



BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE MEDICINA
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO DEL ÁREA DE LA SALUD
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

BUAP

RELACION DE CIFRAS DE COLESTEROL Y TRIGLICERIDOS EN PACIENTES
CON SINDROME CORONARIO AGUDO CON Y SIN ELEVACION DEL SEGMENTO
ST EN HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 5, METEPEC, ATLIXCO

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA DE
URGENCIAS

PRESENTA:

DRA. DANIELA PÉREZ MARCIAL

ASESOR EXPERTO:

DRA. KARINA ALVARADO DARDÓN
MEDICO URGENCIÓLOGA ADSCRITO DEL HGZ5 IMSS.

ASESOR METODOLOGICA:

DRA. FRANCISCA SOSA JURADO
MAESTRA EN CIENCIAS MEDICAS E INVESTIGACION



REGISTRO DE SIRELCIS R-2022-2106-009
CUATRO VECES HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA FEBRERO 2025



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **2106**.
Centro de Investigación Biomédica de Oriente (CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA ORIEN)

Registro COFEPRIS **19 CI 21 019 030**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 21 CEI 003 2017082**

FECHA **Miércoles, 26 de octubre de 2022**

M.E. KARINA ALVARADO DARDON

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de Investigación con título **"Relación de cifras de colesterol y triglicéridos en pacientes con síndrome Coronario Agudo con y sin elevación del segmento ST en Hospital General de Zona No. 5, Metepec, Atlixco"** 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 **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional
R-2022-2106-009

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

Dra. Irma Fabiola Domínguez Avilés
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2106

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL PUEBLA
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 5.

PUEBLA, PUEBLA; FEBRERO DE 2025.

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESIS DE ESPECIALIDAD.

LOS ASESORES:

DRA. FRANCISCA SOSA JURADO
DRA. KARINA ALVARADO DARDÓN.

DE LA TESIS TITULADA:

**“RELACIÓN DE CIFRAS DE COLESTEROL Y TRIGLICÉRIDOS EN
PACIENTES CON SÍNDROME CORONARIO AGUDO CON Y SIN ELEVACIÓN
DEL SEGMENTO ST EN HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 5, METEPEC,
ATLIXCO”**

REALIZADA POR EL MÉDICO RESIDENTE:

DRA. DANIELA PÉREZ MARCIAL

DE LA ESPECIALIDAD DE:

URGENCIAS MEDICO QUIRÚRGICAS

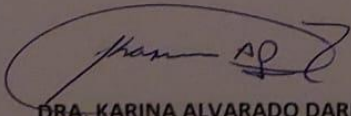
HACEMOS CONSTAR QUE ESTE TRABAJO CIENTÍFICO HA SIDO REVISADO Y AUTORIZADO CON EL
NÚMERO DE REGISTRO NACIONAL:

R-2022--2106-009

PROPORCIONADO POR EL SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO EN LÍNEA DE LA COMISIÓN DE
INVESTIGACIÓN EN SALUD (SIRELCIS).

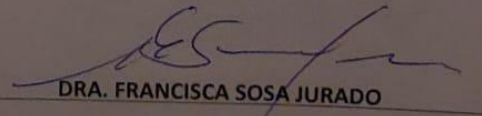
AUTORIZO SU IMPRESIÓN

ASESORES:



DRA. KARINA ALVARADO DARDÓN.

NOMBRE, FIRMA Y FECHA



DRA. FRANCISCA SOSA JURADO

NOMBRE, FIRMA Y FECHA



Dr. Jorge Ayoñ Aguilar
COORDINADOR AUXILIAR
MÉDICO DE INVESTIGACIÓN
EN SALUD
Ced. Prof. 3003288
Mat. 99225531



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA EN PUEBLA**

SEDE: HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 05 “METEPEC”

MEDICINA DE URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

“Relación de cifras de colesterol y triglicéridos en pacientes con síndrome Coronario Agudo con y sin elevación del segmento ST en Hospital General de Zona No. 5, Metepec, Atlixco”

INVESTIGADOR RESPONSABLE ANTE EL IMSS

Dra. Karina Alvarado Dardón
Médico Urgencióloga adscrito
Hospital General de Zona número 05
Matrícula: 99368741
Cel. 22 25 26 76 53
Correo: karyad@live.com.mx

INVESTIGADORES ASOCIADOS

Dra. Francisca Sosa Jurado
Maestro en Ciencias Médicas e Investigación
Matrícula: 5913063
Cel. 22 22 12 56 33
Correo: sosajurado@hotmail.com

Dra. Daniela Pérez Marcial
Residente de Urgencias Médico Quirúrgicas
Hospital General de Zona número 05.
Matrícula: 97226747
Cel. 22 25 21 77 26
Correo: dra.daniela.pm@gmail.com

Heroica Puebla de Zaragoza, Puebla. 2025

ÍNDICE

1. RESUMEN.....	6
2. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 ANTECEDENTES GENERALES.....	7
2.2 ANTECEDENTES ESPECÍFICOS.....	15
3. JUSTIFICACIÓN.....	20
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	21
4.1 PREGUNTA CIENTÍFICA.....	21
5. HIPÓTESIS.....	21
6. OBJETIVOS.....	22
7. MATERIAL Y MÉTODOS.....	22
7.1 DISEÑO DE ESTUDIO	22
7.2 UBICACIÓN ESPACIO TEMPORAL.....	23
7.3 DEFINICIÓN DEL UNIVERSO DE TRABAJO.....	23
8. CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	24
9. DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO.....	25
9.1 TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	25
9.2 TIPO DE MUESTREO.....	25
10. VARIABLES.....	25
11. ESTRATEGIA DE TRABAJO.....	29
12. RECOLECCIÓN DE DATOS.....	31
13. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	31
14. LOGÍSTICA.....	32
15. ASPECTOS ÉTICOS.....	33
16. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	38
17. RESULTADOS Y ANÁLISIS	39
18. DISCUSIÓN	50
19. CONCLUSIÓN	53
20. REFERENCIAS.....	54
21. ANEXOS.....	57
22. DEDICATORIAS	62

1. RESUMEN:

Relación de cifras de colesterol y triglicéridos en pacientes con Síndrome Coronario Agudo con y sin elevación del segmento ST en Hospital General de Zona No. 5, Metepec, Atlixco”

¹Dra. Karina Alvarado Dardón, Dra.²Dra. Francisca Sosa Jurado, ²Dra. Daniela Pérez Marcial.

¹Hospital General de Zona No. 5 Metepec, Atlixco, Puebla.² Centro de Investigación Biomédica de Oriente, Metepec, Atlixco, Puebla.

ANTECEDENTES: El Síndrome Coronario Agudo (SCA) con elevación y sin elevación del segmento ST es una enfermedad que tiene alto nivel de mortalidad a nivel mundial. Se clasifica en tipo I causado por enfermedad arterial coronaria aterotrombótica, subclasificándose en Infarto al Miocardio (IAM) sin elevación del Segmento ST o IAM con elevación del segmento ST. Tipo II secundario al desajuste de suministro de oxígeno contra la demanda no relacionado con placas aterotrombóticas. Se sabe que el colesterol y el triglicérido están relacionados en la formación de la placa aterotrombótica por tal motivo es importante conocer la relación de estos parámetros en pacientes que presentan SCA.

