



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

OOAD MICHOACAN

HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO.1 CHARO

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y BIOLÓGICAS "DR. IGNACIO CHÁVEZ"



Tesis para obtener el grado de

Especialista en Urgencias Médico Quirúrgicas

“Prevalencia de IAM con CEST en la pared inferior en los pacientes que ingresan a urgencias en el HGR #1 Charo”

Residente:

Dr. Oscar López Domínguez

Asesoras(es):

Dra. Umbilia Aranet Chávez Guzmán

Dra. Lilian Eréndira Pacheco Magaña

Dr. Martín Domínguez Cisneros

Registro Sirelcis:

R-2025-1602-015



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
Y BIOLÓGICAS
"DR. IGNACIO CHAVEZ"**

Charo, Michoacán a Enero 2026.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL ORGANO DE
OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA EN
MICHOACÁN HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 1**

Dr. Edgar Josué Palomares Vallejo

Coordinador de Planeación y Enlace Institucional

Dra. Wendy Lea Chacón Pizano

Coordinador Auxiliar Médico de Educación en Salud

Dr. Gerardo Muñoz Cortés

Coordinador Auxiliar Médico de Investigación en Salud

Dra. María Itzel Olmedo Calderón

Director del Hospital General Regional No. 1

Dr. José Francisco Méndez Delgado

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud
Hospital General Regional No 1

Dr. Martín Domínguez Cisneros

Profesor Titular especialidad urgencias Médicas Quirúrgicas
Hospital General Regional No 1



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

AGRADECIMIENTOS

Al **instituto Mexicano del Seguro Social**, en Especial al Hospital General Regional No1 Charo, Mich. Por brindar las posibilidades y facilidades para la realización de las labores académicas y poder concluir satisfactoriamente con esta especialidad.

A la **Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo**, Máxima casa de estudios de Michoacán por lo que me siento orgulloso de formar parte, así mismo de poder avalar satisfactoriamente este ciclo escolar y formarme como especialista en esta carrera hermosa llamada Medicina.

A mi **profesor titular y todos los doctores adjuntos y ayudantes de práctica clínica** que me apoyaron con la metodología correspondiente, así como conocimientos teóricos, prácticos para concluir satisfactoriamente, cumpliendo con los objetivos establecidos desde el inicio hasta la conclusión de la especialidad.

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo, conclusión y meta a las personas que estuvieron presentes y fueron motivo de empeño, de esfuerzo y sacrificio para poder lograr estos objetivos y peldaño en mi vida.

A mi familia en especial a mi hermano Ricardo que fue quien inconscientemente me impulso a tomar este camino por la medicina, a tener ese objetivo establecido, a el amor por las urgencias y la cardiología, algún día prometí que sabría la causa, o motivos de su fallecimiento y el día de hoy puedo decir que logre parte ese objetivo, me impulsaste a ser buen médico, a creer en mí, y en hacer las cosas por un objetivo no me queda mas que agradecerte y dedicarte este escalón de logro a ti.

A mi Abuela Ma. Luiza por ser un ejemplo a seguir por sus consejos, por ese apoyo cuando mas lo necesitaba siempre estabas ahí, por eso el día de hoy de igual forma se que desde arriba estarás orgullosa de este logro así que también es por ti.

A mi compañera de vida Brenda, que, en las buenas, en las malas has estado conmigo, desde que éramos unos simples estudiantes estuvimos con ese apoyo siempre ahora que ya cumplimos una meta más ser especialistas aun sigues estando ahí siempre, por tantos concejos que me has dado, que me han ayudado en mucho, por ser esa fortaleza en momentos que lo necesite el día de hoy tienen fruto así que este logro también es por ti, mil gracias.

a mis docentes por sus conocimientos, paciencia y entrega durante estos 3 años y algunos compañeros que recorrimos este camino juntos, con adversidades u obstáculos, pero supimos llevarlo a cabo muchas gracias.

INDICE

Agradecimientos.....	4
Dedicatorias.....	5
Resumen.....	8
Abstract.....	10
Abreviaturas.....	11
Glosario.....	12
RELACIÓN DE GRAFICAS Y TABLAS.....	14
INTRODUCCION.....	15
MARCO TEORICO.....	16
JUSTIFICACIÓN.....	23
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	24
OBJETIVO GENERAL.....	25
Objetivos específicos.....	25
HIPÓTESIS.....	25
MATERIAL Y MÉTODOS.....	26
CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	27
Criterios de exclusión.....	27
Criterios de inclusión	27
Criterios de eliminación.....	27
CUADRO DE VARIABLES.....	28
PROCEDIMIENTO Y ANALISIS ESTADISTICO.....	32
CONCIDERACIONES ETICAS Y LEGALES.....	33
RECURSOS.....	34
Recursos Financieros, Humanos, Físicos y Materiales.....	34
Factibilidad.....	35
RESULTADOS.....	36

Discusión.....	42
Conclusiones.....	48
Recomendaciones.....	49
Bibliografía.....	52
Hoja de recolección de datos.....	57
Hoja de carta no inconveniente	58
Hoja de carta Excepción de consentimiento informado	59
Hoja de aprobación de protocolo.....	60
Cronograma de actividades.....	61

“Prevalencia de IAM con CEST en la pared inferior en los pacientes que ingresan a urgencias en el HGR #1 Charo”

RESUMEN

Introducción. El infarto agudo de miocardio en cara inferior representa 40 a 50% de los casos con elevación del segmento ST (IAMCEST), buscamos con este estudio determinar cifras exactas de prevalencia en el estado de Michoacán y el HGR No1 de Charo. Existe literatura que menciona aumentado drástico del problema por factores externos, el IAM tiene complicaciones variadas de acuerdo al lugar o cara de afección, con complejidad diferentes a corto o largo plazo (10).

Objetivo. Determinar la prevalencia de IAM con CEST en cara inferior y pacientes del servicio de urgencias del HGR #1, Charo; en periodo de enero a diciembre del 2023.

Material y métodos.

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo en el área de urgencias del HGR No1, de enero a diciembre 2023. Recolectamos expedientes clínicos que cumplieran criterios de inclusión para determinar la prevalencia del IAMCEST en cara inferior. Se desarrollo análisis estadístico descriptivo con medidas de tendencia central y dispersión, así como cálculo de OR.

Resultados: Existió mayor relevancia en cara lateral con 52.4%. Prevalencia en cara inferior del 41.3%. La presencia de dolor torácico fue el principal síntoma. Los principales factores de riesgo sedentarismo, hipertensión arterial y tabaquismo.

Conclusiones: El IAM es de las patologías más registradas y atendidas en el IMSS. En el HGR No 1 es por debajo de enfermedades metabólicas como las renales, no obstante, es sugerible conocer correctamente los signos y síntomas, factores de riesgo modificables y no modificables, tratamiento farmacológico y no farmacológico disponible en la unidad para priorizar y minimizar el tiempo terapéutico disminuyendo secuelas.

Palabras claves:

Infarto agudo al miocardio, trombólisis, intervención coronaria percutánea, prevalencia electrocardiográfica, signos, síntomas isquémicos.

ABSTRACT

Introduction. Acute myocardial infarction in the inferior wall accounts for 40 to 50% of cases with ST-segment elevation (STEMI). We aim to determine exact prevalence figures in the state of Michoacán and at HGR No1 in Charo through this study. Literature suggests a drastic increase in the problem due to external factors. Myocardial infarction has various complications depending on the location or wall affected, with different complexities in the short or long term (10).

Objective. To determine the prevalence of STEMI in the inferior wall among patients in the emergency department of HGR #1, Charo; during the period from January to December 2023.

Material and methods. An observational, descriptive, and retrospective study was conducted in the emergency area of HGR No1 from January to December 2023. We collected clinical records that met inclusion criteria to determine the prevalence of STEMI in the inferior wall. Descriptive statistical analysis was developed with measures of central tendency.

Results: There was greater relevance in the lateral face with 52.4%. Prevalence in the inferior face was 41.3%. The presence of thoracic pain was the main symptom. The main risk factors were sedentary lifestyle, hypertension, and smoking.

Conclusions: Myocardial infarction (MI) is one of the most recorded and treated conditions at IMSS (Mexican Social Security Institute). At HGR No. 1, it is below metabolic diseases such as renal conditions; however, it is advisable to properly understand the signs and symptoms, modifiable and non-modifiable risk factors, available pharmacological and non-pharmacological treatments at the unit to prioritize and minimize therapeutic time, reducing sequelae.

Keywords: Acute myocardial infarction, thrombolysis, percutaneous coronary intervention, electrocardiographic prevalence, signs, ischemic symptoms.

ABREVIATURAS

AD	Aurícula Derecha
AI	Aurícula izquierda
AIT	Ataque isquémico transitorio
AITK	Alteplaza
ARA2	Antagonista receptores angiotensina
CPK	Creatina Quinasa
DM2	Diabetes Mellitus II
EKG	Electrocardiograma
HTA	Hipertension arterial sistémica
IAM	Infarto agudo al miocardio
IAMCEST	Infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST
IAMSEST	Infarto agudo al miocardio sin elevación del segmento ST
IM	Infarto al miocardio
SK	Estreptoquinasa
STDA	Sangrado Tubo digestivo alto
TNK	Tenecteplaza

GLOSARIO

Angina	Dolor, opresión o malestar, generalmente torácico, atribuible a isquemia miocárdica transitoria, consecuencia de un desequilibrio entre la demanda miocárdica de oxígeno y el aporte coronario de éste
Betabloqueadores	Tipo de medicamentos utilizados para tratar diversas condiciones medicas principalmente especialmente para pacientes con hipertensión y frecuencia cardiaca elevada
Cateterismo	Procedimiento medico que implica la colocación de cateter (tubo delgado, flexible y fino) a través de un vaso sanguíneo para abrir la luz del vaso y evitar mayor lesión/ isquemia
Diagnostico	Es el procedimiento por el cual se identifica una enfermedad con apoyo de paraclínicos e imagen, entidad nosológica, síndrome, o cualquier estado de salud o enfermedad.
Dolor	Percepción sensorial localizada y subjetiva que, de variabilidad de intensidad, puede ser molesta o desagradable es el resultado de una excitación o estimulación de terminaciones nerviosas sensitivas especializadas en una parte exclusiva del cuerpo
Disnea	Es la sensación subjetiva o dificultad de respirar
Diaforesis	Se refiere a la sudoración excesiva ocasionada por múltiples factores
Electrocardiograma	Es una herramienta que sirve para diagnosticar variaciones en el sistema de conducción eléctrico.
Enzimas cardiacas	Son indicadores claves que nos ayudan a identificar, corroborar y diagnosticar algún daño, lesión o infarto al miocardio
Fibrinolítico	Medicamentos utilizados para disolver coágulos sanguíneos que obstruyen la luz y evitar isquemia o lesión a órgano
Infarto al miocardio	Daño al miocardio agudo que se detecta mediante la elevación de biomarcadores por arriba del percentil 99 en el contexto de isquemia miocárdica
Sedentarismo	Nulo o escasa actividad física

Tabaquismo	Adicción Excesiva por el consumo crónico de tabaco
Trombósis	Formación de coagulo sanguíneo a través de un vaso sanguíneo(vena/arteria) lo que ocasiona paso de sangre y provoca isquemia en la zona
Troponinas	Es una proteína que se encuentra por lo general en la musculatura cardiaca y se ve afectada cuando existe algún tipo de isquemia

