindicaciones relativas de la terapia fibrinolítica encontramos:(14)Ataque isquémico transitorio en los últimos 6 meses, terapia con anticoagulantes orales, embarazo o puerperio mediato., hipertensión refractaria (presión arterial sistólica >180mmHg y/o diastólica >110mmHg), hepatopatía



avanzada (ej. Cirrosis), endocarditis infecciosas, ulcera péptica activa, reanimación traumática o prolongada.

Una vez que se inicia la terapia fibrinolítica, lo ideal es la monitorización estrecha del paciente, en su estado general y signos vitales, así como toma de electrocardiogramas seriados de control para valorar la resolución del supradesnivel del ST o la presencia de hallazgos indirectos de reperfusión (inversión precoz de la onda T, ritmo nodal acelerado) debe ser realizado cada 30 minutos o hasta la llegada del servicio médico de urgencias para el traslado del paciente al hospital destino; la persistencia del supradesnivel del ST en más del 50% de voltaje original, persistencia de sintomatología a los 60 minutos de la aplicación de fibrinólisis predicen una falla en la reperfusión, por tanto persistencia de la oclusión coronaria y requieren de un traslado urgente a un centro con hemodinámica para realizar angioplastia de rescate. (3,14)

Dentro de los múltiples fármacos fibrinolíticos del esquema para el tratamiento de pacientes con infarto con agudo al miocardio con mayor acceso es el tenecteplasa, uno de los fármacos también sugeridos como primera línea en la protocolo "código infarto" iniciativa Nacional del Instituto Mexicano del Seguro Social, para la atención de pacientes con síndromes coronarios agudos isquémicos, con IAM CEST, ya que éste tiene mayor grado de especificidad y unión a la fibrina, con potentes propiedades antiplaquetarias que se han logrado demostrar en experimentos in vitro e in vivo y mayor acción trombolítica que Alteplasa; se ha demostrado que su uso es dosis dependiente, es decir a mayor dosis mayor el flujo sanguíneo recobrado, sin embargo, a dosis estándar 40-50mg las tasas de accidentes cerebrovasculares, sangrados severo o muerte se observan en una proporción baja; 7.4%, 2,8% y 6.4% respectivamente; sin embargo el riesgo de eventos cerebrovasculares aumenta conforme la edad, sobre todo en aquellos >80años de edad.(15,17,18).



Se ha logrado establecer que dicho riesgo de hemorragia (cerebral y no cerebral) así como necesidad de transfusión es menor en personas mayores de 75 años, mujeres y con peso menor a 67kg con el uso de tenecteplasa respecto a otros fibrinolíticos, de forma general tenecteplase tiene menor riesgo de asociarse a eventos hemorrágicos respecto a otros regímenes fibrinolíticos. (15,18,19)

2.1 Marco referencial

En el año de 2015, en Francia Puymirat et al. (21), realizaron un estudio con el objetivo de evaluar las tendencias de 20 años en perfil, manejo y resultados a un año en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) en relación con el uso o no de la terapia de reperfusión (primaria intervención coronaria percutánea o fibrinólisis), este tuvo una muestra sobre datos de 5 registros nacionales franceses de un mes, realizados con 5 años de diferencia entre 2005 y 2015, incluidos 8.579 pacientes con IAMCEST (67% con y 33% sin terapia de reperfusión) ingresados en unidades de cuidados intensivos cardíacos en Francia. Los resultados mostraron que el uso de la terapia de reperfusión aumentó del 49% en 1995 al 82% en 2015, con un cambio de fibrinólisis (37.5% a 6%) a ACTP (12% a 76%). El uso temprano de medicamentos basados en evidencia aumentó gradualmente durante el período en ambos pacientes con y sin terapia de reperfusión, aunque permaneció menor en todo momento en aquellos sin terapia de reperfusión. Un año la mortalidad disminuyó en pacientes con terapia de reperfusión (del 11.9% en 1995 al 5.9% en 2010 y 2015, índice de riesgo [HR] ajustado sobre el perfil de línea de base 0.40 IC 95% [0.29-0.54] $p < 0,001$) y en aquellos sin terapia de reperfusión (del 25.0% al 18.2% en 2010 y 8.1% en 2015, HR=0.33 IC del 95% [0.24-0.47] $p < 0,001$).

En el año de 2018, un estudio realizado en México, Borrayo *et al* (22), realizaron un estudio con el objetivo de describir sistemáticamente la epidemia y presentación miológica del SICA, en el registro nacional del IMSS las prácticas de



tratamiento y el impacto del tipo de síndrome coronario agudo en complicaciones cardiovasculares en el hospital, la muestra estuvo compuesta por 21.827 pacientes se inscribieron en hospitales representativos del segundo y tercer nivel de atención del IMSS, en México. Los resultados mostraron que los factores de riesgo frecuentes fueron: hipertensión (60.5%), tabaquismo (46.8%), diabetes (45.5%), dislipidemia (35.3%) y síndrome metabólico (39.1%). El diagnóstico se estableció en 73.2% de los pacientes con Infarto del miocardio con elevación del ST y en 26.8% Infarto al Miocardio sin elevación del ST. El grupo del IAMCEST dentro del Código Infarto mostró una mejora en la terapia de reperfusión (34,9% antes vs 71,4% después, $p < 0,0001$) y reducción de la mortalidad (21.1 frente a 9.4%, $p < 0,0001$); mientras que el grupo Infarto al Miocardio sin elevación del ST mostró un alto riesgo establecido por una puntuación GRACE de $131,5 + 43,7$ frente a $135,9 + 41,7$, $p < 0,0001$. La mortalidad fue más frecuentes dentro del grupo de Infarto del miocardio con elevación del ST (14.9 vs 7.6%, $p < 0,0001$).

En el año de 2019, un estudio realizado en Turquía por Kocayigit *et al.* (23), el cual tenía el objetivo de evaluar el efecto de la intervención coronaria percutánea primaria y la terapia fibrinolítica en el hospital al igual que eventos adversos y la mortalidad intrahospitalaria y a largo plazo en pacientes mayores de 65 años, donde la muestra estuvo compuesta en 111 pacientes IAM CEST, el periodo comprendido del 2010 al 2013. Los resultados mostraron que Los pacientes, 66 (59,5%) fueron tratados con fibrinólisis, y 45 (40,5%) fueron sometidos a intervención coronaria percutánea. Estadísticamente no se encontró diferencias significativas entre los dos grupos en términos de HAS, DT 2, tabaquismo, dislipidemia, antecedentes de enfermedad de las arterias coronarias y antecedentes, familiares ($p > 0,05$). En lo que respecta a factores asociados a la mortalidad a un año de transcurrido el IAM, el género, la comorbilidad DT2, localización del IAM, el tipo de terapia ya sea ACTP o fibrinólisis no fueron estadísticamente significativos solamente, la edad represento un factor de riesgo (OR=1.1 IC 95%(1.019-1.188), $p=0.015$).



