



**Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
Facultad de Ciencias Médicas y biológicas “Dr. Ignacio Chávez”
Instituto Mexicano de Seguro Social Delegación Regional en Michoacán
Hospital General Regional 1 Charo**

TESIS:

“Prevalencia de los Criterios de reperfusión miocárdica presentes en pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST posterior a la trombólisis en el Hospital General Regional No. 1”

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN URGENCIAS MÉDICAS.

Dr. Gerardo Mendoza Oropeza
Hospital General Regional No. 1

Asesor1: Dra. Umbilia Aranet Chávez Guzmán
Médico especialista en Medicina de Urgencias
Adscrita al Hospital General Regional No. 1

Asesor2: Dr. Edgar Cesar Rincón
Médico especialista en Medicina de Urgencias
Adscrito al Hospital General Regional No. 1

No de registro ante el SIRELCIS: R-2021-1602-057

Morelia Michoacán a Febrero 2024.

ÍNDICE.

	Página.
I. Resumen.....	1
II. Abstract.....	2
III. Abreviaturas.....	3
IV. Glosario.....	4
V. Relación de tablas y figuras.....	5
VI. Introducción.....	6
VII. Marco Teórico.....	7
Definiciones.....	7
Epidemiología.....	7
Fisiopatología.....	8
Cuadro clínico.....	9
Diagnóstico.....	11
Tratamiento.....	11
VIII. Planteamiento del problema.....	13
IX. Justificación.....	14
X. Hipótesis.....	15
XI. Objetivo y propósito.....	16
XII. Material y métodos.....	17
Diseño del estudio.....	17
Población.....	17
Tamaño de muestra.....	17
Muestreo.....	17
Criterios de selección.....	17
Definición de variables.....	18
Cuadro de variables.....	19
Descripción operativa.....	22

Recursos humanos.....	23
Recursos materiales.....	23
Análisis estadístico.....	24
Consideraciones éticas.....	24
XIII. Resultados.....	27
XIV. Discusión.....	35
Limitantes.....	37
XV. Conclusiones.....	38
XVI. Recomendaciones.....	39
XVII. Referencias.....	40
XVIII. Anexos.....	43

I. RESUMEN.

Título: Prevalencia de los Criterios de reperfusión miocárdica presentes en pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST posterior a la trombólisis en el Hospital General Regional No. 1.

Introducción: El infarto agudo al miocardio se define como un evento agudo caracterizado por disminución súbita de flujo sanguíneo coronario el cual puede ser potencialmente mortal si no se recibe tratamiento adecuado. **Objetivo general:** Determinar la prevalencia de los criterios de reperfusión miocárdica presentes en pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST posterior a la trombólisis en el Hospital General Regional No 1. **Material y Métodos:** Estudio descriptivo, retrospectivo, en el Hospital General Regional No1 Charo donde se incluyeron 101 pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST, mayores de 18 años en el periodo de 1 año, con un tipo de muestra no aleatorizada por conveniencia. Se realizó toma de electrocardiograma al ingreso, 30 minutos, 1 hora y 2 horas posteriores a trombólisis, así como toma de biomarcadores cardiacos a su ingreso, 2 horas, 6, 12 y 24 horas posteriores. **Resultados:** Prevalencia de los criterios de reperfusión en el 100% de los pacientes, siendo el principal la disminución del segmento ST, 58% mayores de 60 años, 73% hombres, 66% hipertensos, con un promedio de atención de inicio de síntomas 2 horas. **Conclusiones:** Todos los pacientes reperfundieron, una vez iniciada la trombólisis, dentro de los tiempos establecidos, mejorando el pronóstico del paciente.

Palabras clave: Infarto agudo al miocardio, trombólisis, reperfusión, electrocardiograma

II. ABSTRACT.

Title: Prevalence of myocardial reperfusion criteria present in patients with ST-segment elevation acute myocardial infarction after thrombolysis at Regional General Hospital No. 1.

Introduction: Acute myocardial infarction is defined as an acute event characterized by a sudden decrease in coronary blood flow which can be life-threatening if adequate treatment is not received. **General objective:** To determine the prevalence of myocardial reperfusion criteria present in patients with ST-segment elevation acute myocardial infarction after thrombolysis at Regional General Hospital No. 1. **Material and Methods:** Descriptive, retrospective study at the General Hospital. Regional No1 Charo where 101 patients with ST-segment elevation acute myocardial infarction were included, over 18 years of age in a 1-year period, with a non-randomized sample type for convenience. An electrocardiogram was performed on admission, 30 minutes, 1 hour, and 2 hours after thrombolysis, as well as cardiac biomarkers on admission, 2, 6, 12, and 24 hours after. **Results:** Prevalence of the reperfusion criteria in 100% of the patients, the main one being ST segment decrease, 58% over 60 years of age, 73% men, 66% hypertensive, with an average of 2 hours symptom onset care. **Conclusions:** All the patients reperfused, once the thrombolysis was started, within the established times, improving the patient's prognosis.

Keywords: Acute myocardial infarction, thrombolysis, reperfusion, electrocardiogram.

III. ABREVIATURAS

IAM: Infarto agudo al miocardio.

IAMSEST: Infarto agudo al miocardio sin elevación del segmento ST.

IAMCEST: Infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST.

EKG: Electrocardiograma.

DM: Diabetes Mellitus.

HAS: Hipertensión Arterial Sistémica.

UMSNH: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

IMSS: Instituto Mexicano de Seguro Social.

IV. GLOSARIO.

INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO: Evento agudo, caracterizado por daño al corazón, el cual es resultado de la interrupción del flujo de sangre en sus arterias coronarias causado por oclusión y que pone en riesgo la vida si no recibe atención oportuna e inmediata.

TROMBÓLISIS: Proceso de deshacer un trombo (coágulo de sangre) que está bloqueando el flujo de sangre. El coágulo de sangre puede disolverse mediante medicamentos aplicados en el coágulo a través de un catéter (tubo).

ELECTROCARDIOGRAMA: Prueba que registra la actividad eléctrica del corazón en cada latido cardiaco.

TROPONINAS: Tipo de proteína que se encuentra en los músculos del corazón. Normalmente, la troponina no está en la sangre, cuando el músculo del corazón sufre un daño, libera troponina al torrente sanguíneo.

REPERFUSIÓN MIOCÁRDICA: Restauración del suministro sanguíneo al tejido cardiaco que está isquémico como consecuencia de una disminución en el suministro normal de sangre.

ARRITMIAS: Trastorno de la frecuencia cardiaca o el ritmo, secundario a problemas en el sistema de conducción.

LAVADO ENZIMÁTICO: Aumento de los valores de troponinas normales hasta un punto máximo en 24 horas con posterior descenso de las mismas.

V. RELACIÓN DE TABLAS Y FIGURAS.

Gráfica 1: En la siguiente gráfica se observa el porcentaje de los pacientes encontrados con infarto agudo al miocardio, los pacientes incluidos, excluidos y eliminados.

Gráfica 2. En la siguiente gráfica se muestra la cantidad de pacientes incluidos de acuerdo al sexo, dónde la mayoría fue el sexo masculino.

Gráfica 3. En la siguiente gráfica se muestran las diferentes edades de los pacientes, con predominio en los pacientes mayores de 60 años.

Gráfica 4. En la siguiente gráfica se observa el predominio de raza negra, de los pacientes incluidos en el estudio.

Gráfica 5: En la siguiente gráfica se muestra la escolaridad de los pacientes incluidos, predominando los pacientes con secundaria o primaria.

Gráfica 6: En la siguiente gráfica se muestra el tipo de alimentación donde se observa la mayoría con ingesta elevada de grasas y azúcares.

Gráfica 7: En la siguiente gráfica se observa el nivel socioeconómico de los paciente, predominando el nivel medio y en un menor número de pacientes el nivel bajo.

Gráfica 8: En la siguiente gráfica se muestran los antecedentes presentados por los pacientes, considerados como factores de riesgo para desarrollar infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST.

Gráfica 9. En la siguiente gráfica se muestra la relación de los criterios de reperfusión, presentados por los pacientes post trombólisis.

Tabla 1: En la siguiente tabla se muestran las características sociodemográficas de los pacientes incluidos. (n = 101)

Tabla 2. En la siguiente tabla se observan los factores de riesgo presentados por los pacientes, teniendo como primeros tres el antecedentes heredofamiliar de cardiopatías, la hipertensión arterial y el tabaquismo. (n =101)

Tabla 3. En la siguiente gráfica se observa la prevalencia de los cirterios de reperfusión de los pacientes pos trombólisis, encontrándose en todos los pacientes la reperfusión de 2 o más criterios, con mayor frecuencia la disminución del segmento ST. (n = 101)

Tabla 4. En la siguiente tabla se muestran las principales arritmias presentadas por los pacientes trombolizados incluidos, de los cuales la principal fue la presencia de Taquicardia ventricular. (n = 62)

Tabla 5. En la siguiente tabla se muestra los pacientes eliminados por presentar complicaciones post trombólisis, las cuales fueron arritmias letales que culminaron en la muerte del paciente \pm (n=4)

VI. INTRODUCCIÓN.

Durante los últimos 10 años, con la finalidad de disminuir la mortalidad y mejorar el pronóstico de los pacientes, se creó la iniciativa de código infarto el cual tiene como prioridad una atención rápida y eficaz del paciente con síndrome coronario agudo. Se ha capacitado al personal del área de Urgencias para realizar el abordaje diagnóstico en tiempo y brindarle un tratamiento adecuado a este tipo de pacientes.

El infarto agudo al miocardio sigue siendo una de las principales causas de muerte en el país, tanto en hombres como en mujeres, contando con múltiples factores de riesgo cardiovascular, tanto modificables, como no modificables, siendo el estilo de vida y las enfermedades crónico degenerativas de los principales en presentarse. Se han propuesto múltiples esquemas de tratamiento a lo largo del tiempo, con nuevos fármacos utilizados como terapia de sostén, sin embargo el tratamiento definitivo es la intervención coronaria percutánea, la cual no se tiene al alcance de la mano en todos los hospitales, por lo que la terapia trombolítica es un tratamiento de primera línea en los pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST, que ha tenido buena respuesta, además del tratamiento médico adjunto. Sin embargo, el tiempo en el que los pacientes dificulta la administración de estos medicamentos, ya que se ha visto mayor eficacia si se administra en las primeras horas de inicio de síntomas, existen tres medicamentos con los cuales se puede realizar este tipo de procedimiento, Alteplase, Tenecteplase y Estreptocinasa. En este estudio se utilizaron únicamente los primeros dos.