OBJETIVO. Determinar la relación de cifras de colesterol y triglicéridos en pacientes con Síndrome Coronario Agudo con y sin elevación del segmento ST en el Hospital General de Zona No. 5, Metepec, Atlixco”

MATERIAL Y MÉTODOS: Se realizó un estudio descriptivo, observacional, transversal, unicéntrico y retrospectivo; en el Hospital General de Zona no. 5 (HGZ 05), Metepec, Atlixco, Puebla del año 2019 al 2022. Se incluyeron pacientes hombre o mujer mayores de 18 años, con la presencia de comorbilidades, la presencia de síntomas como dolor precordial, disnea, diaforesis; se ingresaron al área de reanimación, con diagnóstico SCA comprobado por electrocardiograma (EKG) y elevación de enzimas cardíacas y elevación de los niveles de colesterol y triglicéridos. Se recolectaron los datos clínicos del expediente clínico; los datos fueron recolectados en una hoja de Excel y se realizó el análisis estadístico a través de frecuencia y porcentajes para variables cualitativas; para variables cuantitativas se utiliza la prueba Shapiro – Wilk para la variable edad, se usó las pruebas de tendencia central, la media con desviación estándar y mediana con rango intercuantil en la variable edad; para ver la asociación de dislipidemia con Infarto Agudo al Miocardio se utilizó la prueba Exacta de Fisher’s con una $p < 0.05$ indicando una asociación estadísticamente significativa.

RESULTADOS: Las cifras de colesterol > 200 mg/dl y triglicéridos > 150 mg/dl no estuvieron asociadas a presentar SCA tipo IAM con elevación del segmento ST ya que se obtuvo un valor de $p= 0.3139$. De 50 pacientes con IAM y elevación del segmento ST, solo veintiséis pacientes (52%), se detectaron con dislipidemia e IAM, mayormente fueron sexo hombre en un 84% representando a 22 pacientes, y en el grupo de edad 60-69, media de edad 65.3 ± 10.2 , la comorbilidad más frecuente fue la HAS en un 53% con 14 pacientes. Veinticuatro pacientes (48%), sin dislipidemia y con IAM con elevación del segmento ST, tuvieron una mediana de edad 64 (RIQ 10.5), dieciséis pacientes (66.6%), fueron del sexo hombre, el grupo de edad predominante de 60 a 69 años representando a 11 de los pacientes (45.8%), y estuvieron presentes en este grupo la enfermedad cardíaca previa en 7 pacientes (29.4%). La sintomatología presentada en el área de urgencias el dolor precordial fue el mayormente presentado en ambos grupos (100% y 83% respectivamente), seguido de disnea y en tercer lugar pola diaforesis. Las enzimas cardíacas estuvieron elevadas de su valor normal y con cambios electrocardiográficos en el 100% de los 50 pacientes.

CONCLUSIÓN: El SCA tipo IAM lo padecieron mayormente pacientes sexo hombre y en el grupo de edad 60 a 69 años, la HAS fue la comorbilidad más frecuente. En ambos grupos la elevación de colesterol y triglicéridos no estuvieron asociadas a presentar SCA con IAM en 26 pacientes con dislipidemia en relación con 24 pacientes sin dislipidemia.

PALABRAS CLAVES: Síndrome Coronario agudo (SCA), Infarto agudo al miocardio (IAM), dislipidemia.

2. MARCO TEÓRICO:

2.1 ANTECEDENTES GENERALES:

Las enfermedades cardiovasculares actualmente están dentro de las primeras causas de muerte a nivel mundial, aproximadamente el 30% de las muertes reportadas (1). Específicamente, la miocardiopatía isquémica representa una carga de gastos importante en la Salud Pública, por lo que se considera que es importante conocer la prevalencia, la epidemiología, la fisiopatología, el diagnóstico y la terapéutica adecuada del Síndrome coronario agudo (SCA) (1). En nuestro país, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) reportó 116,002 defunciones por esta causa en 2013, de las cuales 68% fueron debidas a isquemia miocárdica, de origen aterotrombótico, convirtiéndola en la primera causa de muerte (2, 3). Otros factores de riesgo para el infarto agudo de miocardio (IAM) pueden ser: IAM anterior, familiares con historia a IAM, albuminuria, falla cardíaca, obesidad, diabetes tipo 2, hemoglobina glucosilada elevada, fibrilación auricular, edad mayor a 75 años, se presenta más en las mujeres que en los hombres. (3, 4). Existen causas no ateroscleróticas que conllevan a una isquemia miocárdica, por ejemplo: arteritis, traumatismos, disección aórtica, tromboembolia, anomalías congénitas, adicción a la cocaína o complicaciones secundarias a un cateterismo cardíaco.

Los niveles del perfil lipídico juegan un papel muy importante como predictor en el SCA; las lipoproteínas dependen de su densidad, del porcentaje de colesterol, porcentaje de triglicéridos, de fosfolípidos y de proteínas. Los quilomicrones son las lipoproteínas más ricas en triglicéridos, los cuales transportan grasas provenientes de los alimentos y las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) las cuales se sintetizan en el hígado; Las lipoproteínas de baja

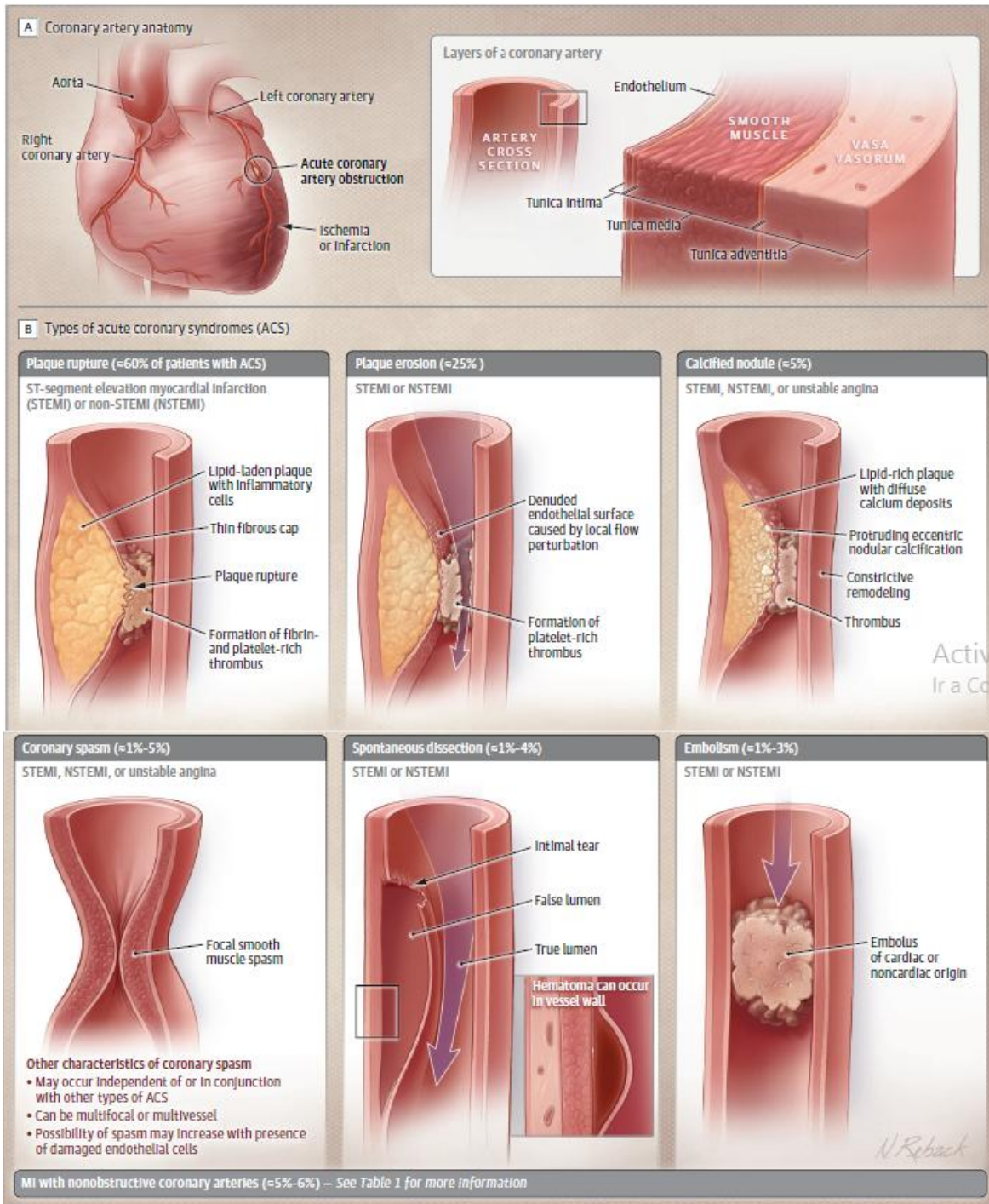
densidad son las que contiene más colesterol. Las lipoproteínas con mayor índice de aterogenicidad son las LDL y el aumento en su concentración, conlleva con más frecuencia a la formación del ateroma vascular (5). Se sabe que presentar cifras elevadas de triglicéridos en combinación con cifras reducidas de colesterol lipoproteínas de alta densidad (HDL) así como incremento de las cifras de colesterol LDL pueden desarrollar placas de ateromas por lo que se toma como predictor de algún evento cardiovascular (4-6). Sin embargo, si se presenta solamente una elevación de cifras de triglicéridos (hipertrigliceridemia aislada) no es factor predictivo como riesgo cardiovascular debido a que su elevación puede ser al incremento de quilomicrones séricos, dislipidemia que NO es aterogénico y el mayor riesgo es la pancreatitis aguda (5).