En el año de 2019 en Túnez, Addad *et al.* (24), realizaron un estudio con el objetivo de analizar las características demográficas y clínicas, así como las modalidades de reperfusión miocárdica empleadas en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST inscritos en el FAS-Registro T-MI Túnez, comparando las estrategias de gestión entre universidades (generalmente con laboratorio de cateterismo) y hospitales regionales (sin laboratorio de cateterismo), e investigando Indicadores de mortalidad hospitalaria, con una muestra de datos de 459 pacientes consecutivos (edad media 60,8 años; 88.5% hombres) con IAM CEST , tratados en 16 hospitales públicos (que representan el 72.2% de los hospitales públicos de Túnez que tratan como infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST pacientes), fueron recolectados prospectivamente. Los resultados mostraron que Los factores de riesgo más comunes fueron el tabaquismo (63.6%), hipertensión (39.7%), diabetes (32%) y dislipidemia (18.2%). Entre los 459 pacientes, el 61.8% recibió terapia de reperfusión: el 30% ACTP y 31.8 % con fibrinólisis intravenosa (28.6% con trombólisis prehospitalaria). La mediana del tiempo desde el inicio de los síntomas hasta la trombólisis fue de 185 minutos y el ACTP fue de 358 minutos. La mortalidad hospitalaria fue del 5.3%. Comparado los hospitales regionales, los pacientes atendidos en hospitales universitarios intervencionistas (n = 357) tenían más probabilidades de recibir terapia de reperfusión (52,9% frente a (34.1%; p <0,001), con menos IF (28.6% vs 43.1%; p = 0,002) pero más ICPP (37.8% vs 3.9%; p <0.0001). Sin embargo, en el hospital. La mortalidad vital en los dos tipos de hospitales fue similar (5.3% vs 5.1%; p = 0.866).

En el año de 2019, en México, Sierra *et al.* (25), llevaron a cabo un estudio con el objetivo de Comparar la seguridad y la eficiencia de ACTP frente a fibrinólisis en infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, en la muestra se incluyeron pacientes con IAMCEST que tenían PCI de emergencia. El criterio principal de valoración fue combinado mayor eventos cardíacos adversos (MACE), muerte, reinfarto, accidente cerebrovascular, revascularización del vaso diana (TVR) durante la hospitalización, en total 400 pacientes. Los resultados mostraron que De los 400 pacientes, 263 (65.8%) para el grupo ACTP, 114 (28.5%) para el grupo PS y 23



(5.75%) para el grupo de diagnóstico. El grupo PS, 79 (69.3%) luego fueron categorizados como angioplastia sistemática habiendo tenido una trombólisis exitosa, y 35 (30.7%) fueron de rescate angioplastia porque tuvieron una trombólisis fallida. Allí no hubo diferencias en mayor eventos cardíacos adversos: 13 (9.5%) pacientes en PS y 27 (10,3%) pacientes en el ICPP ($p = 0,806$), no hubo diferencias en los componentes individuales de MACE. Los la tasa de hemorragia mayor fue la misma, 5 (3,6%) y 4 (1,5%) respectivamente ($p = 0,173$). El análisis multivariado no muestran una relación entre MACE y la reperfusión estrategia. Conclusiones: la estrategia farmacoinvasiva en comparación con ACTP tiene una tasa similar de primaria.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El infarto agudo de miocardio es la entidad más predominante con la más alta letalidad, observándose cada vez más factores de riesgo cardiovascular presentes en personas adultos jóvenes, prevaleciendo en el sexo masculino respecto al femenino en una relación 2:1.

Partiendo de la premisa “el tiempo es corazón” es fundamental él llevar acabo el tratamiento de forma oportuna. El Registro Mexicano de Síndromes Coronarios Agudos (RENASICA II) y el Registro Nacional de Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos (SICA)-RENASICA, en su segunda etapa han reportado hasta 37% de los pacientes con IAM CEST se reperfundieron farmacológicamente y que solo el 15% de los pacientes se trataron con ACTP; con una mortalidad global reportada de 10%; además de hacer notar que menos del 50% de los infartos agudos al miocardio se tratan con reperfusión, siendo muy distante a comparación de países en desarrollo en los cuales hasta un 95% reciben terapia de reperfusión. (20)

En Tabasco hasta el 2013 se tuvo establecido un porcentaje promedio de reperfusión del 25.3%, se realizó trombólisis en 16.7% de los casos y angioplastía primaria en 9.5% de los casos. (20)

El presente estudio es factible ya que se cuenta con la fuente de información a partir de expedientes electrónicos de la población a estudiar, lo que permite preguntar:

¿Existe relación de la eficacia de la terapia fibrinolítica con factores de riesgo cardiovascular en pacientes con infarto agudo al miocardio?



4. JUSTIFICACIÓN

En todo el mundo la enfermedad coronaria es la causa más frecuente de muerte y su frecuencia está en aumento. En Europa, sin embargo, en las últimas 3 décadas se ha observado una tendencia general a la reducción de la mortalidad por enfermedad coronaria. La enfermedad coronaria causa casi 1,8 millones de muertes al año, lo que corresponde al 20% de todas las muertes en Europa, con grandes variaciones entre países.

En México este porcentaje es drásticamente mayor; siendo más frecuente en varones que mujeres con una relación 2:1, y cada vez se ha podido identificar en edad más temprana, con una media de mayores de 50 años. Es conocido que los factores de riesgo cardiovascular juegan un papel elemental en el pronóstico de aquellas personas que sufren síndromes isquémicos agudos como lo es el infarto agudo de miocardio, siendo esta entidad de suma importancia no solo porque representa una de las principales causas de muerte, si no por ser también una de las causas de pérdida de años de vida saludables siendo más frecuente en varones que mujeres, provocando una muerte cada 3 a 4 minutos por esta entidad.