La finalidad de este trabajo es valorar la prevalencia de los criterios de reperfusión miocárdica en los pacientes a los cuales se les administró terapia trombolítica, y a su vez establecer cuantos cumplieron con dichos criterios, y cuál de los cuatro se presentó con mayor frecuencia dentro del Hospital General Regional No. 1.

VII. MARCO TEÓRICO.

Definiciones.

Infarto agudo al miocardio: Evento agudo, caracterizado por daño al corazón, el cual es resultado de la interrupción del flujo de sangre en sus arterias coronarias causado por oclusión y que pone en riesgo la vida si no recibe atención oportuna e inmediata. ⁽¹⁾

Síndrome Coronario agudo: Evento desencadenado por la arterosclerosis y puede manifestarse como infarto agudo al miocardio o angina inestable ⁽²⁾

Dolor torácico: Dolor en región precordial sin antecedente de traumatismo, compatible con angina de pecho ^(1,2)

La cantidad de pacientes que acuden al servicio de Urgencias con datos de dolor torácico y angina inestable es una cantidad considerable y un reto para el departamento de Urgencias establecer diagnóstico y tratamiento oportuno.

El infarto agudo de miocardio es un evento de necrosis miocárdica causado por una obstrucción coronaria, sostenida que es secundaria a un síndrome isquémico inestable. En la práctica, el trastorno se diagnostica y se evalúa sobre la base clínica, el electrocardiograma (ECG), pruebas bioquímicas, imágenes invasivas y no invasivas, y la evaluación patológica.

El infarto se clasifica en 5 tipos:

1. Por aterotrombosis coronaria.
2. Por discordancia entre oferta y demanda de oxígeno.
3. Muerte repentina.
4. Infarto relacionado a intervención coronaria percutánea.
5. Infarto relacionado a trombosis de Stent. ⁽³⁾

Epidemiología.

El 50% de los pacientes con IAM fallecen en su hogar por no recibir atención médica oportunamente. El retraso de la búsqueda de atención tiempo prehospitario es determinante del pronóstico. La probabilidad de supervivencia es mayor si el manejo comienza lo antes posible. Distintos estudios en países desarrollados indican que entre el 22% y 44% de los pacientes con IAM llegan al hospital antes de las 2 horas posteriores al inicio de los síntomas; y entre 10% y 20% lo hacen después de las 12 horas.

Las estadísticas que se conocen sobre la terapia de reperfusión se encuentran en el estudio RENASICAII el cual se incluyeron 4555 pacientes con infarto agudo al miocardio y elevación del segmento ST, de los cuales 1685 recibieron terapia fibrinolítica ⁽⁴⁾

Los factores de riesgo cardiovascular se dividen en modificables como el estilo de vida, el tratamiento farmacológico, obesidad, sedentarismo, diabetes, hipertensión; los factores no modificables son la edad, sexo y antecedentes heredofamiliares. ⁽⁵⁾

Fisiopatología.

En general los síndorme coronarios son causados por una ruptura de la placa de ateroma, liberando trombo a luz de la arteria el cual llega a ocluir la arteria coronaria.

El inicio de la lesión puede ocurrir desde la infancia con la formación de la estría grasa, la cual influye sobre todo en la presencia de las lipoproteínas de baja densidad LDL, el proceso puede no evolucionar o seguir el siguiente proceso:

Formación de la estría grasa. Si la lesión evoluciona, los leucocitos se pueden adherir a la pared del vaso formado por una capa de células endoteliales. En esta capa, los leucocitos se transforman en macrófagos, los cuales por endocitosis captan a las lipoproteínas depositadas, convirtiéndose al cabo del tiempo en células espumosas. A este estado de la lesión se le denomina estría grasa, que suele preceder al desarrollo de la placa aterosclerótica más evolucionada, denominada ateroma.

Constitución del ateroma. La evolución a placa aterosclerótica de la estría grasa se produce por la migración de células musculares lisas que se encuentran en la capa media de la pared del vaso hacia la íntima, donde proliferan y producen la matriz fibrosa extracelular. Por último, la placa de ateroma también fija calcio y contribuye al proceso de calcificación de la lesión.

El mecanismo habitual de iniciación para el infarto agudo de miocardio es la ruptura o erosión de una placa coronaria vulnerable, aterosclerótica y cargada de lípidos, lo cual resulta en la exposición de la sangre circulante a materiales del centro lipídico y matriciales altamente trombogénicos en la placa. Además, en la era actual de la potente terapia hipolipemiente es factible que la proporción de casos en los que la erosión es la causa subyacente, sobre todo en diabéticos, esté aumentando en comparación con la proporción de casos en los que la ruptura es la causa subyacente. Un trombo de oclusión total conduce típicamente a un IAMCEST. ^(6,7,8)

Cuadro clínico.

Los síndromes coronarios comunmente se manifiestan por dolor de torácico y se pueden clasificar como:

Angina inestable: se caracteriza por la suboclusión del flujo a través de una arteria coronaria sin evidencia de daño miocárdico, sin elevación de biomarcadores ni electrocardiograma específico.

Infarto agudo al miocardio sin elevación del ST: se caracteriza por la suboclusión del flujo a través de una arteria coronaria con evidencia de daño miocárdico, con elevación de biomarcadores, electrocardiograma inespecífico.

Infarto agudo al miocardio con elevación del ST: se caracteriza por la oclusión total del flujo a través de una arteria coronaria; el electrocardiograma es diagnóstico (supradesnivel del ST). No es necesario contar con evidencia de biomarcadores.

La cuarta definición de infarto establece claramente que el término de infarto agudo al miocardio debe ser utilizado siempre y cuando cumpla con síntomas de isquemia, cambios en el electrocardiograma, presencia de ondas Q, imagen de pérdida de tejido cardíaco o la identificación de trombo por arteriografía. ^(9,10)

El examen físico se centra en los signos vitales, saturación de oxígeno, carácter de pulso, auscultación de tórax y cardíaca, podemos encontrar la presencia de soplos y estertores. El cuadro clínico principal se compone de dolor torácico, disnea, diaforesis, sensación de muerte inminente, el cuadro atípico lo podemos encontrar principalmente en mujeres embarazadas y diabéticos, en éste podemos encontrar epigastralgia, náusea, fatiga, sensación de ahogo, ansiedad. ⁽¹¹⁾

Infarto al miocardio sin elevación del ST.

Es el evento isquémico agudo que causa la muerte de los cardiomiocitos por necrosis en un esquema clínico consistente con isquemia aguda de miocardio. El síntoma principal que inicia la cascada de diagnóstico y terapéutica en pacientes con sospecha es dolor en el pecho pero para hacer un diagnóstico, uno de los criterios principales es de subida típica y la caída gradual en biomarcadores cardíacos (troponina o CKMB). Los pacientes con dolor torácico agudo, pero sin elevación del segmento ST persistente. El ECG puede ser normal o puede ser transitoria la elevación del segmento ST, la depresión del segmento ST persistente o transitoria, inversión de la onda T, ondas T latentes o pseudo normalización de las ondas T. ^(12, 13)

Infarto agudo al miocardio con elevación del ST.

Dolor torácico típico de por lo menos 20 minutos de duración, puede no ser intenso y se debe vigilar la sintomatología atípica, además debe de contar con un electrocardiograma con los siguientes valores:

- 0.2 mV en hombres y 0.15 en mujeres en V2-V3

- 0.1 mV en cualquier otra derivación
- Derivaciones contiguas Anteriores (v1-v6), inferiores (DII,DIII y aVF), Lateral (DI y aVL) ^(14,15)

Diagnóstico.

El diagnóstico se basa en 3 criterios, teniendo 2 criterios de 3 se puede proceder a inicio de tratamiento con la terapia de reperfusión, siempre y cuando encontremos al paciente en el tiempo establecido.

Los tres parámetros diagnósticos son cuadro clínico el cual puede ser típico o atípico, ya meniconando, la elevación del segmento ST >1mm, la presencia del bloqueo de rama derecha de novo o la elevación de las enzimas cardiacas, CPK, CPKmb, troponinas, tres valores arriba de su valor basal. También puede ser de utilidad la medición del colesterol, triglicéridos, bimetría hemática, se puede encontrar presencia de leucocitosis a las 2 horas del evento por el proceso inflamatorio. ^(16,17)

Tratamiento.

Dentro del tratamiento encontramos tratamiento farmacológico y no farmacológico, dentro del no farmacológico se debe tener al paciente en decúbito, sin movimiento, con monitorización cardiaca, acceso venoso periferico, con desfibrilador cerca, conectado a Oxígeno; dentro del tratamiento farmacológico se utilizan los bloqueadores beta, inhibidores de angiotensina, anticoagulación, antiagregante plaquetaria, uso de nitritos, opioides para manejo del dolor, el uso de bloqueadores siempre y cuando se tenga una fracción de eyección conservada. La dosis dependerá del peso y el tipo de paciente.

Enfocados en la trombolisis, se recomienda su uso en todo paciente que llegue al servicio de urgencias donde se establezca un diagnóstico de infarto agudo al miocardio con elevación del ST en menos de 30 minutos es candidato a la terapia de reperfusión tipo fibrinolítica y

posterior su intervención coronaria percutánea, aquellos pacientes que no sean candidatos por sobrepasar el tiempo puerta aguja, deberán ser contemplados para realizar intervención coronaria en un lapso menor a 2 horas. ^(18,19)

Una vez realizada la trombólisis se debe tener en cuenta los criterios de reperfusión para saber la eficacia del tratamiento, los cuales son:

Disminución o ausencia del dolor.