RELACIÓN DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla	Nombre	Pagina
Tabla 1	Características sociodemográficas de pacientes con IAM, en el HGR No 1, año 2023	37
Tabla 2	Factores de riesgo de pacientes con IAM, en el HGR No 1, año 2023	37
Tabla 3	Características sobre signos y síntomas de pacientes con IAM, que arribaron al servicio de urgencias en el HGR No 1, año 2023	38
Tabla 4	Características sobre los biomarcadores cardiacos en pacientes con Infarto agudo al miocardio en pacientes que arribaron a urgencias en el Hospital General Regional No1 Charo, Mich. En el 2023	40
Tabla 5	Características sobre la prevalencia de infarto agudo al miocardio de acuerdo a las diferentes caras electrocardiográficas registradas en 162 pacientes que arribaron a urgencias en el Hospital General Regional No1 Charo, Mich. En el 2023	41

Grafica	Nombre	Pagina
Grafica 1	Pacientes con IAM por grupo de edad, en el HGR No 1, año 2023	37
Grafica 2	Pacientes con IAM por comorbilidades en el HGR No 1 año 2023	38
Grafica 3	Pacientes con IAM por consumo de sustancias en el HGR No1 2023	38
Grafica 4	Pacientes con IAM con diversos signos y síntomas que arribaron al servicio de urgencias en el HGR No1 2023	40
Grafica 5	Biomarcadores cardiacos en pacientes con IAM, en el HGR No 1, año 2023	41
Grafica 6	Hallazgos en el ECG en pacientes con IAM, en el HGR No 1, año 2023	42

INTRODUCCIÓN

El infarto agudo de miocardio de cara inferior representa del 40 al 50% en el servicio de urgencias de los casos de infarto de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) representan un porcentaje significativo, por eso en este estudio se inclina para la investigación a que no existe cifras exactas de prevalencia en el estado de Michoacán en especial en el Hospital General Regional Charo, Mich. En Michoacán esta cifra ha aumentado drásticamente por factores externos, si bien el infarto agudo al miocardio tiene complicaciones severas de acuerdo al lugar o cara de afección tiene consecuencias o riesgos diferentes a corto o largo plazo (10).

Así mismo se debe analizar todo tipo de pacientes que cumple con los criterios de inclusión para infarto agudo al miocardio con elevación de ST y ver la prevalencia de acuerdo a diversas caras mostradas en el electrocardiograma.

Se resolverá el objetivo principal determinar la prevalencia de IAM con CEST en la pared inferior en pacientes del servicio de urgencias en el HGR #1 Charo del periodo de enero a diciembre del 2023.

Así mismo de abordara en marco teórico toda la metodología empleada, así como resultados finales posterior a la recabacion de la muestra, donde se analizarán diversas fuentes bibliográficas y se tendrá la conclusión obtenida de acuerdo al método planteado en este proyecto de investigación.

Se tuvo el apoyo de autoridades correspondientes, así como de la institución hospitalaria para la realización del estudio correspondiente y asesores académicos para la formulación y la supervisión de los resultados obtenidos.

MARCO TEÓRICO

El síndrome coronario agudo o infarto agudo al miocardio (IAM) es una entidad médica crítica, grave y una de las principales causas de morbilidad a nivel global y la principal en nuestro país. (1) Se caracteriza por la interrupción secundaria del flujo sanguíneo en una o más arterias coronarias, lo que lleva a la isquemia y necrosis del tejido cardíaco. (2) Se debe usar el término daño miocárdico cuando haya evidencia o se determine varios valores de cTn elevados con al menos 1 valor por encima del percentil 99 dependiendo cifras manejadas por cada laboratorio.

El daño miocárdico se considera agudo cuando hay un aumento o caída de los valores del cTn.(3) Dentro del espectro del infarto agudo al miocardio, existen diversas caras y la localización en la cara inferior del corazón es de particular importancia debido a sus implicaciones, dificultades diagnósticas y terapéuticas.(4) La cara inferior del corazón, también conocida como la pared inferior, corresponde a la porción del músculo cardíaco donde su anatomía encuentra en contacto con el musculo diafragma y es irrigada principalmente por las arterias coronarias derecha e izquierda respectivamente.(5) Su compromiso en un IAM tiene una serie de implicaciones clínicas, ya que puede manifestarse con una variedad de síntomas y signos(disnea, dolor torácico, cianosis etc.) que pueden diferir de otros tipos de infarto agudo al miocardio.

La prevalencia del infarto agudo al miocardio en la cara inferior es un tema de gran relevancia epidemiológica y clínica a estudiar. Esta variable puede verse influenciada por una serie de factores, incluidos los factores de riesgo cardiovascular como la hipertensión arterial sistémica, la edad, el género y las diferencias geográficas. A continuación, se presenta una revisión de los elementos clave en la comprensión de la prevalencia del IAM en la cara inferior: *Factores de Riesgo Cardiovascular que se analizaran en este protocolo de investigación* La presencia de factores de riesgo cardiovascular, como la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la hiperlipidemia y el tabaquismo, está relacionada con padecer mayormente un evento cardiovascular de cualquier tipo.(6) Estos factores pueden

contribuir a la aterosclerosis coronaria y, por lo tanto, aumentar la probabilidad de IAM en la cara inferior, esto no quiere decir que sea la única causa, también existe por hipoxia, por muerte súbita, factores por revascularización o post colocación de stent cardiaco.(7,8)

Esta afección cardíaca grave resulta de la interrupción del flujo sanguíneo en una o más arterias coronarias, lo que conduce a la necrosis del tejido cardíaco (9). Uno de los aspectos cruciales en la comprensión del IAM es su localización en el corazón, y en este marco teórico, nos enfocaremos en la prevalencia y los factores asociados al IAM en la cara inferior.

La prevalencia del IAM en la cara inferior es un tema de gran importancia epidemiológica en nuestro país. La determinación de la frecuencia con la que se presenta esta forma de infarto agudo al miocardio proporciona información esencial para comprender su impacto en la salud pública. Para evaluar la prevalencia, es fundamental analizar datos de estudios poblacionales, registros médicos y bases de datos de salud. (9) Se han realizado numerosas investigaciones en este ámbito no solo nacionales sino también a nivel internacional donde es claro que esta patología está cambiando el curso de la propia enfermedad, y es relevante considerar estudios recientes para obtener una imagen precisa de la situación actual. En especial la población donde nos interesa investigar como lo es los pacientes que ingresan al servicio de urgencias en el Hospital General Regional No1 Charo, Michoacán.

La presencia de riesgo cardiovascular está estrechamente relacionada con el desarrollo del IAM en la cara inferior, existen estudios recientes donde se ha demostrado la asociación que hay o la predisposición para obtener un infarto agudo al miocardio de cara inferior si se cuenta con esos factores. Estos factores incluyen, entre otros, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la hiperlipidemia, el tabaquismo y la obesidad. (10) Es crucial considerar estos factores en la evaluación de la prevalencia.

Se ha observado también que la incidencia de infarto agudo al miocardio aumenta con la edad (mayor de 55 años), y existen diferencias en la prevalencia

entre hombres y mujeres independientemente el área geográfica de donde se encuentre. Los hombres tienden a tener una mayor incidencia de infarto agudo al miocardio en la cara inferior, pero las mujeres también pueden experimentar eventos similares, uno de ellos especialmente después de la menopausia quedando edad de (45 años). (10,11) Estos patrones deben ser considerados al analizar la prevalencia de este estudio.

Está bien entendido que el acceso oportuno a la atención médica y la disponibilidad de servicios de emergencia son factores críticos en la determinación de la prevalencia del Infarto agudo al miocardio en la cara inferior desde al nivel prehospitalario, así como nivel hospitalario. La demora en la atención médica puede influir en el pronóstico del paciente y, por lo tanto, en la prevalencia de IAM. Una mala decisión de tratamiento también afecta en el desenlace trágico de la enfermedad. (12,13,14,)

Los avances en las técnicas de diagnóstico en la actualidad, como la electrocardiografía y la angiografía coronaria en hospitales que cuenten con ella, así como las terapias de reperfusión y unidad de hemodinamia, han mejorado significativamente el manejo del infarto agudo al miocardio en la cara inferior. La capacidad de realizar un diagnóstico preciso, rápido y de brindar tratamientos efectivos de acuerdo a diversas guías actuales ha llevado a mejoras en los resultados clínicos. (15,16,17) Estos avances también pueden influir en la prevalencia al permitir un diagnóstico temprano y un tratamiento más efectivo.

La presencia de comorbilidades médicas, como enfermedades renales o pulmonares en mal apego al tratamiento o mal manejo médico, también puede influir en la prevalencia del Infarto agudo al miocardio en la cara inferior. Estas condiciones pueden afectar la respuesta del corazón al estrés cardiovascular y aumentar el riesgo de padecer esta patología. (18,19)

En algunos casos el estrés traumático, así como otras patologías agregadas hacen imposible la detección oportuna del infarto agudo al miocardio. (20)

La atención de los pacientes con complicaciones mecánicas es compleja así como difícil y requiere una colaboración multidisciplinaria de equipos de salud como urgenciólogos, personal enfermería, cardiología (hemodinamia) para el reconocimiento oportuno de la patología, el diagnóstico con diversos estudios como (EKG, CPK), la estabilización hemodinámica y el apoyo a la toma de decisiones para ayudar a los pacientes y sus familias en la selección de terapias definitivas o paliativos. (21)

En el 85-88% de los casos es mayormente por consecuencia de oclusión de la arteria coronaria derecha (CD) o también se ve afectada su rama descendente posterior (DP) ya que la circulación coronaria se ve mayormente establecida por diámetro de arterias hacia ese territorio. En el 10-12% de los casos ocasiona y de basa por oclusión de la arteria circunfleja de la coronaria izquierda o de la rama de la descendente posterior que puede ser la rama de la arteria circunfleja, es lo que se tiene en los registros más actuales y basados en artículos recientes. (22)

En sólo el 4% de los casos la pared inferior posee dos arterias descendente posteriores, una dependiente de la coronaria derecha y otra de la circunfleja. La arteria Descendente posterior (ramus interventriculares) nace de la arteria Coronaria derecha en el 80% de los casos y de la arteria Circunfleja en el 12-16% o de ambas 4-6%. (22)

Las manifestaciones electrocardiográficas, así como el diagnóstico del infarto inferior siempre ocurren en las derivaciones inferiores tomadas en un EKG de 12 derivaciones: Derivadas: DII, DIII y aVF, afectando según el momento evolutivo de la enfermedad o patología al complejo QRS en el EKG (necrosis), al segmento ST (lesión) y la onda T (isquemia). (22)

Existen diversas fases para este tipo de infarto agudo al miocardio en especialmente en cara inferior, de acuerdo a varias literaturas coinciden con las mas principales y engloban en general estas 3 fases:

1) **FASE HIPERAGUDA** (pocas horas 0-2hrs): se observa aumento/incremento del tiempo de deflexión en el complejo QRS en un EKG de 12

derivaciones, significativo supradesnivel del segmento ST de concavidad superior, seguido de onda T positiva, simétrica y de voltaje aumentado, esto pasa alrededor de 85% de los pacientes con esta patología.

Es cuando se utiliza la fibrinólisis si el paciente cumple con diversos factores o indicaciones para el uso de este medicamento entre ellos destaca el uso de Tenecteplaza o alteplaza.

Aunque la verdad la ICP es considerada hoy en día el tratamiento de elección porque consigue una revascularización más rápida, eficaz y completa en un mayor porcentaje de mejoría de arterias coronarias que los fármacos fibrinolíticos. (23)

La dosis de estos medicamentos va establecida con las guías internacionales para el manejo de pacientes con infarto agudo al miocardio (AHA) y cada uno de ellos tiene sus desventajas tanto en precio, dosis, o la forma de preparación.