Al comparar estas evidencias se observa cual es la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular principales en pacientes con infarto agudo de miocardio, sin embargo, se desconoce la relación que los factores de riesgo cardiovascular guardan con la eficacia de la terapia fibrinolítica; por tanto, el presente estudio tiene como finalidad, relevancia y compromiso social, la aportación al estado del arte, es decir, contribución al acervo del conocimiento; expansión del conocimiento y fortalecimiento científico de los profesionales de salud, partiendo de recursos humanos capacitados, así como recursos materiales que permitan realizar la investigación, además de ser pionero de próximas investigaciones, no dejando de lado que a partir de éste se realicen iniciativas de implementación preventivas dirigidas a las necesidades de los



usuarios de los servicios de salud, posibilitando una actuación segura frente al proceso de reeducación de la población. La investigación planteada se apega a los lineamientos del Instituto Mexicano del Seguro Social con las políticas y objetivos para no entorpecer los programas y propósitos de esta, por tanto el principal beneficio es el de generar conocimiento y con ello encaminar a nuevas preguntas de investigación que permitan ahondar en el comportamiento de la eficacia de la terapia fibrinolítica ante factores específicos.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo General: Relacionar eficacia de la terapia fibrinolítica con factores de riesgo cardiovascular en pacientes con infarto agudo de miocardio del Hospital General de Zona #46, Villahermosa, Tabasco.

5.2 Objetivos Específicos:

5.1.1. Identificar las características sociodemográficas de los pacientes con diagnóstico de infarto agudo de miocardio.

5.1.2 Conocer los factores de riesgo cardiovascular de los pacientes con diagnóstico de infarto agudo de miocardio.

5.1.3 Evaluar la eficacia de la terapia fibrinolítica en pacientes con infarto agudo de miocardio mediante criterios electrocardiográficos y criterios clínicos.



6. MATERIAL Y MÉTODOS

6.1 Diseño y tupo de estudio

Observacional, analítico, retrospectivo y transversal.

6.2 Población, muestra y muestreo

El universo de estudio fueron un total de 514 expedientes de pacientes con diagnóstico infarto agudo de miocardio basado en el CIE-10, que fueron atendidos en el área de urgencias del Hospital General de Zona 46 Villahermosa, Tabasco; en el periodo de Marzo 2018 a Julio de 2020.

Se realizó la recolección de datos de la plataforma electrónica RENASCA del servicio de urgencias el Hospital General de Zona No. 46 Villahermosa, Tabasco en un periodo de Marzo 2018 a julio 2020.

Se incluyeron a todos los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias de Marzo 2018 a julio 2020 los cuales fueron 514, de los cuales 174 pacientes cumplieron los criterios de inclusión. Razón por la cual se realizó un cálculo del tamaño de la muestra estadística tomando el total de la población de 514 pacientes, considerando un 5% de margen de error con el 95% de confianza. Obteniendo el tamaño de muestra en 174 pacientes utilizando la fórmula de población finita.



$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

En donde:

n = Tamaño de la población

N= Población o Universo

Z = nivel de confianza

P = probabilidad de éxito, o proporción esperada

Q = probabilidad de fracaso

D = precisión (error máximo admisible en términos de proporción)

N= 514

Z (95%)=1.96

P=10%=0.10

Q=1-p (1-0.10)

D= 5% =0.05

Sustitución:

n= 514 x (1.96)² x 0.10 x 0.90

(0.05)² x (514-1) + 1.96² x 0.10 x 0.90

307/1.76:

n= 174 personas.



6.3 Criterios de selección

6.3.1. Inclusión:

Expedientes de pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST que recibieron terapia fibrinolítica a base de tenecteplase que se encuentren en el servicio de urgencias, del Hospital General de Zona no 46, Villahermosa, Tabasco.

6.3.2. Exclusión:

Expedientes de pacientes menores de 18 años, que no recibieron terapia fibrinolítica con Tenecteplase, que no eran del servicio de urgencias, Expedientes que no contengan las variables de estudio, es decir información incompleta.

6.3.3 Eliminación:

Expedientes no encontrados, que no cuentan con vigencia actualizada.



6.4 VARIABLES.

VARIABLE INDEPENDIENTE: Criterios electrocardiograficos de reperfusion.

VARIABLE DEPENDIENTE: Edad, sexo, DT 2, Hipertensión arterial, Dislipidemia, Tabaquismo y obesidad.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Estadístico	Fuente/instrumento
Criterios electrocardiograficos de reperfusion.	Éxito de reperfudir la arteria afectada mediante terapéutica farmacológica otorgada a pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST.	La presencia de reperfusión de la arteria coronaria afectada con el uso de Tenecteplase, fármaco indicado en pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación de ST, corroborado por 50% de descenso de la elevación ST respecto al registrado al momento del diagnóstico.	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si/no	Chi-cuadrada	RENASCA HGZ 46
Edad	Son los años que han transcurrido desde el nacimiento de la persona.	Cantidad de años cumplidos desde su nacimiento, comprobada con cartilla de salud, IFE,	Cuantitativa Continua	Años	Frecuencias y proporciones	RENASCA HGZ 46



		o el expediente electrónico.				
Sexo	Condición orgánica que distingue a los individuos entre masculino y femenino	La distinción entre ser masculino y femenino, según su condición orgánica	Cualitativa Nominal Dicotómica	Femenino/ masculino	Frecuencias y proporciones	RENASCA HGZ 46
Diabetes tipo 2	Elevación de niveles glucosa sanguínea por encima de 126mg/dL o HbAc1 mayor de 6.5%.	Paciente con diagnóstico establecido de diabetes tipo 2.	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si/no	Frecuencias y proporciones	RENASCA HGZ 46
Hipertensión arterial sistémica	Elevación de al menos 2 ocasiones por encima de 130/80mmHg	Paciente con diagnóstico establecido de hipertensión arterial sistémica.	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si/no	Frecuencias y proporciones	RENASCA HGZ 46
Dislipidemia	Elevación de lípidos, ya sea: colesterol de > 200mg/dl, triglicéridos >150mg/dL, LDL >100, HDL hombre <50 HDL	Paciente con diagnóstico establecido de dislipidemia.	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si/no	Frecuencias y proporciones	RENASCA HGZ 46



	mujer <40mg/dL					
Obesidad	Presencia de IMC > 30	Todo paciente con diagnóstico de obesidad (IMC mayor a 30).	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si/no	Frecuencias y proporciones	RENASCA HGZ 46
Tabaquismo	Toda persona con hábito tabáquico.	Todo paciente que refiere dentro de sus toxicomanías tabaco positivo.	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si/no	Frecuencias y proporciones	RENASCA HGZ 46



6.7 Método e instrumento de recolección de datos.

Se realizó la elección del tema de investigación, tomando en cuenta el infarto agudo de miocardio, en específico aquellos a los que se les realizó terapia de reperfusión farmacológica con Tenecteplase.