Descenso del 50% del segmento ST, inversión de la onda T

Pico enzimático máximo en las primeras 12 horas con descenso posterior.

Presencia de arritmias de reperfusión (taquicardia ventricular, fibrilación ventricular, ritmo idioventricular, bradicardia sinusal) ⁽²⁰⁾

VIII. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La prevalencia de la mortalidad en los pacientes con infarto agudo al miocardio de acuerdo al CONAMED 2015 es de 24 muertes por cada 100 ingresos, teniendo el IMSS una tasa de mortalidad de 23.2%, uno de cada dos pacientes que sufren infarto agudo al miocardio son trombolizados, de acuerdo al INEGI 2020, las enfermedades isquémicas del corazón fueron la principal causa de muerte, con una incidencia de una muerte cada 4.3 minutos, encontrándose como primer lugar en pacientes de sexo femenino y en segundo lugar pacientes de sexo masculino, las cuales se encontraron con mayor frecuencia en personas mayores de 45 años, las tasa de mortalidad en el estado de Michoacán fue del 15.4%.

Las últimas estadísticas de los pacientes que inician tratamiento de reperfusión fueron en el 2015, donde el 39% recibió ésta terapia, de los cuales el 25% recibió terapia farmacológica y el 14% angioplastia, sin embargo se desconoce la cantidad de pacientes que cumplieron con los criterios de reperfusión, se desconoce un valor exacto de lo pacientes que reciben dicha terapia actualmente, A nivel estatal se desconocen las estadísticas sobre la reperfusión miocárdica, únicamente se encuentra reportada la tasa de mortalidad por cardiopatía isquémica.

Las ventajas de realizar ésta investigación son conocer la prevalencia del infarto agudo al miocardio en el hospital, la prevalencia de los criterios de reperfusión, hacer una relación de los pacientes que cumplen con los cuatros criterios antes mencionados, y establecer las posibles causas de no reperfusión, contar con cifras actuales en el hospital y tener un porcentaje aproximado de los pacientes que se trombolizan, por lo tanto la pregunta de investigación es:

¿Cuál es la prevalencia de los criterios de reperfusión miocárdica presentes en pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST posterior a la trombolisis en el Hospital General Regional No 1?

IX. JUSTIFICACIÓN.

El infarto agudo al miocardio es la principal causa de mortalidad a nivel mundial, nacional y estatal, con una tasa de mortalidad a nivel nacional. Se conoce perfectamente el mecanismo de lesión miocárdica y la fisiopatología por la cuál concluye en un infarto agudo al miocardio, siendo la causa más común la cardiopatía isquémica la cual tiene diversos factores de riesgo dentro de los cuales los más comunes son la obesidad, sedentarismo, hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemia principalmente por hipercolesterolemia, siendo México de los principales países con mayor número de habitantes que cursan con dichas patologías.

Actualmente no se cuentan con estadísticas relacionadas en cuanto al tratamiento, únicamente se cuenta con valores de los pacientes que fallecen y de la cantidad de pacientes a los que se realiza terapia de reperfusión, sin embargo la última actualización se encuentra hace más de 5 años; a nivel mundial se estima un porcentaje de pacientes que reperfunden posterior a terapia con trombolisis, a nivel nacional y estatal se desconoce.

La ventaja como institución si se conocieran éstos datos, sería estimar la eficacia del tratamiento trombolítico en el hospital, conocer que factores influyen para no tener una reperfusión adecuada, cuales son las comorbilidades asociadas al fracaso de la reperfusión y qué se podría estar realizando mal desde que el paciente ingresa al servicio de Urgencias, además de contar con una estadística para estudios futuros, principalmente las relaciones con infección por covid19, ya que se ha encontrado como factor de riesgo para cardiopatía isquémica.

X. HIPÓTESIS.

Al ser un estudio de prevalencia no es necesaria una hipótesis para su desarrollo.

XI. OBJETIVO GENERAL.

Determinar la prevalencia de los criterios de reperfusión miocárdica presentes en pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST posterior a la trombolisis en el Hospital General Regional No 1, verificando la existencia o no de los cuatro criterios de reperfusión: Disminución del segmento ST menor al 50% del basal, disminución o ausencia del dolor torácico, existencia de arritmias de ventricular (taquicardia / fibrilación ventricular), lavado enzimático.

Objetivos específicos:

- 1.- Conocer las variables sociodemográficas de estos pacientes (edad, género, ocupación, raza, escolaridad, estado socioeconómico, alimentación, antecedente familiar de cardiopatía isquémica)
- 2.- Especificar las comorbilidades presentes en estos pacientes (Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial, Dislipidemia, Obesidad, tabaquismo, alcoholismo, tipo personalidad)
- 3.- Determinar los pacientes que van a tener descenso en el segmento ST igual o mayor al 50% del basal.
- 4.- Mencionar los pacientes que presenten ausencia o disminución del dolor precordial típico o atípico.
- 5.- Establecer cuáles son los pacientes que presentan arritmias de reperfusión y cuáles son las arritmias encontradas.
- 6.- Comentar la cantidad de pacientes que cumple con los criterios de lavado enzimático (disminución de los niveles de enzimas cardíacas)
- 7.- Especificar si hubo o no el antecedente de enfermedad por Covid19 en estos pacientes.

XII. MATERIAL Y MÉTODOS.

Diseño de estudio: Descriptivo, retrospectivo.

Universo: Pacientes adscritos al Hospital General Regional No. 1

Población: Pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del ST.

Tamaño de muestra: Todos los pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del ST que hayan ingresado del 1 de Marzo 2021 al 1 de Marzo del 2022.

Tipo de muestreo: No aleatorizado por conveniencia.

Lugar y fecha del estudio: En el Hospital General Regional No. 1 Charo, Michoacán, de Marzo 2022 a Junio 2022.

Criterios de inclusión:

Pacientes mayores de 18 años de edad.

Pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del ST.

Pacientes que hayan sido trombolizados

Expedientes de pacientes que tengan plasmados los criterios de reperfusión.

Criterios de exclusión:

Pacientes menores de 18 años de edad.

Pacientes con infarto agudo al miocardio sin elevación del ST.

Pacientes que no hayan sido trombolizados

Expedientes que no tengan plasmados los criterios de reperfusión.

Expedientes de pacientes embarazadas.

Criterios de eliminación:

Pacientes que presenten complicaciones posteriores al infarto agudo al miocardio.

Pacientes previamente sometidos a intervención coronaria percutánea.

Definición de Variables.

DEPENDIENTE:

- Descenso del segmento ST
- Ausencia o disminución de dolor precordial
- Arritmias de reperfusión
- Lavado Enzimático

INDEPENDIENTES:

- Edad
- Género
- Ocupación
- Raza
- Escolaridad
- Estado socioeconómico
- Alimentación
- Antecedente familiar de cardiopatía
- Diabetes Mellitus
- Hipertensión Arterial
- Dislipidemia
- Obesidad
- Tabaquismo
- Alcoholismo
- Tipo de Personalidad
- Antecedente de Covid19

CUADRO DE VARIABLES.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Número de años	Cuantitativa
Género	Conjunto de seres que tienen uno o varios caracteres en común.	Femenino Masculino	Cualitativa nominal Bicotómica
Ocupación	Actividad o trabajo realizado por una persona con un horario indefinido.	Desempleado Ama de casa Estudiante Profesionista Pensionado	Cualitativa nominal
Raza	Gran grupo de personas pertenecientes a una de las grandes razas con características culturales propias y distintivas que perduren en la historia.	Blanca Negra Amarilla Cobriza	Cualitativa nominal
Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente.	Primaria Secundaria Preparatoria Licenciatura	Cualitativa nominal

Estado socioeconómico	Estatus social en el que ejerce la persona dentro de una población.	Alto Medio Bajo	Cualitativa nominal
Alimentación	Acción de alimentar, alimentos ingeridos por una persona en su dieta diaria.	Balanceada Alta en grasas Alta en azúcares	Cualitativa nominal
Antecedente familiar de cardiopatía	Relación existente entre una enfermedad cardiovascular de origen genético que puede tener afección en generaciones futuras.	Si No	Cualitativa nominal bicotómica.
Diabetes Mellitus	Alteración de los niveles de glucosa plasmáticos en un individuo por deficiencia o ausencia de Insulina.	Si No	Cualitativa nominal bicotómica
Hipertensión arterial	Elevación anormal de los niveles basal de presión arterial, de acuerdo a sexo y edad.	Si No	Cualitativa nominal bicotómica
Dislipidemia	Elevación anormal de los niveles de Colesterol, LDL, VLDL y/o triglicéridos.	Si No	Cualitativa nominal bicotómica
Obesidad	Estado patológico que se caracteriza por un exceso o acumulación excesiva y general de grasa en el cuerpo.	Si No	Cualitativa nominal bicotómica

Tabaquismo	Intoxicación aguda o crónica producida por el consumo abusivo de tabaco.	Si No	Cualitativa nominal bicotómica
Alcoholismo	Enfermedad causada por el consumo abusivo de bebidas alcohólicas y por la adicción que crea este hábito	Si No	Cualitativa nominal bicotómica
Tipo de personalidad	Conjunto de rasgos y cualidades que configuran la manera de ser de una persona y que la diferencian de las demás.	Tipo A Tipo B	Cualitativa nominal bicotómica
Descenso segmento ST	Segmento electrocardiográfico que nos indica el tiempo de repolarización ventricular, indicador de infarto al miocardio en caso de encontrar elevación.	Si No	Cualitativa nominal bicotómica
Ausencia o disminución dolor precordial	Dolor característico localizado en región torácica, de moderada intensidad, el cual puede irradiar a epigastrio, mandíbula o miembro superior izquierdo, acompañado de disnea, diaforesis, ansiedad.	Si No	Cualitativa nominal bicotómica
Arritmias de reperfusión	Arritmias generadas por la terapia de reperfusión, que indican una restructuración del	Si No	Cualitativa nominal bicotómica

	sistema de conducción posterior al infarto y pueden ser taquicardia ventricular, fibrilación ventricular o ritmo idioventricular.		
Lavado enzimático	Descenso de enzimas cardíacas en un periodo de 24 horas, teniendo su pico máximo en las primeras 12-24 horas con posterior descenso de las mismas.	Si No	Cualitativa nominal bicotómica
Antecedente de covid19	Infección previa por el virus Sars-COV2.	Si No	Cualitativa nominal bicotómica

Descripción operativa.