Se clasifica al Infarto al miocardio como TIPO I el cual es causado por enfermedad arterial coronaria aterotrombótica, clasificándose como Infarto al Miocardio sin elevación del Segmento ST (IAM SEST) o Infarto al miocardio con elevación del segmento ST (IAM EST). La angina inestable es el resultado de una isquemia miocárdica en reposo o mínima sin presentar necrosis cardiomiocítica. La troponina de alta sensibilidad nos ayuda en la detección de IAM y una disminución en la detección del diagnóstico de angina inestable; en los pacientes con IAM SEST en este encontramos cambios en el electrocardiograma, acompañado de sintomatología clínica, y elevación de los biomarcadores (troponina); el infarto al miocardio TIPO II es causado por el suministro de oxígeno frente al desajuste de la demanda no relacionado con placas aterotrombóticas (7).

La fisiopatología del Síndrome Coronario Agudo secundario a una aterotrombosis (Tipo I) se presenta porque las placas aterotrombóticas tienen una inestabilidad, erosión o ruptura de la misma, con o sin vasoconstricción simultánea, provocando importante reducción del flujo sanguíneo coronario, las placas vulnerables representan del 30 al 50% de las estenosis (1, 3).

En respuesta a esa inestabilidad se presentará una respuesta inflamatoria sistémica; Por lo que se desencadenara un estado inflamatorio en el cuerpo; La presencia de macrófagos, linfocitos T, células dendríticas, y mastocitos en las placas, así como la degradación de citoquinas producen un compromiso de los mecanismos inmunoinflamatorios en la patogénesis de la aterosclerosis (1). La placa comprometida está compuesta por un núcleo central lipídico, un infiltrado de macrófagos, una capa fibrosa delgada, varias zonas de neovascularización y calcificación. Los micro infartos e infartos multifocales que se relacionan a una micro embolia plaquetaria pueden estar presentes en el SCA, interpretándose con elevación de las troponinas de alta sensibilidad. Puede existir una elevación sérica de células de inflamación que se pueden utilizar como predictores de eventos adversos en pacientes con SCA. Las troponinas cardíacas (cTn) I y T son los biomarcadores diagnósticos de elección, ya que son sensibles y específicos en las lesiones del miocardio, la cual se eleva en un tiempo de dos a tres horas y pico máximo de 24-28 horas (figura 1) (5).

Figura 1: Ruptura de Placa en Síndrome Coronario Agudo.



Rupture of cholesterol-laden plaque triggered by inflammation with superimposed platelet-rich thrombus formation is the predominant mechanism of acute coronary syndromes, but there are several other etiologies, including plaque erosion, calcific nodules, coronary spasm, spontaneous coronary artery

dissection, and coronary embolism. If there is no angiographically significant epicardial obstructive disease, myocardial infarction with nonobstructive coronary arteries is diagnosed.

Sin embargo, el Infarto al Miocardio tipo II puede presentarse de dos maneras: 1. Clínica de infarto al miocardio sin obstrucción coronaria diagnosticada por angiografía y 2. Disección arterial coronaria espontánea. La enfermedad coronaria no obstructiva se presenta en menores cifras, y este predomina en las mujeres. La disección arterial coronario se refiere a un desgarramiento de la íntima que lleva a la creación de una luz falsa en la pared arterial en ausencia de una causa mecánica; la disminución de la luz del vaso puede provocar isquemia en el corazón. Este último representa el 5% un Infarto al miocardio (7).

El Infarto Agudo al Miocardio se diagnostica por sus características clínicas, electrocardiográficas, biomarcadores de necrosis miocárdica, estudios por imágenes o por anatomía patológica.

Dentro de la clínica el paciente presenta dolor torácico precordial, con un porcentaje de 79% en hombres y 74% en mujeres, disnea, se presenta más en mujeres (48%) y en hombres se presenta en un 40%, entre otros síntomas como dolor en mandíbula, dolor entre los omóplatos, palpitaciones, dolor en cuello, náusea, vómito, fatiga, dificultad para respirar, indigestión, mareo, síncope, epigastralgia, diaforesis, dolor en brazo y hombro izquierdo. (8)

El síntoma principal para sospechar y realizar diagnóstico e iniciar con tratamiento es el dolor precordial y confirmándose con el electrocardiograma (ECG). Existen dos grupos de pacientes:

- 1) Paciente con Infarto del Miocardio con elevación del segmento ST con presentación aguda de dolor precordial mayor a 20 min y con elevación persistente del segmento ST en el punto J.
- 2) Paciente con Infarto del Miocardio sin elevación del segmento ST solo con dolor agudo precordial.

Entonces debemos de tomar en cuenta las modificaciones en el electrocardiograma como: 1) infra desnivel en el segmento ST ya sea persistente o transitoria, 2) onda T invertida,

3) anomalías del segmento ST y la onda T, por ejemplo, la onda T aplanadas o pseudo-normalización de las ondas T, o 4) Electrocardiograma normal.