1. Se identificaron los expedientes de pacientes que ingresaron al área de urgencias del Hospital General de Zona 46 Villahermosa, Tabasco.
2. Una vez identificados los expedientes con diagnósticos de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST que recibieron terapia de reperfusión farmacológica con Tenecteplase, se procedió a capturar en la hoja de recolección de datos los criterios a evaluar.
3. La información en las hojas de recolección de datos se vaciaron en una base de sistema de cómputo Excel para organizar y categorizar las variables previamente al análisis estadístico.
4. Finalmente se realizó el análisis estadístico de las variables de estudio, con el objetivo del desarrollo de los resultados de la investigación.

Instrumento de recolección de datos:

- 1.- Datos generales de la hoja.
- 2.- Datos sociodemográficos del paciente.
- 3.- Antecedentes del diagnóstico.
- 4.- Factores de riesgo cardiovascular.
- 5.- Terapia de reperfusión Farmacológica.

6.8 Análisis de datos.

Para la estadística descriptiva se usó en las variables cuantitativas, medianas, promedios y rangos.

El análisis de los datos se utilizó el Software PSPP, se elaboró una base de datos para la cual se utilizó el formato de recolección de datos que tenía una ficha de identificación caracterizada por el número de seguridad social, edad, género, así como diagnóstico de Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, los



cuales fueron sometidos a terapia de reperfusión coronaria farmacoinvasiva con Tenecteplase, evaluando los criterios del éxito de reperfusión a través de parámetros electrocardiográficos y clínicos.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



7. CONSIDERACIONES ÉTICAS

En el presente estudio se contempla la reglamentación ética, se utilizará solo para el cumplimiento de los objetivos del estudio; dentro de la Declaración de Helsinki 2013, se respeta el artículo 11 “En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación; así como el artículo 23 que refiere “deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física, mental y social.”

Por las características del estudio se considera que no implica riesgo para los pacientes dado que se trabajará con información con la que se cuenta ya registrada en el expediente clínico electrónico, además se debe hacer notar que las precauciones que se tendrán en cuenta es con expedientes mismas que consisten en la asignación de folios para salvaguardar la confidencialidad del paciente, recalando que no se trabajara con los pacientes, por lo cual no se amenaza su integridad física, mental o social.



8. RESULTADOS

Se describen las características sociodemográficas, (edad, sexo y comorbilidades).

Tabla 1. Características sociodemográficas de la muestra estudiada.

Variable	f	%
Edad		
18-59	61	35.1
60 o más	113	64.9
Sexo		
Masculino	133	76.4
Femenino	41	23.6
Comorbilidades		
Diabetes tipo II		
Si	86	50.6
No	88	49.4
Hipertensión		
Si	105	60.3
No	69	39.7
Dislipidemia		
Si	66	37.9
No	108	62.1
Obesidad		
Si	76	43.7
No	98	56.3
Tabaquismo		
Si	74	42.5
No	100	57.5

Fuente: Datos SIOC 2020, Hospital General de Zona 46.

En la tabla 1 se pueden observar las características sociodemográficas de los pacientes con infarto agudo de miocardio sometidos a terapia fibrinolítica, donde



los resultados muestran que el 64.90% (113) de la población de la muestra es adulto mayor, y el 35.10 % (61) predominaron de acuerdo al rango de edad de 18 a 59 años, con una edad promedio de 62 años, el 76.4% (134) es del género masculino y el 23.60% (40) es del género femenino, en lo que respecta a las comorbilidades la hipertensión arterial sistémica se encontró en el 60.3% (105), 50.6% (88) presentó diabetes tipo II, la obesidad se observó en el 43.7% (76), el tabaquismo presentó el 42.5% (74) y el 37.9% (66) presentó dislipidemia.

En la Tabla 2 se muestra la prueba de asociación de Chi-cuadrada de Pearson entre la variable criterios de perfusión y sexo, no existe una asociación ($X^2=.955$, $p=.328$).

Tabla 2. Frecuencia y Chi-cuadrada de Pearson entre el sexo y los criterios de perfusión

Criterios de perfusión	Hombre		Mujer		X^2	p
	F	%	F	%		
No	63	47.4	23	56.1	.955	.328
Si	70	52.3	18	43.9		
Total.						

Fuente: RENASCA 2020, Hospital General de Zona 46.

En la tabla 2 se puede observar la relación entre el género y los criterios de reperfusion donde se observó que el 50.57 % (88) pacientes cumplieron criterios de reperfusion de los cuales el 40.22 % (70) fueron del género masculino y el 10.34 % (18) del género femenino, el 49.42% (86) no cumplieron criterios de reperfusion, de los cuales el 36.20 % (63) fueron del género masculino y 13.21% (23) fueron del género femenino, donde no se observa una asociación.



En la tabla 3 se muestra los resultados de la prueba de asociación Chi-cuadrada de Pearson entre la variable criterios de perfusión y diabetes tipo II, en la cual no existe asociación ($X^2=1.130$, $p=.288$).

Tabla 3. Frecuencias y Chi-cuadrada de los resultados de diabetes tipo II y el criterio de reperfusión

Criterios de perfusión	No		Si		X^2	p
	<i>F</i>	%	<i>f</i>	%		
No	47	53.4	39	46.6	1.130	.288
Si	41	45.3	47	54.7		

- Fuente: RENASCA 2020, Hospital General de Zona 46.

En la tabla 3 se observó que 88 pacientes tenían diagnóstico de DT2, de los cuales el 54.70 % (47) presentaron criterios de reperfusión y 45.3% (41) no cumplieron criterios de reperfusión, 86 pacientes no presentaban DT2 de los cuales 53.40 % (47) pacientes no presentaron criterios de reperfusión y 46.60 % (39) cumplieron criterios de reperfusión.

En la tabla 4 se muestra los resultados de la prueba de asociación Chi-cuadrada de Pearson entre la variable criterios de reperfusión e hipertensión arterial, en la cual no existe asociación ($X^2=2.304$, $p=.129$).

Tabla 4. Frecuencias y Chi-cuadrada de los resultados de hipertensión y el criterio de perfusión

Criterios de perfusión	No		Si		X^2	p
	<i>F</i>	%	<i>F</i>	%		
No	39	56.7	47	44.8	2.304	.129
Si	30	43.5	58	55.2		



Fuente: RENASCA 2020, Hospital General de Zona 46.

En la tabla 4 se observó que 105 pacientes tenían diagnóstico de HAS, de los cuales el 53.23 % (58) presentaron criterios de reperfusión y el 44.76 % (47) no presentaron criterios de reperfusión, 69 pacientes no presentaron HAS de los cuales el 44.8 % (31) si cumplieron criterios de reperfusión y el 55.2 % (38) no cumplieron criterios de reperfusión.