Con previa autorización del protocolo con registro del SIRELCIS R-2021-1602-057. A partir del día dos de Marzo del 2022 se inició la realización de recolección de datos, todos los días durante tres semanas se dedicaron dos horas en el día, posterior a la entrega de guardia, para acudir a sala de choque y conseguir la cantidad de pacientes que ingresaron al servicio de Urgencias con diagnóstico de Infarto agudo al miocardio, se hizo un listado de los pacientes encontrados en el período del primero de Marzo 2021 al primero de Marzo del 2022, una vez completado el listado, se designó la última semana del mes para aplicar los criterios de inclusión, exclusión y eliminación, y así se logró conseguir el listado y cantidad de pacientes con los que se trabajó la tesis, a partir del primero de Abril del 2022 se inició a buscar expediente por expediente en el sistema de gestión de camas PHEDS, en un lapso de dos horas por días, en la nota inicial de urgencias, posteriormente se ingresó al programa de laboratorio Pasteur para conseguir la información suficiente de los biomarcadores cardíacos en los lapsos establecidos hasta las 24, 48 y 72 horas, así como notas de evolución y nota de

ingreso al servicio de Medicina Interna, con la cual se obtuvo la información suficiente para los resultados obtenidos, los cuales fueron registrados en la hoja de resultados para establecer las variables de cada paciente, a partir del primero de Mayo del 2022 hasta el 31 de Mayo del 2022 se realizó la revisión de los criterios de reperfusión, verificando los cambios electrocardiográficos de cada expediente, se establecieron los pacientes que tuvieron disminución del segmento ST y aquellos que presentaron arritmias cardíacas, además de las tomas de los biomarcadores cardíacos (troponinas), checando la disminución o ausencia del cuadro clínico, Se dedicó el mes de Junio a realizar los procedimientos estadísticos, graficar el total de pacientes que cumplieron con los criterios de reperfusión y establecer una relación de los pacientes que no cumplieron con dichos criterios, se estableció la cantidad de pacientes que sufrieron complicaciones posteriores a la trombólisis, la relación establecida con los factores de riesgo modificables y no modificables, se concluyó el total de los resultados y se presentó en tiempo y forma dentro de las fechas establecidas por el hospital.

Recursos Humanos.

Dr. Gerardo Mendoza Oropeza médico residente de Urgencias encargado de diseñar, recolectar y plasmar resultados obtenidos.

Dra. Umbilia Aranet Chavez Guzmán, médico adscrito al servicio de Urgencias, encargada del apoyo metodológico para el proyecto de investigación.

Dr. Edgar César Rincón, médico especialista en Urgencias médico quirúrgicas, encargado de la supervisión y apoyo metodológico.

Recursos Materiales.

- Hojas
- Lapiceros
- Lápiz
- Computradora
- Impresora
- Electrocardiograma
- Estudio enzimático

Análisis estadístico.

En este proyecto de investigación se llevó a cabo una estadística descriptiva, mediante la cual se llevó a cabo el análisis de los resultados a través de frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central.

Consideraciones éticas.

De acuerdo a la Ley General de Salud en materia de investigación Este protocolo se considera de riesgo mínimo de acuerdo con la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 07 de febrero de 1984 y se da cumplimiento a los artículos 13 y 14, del Título Segundo y de acuerdo al artículo 17 de la misma ley, así como los lineamientos de la Declaración de Helsinki, y de la Asociación Médica Mundial sobre Principios Éticos para las Investigaciones Médicas en Seres Humanos. Para el cuidado que se deberá tener con la seguridad y bienestar de los participantes en el estudio, se respetarán cabalmente las enmiendas de la Declaración de Helsinki, el Informe Belmont, las Normas Internacionales para las Buenas Prácticas en la Investigación Clínica y el Código de Reglamentos Federales de Estados Unidos.

La práctica médica se llevará a cabo de acuerdo a los principios básicos del Código de Núremberg desde el término “experimentación humana”. El principio básico es, el respeto por el individuo (Artículo 8), su derecho a la autodeterminación y el derecho a tomar decisiones informadas (consentimiento informado) (Artículos 20, 21 y 22) incluyendo la participación en la investigación. El deber del investigador es solamente hacia el paciente (Artículos 2, 3 y 10) o el voluntario (Artículos 16 y 18), y mientras exista necesidad de llevar a cabo una investigación (Artículo 6), el bienestar del sujeto siempre debe prevalecer sobre

los intereses de la ciencia o de la sociedad (Artículo 5), y las consideraciones éticas deben venir siempre del análisis precedente de las leyes y regulaciones (Artículo 9).

Toda la información que se recabe será anónima, se registrará en una base de datos y sólo tendrán acceso a ella los investigadores principales y asociados.

La Declaración de Tokio fue adoptada en octubre de 1975 durante la Asamblea General número 29 de la Asociación Médica Mundial (WMA), y posteriormente actualizada editorialmente por la misma Asociación en Francia (mayo del 2005 y 2006). La declaración de Tokio señala que la tortura es “contraria a las leyes de la humanidad” y antitética a la misión superior del médico, que es “aliviar y socorrer el dolor de las personas humanas. Los médicos deben rechazar participar, perdonar, o permitir la tortura, la degradación, o el tratamiento cruel de presos o detenidos. Según la política de la Asociación, si un prisionero rechaza comer no debe ser nutrido artificialmente contra su voluntad.

La Declaración de Helsinki, adoptada en la capital finlandesa por la Asamblea General de 1964 de la Asociación Médica Mundial (World Medical Association, WMA), es el documento internacional más importante de regulación de la investigación en seres humanos desde el código de Nürenberg de 1947. La versión anterior es la acordada en Somerset West, Sudáfrica, por la 48ª Asamblea General en 1996. La Asociación Médica Mundial ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos que sirvan para orientar a los médicos y a otras personas que realizan investigación médica en seres humanos. La investigación médica en seres humanos incluye la investigación del material humano o de información identificables. En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la intimidad (privacy) y la dignidad del ser humano. 19. La investigación médica sólo se justifica si existen posibilidades razonables de que la población, sobre la que la investigación se realiza, podrá beneficiarse de sus resultados. La investigación en individuos de los que no se puede obtener consentimiento, incluso por representante o con anterioridad, se debe realizar sólo si la condición física/mental que impide obtener el consentimiento informado es una característica necesaria de la población investigada.

CRONOGRAMA.

ACTIVIDAD O TAREA	MES DE CUMPLIMIENTO											
	2021											
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1. Elección del Tema.				↔								
2. Investigación Bibliográfica.					↔							
3. Definir y Delimitar el Problema (planteamiento) y Justificación.						↔						
4. Planteamiento de la Hipótesis, y Objetivos.							↔					
5. Especificación de la Muestra y Selección Instrumento de Medición.									↔			
6. Envío y revisión SIRELCIS.											↔	
	2022											
(8). Recolección de Datos.			↔									
9. Análisis Estadístico e Interpretación de Resultados.					↔							
10. Presentación de resultados.							↔					
	2023											
11. Elaboración de tesis.	↔											
11. Elaboración del artículo científico.			↔									
12. Titulación					↔							

XIII. RESULTADOS

Se encontró un total de 136 pacientes con infarto agudo al miocardio, de los cuales únicamente se incluyeron 101 pacientes, que contaban con los criterios de inclusión establecidos previamente, 31 pacientes fueron excluidos por no contar con expediente completo, además de no contar con criterios electrocardiográficos para elevación del segmento ST, 4 pacientes eliminados, por complicaciones posteriores a trombólisis. Se estableció un periodo de atención desde el inicio del cuadro clínico a la realización de la trombólisis de 2 horas.

Gráfica 1: En la siguiente gráfica se observa el porcentaje de los pacientes encontrados con infarto agudo al miocardio, los pacientes incluidos, excluidos y eliminados.