Indicaciones para el uso de medicamentos fibrinolíticos destacan: Evento vascular cerebral de tipo hemorrágico, Infarto cerebral isquémico no mayor a 6 meses previo, traumatismo craneoencefálico severo, tumoración en el sistema nervioso central, cirugía importante no mayor a 3 semanas, alteración de la coagulación o patología hematológica conocida por el paciente, algún tipo de punción o biopsia en canal lumbar o hepática, disección aortica, no obstante estas se pueden considerar como contraindicaciones absolutas pero pueden existir algún tipo de indicaciones que son relativas para el uso de fármacos fibrinolíticos ya antes mencionados por ejemplo: accidente cerebro vascular transitorio no mayor a 6 meses, paciente en embarazo o puerperio tardío (menor 1 semana), aumento de cifras tensionales cuando se aborda al paciente indicando no sobrepasar las cifras de 180/110mmhg, hepatopatía grave, o alteraciones hepáticas considerables, patología cardiovascular de importancia como endocarditis infecciosa, úlcera péptica activa o problemas gastrointestinales como STDA, y el uso de reanimación cardiopulmonar prolongada, síndrome post paro.

Cuando se aplica alguno de los trombolíticos es condición inexcusable la ausencia de cualquier contraindicación absoluta ya antes mencionada. En caso de

que haya alguna relativa, debe esperarse a resolver la causa que lo impida y si no es así ver la posibilidad de otras opciones del tratamiento frente a otras opciones; además, conviene minimizarlas en lo posible previamente a la administración de este tipo de fármacos.

Dosificación de los fármacos fibrinolíticos en el infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST de acuerdo a las guías correspondientes sugieren de la siguiente manera:

Tenecteplaza: 0mg (< 60kg), 35mg (60–69kg), 40mg (70–79kg), 45mg (80–89kg), 50mg (> 90kg) muchas de las ocasiones este tipo de fármaco para el personal de salud es más cómodo, o más útil ya que solo es una dosis, entonces es fácil de calcular de administrar, así como capacitación correcta para el personal médico y personal de enfermería, en costos para el Instituto Mexicano del Seguro Social es más económico a comparación de otros fármacos fibrinolíticos no obstante no deja de ser consumo y egresos para el propio instituto, algunas de las desventajas es que si el paciente comienza a tener algún tipo de hemorragia por la administración del fármaco no se puede cancelar la administración ya que es bolo dosis única. (23)

Alteplaza: 15mg+0,75mg/kg en 30min+0,5mg/kg en 60min (máximo, 100mg) este medicamento es el mayor utilizado dentro del Instituto Mexicano del Seguro Social en el hospital general regional No 1, Charo, Mich, de igual forma como todos los fibrinolíticos tiene sus contraindicaciones, una de ellas para el personal de salud es la dosificación y la administración del mismo, es más complicado la preparación por el modo de presentación a comparación del Tenecteplaza, la ventaja de este tipo de fármaco es que si el paciente comienza con hemorragia a cualquier nivel (boca, nariz, encías, vaginal, rectal, Hematemesis es fácil la suspensión de la infusión para reducir el efecto secundario del mismo.(23)

2) **FASE AGUDA** (primeros días): aparición de la onda Q patológica (40 ms), supradesnivel del segmento ST de convexidad superior seguido de onda T invertida, simétrica o de base ancha; 3) **FASE CRÓNICA ESTABLECIDA**: se caracteriza por onda Q patológica residual, presente en el 65% al 70% de los casos. En las tres derivaciones en >15 % de los casos, sólo en DII en >25% de los casos, solamente en aVF en el 5% al 10% y en DIII y aVF en 25% a 30%

El infarto agudo al miocardio en la cara inferior es una afección cardíaca grave que tiene un impacto significativo en la salud pública. La comprensión de su prevalencia y los factores de riesgos asociados es esencial para mejorar la atención médica oportuna y desarrollar estrategias de prevención efectivas. Este marco teórico proporciona una base sólida para el diseño y desarrollo de un protocolo de investigación que analice y caracterice la prevalencia del infarto agudo al miocardio en la cara inferior en una población específica que lo es pacientes quien ingresan al servicio de urgencias en este hospital. La investigación en este campo es crucial para guiar futuras intervenciones clínicas y de salud pública destinadas a reducir la incidencia y mejorar los resultados de los pacientes con IAM en la cara inferior, así como identificar esos factores de riesgo, para posterior crear conductas para la mejora de esta patología.

JUSTIFICACIÓN

Esta patología representa del 40 al 50% de los casos de infarto de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST), por lo que conlleva un aumento en la magnitud de este problema, al saber identificarlo correctamente, al ver la prevalencia que este conlleva para así poder actuar correctamente en una sala de urgencias sin demorar el tiempo necesario para la atención médica de esos pacientes, por lo que se tiene un plazo de un año para poder identificar estas variables así como la prevalencia de esta patología, teniendo buenos recursos materiales, estructurales para llevar a cabo esto posible (2-3).

Es importante para tener una prevalencia correcta en el Hospital general Regional Charo, Mich. Para ver costos posteriores que generan estas patologías, los recursos económicos, humanos que se necesitan y ver un apoyo social para difundir medidas de prevención para la sociedad civil para patologías cardiovasculares en especial el infarto agudo al miocardio.

El estudio es factible dentro de la institución ya que diariamente se reciben pacientes con exacerbación de patología cardiovascular o metabólica, hasta llegar a tener pacientes ya con infarto agudo al miocardio, entonces es muy importante saber la prevalencia de esta patología en especial dentro de este nosocomio saber el manejo correspondiente, identificación y planeación a futuro.

Conforme se obtengan los resultados se verá estadísticamente el problema que conlleva las enfermedades cardiovasculares en especial el infarto agudo al miocardio.

Cabe destacar que estas patologías son de importancia económica dentro de las instituciones por el aumento excesivo de pacientes que padecen dichas patologías, los tratamientos farmacológicos como intervencionismo por eso es de suma importancia conocer e identificar a dicho grupo de pacientes dentro del instituto.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En México, cerca de 220 mil personas fallecieron por enfermedades cardiovasculares en 2021, de las cuales 177 mil fueron por infarto al miocardio, no hay hasta el momento estudios de prevalencia de infarto agudo al miocardio de la cara inferior particularmente en el estado de Michoacán. Se tiene una gran cantidad de pacientes en los servicios de urgencias presuntivos de infarto agudo al miocardio de la cara inferior, motivo por el cual se decide realizar una investigación de esta índole (2,3).

En este hospital se tiene pacientes que son referenciados del interior del estado ya que es el hospital más grande del estado considerando actualmente de segundo nivel, contando con un servicio de hemodinamia lo cual es una fortaleza para este nosocomio.

El infarto agudo al miocardio de la cara inferior si no se tiene prevalencia de este tipo de infartos se pueden presentar paciente con complicaciones de infarto de cara inferior, puede omitirse o desapercibido como choque cardiogénico o incluso diagnostico presuntivo de infarto de ventrículo derecho, por eso la importancia de indagar a esos pacientes con esta entidad nosológica (1).

Por ser un hospital de segundo nivel de atención y contar con los recursos físicos y humanos se considera factible realizar esta investigación considerando el 30% de pacientes que ingresan al servicio de urgencias es por dolor torácico, por lo tanto, la pregunta de investigación es:

¿Cuál es prevalencia de IAM con CEST en la pared inferior en los pacientes que ingresan a urgencias en el HGR #1 charo?

OBJETIVO GENERAL:

Determinar la prevalencia de IAM con CEST en la pared inferior en pacientes del servicio de urgencias en el HGR #1 Charo del periodo de enero a diciembre del 2023.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer o determinar las variables socio demográficas sobre los pacientes que presentan Infarto agudo al miocardio: Edad, genero, escolaridad.
- Identificar las comorbilidades de los pacientes: hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus.
- Analizar los diferentes tipos de factor de riesgos asociados a IAM (sedentarismo, tabaquismo, obesidad,)
- Comprender los hallazgos clínicos de pacientes con infarto agudo al miocardio de cara inferior: dolor torácico, disnea, diaforesis.
- Conocer los hallazgos bioquímicos que presentan ante el infarto agudo al miocardio de cara inferior: CPK, CPKmb- Troponinas I.
- Especificar los hallazgos Electrocardiográficos de los pacientes con IAM con elevación del Segmento ST

HIPÓTESIS

Existe la Prevalencia de IAM con CEST en la pared inferior en los pacientes que ingresan a urgencias en el HGR #1 charo es mayor al 25%.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio observacional, transversal y retrospectivo.

Universo:

Todos los pacientes que acudieron al Hospital General Regional No 1 Charo Michoacán.

Población:

Todos los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias con dolor precordial.

Tamaño de Muestra:

Todos los pacientes que ingresaron al área de urgencias en el Hospital General Regional No 1 Charo, Michoacán de enero-diciembre 2023.

Muestreo:

No probabilístico por conveniencia.

Lugar y fecha:

Hospital General Regional No1 Charo, Michoacán, de enero a diciembre del 2023.

Criterios de Selección

Criterios de Inclusión:

- Derechohabientes del IMSS
- Sexo masculino o femenino
- Mayores de 45 años
- Con diagnóstico de infarto agudo al miocardio con electrocardiograma

Criterios de Exclusión:

- Pacientes con dolor torácico de origen no cardiaco
- Pacientes embarazadas

Criterios de eliminación:

- Pacientes con datos en el sistema PHEDs incompleto
- Pacientes que hayan sido de baja y no se pueda consultar expediente electrónico.

CUADRO DE VARIABLES

VARIABLES DEPENDIENTES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE
Infarto agudo al miocardio	Se define como muerte celular por isquemia prolongada con aumento de biomarcadores 5 veces por encima del percentil 99. El infarto agudo al miocardio se diagnostica con dos de tres criterios: clínicos, bioquímicos y electrocardiográfico	Clínica: la presencia o no dolor torácico opresivo con irradiación a epigastrio. EKG: Elevación del segmento ST en derivadas DII; DII; AVF, que traducen lesión de tipo sub pericárdica. Bioquímicos: elevación de los biomarcadores de lesión miocárdica en las primeras 3-4hrs iniciada la lesión: troponinas, CPK, CPKMB. Al presentar 2 de estos 3 criterios se realiza el diagnostico de IAM cara inferior	Cualitativa
VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE
Edad	Tiempo que ha transcurrido desde el	Años cumplidos. Se obtiene el dato de lo que refiere el	Cuantitativa numérica Continua

	nacimiento de un ser vivo.	paciente En el interrogatorio directo.	
Género	Conjunto de características que diferencian a los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos.	Género del paciente según sus caracteres sexuales, se clasifican en: 1.-Masculino: Caracteres sexuales masculinos 2.-Femenino: Caracteres sexuales femeninos	Cualitativa
Escolaridad	Termino que se utiliza para hacer mención al tiempo que ha vivido una persona.	Se clasifica según el último grado estudiado que refiere el o la paciente en el interrogatorio en: 1. Sin escolaridad 2. Primaria 3. Secundaria 4. Bachillerato 5. Licenciatura 6. Postgrado	Cualitativo ordinal
Tabaquismo	El tabaquismo es la adicción al consumo de tabaco.	Se obtiene según lo referido en el interrogatorio directo del paciente en: 1. Fuma o fumó: antecedente de consumo de tabaco. 2. No fuma ni ha fumado: Sin antecedente de consumo de tabaco.	Cualitativa Dicotómico