En la tabla 5 se muestra los resultados de la prueba de asociación Chi-cuadrada de Pearson entre la variable criterios de reperfusión y dislipidemia, en la cual no existe asociación ($X^2=2.085$, $p=.149$).

Tabla 5. Frecuencias y Chi-cuadrada de los resultados de dislipidemia y el criterio de perfusión

Criterios de perfusión	No		Si		X^2	p
	F	%	F	%		
No	58	53.7	50	46.3	2.085	.149
Si	28	42.4	38	57.6		

Fuente: RENASCA 2020, Hospital General de Zona 46.

En la tabla 5 se observó que 66 pacientes cumplieron con diagnóstico de dislipidemia, de los cuales el 57.6 % (38) si cumplieron criterios de reperfusión y el 42.4 % (28) no cumplieron con criterios de reperfusión, 108 pacientes no presentaron dislipidemias, de los cuales el 53.7 % (58) no presento criterios de reperfusión y el 46.3 % (50) si presento criterios de reperfusión.



En la tabla 6 se muestra los resultados de la prueba de asociación Chi-cuadrada de Pearson entre la variable criterios de reperfusión y obesidad, en la cual no existe asociación ($X^2=2.893$, $p=.089$).

Tabla 6. Frecuencias y Chi-cuadrada de los resultados de obesidad y el criterio de reperfusión

Criterios de perfusión	No		Si		X^2	p
	F	%	F	%		
No	54	55.1	44	44.9	2.893	.089
Si	32	42.1	44	57.9		

Fuente: RENASCA 2020, Hospital General de Zona 46.

En la tabla 6 se observó la relación entre la obesidad y los criterios de reperfusión en donde se encontró que 76 pacientes tenían diagnóstico de obesidad de los cuales el 57.9 % (44) si cumplieron criterios de reperfusión y el 42.1 % (32), 98 de los pacientes de la muestra no presentaron el diagnóstico de obesidad, de los cuales el 44.9 % (44) si cumplieron criterios de reperfusión, sin embargo se observó que el 55.1% (54) no cumplieron con los criterios de reperfusión.

En la tabla 7 se muestra los resultados de la prueba de asociación Chi-cuadrada de Pearson entre la variable criterios de perfusión y tabaquismo, en la cual no existe asociación ($X^2=1.969$, $p=.161$).

Tabla 7. Frecuencias y Chi-cuadrada de los resultados de tabaquismo y el criterio de perfusión.

Criterios de perfusión	No		Si		X^2	p
	F	%	F	%		
	54	54.0	46	46.0	1.969	.161



No				
Si	32	43.2	42	56.8

Fuente: RENASCA 2020, Hospital General de Zona 46.

En la tabla 7 se muestra el tabaquismo como factor de riesgo cardiovascular presente en la muestra donde al analizar los resultados correspondientes se observó que 74 pacientes presentaban tabaquismo, de los cuales el 56.8 % (42) si cumplieron con criterios de reperfusión y el 43.2 % (32) no presentaron criterios de reperfusión, del total de la muestra estudiada 100 pacientes no presentaban tabaquismo, de los cuales el 46 % (46), si presento criterios de reperfusión, y el 54 % no presento criterios de reperfusión (54).



Se realizó la prueba de normalidad de las variables por medio de la Prueba de Kolmogorov- Smirnov con Corrección Lilliefors. Los resultados de la prueba indican que la distribución de los datos no presenta distribución normal ($p < .05$), por lo que se utilizara estadística no paramétrica.

Tabla 8. Frecuencias y Prueba Tau -c de Keendall , sobre el número de comorbilidades que presentan las personas y los criterios de perfusión.

Criterios de perfusión	No		Si		r	P
	F	%	F	%		
Ninguna	9	56.3	7	43.8	.189	.024
Una	19	55.9	15	44.1		
Dos	25	52.1	23	47.9		
Tres	24	57.1	18	42.9		
Cuatro	8	42.1	11	57.9		
Cinco	1	6.7	14	93.3		

Fuente: RENASCA 2020, SIOC 2020, Hospital General de Zona 46.

En la tabla 8 se reporta la prueba estadística Tau -c de Keendall, para asociar el número de comorbilidades con los criterios de reperfusion el cual se observa que los pacientes que no presentaron ninguna comorbilidad el éxito de reperfusion fue de 43.8 % (7), comparando con los que no cumplieron criterios de reperfusion 56.3 % (9), los que presentaron 1 FRC tuvieron un éxito de reperfusion de 44.1 % (15) comparando con los que no cumplieron con criterios de reperfusion 55.9 % (19), los pacientes que presentaban dos comorbilidades y que presentaron criterios de reperfusion fueron el 47.9% (23) a comparación



de los que no cumplieron con criterios de reperfusión, 52.1% (25), aquellos pacientes que asociaron tres comorbilidades tuvieron un porcentaje de éxito de reperfusión de 42.9% (18) comparado con los que no cumplieron con criterios de reperfusión 57.1% (24).

Sin embargo se observó una asociación positiva y significativa en las personas presentan de cuatro a cinco comorbilidades, ya que aquellas que presentaron 4 comorbilidades presentaron un éxito de reperfusión del 57.9% (11) a comparación de los que no presentaron criterios de reperfusión 42.1% (8), los pacientes que cumplieron con 5 FRC presentaron un porcentaje de éxito de reperfusión del 93.3% (14) en comparación del fracaso en los criterios de reperfusión el cual fue del 6.7 % (1) donde se pudo demostrar que su asociación es positiva y significativa en los que si se recuperaron ($r=.189$, $p=.024$).

Al realizar el análisis estadístico se observó que no se encontró una asociación individual de cada uno de los factores de riesgo cardiovascular en relación a los criterios de reperfusión farmacoinvisita, sin embargo al asociar el número de comorbilidades con los criterios de reperfusión se observó que presentó una asociación positiva y significativa en las personas que van de ninguna a tres comorbilidades en los pacientes que no se recuperaron pero en los pacientes que presentan de cuatro a cinco comorbilidades su asociación es positiva y significativa en los que si se recuperaron.