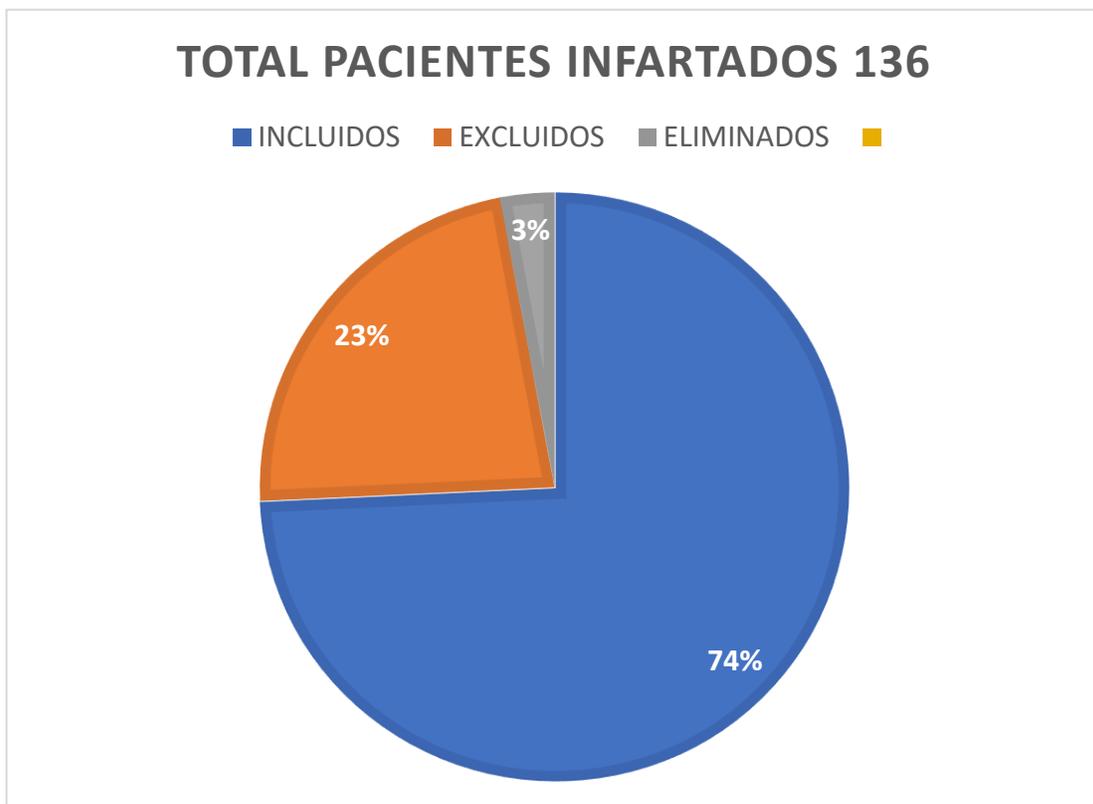
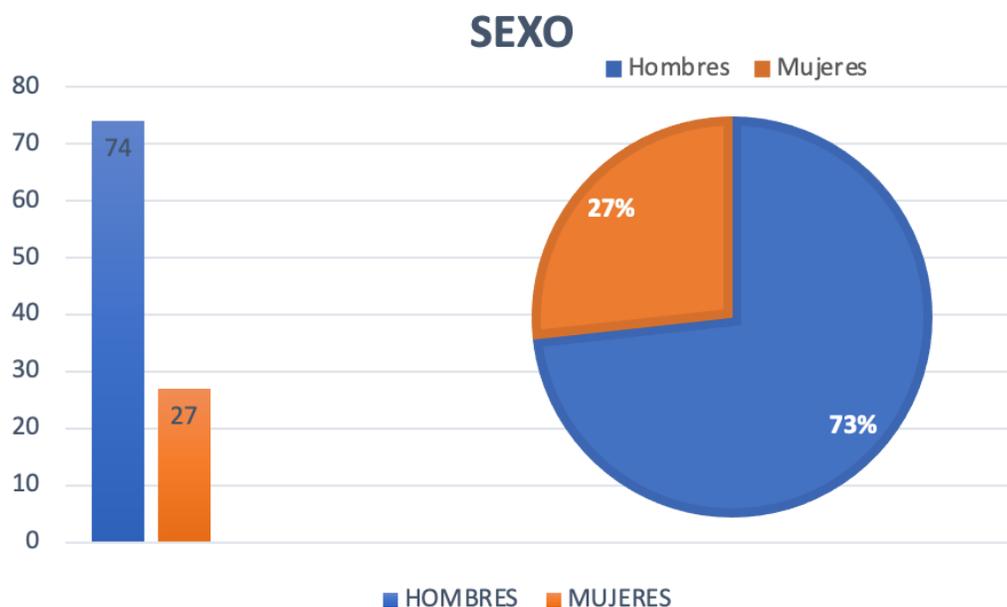


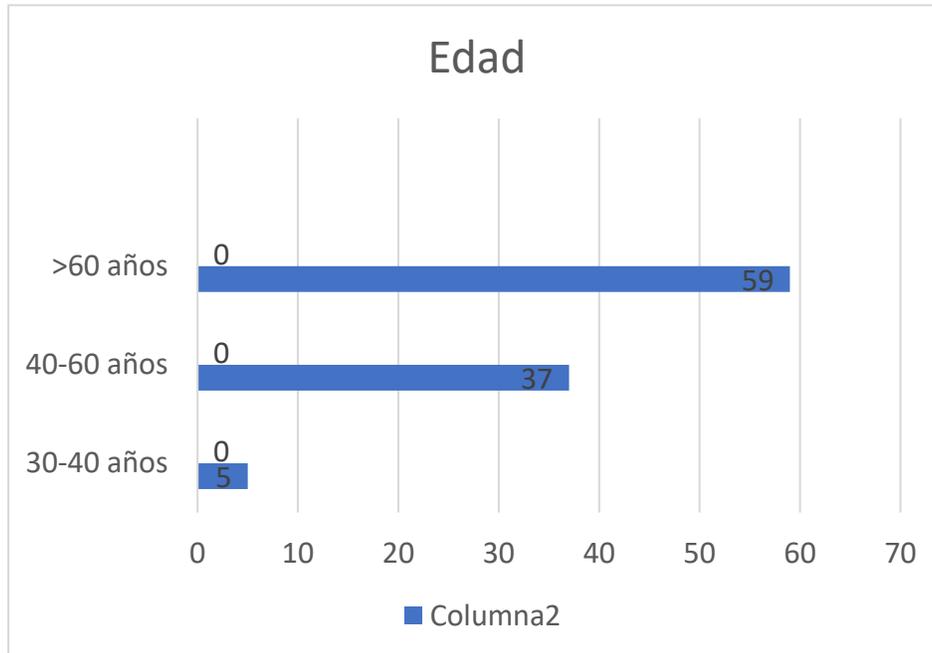
Tabla 1: En la siguiente tabla se muestran las características sociodemográficas de los pacientes incluidos. (n = 101)

Variable	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sexo		
Masculino	74	73.2
Femenino	27	26.8
Edad		
30-40 años	5	5
40-60 años	37	36.6
>60 años	59	58.4
Raza		
Blanca	44	43.6
Negra	57	56.4
Escolaridad		
Licenciatura	18	18
Preparatoria	12	11.8
Secundaria o menor	71	70.2
Nivel socioeconómico		
Bajo	12	11.8
Medio	86	85.1
Alto	3	3.1
Alimentación		
Balanceada	42	41.6
Grasas y azúcares	59	58.4

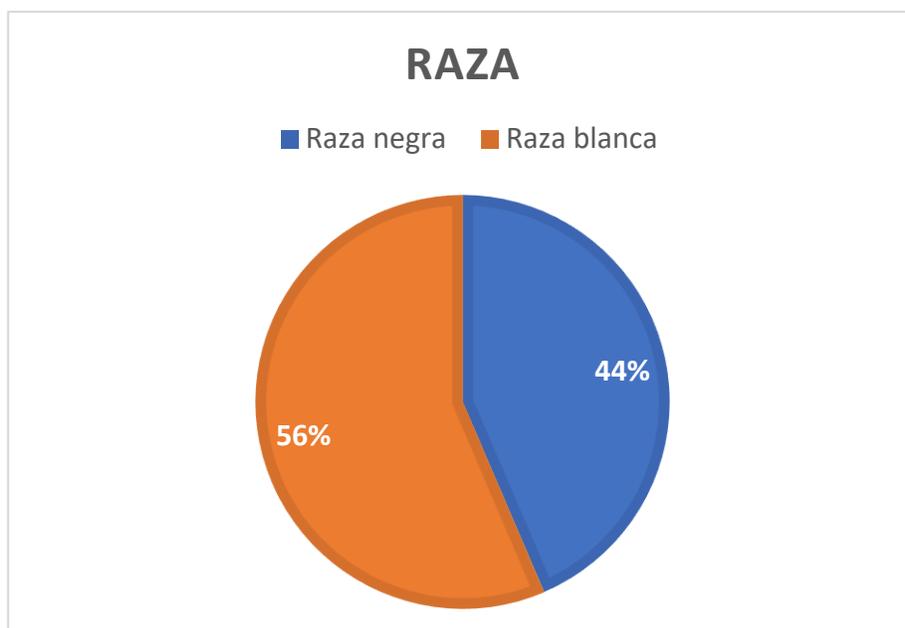
Gráfica 2. En la siguiente gráfica se muestra la cantidad de pacientes incluidos de acuerdo al sexo, dónde la mayoría fue el sexo masculino.



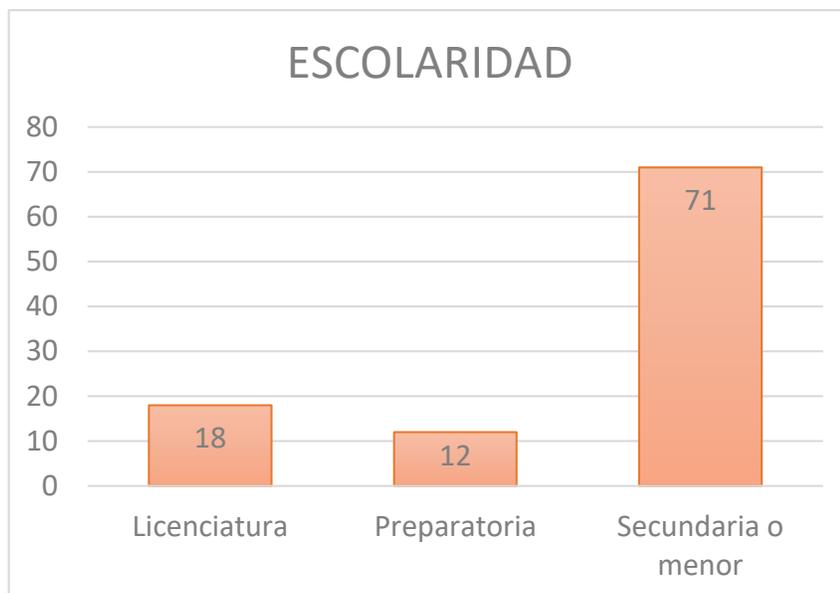
Gráfica 3. En la siguiente gráfica se muestran las diferentes edades de los pacientes, con predominio en los pacientes mayores de 60 años.



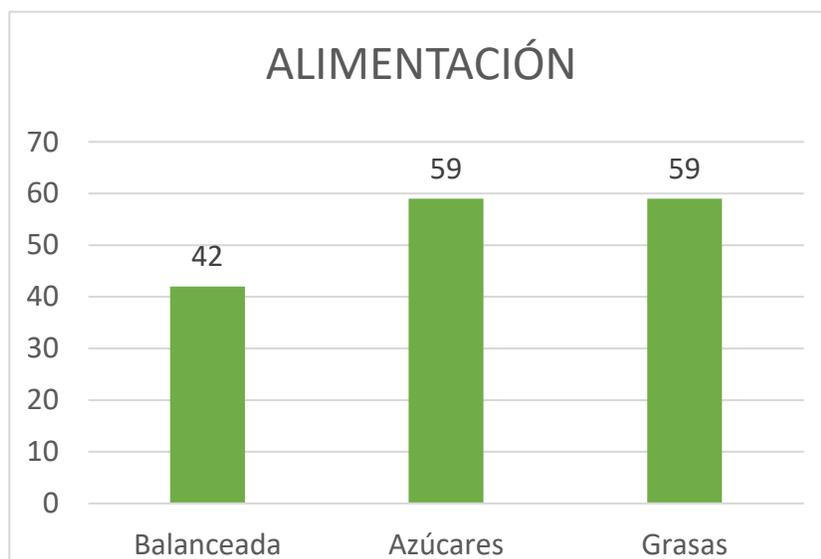
Gráfica 4. En la siguiente gráfica se observa el predominio de raza negra, de los pacientes incluidos en el estudio.