Alcoholismo	Se define como dependencia del alcohol, incluye cuatro síntomas: deseo insaciable, pérdida de control, dependencia física, tolerancia según (NIH/NIAAA)	Se determina del interrogatorio directo al paciente en: 1.-Con alcoholismo: consumo excesivo de alcohol en 5 o más días en el último mes. 2.-Sin alcoholismo: Sin consumo excesivo de alcohol en 5 o más días en el último mes.	Cualitativa Dicotómica
Creatina-fosfoquinasa	Enzima que se encuentra predominantemente en el corazón, cerebro y músculo esquelético	Se determina en base de estudios laboratoriales en sangre valor normal 16-140U/l	Cuantitativa
Troponina I	Proteína que se encuentra en las células de los músculos del corazón	Se determina en base a estudios complementarios en sangre con valor normal de 0.05ng/ml evitando elevación	cualitativa
Sedentarismo	Estilo de vida inactivo o con falta de actividad física	Se evalúa depende la actividad física del paciente y el estilo de vida cotidiano	cualitativo
electrocardiograma	Dispositivo empleado para analizar actividad	Se emplea de manera rutinario en el diagnóstico	cualitativo

	eléctrica del corazón	inicial de muchas enfermedades cardiacas Elevación de derivadas DII;DII;AVF que traduce lesión sub epicardica	
Hipertension arterial sistémica	Es el aumento sostenido en tiempo de elevación de fuerza que ejerce la sangre sobre las paredes de las arterias	Se analiza con la toma diaria con baumanometro y se registra los valores para poder predecir si está en aumento o valores normales	cualitativa
Diabetes Mellitus	Es el aumento brusco y sostenido de niveles de glicemia en la sangre	Si presenta o no antecedente de hiperglucemias por deficiencia o ausencia de insulina. Y en tratamiento con hipoglucemiantes o insulina	cualitativa

Procedimiento

Prevía autorización por el comité local de investigación en salud y ética, así como la autorización de la directora del Hospital General Regional No 1 Charo, Michoacán, se procedió a realizar la siguiente investigación en el área de urgencias en el periodo ya mencionado anteriormente. Se eligieron expedientes clínicos que cumplieron con los criterios de inclusión y se recabaron los datos necesarios para determinar la prevalencia del infarto agudo al miocardio con elevación del ST en cara inferior.

Así mismo se obtuvo diversa información del expediente clínico electrónico para conocer las diferentes características sociodemográficas y clínicas mismas que se plasmaron en la hoja de recolección de datos que se anexa en hojas posteriores.

Se realizó análisis de la información, para posteriormente ser presentado en examen para obtener la especialidad.

Análisis estadístico

Se realizó base de datos en Excel v. 2010, para posteriormente ser procesados en Stata v. 14. Se realizó análisis de normalidad de los datos. Se realizó estadística descriptiva (frecuencia, porcentajes, medidas de tendencia central), se realizó calculo de OR y prueba exacta de Fisher.

Se obtuvo la información de acuerdo a la hoja de recolección de datos, se tomo pacientes con criterios de inclusión y se eliminaron a pacientes que no presenten estos criterios, así mismo se realizó hoja estadística en porcentajes, así como gráficas de los resultados obtenidos para analizar la prevalencia de casos de Infarto agudo al miocardio que ingresaron al área de urgencias con elevación del segmento ST en la cara inferior del hospital general regional No 1 Charo, Michoacán.

CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES

El presente estudio se diseñó considerando el apego a la Buena Práctica Clínica, en base a la definición de la conferencia internacional sobre Armonización, se apegará a los principios éticos inherentes a las disposiciones contenidas en el Reglamento de la Ley General de Salud en el rubro de investigación para la salud. En su artículo 16 que al calce dice: en las investigaciones con seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación. En base a dicho artículo, la identidad de los participantes junto con la información personal recabada se protegerá durante todas las fases y desarrollo del proyecto, se salvaguardará el principio de confidencialidad. Se cumplirá con el artículo 17, considerando este reglamento, y de acuerdo a su contenido, este tipo de investigación se encuentra clasificada como investigación con riesgo mínimo. Donde este proyecto de investigación en su protocolo operacional y sus procedimientos no atentará con la integridad física, de las personas que se involucren o participen en el mismo, sólo en el aspecto psicológico donde los cuestionarios que se utilizarán aplican sus propiedades psicométricas.

Del mismo modo el proyecto se apegó a los principios científicos y éticos prescritos para realizar estudios de investigación en sujetos humanos, considerando en su contenido la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012.

Con apego y respeto se consideraron las recomendaciones y enmiendas de la Declaración de Helsinki de 1975, y de otros códigos como: Los principios contenidos en el código de Nuremberg, el informe de Belmont, El Código de Reglamentos Federales de Estados Unidos y las Pautas Éticas Internacionales para la Investigación Bioética en Seres Humanos. Ginebra 2002.

El presente estudio se integró a Categoría II. Investigación con sin riesgo, ya que es un estudio donde no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, al recabar solo datos del expediente clínico. Se resguardo la confidencialidad de los datos de los pacientes, de conformidad a lo establecido a la Ley Federal de protección de datos personales, en posesión de los

particulares, capítulo 2, la ley federal de transparencia y acceso a la información pública gubernamental, capítulo 4.

Recursos

Recursos Físicos:

- Hospital regional 1 Charo, Michoacán
- 2 sala de choque
- 1 área de corta estancia
- Área de segundo contacto
- Equipos de cómputo con acceso a los expedientes electrónicos del IMSS.

Recursos Materiales:

- Hojas blancas
- Bolígrafos y lápices o Gomas de borrador
- Equipo de cómputo o Base de datos en sistema de cómputo
- Formato de recolección de datos

Recursos Financieros:

Los gastos que generaron la investigación serán cubiertos por el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Recursos Humanos:

- Investigador (residente de Urgencias médicas y quirúrgicas) quien realizara el proyecto.
- Asesor Metodológico y académico quien supervisara los datos mostrados, así como asesoramiento para realización posible del proyecto
- Director de hospital General Regional No1 Charo, Michoacán quien otorgara las facilidades para la realización del protocolo dentro de las instalaciones.

Factibilidad

Es un estudio factible, debido a que el Hospital General Regional No. 1 Charo, Michoacán, cuenta con Zona de triage, área de corta estancia, así como 2 salas de choque y área de segundo contacto donde se captarán a pacientes desde su ingreso al área de urgencias con padecimiento a estudiar, se analizarán los candidatos a estudio y se descartarán todos aquellos que cumplan con criterios de exclusión y de eliminación, una vez que se tengan los pacientes a estudiar se realizara la encuesta diseñada para este estudio (ver anexos). Se recabarán los resultados de los 200 pacientes a estudiar y se verá la prevalencia de este estudio sobre la patología cardiovascular de interés en este proyecto.

Resultados

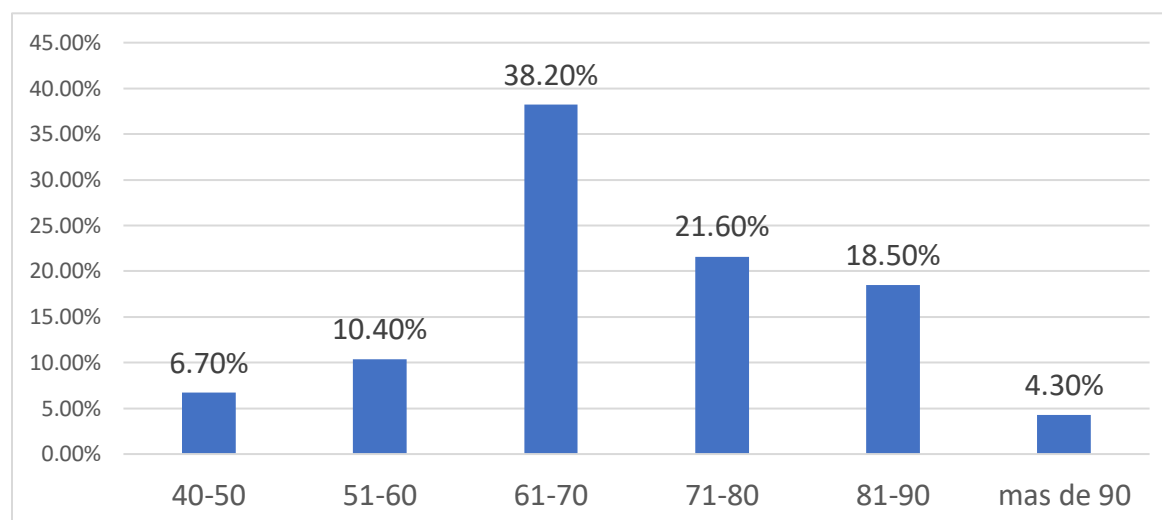
Se estudiaron 162 paciente que presentaron Infarto Agudo de Miocardio (IAM) con CEST, dentro de los cuales el 79% fueron hombres. Se realizó la prueba de normalidad estadística Shapiro Wilk obteniendo una $p= 0.020$, por lo que concluimos que la distribución de la población no es normal. La mediana de edad fue de 69 años, con un percentil 25% de 62 años, un percentil 75% de 92 años y un percentil 95% de 88 años, con un mínimo de edad de 40 y un máximo de 96 años. La escolaridad más frecuente fue primaria con 27.8% y no tuvieron estudios el 40.1% (Tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas de pacientes con IAM, en el HGR No 1, año 2023				
	Media (DE)	Mediana	Mínimos	Máximos
Edad	69.9(12.3)	69	40	96
Sexo	Frecuencia		Porcentaje	
Femenino	34		20.99	
Masculino	128		79.01	
Escolaridad				
Sin escolaridad	65		40.12	
Primaria	45		27.78	
Secundaria	20		12.35	
Preparatoria	2		1.23	
Licenciatura	4		2.47	

Fuente: elaboración propia.

El grupo de edad más frecuente fue de 61 a 70 años (38.2%), seguido de 71 a 80 años (21.6%) y de 81- 90 años (18.5%) (Gráfica 1).

Gráfica 1. Pacientes con IAM por grupo de edad, en el HGR No 1, año 2023

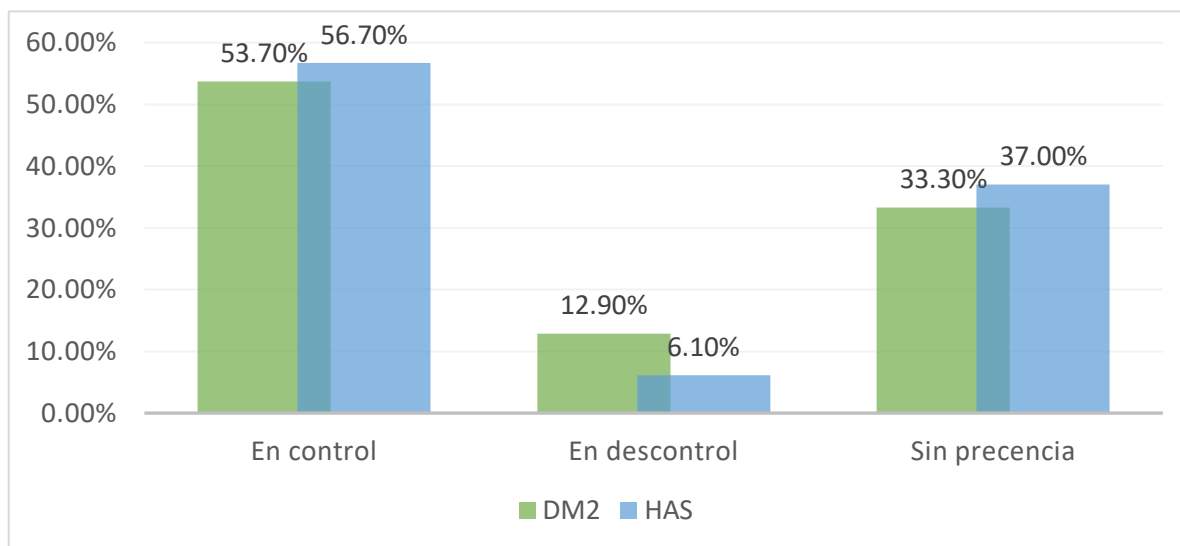


Fuente: elaboración propia.