Tabla 1

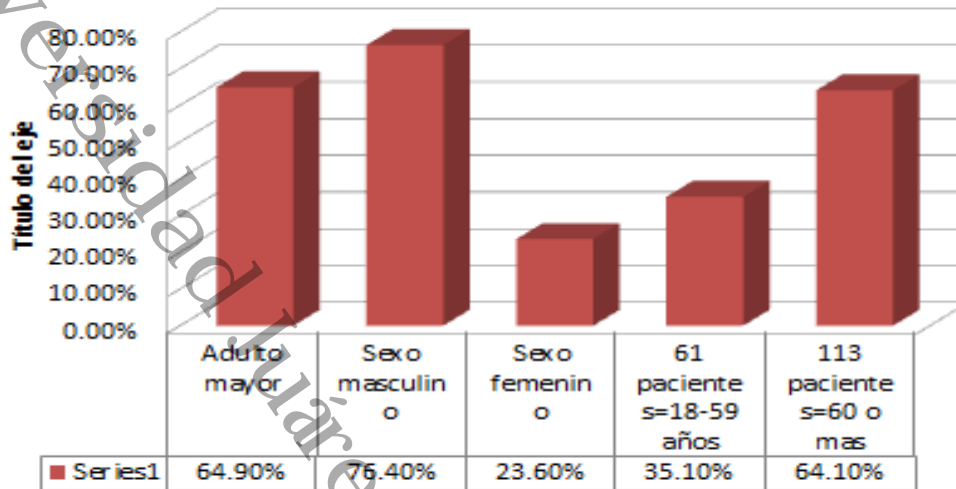


Tabla 2

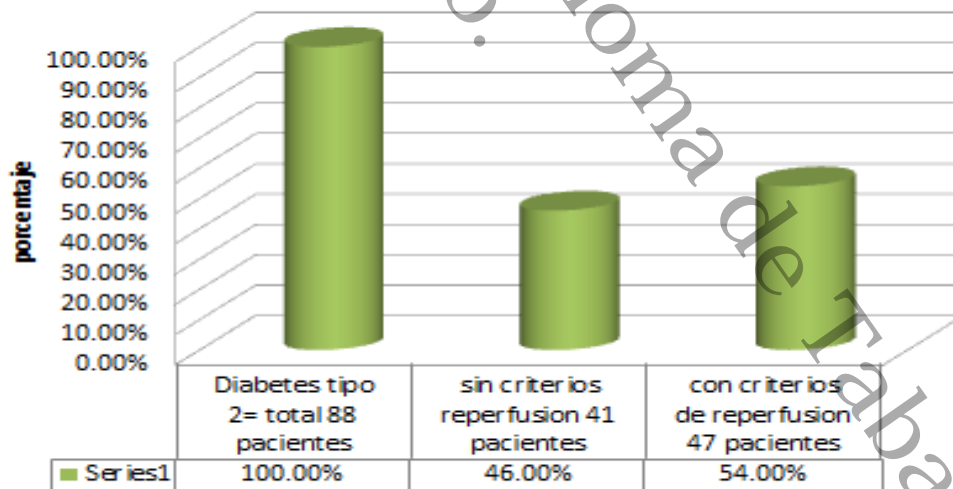




Tabla 4

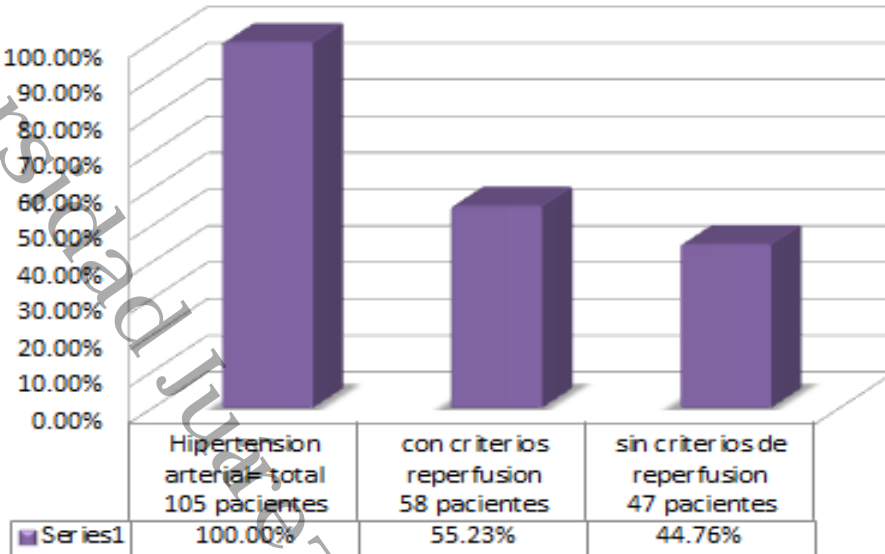


Tabla 5

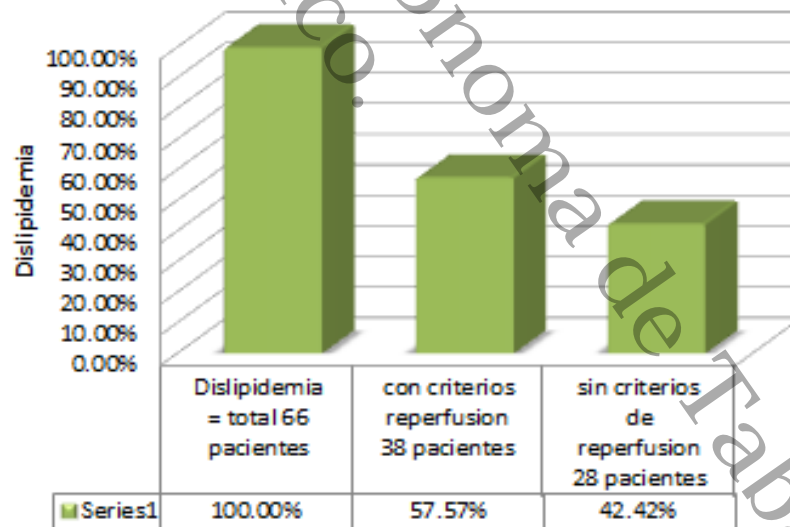




Tabla 6

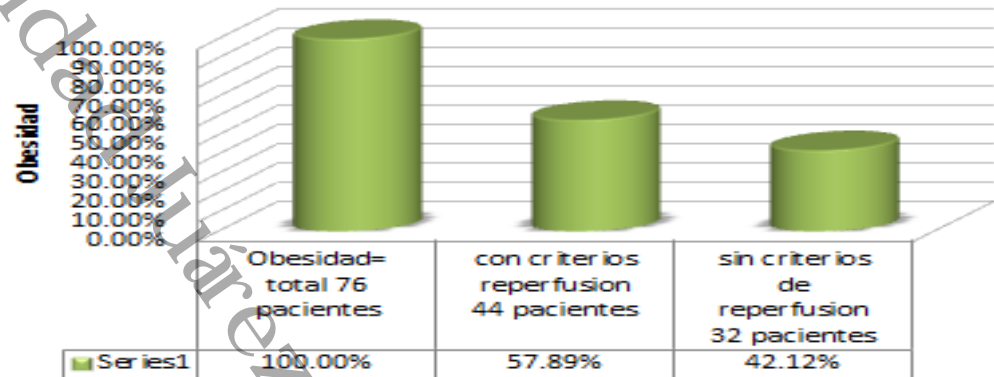
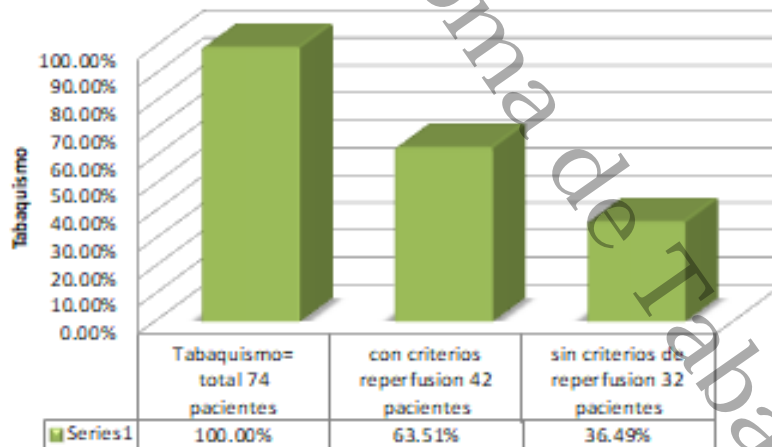


Tabla 7





9. DISCUSIÓN

En lo que respecta a la asociación entre el sexo y los criterios de reperfusión no se encontró asociación entre estas variables, esto difiere con lo reportado con el estudio RENASCA IMSS STEMI and NSTEMI, donde demuestran una asociación y relación del sexo y los criterios de reperfusión así como los factores de riesgo cardiovascular presentes.

Las comorbilidades (diabetes tipo II, hipertensión, dislipidemia, obesidad y tabaquismo), no presentaron asociación significativa con el criterio de reperfusión esto difiere con lo presentado en la actualización de la guía de la sociedad europea de cardiología sobre el tratamiento del infarto agudo de miocardio en paciente con elevación del segmento ST, esto pudo presentarse que el presente artículo no se contabilizo el tiempo de evolución de la enfermedad por lo que algunos pacientes podrían estar en las etapas iniciales.

Se encontró asociación entre el número de comorbilidades y los criterios de reperfusión siendo más elevada en los pacientes que presentan de cuatro a cinco comorbilidades, esto se puede explicar debido a que existe una terapéutica previa basada en hábitos higiénico dietéticos y tratamiento farmacológico para las patologías ya establecidas, los cuales impactan de manera directa en la fisiopatología del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, debido a las propiedades que ejercen, así como los efectos pleiotropicos ya que el organismo se adapta a las bajas perfusiones de algunas comorbilidades como las dislipidemias, creando vascularizaciones colaterales periféricas esto esta descrito en el artículo Acute Myocardial Infarction: I Code IMSS-México.

Se observó que los pacientes que contaban en su historial médico con más factores de riesgo cardiovascular fueron los que tuvieron mayor éxito de reperfusión con el tratamiento farmacológico, así como se pudo observar también que la cara anterior fue además de la más afectada, la que tuvo también el mayor éxito de reperfusión coronaria.