Gráfica 5: En la siguiente gráfica se muestra la escolaridad de los pacientes incluidos, predominando los pacientes con secundaria o primaria.



Gráfica 6: En la siguiente gráfica se muestra el tipo de alimentación donde se observa la mayoría con ingesta elevada de grasas y azúcares.



Gráfica 7: En la siguiente gráfica se observa el nivel socioeconómico de los paciente, predominando el nivel medio y en un menor número de pacientes el nivel bajo.

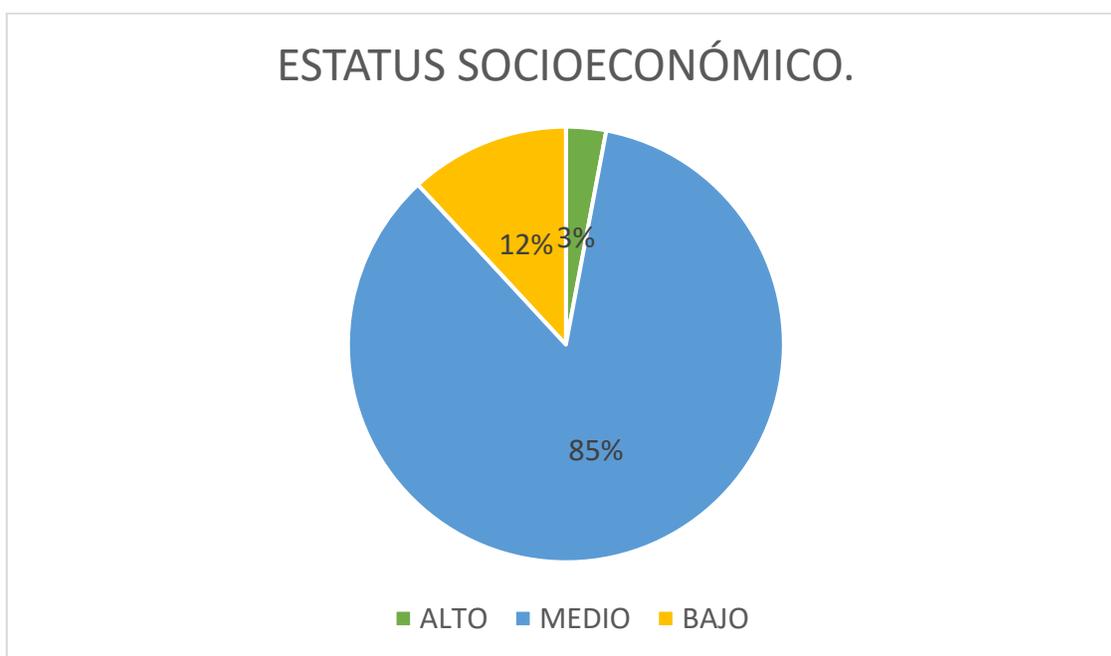


Tabla 2. En la siguiente tabla se observan los factores de riesgo presentados por los pacientes, teniendo como primeros tres el antecedentes heredofamiliar de cardiopatías, la hipertensión arterial y el tabaquismo. (n =101)

Variable	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Antecedente familiar de cardiopatía	89	88.1
Diabetes tipo 2	43	42.5
Hipertensión arterial	67	66.3
Dislipidemia	39	38.6
Obesidad	58	57.4
Tabaquismo	65	64.3
Alcoholismo	30	29.7
Antecedente Covid 19	16	15.8

Gráfica 8: En la siguiente gráfica se muestran los antecedentes presentados por los pacientes, considerados como factores de riesgo para desarrollar infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST.

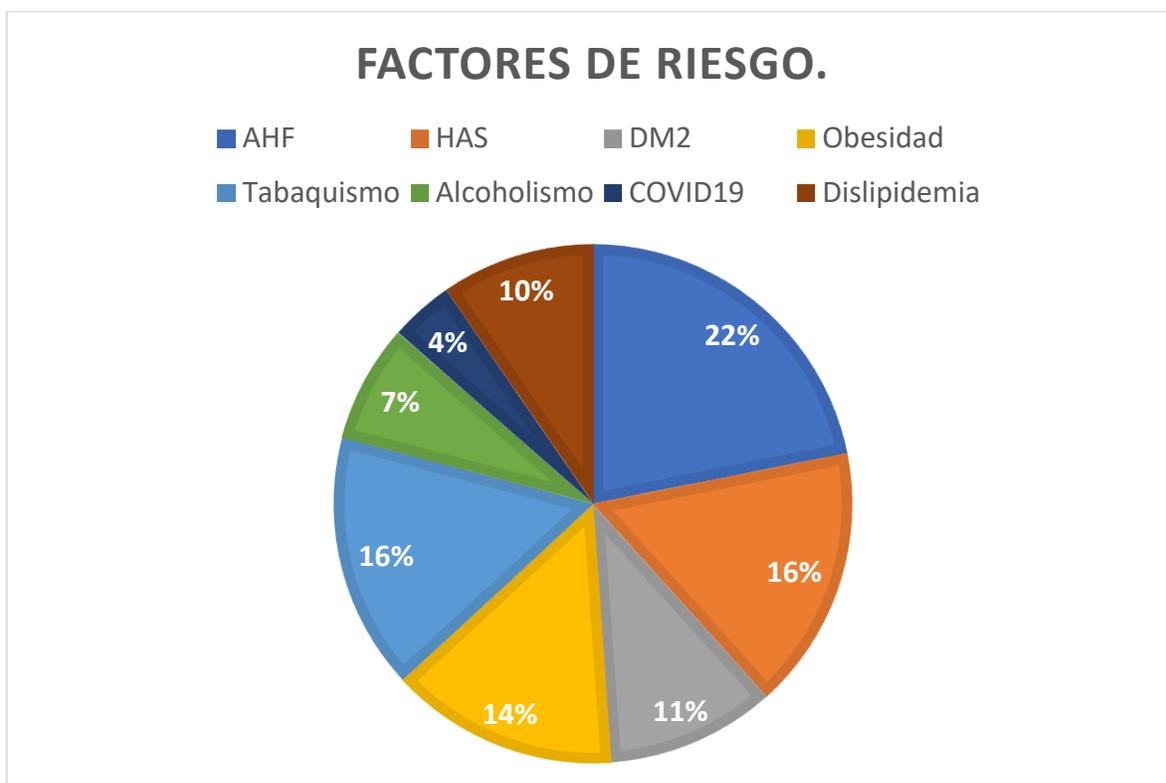


Tabla 3. En la siguiente gráfica se observa la prevalencia de los criterios de reperfusión de los pacientes pos trombólisis, encontrándose en todos los pacientes la reperfusión de 2 o más criterios, con mayor frecuencia la disminución del segmento ST. (n = 101)

Criterio	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Disminución segmento ST	100	99
Disminución / ausencia de dolor	98	97
Lavado enzimático	71	70.2
Arritmias de reperfusión	62	61.3
Criterios de reperfusión positivos	101	100

Gráfica 9. En la siguiente gráfica se muestra la relación de los criterios de reperfusión, presentados por los pacientes post trombólisis.

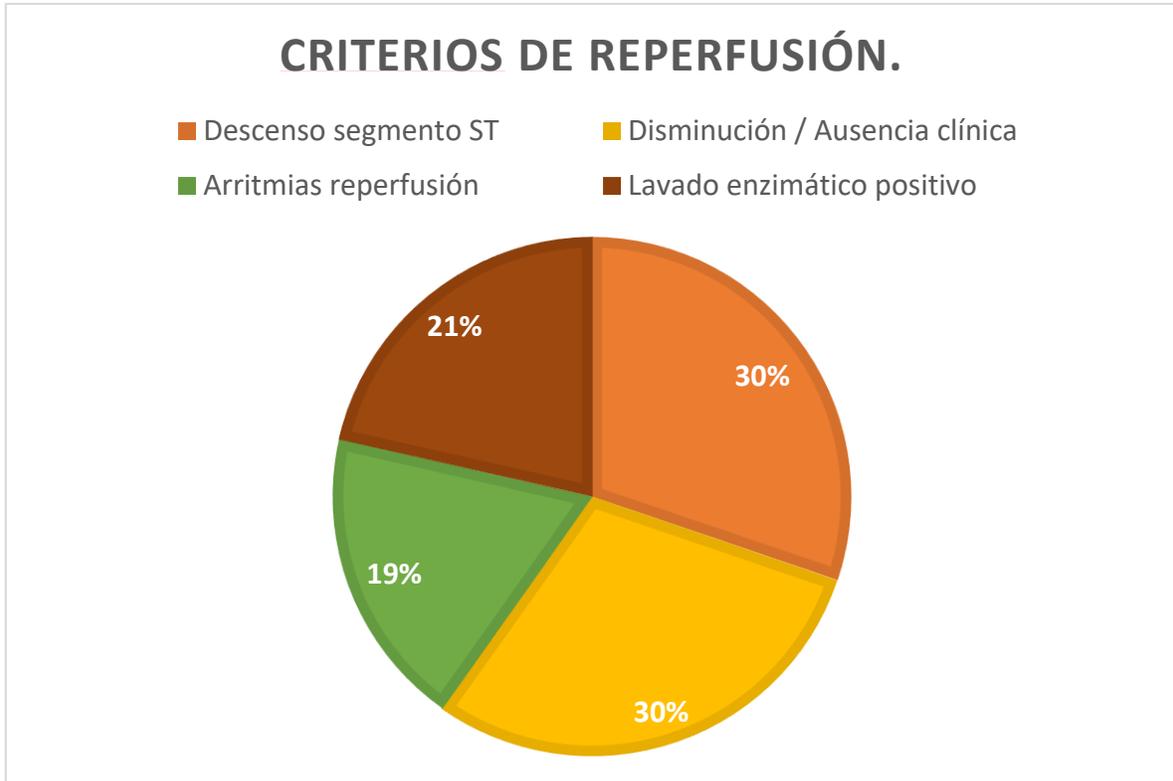


Tabla 4. En la siguiente tabla se muestran las principales arritmias presentadas por los pacientes trombolizados incluidos, de los cuales la principal fue la presencia de Taquicardia ventricular. (n = 62)

Arritmia	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Taquicardia ventricular	39	62.9
Extrasístoles ventriculares	16	25.8
Taquicardia sinusal	4	6.4
Extrasístoles auriculoventriculares	3	4.9

Tabla 5. En la siguiente tabla se muestra los pacientes eliminados por presentar complicaciones post trombólisis, las cuales fueron arritmias letales que culminaron en la muerte del paciente \pm (n=4)

Arritmia \pm	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Fibrilación ventricular	3	75
Taquicardia ventricular sin pulso	1	25

\pm . Pacientes que presentaron mortalidad posterior a veno trombolítico.