Las presentaciones clínicas de la angina en SCA SEST es: 1) Prolongada: con duración superior a 20 minutos en reposo. 2) Reciente inicio: clase funcional II-III de la sociedad canadiense de cardiología (SCC). 3) Patrón cambiante: paciente con presencia de angina crónica, con clase funcional III-IV de SCC. 4) Angina post-infarto: se presenta durante los 30 días después al infarto agudo de miocardio.

La clínica del SCA SEST se divide en Síntomas típicos y síntomas atípicos.

Los síntomas comunes son: dolor precordial, el cual se puede irradiar al brazo izquierdo, dolor opresivo persistente con presencia o no de síncope, diaforesis, dolor abdominal y náuseas los cuales se presentan por más de 10 minutos.

Los síntomas atípicos también conocidos como equivalentes anginosos, pueden presentarse en pacientes con alguna comorbilidad, pacientes geriátricos, en el género femenino, diabéticos, enfermos renales crónicos, pacientes con demencia, y se caracterizan por: epigastralgia, dolor punzante o pleurítico, dificultad respiratoria en ausencia de dolor precordial, palpitaciones y síncope.

El diagnóstico se realiza con cambios electrocardiográficos el cual se debe de tomar en los primeros 10 minutos a su arribó a urgencias; si hay presencia de elevación del segmento ST se debe de indicar la angiografía coronaria invasiva en cambio si no hay presencia de elevación del segmento ST debemos de considerar importante las depresiones del segmento ST y la onda T invertida. Caso contrario en el electrocardiograma sin elevación del segmento ST se solicitará biomarcadores cardíacos en especial las troponinas de alta sensibilidad. En caso de que las enzimas cardíacas se reporten normal se realizará una nueva valoración de biomarcadores en las siguientes 3 horas y 6 horas, si se reportan nuevamente normales se descartará un SCA.

Es importante que se realice una radiografía de tórax en pacientes con dolor precordial ya que podemos realizar diagnósticos diferenciales como: neumonía, neumotórax o fracturas, y al mismo tiempo podemos valorar si presenta edema pulmonar y/o cardiomegalia.

Si se tiene alta sospecha de un SCA se puede realizar otro tipo de pruebas como la prueba de estrés con o sin imagen cardíaca o tomografía computarizada (TC).

Entonces hay que recordar si el paciente presenta en el IAM CEST dolor torácico típico, síntomas neurovegetativos, la disnea y síncope. Pero también puede presentar síntomas atípicos los cuales son dolor en cuello, tórax posterior, maxilar inferior, así como náusea, debilidad y fatiga, son más frecuentes en mujeres que en hombres. Los criterios electrocardiográficos son: 1. Elevación del segmento ST ≥ 1 mm en al menos 2 derivaciones contiguas, que se presenta en el punto J, excepto en V2 y V3, ausencia de hipertrofia del ventrículo izquierdo o 2. Bloqueo de la rama izquierda del haz de His no conocida (BRIHH) 3. Elevación del segmento ST en las derivaciones V2 y V3 con las siguientes características: en hombres menores de 40 años mayor o igual a 2.5 mm, en hombres de 40 años o más ≥ 2 mm y en mujeres ≥ 1.5 mm (8, 9).

Debemos de considerar que los pacientes que fallen en la atención pre-hospitalaria por IAM aumenta la mortalidad en un 30% en pacientes entre los 60 a 69 años y en un 26% en pacientes entre 70 a 79 años.

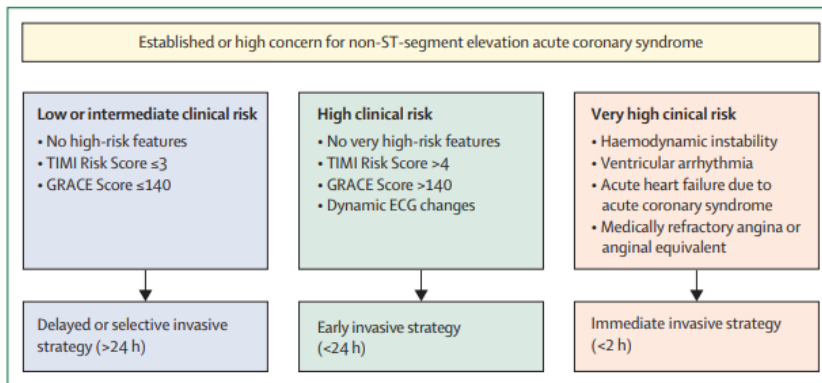
La edad media en la que se presentó IAM es de 66 años, prevaleciendo el género masculino 67.9 % a diferencia del género femenino con un 32.1 %. El género que más presentó IAM fue en los hombres con edades de los 60 a 69 años presentándose en un 11.3 % y en el sexo femenino predominó la edad de 70 a 79 años en un 22.6 %. Siendo más frecuente los pacientes de piel blanca con un porcentaje de fallecimiento por IAM de en un 35.8 %. El porcentaje de pacientes fallecidos por IAM en atención pre-hospitalaria, es de 56% en el área

urbana y del 43% del área rural. En los fallecidos del área rural predominó la edad de 40 a 69 años, y en los del área urbana predominó el grupo de más de 70 años (10).

El tratamiento en un SCA CEST se recomienda iniciar con administración de oxígeno solamente a los pacientes que presentan hipoxemia (Saturación de oxígeno menor a 90% o presión arterial de oxígeno menor a 60 mmhg), seguido de la administración de ácido acetil salicílico como anti plaquetario a razón de 100-300 mg. Se debe agregar terapia fibrinolítica a base de tecnetoplasa, alteplasa o reteplasa en las primeras 12 horas del inicio de los síntomas solo en caso de que no se pueda realizar Intervención Coronaria Percutánea (ICP) dentro de los primeros 120 minutos de haber iniciado la sintomatología. La terapia fibrinolítica se debe de dar en todos los pacientes jóvenes menores de 75 años y solo la mitad de la dosis en pacientes mayores de 75 años si es que no está contraindicado; las contraindicaciones son: hemorragia activa o reciente, lesión cerebral traumática grave, hipertensión arterial no controlada, accidente cerebro vascular reciente, diátesis hemorrágica. Una vez que el paciente ya se trató con terapia fibrinolítica se debe de enviar a una Unidad Coronaria para realizar la Intervención Coronaria Percutánea dentro de las primeras 6 a 24 horas (8, 11). Sin embargo, en pacientes ancianos es conveniente realizar primero una ICP que la terapia farmacológica ya que disminuye la mortalidad, el IAM recurrente o el ACV en menos de 30 días (11).

En cambio el tratamiento para SCA SEST tiene como objetivo disminuir la demanda miocárdica de oxígeno o aumentar el aporte de oxígeno al miocardio mediante : 1. Bloqueadores beta, 2. Oxígeno suplementario solo si es menor 90%, 3. nitratos intravenosos, 4. Ácido acetil Salicílico a dosis 75 mg – 300 mg, 5. Anticoagulante tipo heparina de bajo peso como la enoxaparina a 1mg/kg dos veces al día; si persiste la sintomatología a pesar de haber iniciado el tratamiento se debe de realizar una angiografía coronaria (9, 11). Se realizará la angiografía coronaria solo en pacientes inestables, en caso de que presenten inestabilidad hemodinámica, dolor de pecho refractario, arritmia, en pacientes con alto riesgo; La Puntuación

del Registro Global de Eventos Coronarios Agudos (GRACE) mayor a 140 puntos sometidos a cateterismo en 24 horas y los pacientes de bajo riesgo deben de ser sometidos a una estrategia invasiva (figura 2) (7)



2.2 ANTECEDENTES ESPECÍFICOS:

La dislipidemia se reconoce como uno de los principales factores de riesgo aterogénico para la SCA, no sólo el hipercolesterolemia de c-LDL, sino todo el espectro de anomalías lipídicas: hipertrigliceridemia, dislipidemia mixta o aterogénica y elevaciones de lipoproteínas. (20, 21).