El 80% presentó sedentarismo con una frecuencia de 141 pacientes, diabetes mellitus controlada el 53.7%, consumo de tabaquismo con un índice intenso con 40.1% y consumo de alcoholismo moderado con un 26.5% (Tabla 2, Gráfica 2 y 3).

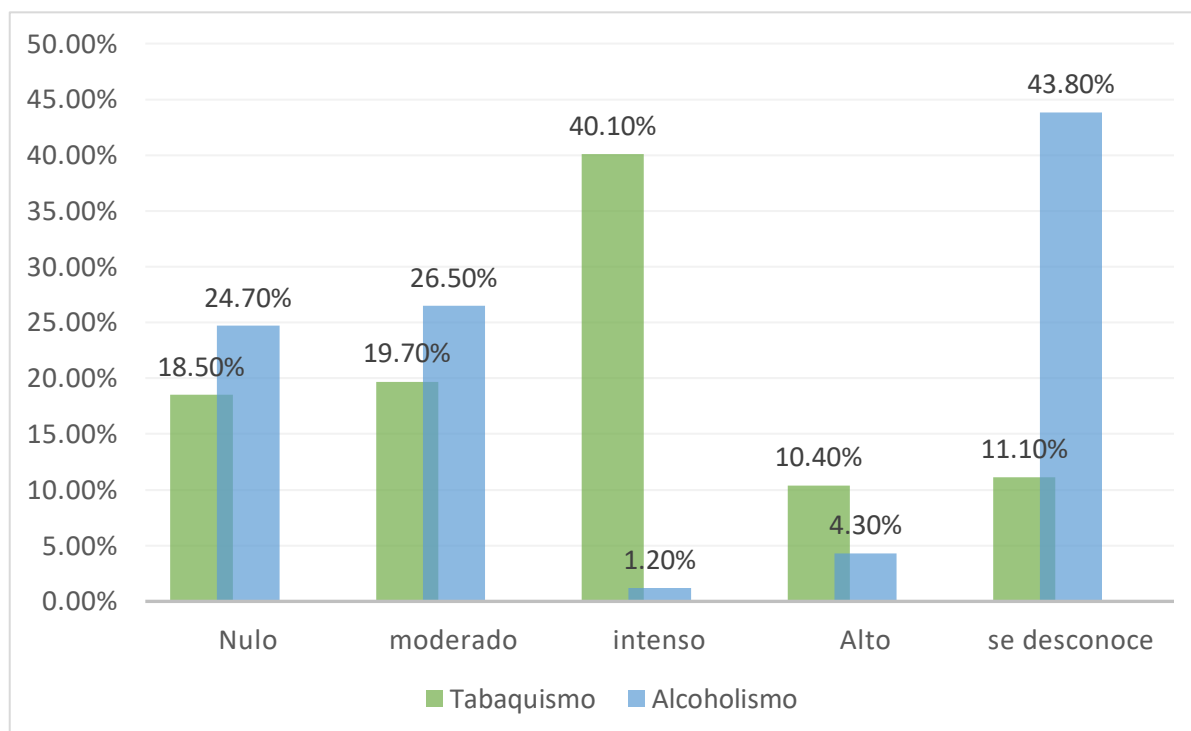
Tabla 2. Factores de riesgo de pacientes con IAM, en el HGR No 1, año 2023		
Factor	Frecuencia	Porcentaje
Sedentarismo	141	80.04
No realiza actividad	129	79.63
Escaza actividad	12	7.41
Diabetes mellitus controlada	87	53.7
Diabetes mellitus descontrolada	21	12.96
HTA controlada	90	55.56
HTA descontrolada	11	6.79
Tabaquismo	114	70.37
Moderado	32	19.75
Alto	17	10.49
Intenso	65	40.12
Alcoholismo	52	30.1
Moderado	43	26.54
Alto	7	4.32
Intenso	2	1.23
Fuente: elaboración propia.		

Gráfica 2. Pacientes con IAM por comorbilidades en el HGR No 1 año 2023



Fuente: elaboración propia.

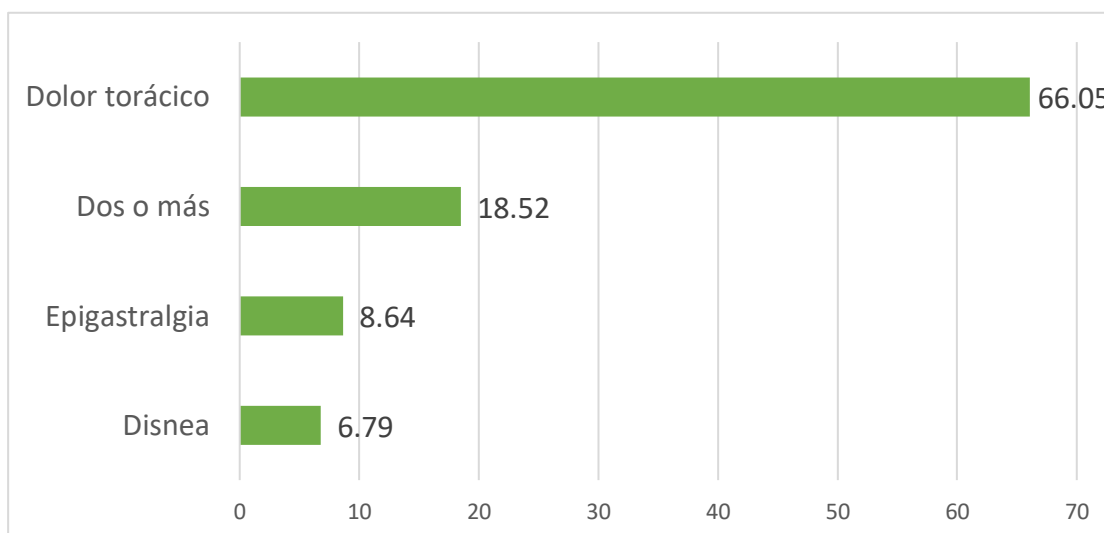
Gráfica 3. Pacientes con IAM por consumo de sustancias en el HGR No1 2023



Fuente: elaboración propia.

La sintomatología que presentaron los pacientes fue en primer lugar el dolor torácico en un 66.1% (n=107) seguido de dos o más síntomas agregados (18.5%) (Gráfica 4).

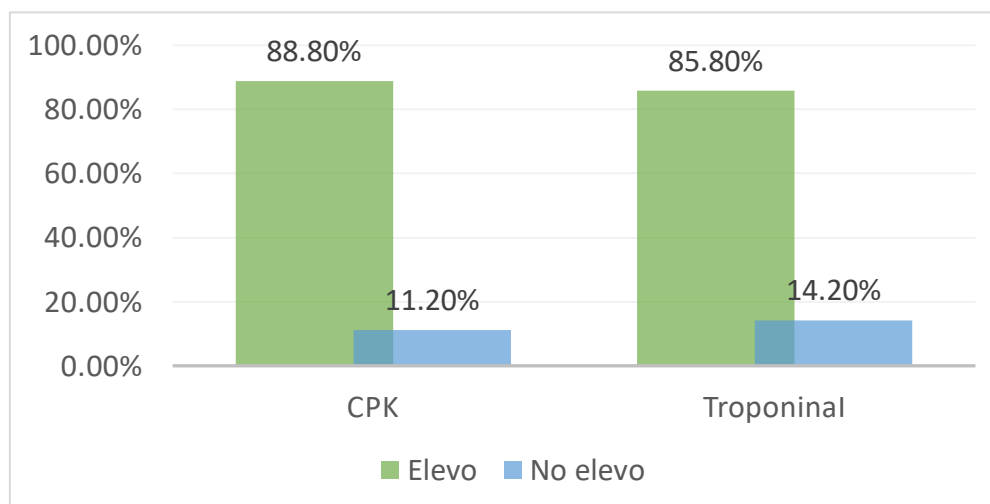
Gráfica 4. Pacientes con IAM con diversos signos y síntomas que ingresaron al servicio de urgencias en el HGR No1 2023



Fuente: elaboración propia.

Se observa biomarcadores cardiacos. Se presentó la elevación de troponinas en un 85.8% y la elevación de la CPK se presentó en 88.8% de los pacientes con infarto agudo al miocardio (Gráfica 5).

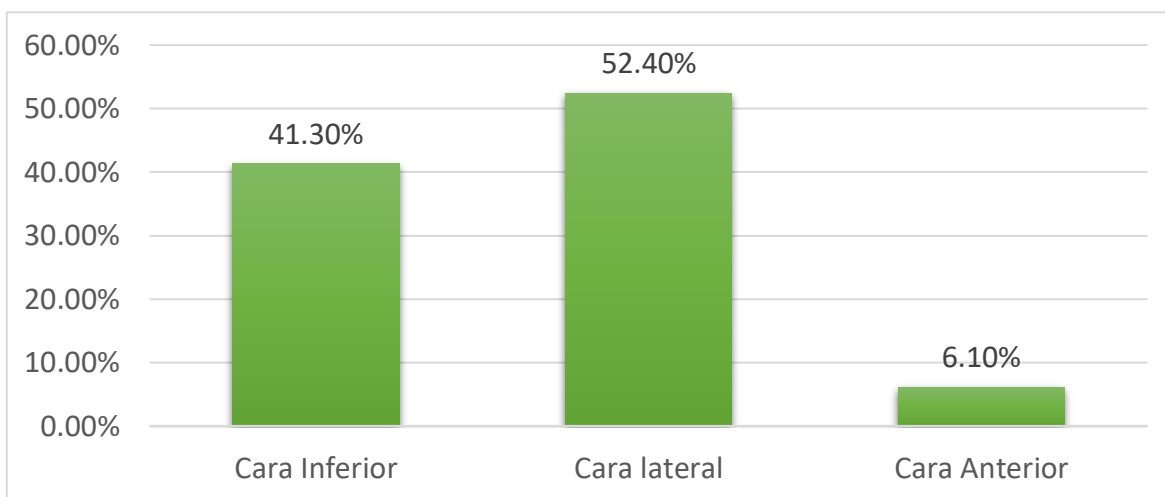
Gráfica 5. Biomarcadores cardiacos en pacientes con IAM, en el HGR No 1, año 2023.



Fuente: elaboración propia.

En cuanto a los hallazgos ECG se destaca con 52.4% (n=85) la cara lateral seguida de la cara inferior en un 41.3%. (n=67) (Gráfica 6).

Gráfica 6. Hallazgos en el ECG en pacientes con IAM, en el HGR No 1, año 2023.



Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 3 podemos observar con respecto al sexo y los factores de riesgo que tener ser hombre y tener hipertensión arterial es 1.64 veces mayor que ser mujer y tener hipertensión arterial, así como tabaquismo en donde la probabilidad es 1.14 veces mayor en hombres que en mujeres, sin embargo, esto no es estadísticamente significativo. Por otro lado, tener diabetes mellitus y elevación de troponinas es 1.34 veces mayor que no tener diabetes mellitus. También las troponinas tienen la probabilidad estar elevadas en presencia de tabaquismo (1.32 veces). Así mismo, es 1.41 veces más probable tener la presencia del IAM en la cara inferior en personas que tienen hipertensión arterial en comparación de las que no tienen hipertensión. Estos hallazgos no son estadísticamente significativos.

Tabla 3. Comparación y OR de factores de riesgo por sexo, troponinas y cara inferior en pacientes con IAM, HGR No 1, 2023					
	Sexo				
	Masculino	Femenino	OR	IC 95%	p*
DM 2	85 (66.41)	23 (67.65)	0.92	0.37-2.20	0.509
HTA	83 (64.84)	18 (52.94)	1.64	0.71- 3.77	0.142
Tabaquismo	90 (70.31)	24 (70.59)	1.14	0.37- 3.18	0.480
Alcoholismo	49 (38.28)	12 (35.29)	0.74	0.21-2.41	0.396
Sedentarismo	111 (86.72)	30 (88.24)	0.87	0.20- 2.95	0.540
	Troponinas				
	Elevación	Sin elevación	OR	IC 95%	p*
DM 2	94 (67.63)	14 (60.87)	1.34	0.47-3.62	0.339
HTA	85 (61.15)	16 (69.57)	0.69	0.22- 1.92	0.299
Tabaquismo	99 (71.22)	15 (65.22)	1.32	0.34-4.30	0.406
Alcoholismo	43 (30.94)	9 (39.13)	1.04	0.30-3.54	0.575
Sedentarismo	119 (85.61)	22 (95.65)	0.27	0.01-1.9	0.160
	Cara inferior				
	Sí	No	OR	IC 95%	p*
DM 2	38 (59.38)	70 (71.43)	0.58	0.29-1.200	0.078
HTA	43 (67.19)	58 (59.18)	1.41	0.70- 2.89	0.194
Tabaquismo	48 (75)	66 (67.35)	0.95	0.39- 2.35	0.532
Alcoholismo	21 (32.81)	31 (31.63)	0.97	0.39- 2.47	0.560
Sedentarismo	53 (82.81)	88 (89.80)	0.55	0.19- 1.53	0.146
*Prueba exacta de Fisher					

Fuente: elaboración propia.

DISCUSIÓN

En México la patología cardiovascular ocupa la primera causa de mortalidad posterior a ello enfermedades metabólicas esto en el contexto de INEGI 2023, en el instituto Mexicano del Seguro social en especial en Charo, Mich ocupa la segunda causa de mortalidad teniendo en causa la primera de enfermedades metabólicas y en tercer lugar enfermedades oncológicas (24).

Colectivamente representaron la mayor parte del riesgo total de IAM en mujeres (83.9%) y hombres (85.1%). De los 4528 pacientes con casos y controles emparejados, 3122 (68.9%) eran mujeres, y la edad mediana (IQR) fue de 48 (44-52) años. (30) Mientras que en nuestro estudio la prevalencia en edad y sexo fue diferente (79.20 %) mostro en sexo masculino con una edad mediana de 69 años. Hubo diferencias significativas entre sexos en las asociaciones de factores de riesgo: la hipertensión, la depresión, la diabetes, el consumo actual de tabaco y la historia familiar de diabetes mostraron asociaciones más fuertes con el IAM en mujeres jóvenes

El estudio sobre el diagnóstico de infarto agudo al miocardio y tratamiento posterior alta domiciliaria se vio que en 1203 pacientes afecto patologías crónico degenerativas como hipertensión arterial sistémica, así como Diabetes Mellitus se encontraban en descontrol. (27) pero en este estudio, aunque si es factor el ser portador de patología crónico degenerativos no necesariamente estuvieron en descontrol se tuvo a los pacientes con 56,7 y 53.2% respectivamente en hipertensión y diabetes teniendo buen control en su patología y aun así sufrieron infarto agudo al miocardio. Estudio observacional transversal que incluyó a todos los adultos afiliados a un plan de salud de seguro privado en marzo de 2019, en el Hospital Italiano de Buenos Aires, de Argentina. La prevalencia mundial de diabetes resultó en 8.5% y del 75% en América Latina, hipertensión arterial ocupó el (74%), En relación al control metabólico en especial la diabetes mellitus, el 60% tenía al menos una hemoglobina glicosilada medida en el último año es decir presentaban buen control de su patología crónica degenerativa cuando presento un evento isquémico (28).

CLARIFY. (29) es un registro observacional de pacientes con síndromes coronarios crónicos, inscritos en 45 países de Europa, Asia, América incluyendo a México, Medio Oriente, Australia y África entre 2009 y 2010, y seguido anualmente durante 5 años hasta el año 2018. Entre 32 694 pacientes, 9502 (29%) tenían diabetes mellitus mismo en control o buen apego al tratamiento, con una prevalencia regional que varía desde menos del 20% para padecer patología isquémica, la diabetes especialmente se asoció con un aumento de riesgos para el resultado primario (infarto de miocardio, accidente cerebrovascular y muerte cardiovascular) con una razón de riesgo ajustada de 1.28 (intervalo de confianza del 95% 1.18, 1.39).

En pacientes con síndromes coronarios crónicos, la diabetes mellitus está asociada de manera independiente con la mortalidad y eventos cardiovasculares aun se encuentre en control o descontrol con tratamiento.

En pacientes con hipertensión arterial sistémica provoca y favorece a debilitar la elasticidad de las arterias, así como engrosamiento de sus paredes, lo que ocasiona a la formación de placa y posterior a la ruptura de la misma lo que obstruye el flujo sanguíneo del musculo cardiaco ocasionado isquemia, lesión o necrosis si no se atiende o detecta oportunamente.

El estudio sobre el diagnóstico de infarto agudo al miocardio y tratamiento posterior alta domiciliaria se vio que en 1203 pacientes afecto patologías crónico degenerativas como hipertensión arterial sistémica, así como Diabetes Mellitus se encontraban en descontrol (27), pero en este estudio, aunque si es factor el ser portador de patología crónico degenerativos no necesariamente estuvieron en descontrol se tuvo a los pacientes con 56.7 y 53.2% respectivamente en hipertensión y diabetes teniendo buen control en su patología y aun así sufrieron infarto agudo al miocardio.

Los resultados muestran tanto pacientes con IAM con EST en el HGR No1 en el 2023 tuvieron buen control de comorbilidades tanto en diabetes mellitus tipo 2 así como hipertension arterial sistémica a comparación en pacientes en descontrol o que no presentaban ninguna de estas dos comorbilidades.

En algunos estudios internacionales como Perú, Chile, México y EUA más recientes donde se ve el consumo de sustancias toxicas entre las que destacan el tabaquismo, se vio en el estudio. (30) Fumadores actuales [OR, 3.28 (IC 95%, 2.65-4.07) en mujeres frente a 3.28 en hombres.

Del total, 13,562 pacientes en un hospital en especialidad de cardiología e Qatar en el 2024 se observó lo siguiente (49.1%, intervalo de confianza [IC] del 95%: 48%-50%) eran fumadores, con una clara mayoría de hombres (98.5%). Se encontró que el hábito de fumar disminuía en pacientes con infarto agudo al miocardio a medida que aumentaba la edad (edad de 51 a 60 años, razón de momios ajustada [OR]: 0.71, IC del 95%: 0.67-0.76, $P = 0.001$, y edad ≥ 61 años, OR ajustada: 0.45, IC del 95%: 0.42-0.48, $p = 0.001$, en comparación con la edad ≤ 50 años). Fumar estaba asociado con un menor riesgo de mortalidad hospitalaria (OR ajustada: 0.61, IC del 95%: 0.54-0.70, $p = 0.001$) (31).

En nuestro estudio se observo diferente el resultado, se observo el (41.20) del total de los 162 pacientes con infarto agudo al miocardio teniendo el consumo moderado de tabaco a comparación del alcohol.

Así mismo, por el uso de sustancias toxicas que aumentan el riesgo cardiovascular en especialmente el IAM (7) se identificó un incremento de índice tabáquico mayor superando el 40% de los pacientes que presentaron IAM con EST en el Hospital general Regional No1 Charo, Mich, a comparación de un 26% de alcoholismo moderado aun que tuvo prevalencia el desconocer el consumo en estos pacientes, cabe destacar que el consumo de tabaquismo aumenta el riesgo de formación aterosclerótica lo que va a favorecer el rompimiento de la misma y la obstrucción de la luz de los vasos sanguíneos ocasionando isquemia miocárdica especialmente.

En el servicio de urgencias durante el año 2023 con los 162 pacientes identificados por presentar Infarto agudo al miocardio con elevación del ST en el servicio de urgencias se pudo observar que más del 66% tuvieron dolor torácico, aunque muchas literaturas manejan el dolor torácico de tipo opresivo no siempre es correcto. El dolor torácico de tipo opresivo, esto se debe a la falta de suministro de

oxígeno al musculo cardiaco, lo que desencadena isquemia miocárdica lo que conlleva a una sensación de aplastamiento/opresión en el pecho (9). En algunas ocasiones suele irradiarse hacia mandíbula, hombros, espalda y epigastralgia que fue uno de los resultados positivos con un porcentaje de 8.64% con un número de pacientes de 14 de 162 estudiados.

La disnea dentro de lo que se conoce como infarto agudo al miocardio se debe a la incapacidad para bombear sangre eficientemente lo que ocasiona incapacidad orgánica miocárdica (10), lo que va a producir congestión pulmonar y finalmente insuficiencia cardiaca, es uno de los síntomas con mayor prevalencia en pacientes de que sufren un Infarto agudo al miocardio en este año dentro del servicio de Urgencias se detectó un 6.79% de los pacientes que ingresaron siendo un total de 11 pacientes de 162, lo que indica que la prevalencia es poca, pero aun así continúa siendo uno de los síntomas más comunes dentro del infarto agudo al miocardio.

La incomodidad en el pecho en reposo (dolor opresivo) es el síntoma más común que se presenta en el síndrome coronario agudo (SCA) y afecta aproximadamente al 79% de los hombres y al 74% de las mujeres que se presentan con síndrome coronario agudo o infarto agudo al miocardio, aunque aproximadamente el 40% de los hombres y el 48% de las mujeres presentan síntomas no específicos o detallados adecuadamente, como disnea, ya sea de forma aislada o, más comúnmente, en combinación con dolor en el pecho.(32)

La sintomatología que presentaron los pacientes en el Hospital General Regional No1 en el servicio de urgencias en el periodo de 2023 fue en primer lugar el dolor torácico en un 66.1% (n=107) de los 162 pacientes registrados seguido de dos o más síntomas agregados como irradiación adormecimiento, epigastralgia, disnea o combinados (18.5%).

La electrocardiografía debe realizarse de inmediato (dentro de los 10 minutos posteriores a la presentación) y puede distinguir entre Infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST y sin elevación del segmento ST (NSTEMI-ACS). El síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST es causado por la

oclusión completa de la arteria coronaria y representa aproximadamente el 30% de los síndromes coronarios agudos. El SCA sin elevación significativa del segmento ST en la electrocardiografía, denominado SCASEST, representa aproximadamente el 70% (32).