XIV. DISCUSIÓN

De acuerdo a Sebastián García Saisó en su estudio realizado en el año 2017 “La atención del infarto agudo al miocardio en México” se reportaban tasas de mortalidad elevadas superiores al 80% por dos causas principales, el tiempo en el que la persona con síntomas acude al hospital y el mal diagnóstico a su ingreso¹, En este estudio se obtuvo una mortalidad asociado al 2.9% de los pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST con un promedio de atención de 2 horas, lo cual nos hace reflejar el diagnóstico y tratamiento oportuno como mejoría del pronóstico de los pacientes. En comparación a Gabriela Borrayo-Sánchez y cols en el Código Infarto que maneja un periodo de tiempo hasta 4 horas.³

Carlos Jerjes-Sanchez y Armando Catillo en 2015 y 2005 en los estudios RENASICA II y RENASICA III respectivamente comentan que el infarto agudo al miocardio es causado por diferentes factores de riesgo, de los cuales el principal la presencia de enfermedades crónicas como la Hipertensión arterial, la Diabetes Mellitus y la Dislipidemia.^{4,20} En el estudio se reporto el gran impacto que se tiene con el antecedente familiar de infarto y cardiopatías previas el cual se reportó de mayor peso, confirmando la importancia de las enfermedades crónicas, como la Hipertensión arterial, y en este caso dándole más peso al antecedente de Tabaquismo positivo en la mayoría de los pacientes y en porcentaje menor la presencia de Dislipidemia y Alcoholismo, a diferencia de los estudios previamente mencionados.

Marco Antonio Martínez Ríos en 2014 comenta la presencia de eventos isquémicos en las personas de raza negra, con mayor aumento de la mortalidad en los paciente de escolaridad y nivel socioeconómico bajo, por la falta de conocimiento ante las enfermedades y el retraso en la atención intrahospitalaria.² Los pacientes que presentaron infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST en el Hospital General Regional No 1, no tuvieron relación de acuerdo al tipo de raza, ya que se encontró un porcentaje similar en raza blanca y raza negra, un ligero incremento de pacientes de raza negra, además la mayoría de los pacientes tenían un estado socioeconómico medio, lo que cambia de acuerdo a la bibliografía, sin embargo se vió diferencia en la mortalidad, ya que la mayoría de los pacientes acudieron en tiempos establecidos y se realizó manejo adecuado.

María Alexandra Arias Mendoza en el 2017 menciona el sexo masculino con mayor incidencia de síndrome coronario agudo, así como en la personas mayores de 60 años. 8 encontrándonos de igual manera con mayor incidencia en sexo masculino y mayores de 60 años, sin embargo con un pico importante en pacientes más jóvenes de 40-60 años.

De acuerdo a la guía de práctica clínica realizada por Yanier Coll Muñoz y cols realizado en Cuba en el 2016, donde se comenta la relación de la mala alimentación y los diversos factores de riesgo. ⁶ La cual se corrobora en el estudio, ya que la mayoría de los pacientes contaron dieta alta en grasas y azúcares.

Por último, en cuanto a los pacientes con Covid 19 y el riesgo de desarrollar infarto agudo al miocardio, Julio Echarte Morales en 2022 en un estudio realizado por la sociedad española de cardiología se observó un aumento hasta del 40% de los pacientes. ²⁰ Sin embargo en este estudio solo el 15.8% de los pacientes tenía el antecedente de infección previa, lo cual no fue significativo como antecedente de importancia.

De acuerdo a la confirmación del diagnóstico, Kristian Thygesen y cols en las guías ESC 2018 y la cuarta definición de infarto se consideran 2 de 3 criterios tanto clínicos, bioquímicos y electrocardiográficos, dándole énfasis al criterio electrocardiográfico el cual hace el diagnóstico definitivo de Infarto con elevación del segmento ST.²¹ En este estudio el 100% de los pacientes incluidos cumplió con los tres criterios, tanto clínica, bioquímica y electrocardiograma.

En cuanto a los criterios de reperfusión Ángeles Espinosa en 2023 comenta en su artículo los cuatro principales criterios de reperfusión encontrados, de los cuales no refiere alguno en específico como principal, pero si comenta la presencia de arritmias ventriculares. ²² En los pacientes se encontró cumplir con 2 de 4 de los criterios lo que da una reperfusión en el 100 por ciento de los pacientes trombolizados, encontrándose mayor prevalencia la disminución del segmento ST, y sí evidentemente se confirma la presencia de arritmias ventriculares como las principales.

El Dr. Roberto García en 2020-2021, realizó un estudio en el Hospital General Regional No 1, sobre la prevalencia de los criterios de reperfusión en el hospital, en el cual se encontró una prevalencia baja, sobre todo a los cambios presentados en el electrocardiograma alrededor del 48.1%, y se encontró mayor prevalencia en cuanto al lavado enzimático, además de recalcar el buen pronóstico que se obtenía una vez que se realizaba la trombólisis, sin encontrar diferencia significativa entre el uso de Alteplasa o Tenecteplasa.²³ Un año posterior a dicho estudio, encontramos que el mayor criterio de reperfusión encontrado fue el cambio electrocardiográfico con disminución del segmento ST, y en tercer lugar se encontró el lavado enzimático positivo, además encontramos una reperfusión en la totalidad de los pacientes, lo que indica una mejoría en el abordaje diagnóstico y terapéutico de los pacientes con Síndrome coronario agudo en el Hospital General Regional No 1.

Limitantes.

Durante la elaboración de este trabajo se encontraron algunas limitantes, principalmente la falta de algunos datos dentro de los expedientes, lo que hizo la exclusión de los pacientes previamente mencionados.

Otra limitante que se obtuvo fue la redacción del tipo de personalidad, era una variable que se quería estudiar y relacionarla con la presencia o no de infarto agudo al miocardio, sin embargo, no se reporta en los expedientes.

No todos los pacientes tuvieron el control enzimático a las 12 y 24 horas, algunos se obtuvieron hasta las 36 horas, lo que dificultó la recolección de datos de algunos pacientes.

La principal fortaleza que se tuvo en este trabajo es el tiempo en el que se realiza la intervención, los criterios presentados principalmente y los tipos de arritmias presentadas, ya que no se cuenta con evidencia previa de éstos.

XV. CONCLUSIONES

En el servicio de Urgencias del Hospital General Regional No1 la prevalencia de los criterios de reperfusión en los pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST trombolizados, fue del cien por ciento. Se encontró un periodo de atención desde el inicio del cuadro de dolor a la trombólisis en promedio de dos horas, presentando una mortalidad menor al tres por ciento. Dentro de los criterios de reperfusión encontrados el de mayor prevalencia fue la disminución del segmento ST, de estos criterios encontramos algunas arritmias, la de mayor prevalencia fue la Taquicardia ventricular.

En cuanto a las variables sociodemográficas se encontró mayor prevalencia en el sexo masculino, mayor de 60 años, con nivel socioeconómico medio, no se encontró diferencias significativas en cuanto al tipo de raza, se encontró una relación presente en cuanto a los hábitos alimenticios, siendo más frecuente en los pacientes con alimentación alta en grasas y azúcares.

Dentro de los factores de riesgo, los principales en orden de presentación de los pacientes se encuentra el antecedente familiar de enfermedades cardiovasculares, Hipertensión arterial y el tabaquismo. No se encontró una relación significativa entre el síndrome coronario agudo y la presencia de Covid19.

Se obtuvo en general una respuesta favorable, por lo que la trombólisis en el Hospital General Regional No1 sigue siendo un tratamiento de primera instancia recomendado cuando no se tenga acceso en tiempo establecido para al tratamiento definitivo.

XVI. RECOMENDACIONES

Es de importancia conocer y capacitar al personal médico de primera línea para realizar un diagnóstico oportuno, dentro de los períodos de tiempo establecido.

Es necesario contar con insumos suficientes para realizar diagnóstico y tratamiento oportuno.

Es recomendable realizar el tratamiento trombolítico en caso de no contar con sala de hemodinamia al momento del diagnóstico, ya que se encuentra con mejor desenlace y pronóstico para el paciente.

Se recomienda realizar un abordaje completo en la nota inicial del servicio de Urgencias para conocer todos los factores de riesgo relaciones, así como una búsqueda minuciosa sobre el antecedente de la enfermedad por Covid19, para poder establecer una relación más acertada.

Se recomienda la investigación más a fondo para las generaciones futuras sobre el uso de trombolítico y la relación al pronóstico, así como la mortalidad de los pacientes que ingresan al servicio de unidad coronaria el cual se cuenta recientemente en el hospital, para establecer la tasa de mortalidad de los pacientes con síndrome coronario agudo.