Los datos del registro OPERA sugieren que en pacientes con SCA, el predictor más fuerte de muerte intrahospitalaria fue la dislipidemia no tratada. Se reconoce que después de un SCA se presentan alteraciones a nivel lipídico, que consisten en disminución del colesterol total (CT), colesterol de lipoproteínas de baja densidad (LDL-C) y colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL-C) e incremento de los triglicéridos (TG). (20) En la población latinoamericana, se ha atribuido un mayor riesgo al aumento de la relación apo B100/apo A-1 (riesgo relativo 2,31) de infarto agudo de miocardio (IAM). (21)

El análisis del perfil lipídico demostró la presencia de dislipidemia en el 85,1% de todos los pacientes, siendo los niveles bajos de HDL-C la alteración con mayor prevalencia. La determinación del perfil lipídico de los pacientes ingresados con SCA podría permitir una

clasificación temprana de la dislipidemia eventual y, por lo tanto, permitir la selección del tipo e intensidad del tratamiento hipolipemiante.

En la población del ensayo multiétnico MESA de Estados Unidos, que incluyó personas sin enfermedad cardiovascular (ECV) diagnosticada, cerca de un tercio de los participantes del estudio tenían concentraciones elevadas de colesterol vinculado a las lipoproteínas de baja densidad (LDL-c) y aproximadamente dos tercios tenían hipertrigliceridemia. Las proporciones de colesterol LDL-c elevado y concentraciones reducidas de colesterol ligado a las lipoproteínas de alta densidad (HDL-c) son mayores en las zonas urbanas que en las rurales. En Canadá, la prevalencia de dislipidemia es del 45% en personas de 18 a 79 años. (21)

Prevención:

Como se describió previamente las placas de ateromas son la principal causa de desencadenar un Síndrome Coronario Agudo; esto es secundario a un descontrol lipídico por lo que se considera como factor de riesgo cardiovascular. La investigación sobre esta enfermedad, acompañado a los hallazgos histológicos, nos hace comprender el origen de la aterosclerosis, principal causa de **la enfermedad coronaria**, de la enfermedad vascular cerebral de tipo isquémica y la enfermedad vascular periférica (12). Entendemos que la prevención es el conjunto coordinado de actividades en una población o bien de forma individual con la finalidad de disminuir las complicaciones de las enfermedades cardiovasculares y las secuelas asociadas. La mayoría de los pacientes sobrevive a un primer episodio, pero sin embargo presentan alto riesgo de recurrencias. Por lo que es importante la prevención de un SCA y se debe de realizar en diferentes niveles: 1. Promover hábitos saludables; 2. Realizar conciencia de un estilo de vida poco saludable; 3. Reducir los factores de riesgo modificables como las dislipidemias, hipertensión arterial, por mencionar algunos (13, 14).

El manejo de los niveles de lípidos para la prevención de la enfermedad cardiovascular aterosclerótica es muy importante (15).

El metabolismo alterado de las lipoproteínas es el principal factor que predispone para desarrollar la enfermedad por aterosclerosis. Sabemos que la dislipidemia se presenta en más del 70% de los pacientes con enfermedad coronaria (16). La dislipidemia, puede llegar a modificar la oxigenación sanguínea, y desarrollar crisis de angina e insuficiencia arterial periférica. Existe evidencia que si se normalizan los niveles de colesterol se reduce la incidencia de SCA a un 50%. La HDL, tiene propiedades anti-aterogénicos que incluye el aumento del flujo en los macrófagos del colesterol, antioxidación, protección contra trombosis, mantenimiento de la función endotelial y mantenimiento de disminución de la viscosidad del flujo sanguíneo de la sangre. (16).

Una causa principal de enfermedad cardiovascular aterosclerótica es la elevación colesterol plasmático, y sobre todo si se une a LDL y al conjunto de lipoproteínas que contienen apolipoproteína B.

La hipertrigliceridemia se asocia a un aumento de la mortalidad en pacientes con alto riesgo cardiovascular de presentar SCA. Si los pacientes presentan hipertrigliceridemia y esta se asocia a bajos niveles de HDL-c, la presencia de pequeñas partículas de LDL-c, insulina resistencia e incremento de la hipercoagulabilidad se incrementa el riesgo de SCA (16).

Se considera que la estimación del riesgo vascular en pacientes con hipertrigliceridemia es de 7 % a 10 años para pacientes menores de 40 años (15).

El tratamiento farmacológico que se utiliza actualmente para disminuir el colesterol aterogénico, son las estatinas, estatinas combinadas con ezetimiba, e inhibidores de la proteína PCSK9; se ha evidenciado que niveles bajos de cLDL conseguido con el tratamiento, presenta mayor efecto preventivo de la enfermedad CV aterosclerótica (17).

Se considera como objetivo niveles de cLDL menor a 55 mg/dl tanto en el escenario agudo como en el crónico de pacientes con pacientes de alto riesgo cardiovascular. El tratamiento intensivo con la combinación de simvastatina 40 mg y ezetimiba 10 mg se asoció a una reducción importante de los eventos cardiovasculares (18).

En la figura 3 podemos ver cuáles son los fármacos más utilizados y cuál es la eficacia para reducir niveles de cLDL:

Clasificación de la terapia hipolipemiente según su eficacia terapéutica para reducir el cLDL

Intensidad de reducción de cLDL	Alternativas terapéuticas
Reducción extrema (76-85%)	Tratamiento hipolipemiente máximo de base más inhibidores de PCSK9*: <ul style="list-style-type: none"> • Evolocumab 140 mg (~85%) • Alirocumab 75 mg (~76%) • Alirocumab 150 mg (~85%)
Reducción muy elevada (60-75%)	Estatinas potentes+ezetimiba: <ul style="list-style-type: none"> • Atorvastatina 40-80 mg + ezetimiba 10 mg • Rosuvastatina 10-40 mg + ezetimiba 10 mg
Reducción elevada (50-59%)	Estatina alta potencia: <ul style="list-style-type: none"> • Atorvastatina 40-80 mg • Rosuvastatina 20-40 mg Estatina potencia intermedia+ezetimiba: <ul style="list-style-type: none"> • Simvastatina 20-40 mg + ezetimiba 10 mg • Pravastatina 40 mg + ezetimiba 10 mg • Lovastatina 40 mg + ezetimiba 10 mg • Fluvastatina 80 mg + ezetimiba 10 mg • Pitavastatina 2-4 mg + ezetimiba 10 mg • Atorvastatina 10-20 mg + ezetimiba 10 mg • Rosuvastatina 5 mg + ezetimiba 10 mg
Reducción moderada (30-49%)	Estatina de potencia intermedia: <ul style="list-style-type: none"> • Atorvastatina 10-20 mg • Rosuvastatina 5-10 mg • Simvastatina 20-40 mg • Pravastatina 40 mg • Lovastatina 40 mg • Pitavastatina 2-4 mg • Fluvastatina XL 80 mg Estatina baja potencia + ezetimiba: <ul style="list-style-type: none"> • Simvastatina 10 mg + ezetimiba 10 mg • Pravastatina 20 mg + ezetimiba 10 mg • Lovastatina 20 mg + ezetimiba 10 mg • Fluvastatina 40 mg + ezetimiba 10 mg • Pitavastatina 1 mg + ezetimiba 10 mg

Activar Windows
Ir a Configuración de PC para

Se considera importante realizar una prevención secundaria que incluya cambios en el estilo de vida, incorporar a los pacientes a programas de rehabilitación cardíaca, controlar los factores de riesgo cardiovasculares modificables, y el empleo de fármacos e intervenciones de reconocido beneficio pronóstico.