En el infarto agudo de miocardio; troponinas cardíacas o biomarcadores cardíacos suelen elevarse, pero existen otras causas que pueden elevar sin mostrar una isquemia correspondiente; causas de concentración aumentada; insuficiencia renal crónica; diagnósticos; Algunos diagnósticos diferenciales; endocarditis; mecanismos de aumento; miocarditis; pericarditis; actividad física; estrés psicoemocional; embolia pulmonar; sepsis; troponina I; troponina T. (33)

Dentro de este estudio de 162 pacientes en el hospital general regional No1 en charo, uno de los principales partes del diagnóstico son los biomarcadores cardíacos. Se presentó la elevación de troponinas en un 85.8% y la elevación de la CPK se presentó en 88.8% de los pacientes con infarto agudo al miocardio. (Gráfica 5)

En el 85-88% de los casos es mayormente por consecuencia de oclusión de la arteria coronaria derecha (CD) o también se ve afectada su rama descendente posterior (DP) ya que la circulación coronaria se ve mayor mente establecida por diámetro de arterias hacia ese territorio. En el 10-12% de los casos ocasiona y de basa por oclusión de la arteria circunfleja de la coronaria izquierda o de la rama de la descendente posterior que puede ser la rama de la arteria circunfleja, es lo que se tiene en los registros más actuales y basados en artículos recientes. (22)

El infarto agudo al miocardio de cara inferior tiene mayor prevalencia en todo el mundo ocupando un total de 62.14% de los pacientes que sufren algún tipo de infarto agudo al miocardio, mismo por las diferentes formas anatómicas de arterias coronarias, seguidas de cara lateral, así como septal y anterior. (25), en esta investigación cambio la prevalencia teniendo mayor prevalencia en cara lateral que inferior, hay que realizar una investigación mas enfocada en la estructura anatómica coronaria para ver la variante registrada, puede ser algún factor modificable o no

modificable endémico en esta zona por lo que existiera este cambio en la prevalencia.

Existe otro estudio donde se ve la prevalencia en este tipo de pacientes con patología de infarto agudo al miocardio 978 pacientes donde el 67% presento infarto en cara inferior con un 89% elevación de biomarcadores cardiacos a comparación de 41,2% de cara lateral en segundo lugar. (26) en este estudio fue al contrario la prevalencia fue en cara lateral y efectivamente si existió aumento de biomarcadores cardiovasculares.

El infarto agudo al miocardio durante este periodo del 2023 existió mayor relevancia en cara lateral con un 52.4% y en un menor prevalencia en cara anterior con un 6.1%, esto es importante para posterior a ello poder brindar el tratamiento correspondiente, tanto farmacológico si entro en tiempo ventana aguja o tiempo balón, es indispensable identificar este tipo de pacientes para que se podamos ver el recurso material, financiero así como humano dentro del instituto para el tratamiento correcto de este tipo de pacientes.

En el servicio de urgencias se observó tres variantes de este tipo de patologías entre ellas cara inferior, lateral y anterior donde se observó la prevalencia de cara inferior mostrando un 41.3% del total de los pacientes estudiados.

Según la pregunta de investigación: ¿Cuál es prevalencia de IAM con CEST en la pared inferior en los pacientes que ingresan a urgencias en el HGR #1 charo? Se puede responder con esta donde se vio que la prevalencia en cara inferior es del 41.3% de todos los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias en el contexto de infarto agudo al miocardio con EST en el hospital general regional Charo, MICH.

Las limitaciones de este estudio ha sido el tiempo de ejecución y el reclutamiento de pacientes, ya que siempre es deseable tener un número mayor de muestra, así como, más tiempo para el análisis de resultados. Por otro lado, es importante considerar un mayor número de factores de riesgo y realizar una búsqueda exhaustiva de signos y síntomas en una propuesta que pueda ser prospectiva.

CONCLUSIONES

El infarto agudo al miocardio en la cara inferior es una afección cardíaca grave que tiene un impacto significativo en la salud pública. Esto se debe por el aumento de los factores de riesgos establecidos modificables y no modificables. La comprensión de su prevalencia y los factores de riesgos asociados es esencial para mejorar la atención médica oportuna y desarrollar estrategias de prevención efectivas.

Se vio que la prevalencia en cara inferior es del 41.3% de todos los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias en el contexto de infarto agudo al miocardio con EST en el hospital general regional Charo, MICH en el periodo de 2023.

Además se pudo obtener algunos resultados sobre la prevalencia en hombres de edad de 61-70 años con consumo de tabaquismo en un 41,30%, alcoholismo desconocido así como patologías crónico degenerativas presentes como Diabetes Mellitus e hipertensión ambas en buen control y tratamiento tanto 56.2, y 51.3% respectivamente, como parte de diagnostico la toma de biomarcadores cardiacos en este estudio salió con aumento o positivo mayor al 85% en la prevalencia de infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST.

Esto es importante para poder identificar correctamente a los tipos de pacientes con estas patologías, así como factores de riesgo modificables para poder establecer correctamente los pasos para una atención medica correspondiente, saber identificar correctamente los pacientes con isquemia coronaria, así como ver la factibilidad de atención dentro del Hospital general Regional No. 1 Charo, Mich.

RECOMENDACIONES

Algunas de las recomendaciones mas importantes que se deben realizar es fomentar el estilo de hábitos higiénico dietéticos para la ciudadanía, así como pacientes que ya son portadores de patología crónica degenerativas, para continuar con un buen control correspondiente.

Tener al personal capacitado dentro de la sala de urgencias si como personal de salud en general para brindar la atención oportuna de pacientes con patología coronaria isquémica. Que se conozca correctamente que fármacos existen para este tipo de patologías para brinden adecuadamente el manejo de estos pacientes para reducir la mortalidad o complicaciones de esta patología.

Aunque muchas de las ocasiones por universalidad se conocen diversos signos y síntomas para infarto agudo al miocardio conocer que pueden presentar algunos otros no específicos para esta patología y así como saber identificar o diagnosticar correctamente, utilizar todos los recursos establecidos para este tipo de pacientes como por ejemplo Electrocardiograma, estudios paraclínicos correspondientes (biomarcadores cardiacos) y estén disponibles para cuando se requiera en este tipo de pacientes.

Contar correctamente con el medicamento y material para pacientes con cardiopatía isquémica coronaria, así como recurso económico institucional para este tipo de pacientes.

Identificación correcta del área establecida para el manejo correcto de pacientes con cardiopatía isquémica en el hospital general regional No1 Charo, MICH.

Oscar López Domínguez

Prevalencia de IAM con CEST en la pared inferior en los pacientes que ingresan a urgencias en el HGR #1 Charo.pdf

 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::3117:530111847

Fecha de entrega

19 nov 2025, 12:26 p.m. GMT-6

Fecha de descarga

19 nov 2025, 12:30 p.m. GMT-6

Nombre del archivo

Prevalencia de IAM con CEST en la pared inferior en los pacientes que ingresan a urgencias en elpdf

Tamaño del archivo

788.4 KB

59 páginas

11.564 palabras

63.198 caracteres

21% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▀ Texto citado
- ▀ Texto mencionado
- ▀ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 21%  Fuentes de Internet
- 10%  Publicaciones
- 0%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Bibliografía:

1. Kristian Thygesen* (Dinamarca), Joseph S. Alpert* (Estados Unidos), Allan S. Jaffe (Estados Unidos), Bernard R. Chaitman (Estados Unidos), Jeroen J. Bax (Países Bajos. Consenso ESC 2018 sobre la cuarta definición universal del infarto de miocardio, Rev Esp Cardiol. 2019;72(1):72.e1-e27, se puede encontrar en la siguiente pagina de internet: <https://www.revespcardiol.org/es-consenso-esc--sobre-la-cuarta-definicion-articulo-S0300893218306365-pdf>
2. Dominik Jenča, Vojtěch Melenovský, Josef Stehlik , Vladimír Staněk , Jiří Kettner , Josef Kautzner , Věra Adámková⁵ and Peter Wohlfahrt, Heart failure after myocardial infarction: incidence and predictors, ESC Heart Failure (2020) Published online in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com) DOI: 10.1002/ehf2.13144.
3. Yader Sandoval, MD,^a Allan S. Jaffe, MD, Type 2 Myocardial Infarction JACC Review Topic of the Week, JOURNAL OF THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY VOL. 73, NO. 14, 2019 ^a 2019 BY THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY FOUNDATION PUBLISHED BY ELSEVIER, Tambien se puede encontrar en internet: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.02.018>
4. Rajiv Gulati, MD, PhD; Atta Behfar, MD, PhD; Jagat Narula, MD, PhD; Ardaas Kanwar; Amir Lerman, MD; Leslie Cooper, MD; and Mandeep Singh, MD, MPH, Acute Myocardial Infarction in Young Individuals, 2019 Mayo Foundation for Medical Education and Research n Mayo Clin Proc. 2020;95(1):136-156.
5. Navin K. Kapur, MD; Katherine L. Thayer, MPH; Elric Zweck, Cardiogenic Shock in the Setting of Acute Myocardial Infarction, TUFTS MEDICAL CENTER, BOSTON, MASSACHUSETTS.
6. Foth C, Mountfort S. Acute Myocardial Infarction ST Elevation (STEMI) [Internet]. Treasure Island, FL: StatPearls Publishing LLC; 2019.Jan [cited 2019 Oct 25]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532281>.
7. Giuseppe Femia, John K French, Craig Juergens , Dominic Leung, Sidney Lo, Right ventricular myocardial infarction: pathophysiology, clinical implications and

management, DOI:10.31083/j.rcm2204131 This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). Submitted: 30 August 2021 Revised: 11 September 2021 Accepted: 23 September 2021 Published: 22 December 2021

8. Chitsaz S, Jumean M, Dayah T, Rajagopal K, Kar B. Late MitraClip Embolization: a New Cause of ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction. *Circulation: Cardiovascular Interventions*. 2016; 9: e004271.
9. Rajesh GN, Raju D, Nandan D, Haridasan V, Vinayakumar D, Muneer K, et al. Echocardiographic assessment of right ventricular function in inferior wall myocardial infarction and angiographic correlation to proximal right coronary artery stenosis. *Indian Heart Journal*. 2013; 65: 522–528.
10. Jeffrey L. Anderson, M.D., and David A. Morrow, M.D, Edward W. Campion, M.D., Editor Acute Myocardial Infarction, *N Engl J Med* 2017;376:2053-64. DOI: 10.1056/NEJMra1606915 Copyright © 2017 Massachusetts Medical Society.
11. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, et al. Heart disease and stroke statistics — 2016 update: a report from the American Heart Association. *Circulation* 2016; 133(4):e38-e360.
12. Libby P. Mechanisms of acute coronary syndromes and their implications for therapy. *N Engl J Med* 2013;368:2004- 13.
13. Anderson JL. ST-elevation acute myocardial infarction and complications of myocardial infarction. In: Goldman L, Schafer AI, eds. *Goldman's Cecil medicine*. 25th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2016:441-56.
14. Ting HH, Krumholz HM, Bradley EH, et al. Implementation and integration of prehospital ECGs into systems of care for acute coronary syndrome: a scientific statement from the American Heart Association Interdisciplinary Council on Quality of Care and Outcomes Research, Emergency Cardiovascular Care Committee, Council on Cardiovascular Nursing, and Council on Clinical Cardiology. *Circulation* 2008;118:1066-79.
15. Guia de practica clínica y diagnostico de infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST en mayores de 65 años, <http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Pages/guias.aspx>.