En tabasco hasta el 2013 se tuvo establecido un porcentaje promedio de reperfusión del 25.3%

, se realizó trombólisis en 16.7% de los casos y angioplastía primaria en 9.5% de los casos.

En este estudio se observó un porcentaje promedio de reperfusión de 50.57 %, en donde los pacientes que tienen más de 4 factores de riesgo cardiovascular, se asociaron a arterias responsables del infarto que afectaban la cara anterior 40.22 %, e inferior: 39.1 %.

Dada la idiosincrasia de la población derechohabiente la cual fue estudiada encontramos que la mayor parte de los pacientes contaban con más de 3 comorbilidades razón por la cual observamos dichos resultados.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



10. CONCLUSIONES

El género masculino tiene mayor prevalencia de infarto agudo de miocardio con una relación 4:1 comparado con el género femenino en el Hospital General de Zona #46 Villahermosa Tabasco, esto debido a la idiosincrasia de los pacientes, así como sus actividades cotidianas relacionadas con el género.

La Hipertensión arterial fue el factor de riesgo cardiovascular más encontrado en todos los pacientes sometidos a terapia fibrinolítica por infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. .

Se presentó mayor criterio de perfusión en los pacientes que presentaron cuatro y cinco comorbilidades, esto fue en un periodo de 24 horas sin embargo esto no repercute en el pronóstico elevado de muerte inminente.

El porcentaje de reperfusión coronaria por terapia farmacoinvasiva fue del 50.57 %.



RECOMENDACIONES

El uso de la terapia de reperfusión coronaria farmacoinvasiva con tenecteplase es eficaz en los pacientes con diagnóstico de IAMCEST en periodo de ventana.

Que el servicio de urgencias tenga en su cuadro básico agentes fibrinolíticos para el manejo diagnóstico de IAMCEST

Los pacientes que tenga más de 4 factores de riesgo se le apique el medicamento de reperfusión coronaria farmacoinvasiva a base de tenecteplase ya que nuestro estudio demostró la eficacia y el éxito de reperfusión.