Para reducción de hipertrigliceridemia podemos utilizar icosapento 2 gr cada 12 horas la cual va a reducir el 26% del valor normal. El cual también actúa como antitrombótico (19).

Es de importante que se eduque al paciente para que se apegue al tratamiento por dislipidemias, ya que se ha observado que solo se apegan al tratamiento un 56% de la población por lo que nos lleva a una falla terapéutica y como resultado final una alta probabilidad de que desarrolle un Síndrome Coronario Agudo.

3. JUSTIFICACIÓN:

El Síndrome Coronario Agudo es una enfermedad muy común a nivel mundial, por eso es muy importante conocer bien las causas que lo desencadenan, el cómo se desarrolla la enfermedad, la presentación clínica, el tratamiento y sobre todo la prevención; nos enfocaremos más en el Síndrome Coronario Agudo tipo Infarto Agudo al Miocardio tipo I, ya que este es el que presenta mayor prevalencia y es secundario a placas de ateroma. Por este motivo fue conveniente conocer la relación de cifras de colesterol y sobre todo de triglicéridos para saber cuál es el nivel de riesgo para poder desarrollar este tipo de Infarto en nuestra población.

También considero que es fundamental conocer cuál es la prevalencia que existe de esta enfermedad en el Hospital General de Zona No. 05 ya que se desconoce esta misma porque no se ha estudiado previamente; y de esta forma poder detectar a tiempo la causa principal y así iniciar tratamiento oportunamente para disminuir un factor de riesgo y darle mejor calidad de vida e incluso más años de vida al paciente así como evitar las múltiples complicaciones que puede desarrollar un paciente por esta patología.

4. PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA:

A nivel mundial las enfermedades cardiovasculares son la causa más común de muerte y discapacidad. La mortalidad por estas enfermedades ha aumentado durante los últimos años, especialmente en países de medianos y bajos ingresos. En pacientes que se han diagnosticado con enfermedad aterosclerótica se debe tener como objetivo terapéutico el control de los factores de riesgo cardiovascular modificables, sobre todo el tratamiento de las dislipidemias.

En el Hospital General de Zona no. 05 “Metepéc” en el servicio de urgencias se atienden varios casos de Síndrome Coronario Agudo, pero sin identificar cual podría ser la causa primaria que desencadena dicha enfermedad; por lo que es importante estudiar cual es la relación de las cifras de colesterol y triglicéridos en los pacientes que la presentan ya que la aterosclerosis es la primera causa como factor de riesgo.

4.1 PREGUNTA DEL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la relación de cifras de colesterol y triglicéridos en pacientes con Síndrome Coronario Agudo con ESST y sin ESST en Metepéc?

5. HIPÓTESIS:

Hipótesis Nula: La relación de las cifras elevadas de colesterol y triglicéridos no son relevantes para los pacientes que presentan Síndrome Coronario Agudo con y sin elevación del segmento ST.

Hipótesis Alterna: La relación de la hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia SI son relevantes para los pacientes que presentan Síndrome Coronario Agudo con y sin elevación del segmento ST.

6. OBJETIVOS:

Objetivo General.

- Determinar la relación entre los niveles séricos de colesterol y triglicéridos en los pacientes que presentan Síndrome Coronario Agudo con y sin elevación del segmento ST en el Hospital General de Zona No. 05 “Metepec”

Objetivo Específico.

- Determinar qué tipo de Síndrome Coronario Agudo tiene mayor prevalencia en los pacientes que lo presentan en el Hospital General de Zona no. 05 “Metepec”

- Determinar la relación de mayor prevalencia entre la edad y genero con los pacientes que presentan Síndrome Coronario Agudo en el Hospital General de Zona no. 05 “Metepec”

- Determinar que otras comorbilidades presentan los pacientes con Síndrome Coronario Agudo en el Hospital General de Zona no. 05 “Metepec”

- Determinar los niveles de colesterol y triglicéridos asociados con Síndrome Coronario Agudo en el Hospital General de Zona no. 05 “Metepec”

7. MATERIAL Y METODOS:

7.1 Diseño del estudio

- Por el objetivo general: Descriptivo.
- Por asignación del agente: Observacional.
- Por la temporalidad: Transversal
- Por número de centros a participar: Unicéntrico.
- Por la recolección de los datos: Retrospectivo
- Por el grupo de estudio: Homodémico.

7.2 Ubicación espaciotemporal

La investigación fue efectuada en el área de Urgencias en el Hospital General de Zona Número 05 “Meteppec” localizado en Meteppec, Atlixco, Puebla.

7.3 Definición del universo de trabajo.

Derechohabiente que se hospitalizan en el servicio de Urgencias del HGZ5

Población de estudio: Derechohabientes que presentaron Síndrome Coronario Agudo con y sin Elevación del Segmento ST.

8. CRITERIOS DE SELECCIÓN:

8.1 Criterios de Inclusión:

- Pacientes tanto del sexo hombre o mujer.
- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes con diagnóstico de ingreso de Síndrome Coronario Agudo.
- Que requiera ingreso al servicio de Urgencias en el área de choque.
- Pacientes con diagnóstico previo hipertrigliceridemia y/o hipercolesterolemia, con o sin tratamiento.

8.2 Criterios de exclusión

- Pacientes con epigastralgia de origen Gastrointestinal.
- Pacientes con dolor torácico tipo Osteocondritis.

8.3 Criterios de eliminación

- Pacientes que soliciten su alta voluntaria del servicio de Urgencias.
- Datos inconclusos en el expediente clínico.

9. DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO:

9.1 Tipo de muestreo:

El tipo de muestro del presente protocolo será consecutivo, no probabilístico, por conveniencia.

9.2 Tamaño de muestra:

En este protocolo se espera encontrar al menos 50 pacientes registrados con ingreso al servicio de urgencias del HGZ 05 con diagnóstico de Síndrome Coronario Agudo con elevación y sin elevación del Segmento ST.

10. DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE LAS VARIABLES DEL ESTUDIO.

SEXO:

Definición conceptual: Características anatómicas y fisiológicas que diferencia a un hombre de una mujer.

Definición operacional: Diferencias entre hombres y mujeres que se evidencian en la exploración física.

EDAD:

Definición conceptual: Tiempo de vida de un paciente desde que nace hasta la fecha.

Definición operacional: Número de años vividos hasta el día de su atención médica.

OCUPACIÓN:

Definición conceptual: Trabajo que realiza una persona.

Definición operacional: Trabajo al que se dedica el paciente en el momento de la atención médica.

COMORBILIDADES:

Definición conceptual: Presencia de enfermedades que presenta un paciente que pueden dificultar la evolución de enfermedades agudas.

Definición operacional: Enfermedades previas que ameritan tratamiento y control mensual y que puede agudizar la evolución de alguna enfermedad.