XVII. REFERENCIAS

- 1) *Sebastián García Saisó, Odet Sarabia González, Paulina Pacheco Estrello, La atención del infarto agudo al miocardio en México {Internet}, México, Instituto Nacional de Cardiología Dr Ignacio Chávez, Secretaría de Salud, Abril 2017, disponible en http://www.calidad.salud.gob.mx/site/editorial/docs/atencion_infarto_agudo_miocardi_o_enMexico.pdf*
- 2) *Martínez Ríos Marco Antonio, Infarto Agudo de Miocardio, {Internet}, México, CONACYT, Academia Nacional de Medicina, 2014, disponible en <https://www.anmm.org.mx/publicaciones/CAnivANM150/L12-Infarto-agudo-al-miocardio.pdf>*
- 3) *Borrayo-Sánchez Gabriela, Martín Rosas-Peralta, Gilberto Pérez Rodríguez, Erick Ramírez-Arias, Infarto agudo al miocardio con elevación del ST: Código I {Internet}, México, Instituto Mexicano del Seguro del Social, Agosto 2017, Disponible en <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4577/457754052008/457754052008.pdf>*
- 4) *Carcía Catillo Armando, Carlos Jerjes-Sánchez, Pedro Martínez Bermúdez, José Ramón Azpiri-López, Registro Mexicano de Síndromes Coronarios Agudos II {Internet}, México, Archivos de Cardiología de México, Enero 2005, disponible en http://www.sld.cu/galerias/pdf/servicios/hta/renasica_ii.pdf*
- 5) *Chavez Elizondo Daniel, Alfaro amador Kristel, Salas Ureña Fabio, Factores de riesgo cardiovascular, Revista de ciencia y salud, San Jose California, Enero 2020, (internet), disponible en: <http://revistacienciaysalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciaysalud/article/view/108>*
- 6) *Yanier Coll Muñoz, Francisco de Jesús Valladares Carvajal, Infarto agudo de miocardio. Actualización de la guía de práctica clínica (Internet), Cuba, Scielo 2016, disponible en; <http://scielo.sld.cu/pdf/rf/v6n2/rf10206.pdf>*
- 7) *Esteva Espinosa, Infarto agudo al miocardio, clínica y tratamiento (Internet), El sevier, 2009, disponible en; <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-infarto-agudo-miocardio-clinica-tratamiento-13133617>*
- 8) *María Alexandra Arias Mendoza, Luis Alfonso Marroquin Donday, Infarto Agudo al miocardio , IAMMX, Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez”, sociedad mexicana de Cardiología, México 2017*
- 9) *Yaiza Beatriz Molero Díez, Álvaro Sánchez Tabernero, Cuarta definición de infarto agudo al miocardi, consideraciones anestésicas preoperatorias, (Internet), Colombia, Scielo 2019, disponible en; http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-33472019000300175&lng=en&nrm=iso&tlng=es*
- 10) *Gabriel Steg, Stefan K. James Dan Atar, Luigi P. Badano, Guía de práctica clínica de la ESC para el manejo del infarto agudo al miocardio en pacientes con elevación del ST, (Internet), revista española de cardiología, 2012, disponible en : <https://www.revespcardiol.org/es-guia-practica-clinica-esc-el-articulo-S0300893212006355>*
- 11) *Timothy J. Pollard MD, The acute myocardial infarction, Central Maine Medical Center, Septiembre 2020, Volumen 27, número 3.*
- 12) *Sebastian García Zamora, Andrés Rosende, Fibrinólisis en el infarto agudo al miocardio, ¿Una reivindicación histórica?, Cuidado intensivos de Cardiología,*

- Argentina, 2021, disponible en:
https://www.archivoscardiologia.com/frame_esp.php?id=269
- 13) *Álvaro Mathiew-Quirós, Ana María Salinas-Martínez, Francisco Javier Guzmán de la Garza, Infarto agudo al miocardio, en jóvenes mexicanos asociado a síndrome metabólico, Unidad de investigación en epidemiología y en servicios de salud, UMAE 34 IMSS Nuevo Leon Monterrey, disponible en: http://www.anmm.org.mx/GMM/2017/n3/GMM_153_2017_3_297-304.pdf*
 - 14) *Maria Fernanda Alfonso Pacheco, Andrea Desiree Escudero, Manejo del Infarto agudo al miocardio sin elevación del ST, Guayaquil, Ecuador, Marzo 2020*
 - 15) *González izquierdo José de Jesús, Viniegra Osorio Arturo, Guía de práctica clínica “Diagnóstico y Tratamiento del Infarto Agudo al miocardio con elevación del St el adulto Mayor”, Consejo de salubridad General México, (Internet) disponible en: <http://educads.salud.gob.mx/sitio/recursos/IAM/Diagnostico%20y%20tratamiento%20del%20infarto%20agudo%20de%20miocardio%20con%20elevación%20del%20segmento%20ST%20en%20mayores%20de%2065%20años%20-%20GRR.pdf>*
 - 16) *L. Puntunet Bates Monserrat, Diagnóstico electrocardiográfico de los Síndromes Coronarios agudo, Archivos de Cardiología de México, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez 2007 (Internet) Disponible en ; <https://www.medigraphic.com/pdfs/archi/ac-2007/acs074ar.pdf>*
 - 17) *Castro Miguel Ernesto, Abad Pedro Luís, Trombolisis coronariasistémica en el infartoagudo al miocardio en pacientes del Hospital General Docente, Octavio de la Concepción y Pedraja, Septiembre 2020, (Internet) disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/11/1126943/trombolisis-coronaria-sistemica-en-el-infarto-agudo-del-miocardio.pdf>*
 - 18) *Aldama López Guillermo, Antoni Gomez Joan, Núñez Gil Iván Javier, Tellería Arrieta Miren, Síndrome coronario agudo con elevación del st, guías españolas de cardiología ESC, (internet) disponible en https://secardiologia.es/images/SEC-Excelente/SCACEST_Final.pdf*
 - 19) *Carlos Jerjes-Sánchez, Carlos Martínez Sánchez, Tercer Registro Mexicano de Síndromes Coronarios Agudos {Internet}, México, Archivos de Cardiología de México, Enero 2015, disponible en <https://www.elsevier.es/es-revista-archivos-cardiologia-mexico-293-articulo-third-national-registry-acute-coronary-S1405994015000506>*
 - 20) *Echarte Morales Julio, Síndrome Coronario agudo y Covid 19, {Internet}, Departamento de Cardiología en Montefiore Einstein Center, Agosto 2022, disponible en <https://secardiologia.es/blog/rec-interventional-cardiology/13735-sindrome-coronario-agudo-y-covid-19>*
 - 21) *Thygesen Kristian, Joseph S. Albert, Allan S. Jeff y cols. Consenso ESC 2018 sobre la cuarta definición universal de infarto {Internet}, Departamento de Cardiología del hospital universitario Aarhus Dinamarca, 2019, disponible en <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-S0300893218306365>*
 - 22) *Espinosa Ángeles, Ávila Pablo, Ruiz Juan, Estrategias de reperfusión en el infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. Visión general y descripción de conceptos. Situación actual de la reperfusión miocárdica en España. {Internet}, Servicio de Cardiología Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España, 2023, disponible en <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-S1131358709728079>*

23) *García Villegas Roberto, Tesis Prevalencia de paciente con criterios de reperfusión posterior a la terapia fibrinolítica secundario a infarto agudo al miocardio con elevación del ST en el HGR1 Morelia, 2020.*

XVIII. ANEXOS.



HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.



No de Folio / afiliación: _____

Edad: _____ Ocupación: _____

Género: Masculino Raza: _____

Femenino. Escolaridad: _____

Estado socioeconómico: _____

Alimentación: _____ Antecedente familiar cardiopatía: SI

NO

Diabetes Mellitus: SI NO

Hipertensión Art.: SI NO

Dislipidemia: SI NO

Obesidad: SI NO

Tabaquismo: SI NO

Alcoholismo: SI NO

Descenso ST: SI NO

Ausencia dolor torácico: SI NO

Arritmias reperfusión: SI NO

Lavado enzimático: SI NO

Antecedente Covid19: SI NO

Tipo de personalidad:

A

B



GOBIERNO DE
MÉXICO



MORELIA MICHOACAN 02 DE NOVIEMBRE 2021

OFICIO:

CARTA DE NO INCOVENIENTE

Dra. Umblla Aranet Chávez Guzmán,

investigador clínico.

Por medio del presente documento en respuesta a su petición por oficio le hago de su conocimiento que la Dr. Gerardo Mendoza Oropeza, médico residente de Urgencias Médico Quirúrgicas, quien está participando en el trabajo de tesis titulado **"Prevalencia de los Criterios de reperfusión miocárdica presentes en pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST posterior a la trombolisis en el Hospital General Regional No. 1"**

Tiene la autorización para llevar acabo la revisión de los expedientes de esta unidad médica.

Debo recordar que se debe respetar la confidencialidad de los datos de los pacientes.

Dr. José Guadalupe Rodríguez Vargas

Director del H.G.R. No. 1.

Av. Bosques de los Olivos No. 101, La Goleta, Chero Michoacán, C.P 06600 CDMX. Tel. (443) 3109050, Ext. 31315



Fecha: _____ Mayo 2022 _____

SOLICITUD DE EXCEPCION DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación de **Hospital General Regional No. 1** que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación **“Prevalencia de los criterios de reperfusión miocárdica presentes en pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST posterior a trombólisis en el Hospital General Regional No 1”**, es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

- a) Ficha de identificación (Sexo, edad, raza, ocupación, estado socioeconómico, escolaridad)
- b) Antecedentes heredofamiliares
- c) Antecedentes personales patológicos y no patológicos (enfermedades crónicas, toxicomanías, alimentación)

MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo **“Prevalencia de los criterios de reperfusión miocárdica presentes en pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST posterior a trombólisis en el Hospital General Regional No 1”**, cuyo propósito es producto de tesis.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

Atentamente

Nombre: Gerardo Mendoza Oropeza

Categoría contractual: Residente de Urgencias médico quirúrgicas.

Investigador(a) Responsable