11.REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Chaitman BR, Bax JJ, Morrow DA, et al. Consenso ESC 2018 sobre la cuarta definición universal del infarto de miocardio Sociedad. Rev Española Cardiol. 2019;72(1):72.e1-e27.
2. Borrayo-Sánchez G, Rosas-Peralta M, Pérez-Rodríguez G, Ramírez-Árias E, Almeida-Gutiérrez E, Arriaga-Davila J de J. Acute Myocardial Infarction : I Code IMSS-Mexico. Int J Cardiol Cardiovasc Med. 2017;1(1):3–15.
3. Borja I, Stefan J, Stefan A, Manuel JA, Chiara B-D, Héctor B, et al. Guía ESC 2017 sobre el tratamiento del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. Rev Española Cardiol. 2017;70(12):1082.e1-e61.
4. García Revilla A. La epidemiología de los factores de riesgo de los Síndromes coronarios agudos. Rev Med Hered. 2019;30(5):222–3.
5. Hurtado Noblecilla E, Bartra Aguinaga A, Osada Liy J, León Jiménez F, Ochoa Medina M. Frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con síndrome isquémico coronario agudo, Chiclayo. Rev Medica Hered. 2020;30(4):224–31.
6. Feis Brunori EHF, Takáo Lopes C, Ruiz Zimmer Cavalcante AM, Batista Santos V, Lima Lopes J, Bottura Leite de Barros AL. Asociación de factores de riesgo cardiovasculares con las diferentes presentaciones del síndrome coronario agudo. Rev Latino-Am Enferm. 2014;22(4):538–46.
7. Borrayo-Sánchez G, Rosas-Peralta M, Ramírez-Arias ER, Satumo-Chiu G, Estrada-Gallegos J, Parra-Michel R, et al. STEMI y NSTEMI : Estudio del mundo real en México (RENASCA). Arch la Investig Médica. 2019;1–11.
8. Kuri Morales P, RUIZ MATUS C, CORONA MEJ. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. Inst Nac Salud Pública [Internet]. 2016;2016:151. Available from: <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/encuestas/resultados/ENSANUT>.



pdf

9. Reyes Hernández LM, Correa Morales AM, Toledo Pérez Y, Alonso Bonilla N, Ramirez Gómez JI, Garcés Guerra O. Enfoque clínico y epidemiológico del síndrome coronario agudo, una experiencia. *Acta Médica del Cent.* 2019;13(1):3–11.
10. Care Diabetes 2020. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. *Diabetes Care.* 2020;43(January):S14–31.
11. Gomez-Arbelaez D, Sánchez-Vallejo G, Perez M, Gerardo R, Freddy J, Pe E, et al. Hiperglucemia se asocia a mayor número de desenlaces adversos en individuos latinoamericanos con infarto agudo de miocardio. *Clínica e Investig en Ateroesclerosis.* 2016;28(1):9–18.
12. Care D, Suppl SS. Glycemic targets: Standards of medical care in diabetes-2020. *Diabetes Care.* 2020;43(January):S66–76.
13. Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan NA, Poulter NR, Prabhakaran D, et al. Clinical Practice Guidelines 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines International Society of Hypertension. *Am Hear Assoc Inc.* 2020;1:1334–57.
14. Adame Sosa LR, Gomez Pedroso Balandrano A. Infarto agudo al miocardio. 1ra ed. CV PRS de, editor. Vol. 10. Mexico, DF; 2017. p. 56–7.
15. Khafaji HAR. Fibrinolysis in Acute Myocardial Infarction; State of the art. *Ann Cardiovasc Surg.* 2018;1(3):1–25.
16. Giffit K, Dohrmann M, Enezat M, Enezate T. Effect of infarct site on the clinical endpoints of thrombolytic-treated ST- elevation myocardial infarction. *Am J Emerg Med [Internet].* 2019;2(1):26–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2019.04.026>
17. Ogunbayo G, Misumida N, Ayoub K, Hailemariam Y, Hillrerson D, Elbadawi A, et al. Temporal trends , characteristics and outcomes of fibrinolytic therapy for ST-elevation myocardial infarction among patients 80 years or older.



- 2018;(June):1–8.
18. Proctor P, Leesar MA, Chatterjee A. Thrombolytic Therapy In The Current Era : Myocardial Infarction And Beyond. *Curr Farm Desing*. 2017;23(00):1–13.
 19. Sicras-Mainar A, Rejas-Gutierrez J, SLU, Perez-Paramo M N-AR. Cost of treating peripheral neuropathic pain with pregabalin or gabapentin at therapeutic doses in routine practice. *J Comp Eff Res*. 2018;7:615–25.
 20. Sebastian GS, Obdet SG, Paulina PaE. Atención del infarto agudo al miocardio en México. 1ra ed. Desarrollo BI de, editor. Mexico, DF; 2017. 84 p.
 21. Puymirat E, Cayla G., Cottin Y, Elbaz M, Henry P, Gerbaud E, & Andrieu S. Twenty-year trends in profile, management and outcomes of patients with ST-segment elevation myocardial infarction according to use of reperfusion therapy: Data from the FAST-MI program 1995-2015. *American heart journal*. 2019; 214: p. 97-106.
 22. Borrayo-Sanchez G, Rosas-Peralta M, Ramirez-Arias E, Saturno-Chiu G, Estrada-Gallegos J, Parra-Michel R, & Adalid-Arellano D. STEMI and NSTEMI: Real-world Study in Mexico (RENASCA). *Archives of medical research*. 2018; 49(8): p. 609-619.
 23. Kocayigit I, Yaylaci S, Osken A, Aydın E, Sahinkus S, Can Y, & Gunduz H. Comparison of effects of thrombolytic therapy and primary percutaneous coronary intervention in elderly patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction on in-hospital, six-month, and one-year mortality. *Archives of Medical sciences. Atherosclerotic Diseases*. 2019; 4: p. e82.
 24. Addad F, Mahdhaoui A, Gouider J, Boughzela E, Kamoun S., Boujnah MR, & Kachboura S. Management of patients with acute ST-elevation myocardial infarction: Results of the FAST-MI Tunisia Registry. *PloS one*. 2019; 14(2): p. e0207979.
 25. Sierra-Fragoso Á.A, Galván-García J E, Vargas-Ramírez J F. Arboine-Aguirre L A, Muñoz-Consuegra CE, Zapata-Ruiz A, & Palacios-Rodríguez JM.



Pharmacoinvasive strategy versus primary angioplasty in patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction. *Revista Mexicana de Cardiología*. 2019; 29(3): p. 126-133.

26. Coll-Muñoz Y, Valladares-Carvajal F, González-Rodríguez C. Infarto agudo de miocardio. Actualización de la Guía de Práctica Clínica. *Revista Finlay [revista en Internet]*. 2016 [citado 2016 Jul 5]; 6(2):[aprox. 20 p.].

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



12.ANEXOS

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Nombre: _____ NSS: _____ Folio: _____

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS		FACTORES DE RIESGO	
Sexo:	Edad:	Diabetes tipo 2	
(1) Masculino		Hipertensión arterial	
(2) Femenino	Años	Dislipidemia	
		Obesidad	
		Tabaquismo	
EFICACIA DE REPERFUSION DE TERAPIA FIBRINOLITICA:			
EFICACIA DE REPERFUSION POR CARA AFECTADA		Si _____ No: _____	
		Si _____ No: _____	
		Si _____ No: _____	
		Si _____ No: _____	
		Si _____ No: _____	