DOLOR TORÁCICO:

Definición conceptual: Se define como una sensación de dolor tipo opresivo que se localiza en tórax anterior.

Definición operacional: Sensación de dolor situado entre la base del cuello y del diafragma que puede tener origen por múltiples cosas, un ejemplo es el dolor tipo opresivo característico del síndrome coronario agudo.

HIPERTRIGLICERIDEMIA:

Definición conceptual: Dislipidemia que se caracteriza por un aumento de los niveles séricos de triglicéridos.

Definición operacional: Es la cantidad medida en sangre de triglicéridos la cual está por arriba de lo normal establecido > 150 mg/ dl.

HIPERCOLESTEROLEMIA:

Definición conceptual: **Dislipidemia caracterizada por aumento de niveles de colesterol sérico por encima de los niveles considerados normales.**

Definición operacional: Es la cantidad medida en sangre de colesterol la cual está por arriba de lo normal establecido > 200 mg/ dl.

ELECTROCARDIOGRAMA:

Definición conceptual: Es un registro de la actividad eléctrica del corazón en el que se estudian las variaciones de voltaje en relación con el tiempo.

Definición operacional: Es el registro de la actividad cardíaca eléctrica del corazón el cual se plasma en un papel milimétrico en donde se observan cambios de voltaje en las diferentes derivaciones. Lo usamos para valorar cambios anormales en el registro del corazón que nos esté indicando una enfermedad.

FIBRILINÓLISIS:

Definición conceptual: Disgregación de la fibrina en los coágulos de sangre por acción enzimática.

Definición operacional: Proceso de degradación de la fibrina y del fibrinógeno por la plasmina, originándose, de esta forma, sus productos.

HOSPITALIZACIÓN:

Definición conceptual: Acceso de un paciente en un hospital para ocupar un espacio o una cama y recibir atención médica especializada su alta del sitio donde se internó.

Definición operacional: Ingreso de un paciente a un hospital para atención medica hasta la resolución y/o control de su enfermedad.

CREATINFOSFOCINASA (CPK):

Definición conceptual: es una enzima que actúa principalmente en los tejidos musculares, en el cerebro y del corazón, siendo solicitada su medición para investigar posibles daños en estos órganos.

Definición operacional: Es un enzima que se encuentra en las membranas mitocondrial y en las miofibrillas de las células musculares.

CREATIN FOSFOQUINASA – MB (CPK- MB):

Definición conceptual: Subdivisión de la creatinfosfoquinasa, se encuentra en el músculo cardíaco y por eso puede ser utilizado como un indicador de infarto.

Definición operacional: Porción de la creatinfosfoquinasa que se utiliza para diagnosticar ciertas patologías como infarto agudo al miocardio.

TROPONINA I:

Definición conceptual: Proteína presentes en las fibras cardíacas encargadas de regular la contracción muscular.

Definición operacional: Proteína que se utiliza para diagnosticar ciertas patologías como infarto agudo al miocardio.

Variable	Tipo de variable	Escala de medición	Valor o medida	Instrumento
Sexo	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. Hombre 2. Mujer	Expediente clínico.
Edad	Cuantitativa	Discreta	1. Años	Expediente clínico.
Ocupación	Cualitativa	Nominal politómica	1. Empleado 2. Auto empleado 3. Ama de casa 4. Jubilado o pensionado 5. Desempleado	Expediente clínico.
Comorbilidades	Cualitativa	Nominal politómica	1. Diabetes 2. Hipertensión 3. Asma 4. Enfermedades autoinmunes 5. Enfermedades cardíacas 6. Enfermedades neurológicas 7. Enfermedades hematológicas	Expediente clínico.

			8. Enfermedades renales 9. Otras (hepáticas, pancreáticas, dérmicas, obesidad, etc.)	
Dolor torácico	Cuantitativa	Discreta	Escala de EVA: 1-10	Expediente clínico.
Hipertrigliceridemia	Cuantitativa	Discreta	>150 mg/dl	Expediente clínico.
Hipercolesterolemia	Cuantitativa	Continúa	>200 mg/dl	Expediente clínico.
Electrocardiograma	Cualitativa	Nominal dicotómica	Modificaciones en el segmento del ST	Expediente clínico.
Fibrinólisis.	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. Si 2. No	Expediente clínico.
Hospitalización	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. Si 2. No	Expediente clínico.
CPK	Cuantitativa	Discreta	30-170 mcg/L	Expediente clínico.
CPK- MB	Cuantitativa	Continúa	0.0- 25.0 U/L	Expediente clínico.
Troponina I	Cuantitativa	Continúa	<0.5 Ng/dl	Expediente clínico.

11. ESTRATEGIA DE TRABAJO

El presente protocolo de estudio fue sometido a evaluación por parte de los Comités Locales de Ética e Investigación. Una vez autorizado, fue colectada la información, posteriormente fueron analizados los datos y fue redactado el escrito final, para una posterior publicación del mismo, durante los siguientes 6 meses con la siguiente estrategia de trabajo:

- Fueron incluidos todos los derechohabientes mayores de 18 años, que acudieron o que fueron referidos al servicio de urgencias del Hospital General de Zona Número 05, "Metepéc" con diagnóstico de patología compatible de síndrome coronario agudo con y sin elevación del segmento ST.

- Fue revisado el expediente clínico de pacientes >18 años que cumplieron con los criterios de inclusión, y que acudieron al servicio de urgencias con patología compatible con de síndrome coronario agudo con y sin elevación del segmento ST.

- Con los datos obtenidos del expediente fue revisada la historia clínica, nota de ingreso y los paraclínicos, fue llenada la hoja del Instrumento de Recolección de Datos (Anexo 1).

- Una vez obtenidos los resultados les fue realizado análisis estadístico y posteriormente fue realizada una discusión de resultados y finalmente conclusiones obtenidas del estudio realizado.

12. RECOLECCIÓN DE DATOS.

- Una vez terminada la colecta de los datos de todos los pacientes que ingresaron al servicio de Urgencias por síndrome coronario agudo con y sin elevación del segmento ST; fue vaciada toda la información obtenida mediante el Instrumento de Recolección de Datos a una hoja de Excel y posteriormente a un programa estadístico.

13. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Se realizó el análisis estadístico a través de frecuencia y porcentajes para variables cualitativas; para variables cuantitativas se utiliza la prueba Shapiro – Wilk para la variable edad, se usó las pruebas de tendencia central, la media con desviación estándar y mediana con rango intercuantil en la variable edad; para ver la asociación de dislipidemia con Infarto Agudo al Miocardio se utilizó la prueba Exacta de Fisher's con una $p < 0.05$ indicando una asociación estadísticamente significativa.

14. LOGÍSTICA

Recursos humanos:

Dra. Karina Alvarado Dardón; Médico Especialista en Medicina de Urgencias. Adscrito al Hospital General de Zona número 05.

Dra. Francisca Sosa Jurado; Investigador Clínico Asociado D, CIBIOR, IMSS

Dra. Daniela Pérez Marcial Residente de Urgencias Médicas del Hospital General de Zona número 05.

Recursos materiales:

Se contó con las instalaciones de la unidad médica, archivo clínico, material bibliográfico, biblioteca, equipo de cómputo, impresora, internet y paquete de análisis estadístico GraphPad Prism 5.