16. Diagnóstico y Tratamiento del Infarto Agudo de Miocardio con Elevación del Segmento ST. Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones. México, CENETEC; 2021 [fecha de consulta]. Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-IMSS-357-21/ER.pdf>.
17. Abel A. Pavía-López, Marco A. Alcocer-Gamba, Edith D. Ruiz-Gastelum, José L. Mayorga-Butrón, Arch. Cardiol. Méx. vol.92 supl.1 Ciudad de México mar. 2022 Epub 06-Jun-2022, <https://doi.org/10.24875/acm.m22000081>.
18. Gabriela Borrayo-Sánchez, Marco A. Alcocer-Gamba, Diego Araiza-Garaygordobil, Alexandra Arias-Mendoza, Guía práctica interinstitucional para el tratamiento del infarto agudo de miocardio, Gac. Méd. Méx vol.156 no.6 Ciudad de México nov./dic. 2020 Epub 27-Mayo-2021, <https://doi.org/10.24875/gmm.20000372>.
19. O’Gara PT, Kushner FG, Ascheim DD, Casey DE Jr, Chung MK, de Lemos JA, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol. 2013. Jan;61(4):e78–140. 10.1016/j.jacc.2012.11.019 [DOI] [PubMed]
20. Benjamin EJ, Virani SS, Callaway CW, Chamberlain AM, Chang AR, Cheng S, Chiuve SE, Cushman M, Delling FN, Deo R, et al; on behalf of the American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics—2018 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2018;137: – e492. doi: 10.1161/CIR.0000000000000558.
21. Ibáñez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, Caforio ALP, Crea F, Goudevenos JA, Halvorsen S, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2017;70:1082. doi: 10.1016/j.rec.2017.11.010.
22. Puerto E, Viana-Tejedor A, Martínez-Sellés M, Domínguez-Pérez L, Moreno G, Martín-Asenjo R, Bueno H. Temporal trends in mechanical complications of acute

- myocardial infarction in the elderly. *J Am Coll Cardiol*. 2018;72:959–966. doi: 10.1016/j.jacc.2018.06.031.
23. Elbadawi A, Elgendy IY, Mahmoud K, Barakat AF, Mentias A, Mohamed AH, Ogunbayo GO, Megaly M, Saad M, Omer MA, et al. Temporal trends and outcomes of mechanical complications in patients with acute myocardial infarction. *JACC Cardiovasc Interv*. 2019;12:1825–1836. doi: 10.1016/j.jcin.2019.04.039.
24. PHEDS. Programa institucional para el registro de pacientes con derechoabiencia para la atención medica correspondiente.
25. Centro Médico ABC, revista digital 2025 marzo 26, Factores para diagnosticar infarto agudo al miocardio.
26. Carvajal F.D.J.V., de León, N.H., Alfonso, C.R.P., Valdés, G y Acosta (2022) Infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST. Guía de práctica clínica. *Revista de enfermedades no transmisibles* 12(3),364-386.
27. Carlos I ponte-Negretti, Guías latinoamericana de recomendaciones al alta del síndrome coronario agudo, *Arch Cardiol Mex* 2024;94(supl 2): 1-52 DOI: 10.24875/ACM.M24000096.
28. Prevalence of diabetes, epidemiological characteristics and vascular complications, María P Russo , María F Grande-Ratti , Mariana A Burgos , Anahí A Molaro María B Bonella, 2023;93(1):30-36.doi:10.24875/ACM.21000410
29. Prevalence of diabetes and impact on cardiovascular events and mortality in patients with chronic coronary syndromes, across multiple geographical regions and ethnicities, *Eur J Prev Cardiol*. 2022 Jan 11;28(16):1795-1806. doi: 10.1093/eurjpc/zwab011
30. Sex-Specific Risk Factors Associated With First Acute Myocardial Infarction in Young Adults, *JAMA Netw Open*, 2022 May 2;5(5):e229953. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2022.9953.
31. Smoking in Acute Myocardial Infarction Patients: Observations from a Registry Heart Hospital, *Qatar Heart Views* 2023 Oct-Dec;24(4):171-178. doi: 10.4103/heartviews.heartviews_26_23. Epub 2023 Nov 3.

32. Diagnosis and Treatment of Acute Coronary Syndromes: A Review, JAMA, 2022 Feb 15;327(7):662-675. doi: 10.1001/jama.2022.0358.
33. The Main Causes and Mechanisms of Increase in Cardiac Troponin Concentrations Other Than Acute Myocardial Infarction (Part 1): Physical Exertion, Inflammatory Heart Disease, Pulmonary Embolism, Renal Failure, Sepsis, Vasc Health Risk Manag 2021 Sep 21:17:601-617. doi: 10.2147/VHRM.S327661. eCollection 2021.

Hoja de recolección de Datos



Formato para la identificación de pacientes en estudio

Fecha: ____/____/____

Paciente N°: _____

Para la adecuada selección de pacientes para el protocolo de investigación se tomarán en cuenta los siguientes criterios:

Edad: _____	Enfermedades crónico degenerativas:	Índice de Masa corporal _____
Sexo: Masculino ☐ Femenino: ☐	Diabetes: ☐ Hipertensión ☐ otras: ☐ _____	Talla: _____ Peso: _____

Ha estado hospitalizado recientemente por enfermedades cardiovasculares Si, especificar ☐ No ☐ _____	Tabaquismo: Si ☐ No ☐ Si fue si.. Índice tabaco: _____
--	---

Estudios de Laboratorio:
Cpk: Cpk-mb Troponinas:

Interpretación de electrocardiograma 12 derivaciones: _____ _____
--

Signo y síntoma acompañante: Si, Especificar No _____
--

Encuesta realizada con fines de estudio e investigación los resultados serán sujetos a salvaguardar la integridad del paciente,

Se tomarán en cuenta paciente que cumplan con todos los criterios ya antes descritos para el proceso de investigación.

Elaborado por:
Dr. Oscar López Domínguez
Residente de Urgencias Médicas Quirúrgicas



Morelia, Michoacán a 24-octubre-2024

Oficio:

Carta de No Inconveniente

Dr. Martín Domínguez Cisneros

Investigador Clínico

Dra. Umbilia Arnesel Chávez Guzmán

Investigador Metodológico

Por medio de la presente, en respuesta a su petición por oficio, le hago de su conocimiento que no existe ningún inconveniente para que el **Dr. Oscar López Domínguez**, Médico residente de *Urgencias Médicas* está participando con el trabajo de investigación titulado "Prevalencia de IAM con CEST en la pared inferior en los pacientes que ingresan a urgencias en el HGR #1 Charo" realice su proyecto de investigación en esta Unidad, por lo cual, se otorga la autorización para llevar a cabo la revisión de los expedientes de esta Unidad Médica. Debo recordar que se debe apegar a las disposiciones legales de la protección de datos personales, así como resguardar y mantener la confidencialidad de los datos de los participantes.

Asentamiento:
Dra. María Itzel Olmedo Calderón
Céd. Prof. 98172873
IMSS Dirección Médica HGR No. 1

Dra María Itzel Olmedo Calderón

Directora del HGR 1



Fecha: noviembre de 2024

SOLICITUD DE EXCEPCION DE LA CARTA DE COSENTIMIENTO INFORMADO

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación del Hospital General Regional 1 IMSS Charo que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación "PREVALENCIA DE IAM CON CEST EN LA PARED INFERIOR EN LOS PACIENTES QUE INGRESAN A URGENCIAS EN EL H.G.R. #1 CHARO", es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos contenidos en los expedientes clínicos:

- a) Edad
- b) Sexo
- c) Antecedentes cardiovasculares
- d) Estudios paraclínicos (CPK, CPK-MB, troponinas)
- e) Electrocardiograma

Manifiesto de confidencialidad y protección 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 este contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, manteniendo 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 IAM CON CEST EN LA PARED INFERIOR EN LOS PACIENTES QUE INGRESAN A URGENCIAS EN EL H.G.R. #1 CHARO" cuyo propósito es producto de tesis para titulación. 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

Dra. Umbilia Aranet Chavez Guzman
Médico de la especialidad de urgencias médico quirúrgicas
Investigador(a) Responsable



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 1602
H. G. RAL REGIONAL NUM 1

Registro COFEPRIS 17-CE 14-932-919
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 16-CEI 002 2017033

FECHA Martes, 25 de febrero de 2025

Doctor (a) Umbilia Aranet Chávez Guzmán

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Prevalencia de IAM con CEST en la pared inferior en los pacientes que ingresan a urgencias en el HGR #1 Charo** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **PROBADO**.

Número de Registro Institucional

R-2025-1602-015

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Doctor (a) **HELIOS EDUARDO VEGA GOMEZ**
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1602

Cronograma de Actividades

Actividades	Marzo- Sept 2024	Oct- Dic 2024	Enero- Junio 2025	Julio- Ago. 2025	Sept- Oct 2025	Nov- Dic 2025	Enero-Dic 2026
Realización de Anteproyecto	x						
Envío y aprobación del CLEIS		x					
Recolección de datos			x				
Análisis e interpretación de resultados				X			
Resultados y conclusiones					x		
Presentación final de tesis						x	
Redacción de manuscrito para publicación							x
Examen de grado							x

Formato de Declaración de Originalidad y Uso de Inteligencia Artificial

Coordinación General de Estudios de Posgrado
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



A quien corresponda,

Por este medio, quien abajo firma, bajo protesta de decir verdad, declara lo siguiente:

- Que presenta para revisión de originalidad el manuscrito cuyos detalles se especifican abajo.
- Que todas las fuentes consultadas para la elaboración del manuscrito están debidamente identificadas dentro del cuerpo del texto, e incluidas en la lista de referencias.
- Que, en caso de haber usado un sistema de inteligencia artificial, en cualquier etapa del desarrollo de su trabajo, lo ha especificado en la tabla que se encuentra en este documento.
- Que conoce la normativa de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, en particular los Incisos IX y XII del artículo 85, y los artículos 88 y 101 del Estatuto Universitario de la UMSNH, además del transitorio tercero del Reglamento General para los Estudios de Posgrado de la UMSNH.

Datos del manuscrito que se presenta a revisión		
Programa educativo	ESPECIALIDAD EN URGENCIAS MEDICAS	
Título del trabajo	Prevalencia de IAM CON EST en la pared inferior en los pacientes que ingresan a urgencias en el HGR #1 Charo	
	Nombre	Correo electrónico
Autor/es	OSCAR LOPEZ DOMINGUEZ	1
Director	DR. MARTÍN DOMÍNGUEZ CISNEROS	
Codirector	DRA. UMBILIA ARANET CHÁVEZ GUZMÁN DRA. LILIAN ERÉNDIRA PACHECO MAGAÑA	
Coordinador del programa	DR. JOSÉ FRANCISCO MÉNDEZ DELGADO	

Uso de Inteligencia Artificial		
Rubro	Uso (sí/no)	Descripción
Asistencia en la redacción	NO	

Formato de Declaración de Originalidad y Uso de Inteligencia Artificial

Coordinación General de Estudios de Posgrado
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



Uso de Inteligencia Artificial		
Rubro	Uso (sí/no)	Descripción
Traducción al español	NO	
Traducción a otra lengua	NO	
Revisión y corrección de estilo	NO	
Análisis de datos	NO	
Búsqueda y organización de información	NO	
Formateo de las referencias bibliográficas	NO	
Generación de contenido multimedia	NO	
Otro		

Datos del solicitante	
Nombre y firma	OSCAR LOPEZ DOMINGUEZ 
Lugar y fecha	MORELIA MICHOACAN A 18 DE NOVIEMBRE DEL 2025