Recursos financieros:

Los asignados al servicio de urgencias y medicina interna en el Instituto Mexicano del Seguro Social del servicio de urgencias en el Hospital General de Zona No. 05 Metepec, Atlixco.

Factibilidad:

La presente investigación fue factible, dado que se contó con los insumos materiales (datos del expediente clínico) y humanos suficientes, así como la infraestructura necesaria donde fue llevada a cabo la investigación (Hospital General de Zona número 05 Metepec). Este estudio servirá como preámbulo a nuevas investigaciones y seguimiento de nuestra población derechohabiente.

15. ASPECTOS ÉTICOS

La bioética es el estudio sistemático de la conducta humana en el ámbito de las ciencias de la vida y del cuidado de la salud, examinada a la luz de los valores y de los principios morales. El presente estudio está sujeto a normas éticas que sirven para promover el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales. Algunas poblaciones sometidas a investigación son particularmente vulnerables y necesitan protección especial; estas incluyen a los que no pueden otorgar o rechazar el consentimiento por sí mismos y a los que pueden ser vulnerables a coerción o influencia indebida.

El estudio se sometió para su aprobación a: Comité de Ética en Investigación y al Comité Local de Investigación 21068 del IMSS, Puebla, sede del estudio. Con el propósito de garantizar la confidencialidad de los pacientes, no se usarán nombres de los pacientes u otro tipo de identificadores personales, sólo se manejarán los números de afiliación y/o de expedientes clínicos para la recolección de datos, pero se omitirán del análisis, resultados y conclusiones.

El presente estudio observa los principios enunciados en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) adoptada por la 18ª Asamblea General de la AMM, Helsinki, Finlandia, junio 1964 y enmendada por la 29ª Asamblea de la AMM, Tokio, Japón, octubre 1975, 35ª Asamblea de la AMM, Venecia, Italia, octubre 1983, 41ª Asamblea general de la AMM, Hong Kong, septiembre 1989, 48ª Asamblea Somerset West, África, octubre 1996, 52ª asamblea de la AMM, Edimburgo, Escocia, octubre 2000; 53ª asamblea general de la WMA, Washington 2002 (nota aclaratoria agregada en el párrafo 29); 55ª asamblea General de la AMM, Tokio, Japón 2004 (nota aclaratoria agregada en el párrafo 30), 59ª Asamblea General de la AMM, Seúl, octubre 2008. La cual es una propuesta de principios éticos que sirven para orientar a los médicos y a otras personas que realizan investigación médica en

seres humanos y establece que el deber del médico es promover y velar por la salud de las personas y los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber. Asimismo, se apega a las normas éticas propuestas en el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en su Título Primero (Disposiciones Generales) artículo 3º, apartado II, al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social, Título Segundo (de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos), Capítulo I, artículo 13º (en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar); considerando también el artículo 16, donde dice que en las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y este lo autorice.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN

PARA LA SALUD: La Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios normativos de carácter administrativo, ético y metodológico, que en correspondencia con la Ley General de Salud y el reglamento en materia de investigación para la salud, son de observancia obligatoria para la salud, son de observancia para solicitar la autorización de proyectos o protocolos con fines de investigación, para el empleo en seres humanos de medicamentos o materiales, respecto de los cuales aún no se tenga evidencia científica suficiente de su eficacia terapéutica o rehabilitación. De esta norma se consideran los artículos. 4.3, 4.11, 5.5, 5.6, 5.8, 5.9, 5.11, 5.12, 6.1, 6.2, 7, 7.1, 7.3, 10, 11, 12 y 17.

De acuerdo con el Reglamento de la Ley General en Salud en materia de investigación, que establece los lineamientos y principios a los cuales deberá someterse la investigación científica y tecnológica destinada a la salud, de la cual se consideran los artículos 13, en la

que deberán prevalecer el criterio del respeto a la dignidad y la protección de derechos y bienestar del sujeto de estudio. Con respecto al artículo 14, el estudio se apegará a las fracciones I, IV, V, VI, VII y VIII. En cuanto al artículo 16, se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, así como la confidencialidad de los datos proporcionados. De acuerdo con el artículo 17, fracción II, esta investigación se considera con sin riesgo.

Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, del Expediente Clínico, que establece los criterios científicos, éticos, tecnológicos y administrativos obligatorios en la elaboración, integración, uso, manejo, archivo, conservación, propiedad, titularidad y confidencialidad del expediente clínico considerando los siguientes artículos del 5.1 al 5.14.

De acuerdo con este Reglamento, títulos del primero al sexto y noveno de 1987. Norma Técnica No. 313 para la presentación de proyectos e informes técnicos de investigación en las Instituciones de Atención a la Salud. En el Artículo 17: Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. **EL PRESENTE PROTOCOLO DE ESTUDIO SE CONSIDERA QUE ES UNA INVESTIGACIÓN SIN RIESGO:** Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta. En el Artículo 18: El investigador principal suspenderá la investigación de inmediato, al advertir algún riesgo o daño a la salud del sujeto en quien se realice la investigación. Asimismo, será suspendida de inmediato cuando el sujeto de investigación así lo manifieste.

DECLARACIÓN DE HELSINKI: Con base en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial sobre los principios éticos para la investigación en salud en seres humanos con última revisión en 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013. En su Artículo 100: La investigación en seres humanos se desarrollará conforme a las siguientes bases:

I. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica;

II. Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo;

III. Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación;

IV. Se deberá contar con el consentimiento informado por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquel, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud;

V. Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes. La realización de estudios genómicos poblacionales deberá formar parte de un proyecto de investigación;

VI. El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento si sobreviene el riesgo de lesiones graves, discapacidad o muerte del sujeto en quien se realice la investigación;

VII. Es responsabilidad de la institución de atención a la salud proporcionar atención médica al sujeto que sufra algún daño, si estuviere relacionado directamente con la investigación, sin perjuicio de la indemnización que legalmente corresponda.

CÓDIGO DE NÜREMBERG: El experimento debe realizarse con la finalidad de obtener resultados fructíferos para el bien de la sociedad que no sean asequibles mediante otros métodos o medios de estudio y no debe ser de naturaleza aleatoria o innecesaria.

INFORME DE BELMONT: Es importante distinguir entre investigación biomédica y del comportamiento, por una parte y, por la otra, la práctica de una terapia aceptada; ella para saber qué actividades deben sufrir revisión para protección de los sujetos humanos de investigación. La distinción entre investigación y práctica se desdibuja en parte porque a menudo ambas se dan juntas (como en la investigación diseñada para evaluar una terapia) y también, porque con frecuencia se llama "experimental" a un alejamiento notable de la práctica estándar, sin haber definido cuidadosamente los términos "experimental" e "investigación".

Finalmente, en esta investigación todos los individuos serán tratados como personas autónomas, se les detallarán las características del estudio informándoles que ha sido registrado y aprobado ante el CLIS y que su decisión de participar será libre y voluntaria, señalando que pueden retirarse del estudio en el momento que lo deseen, pudiendo informar o no las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad; en caso de aceptar participar en este estudio, se manejarán sus datos con estricta confidencialidad, exponiéndoles que su participación permitirá la obtención de nuevo conocimiento en beneficio de ellos mismos y de otros pacientes y que, en el transcurso del estudio, podrán solicitar información actualizada sobre el mismo. Cumpliendo así con los principios contenidos en la Declaración de Helsinki, la enmienda de Tokio, el Informe Belmont y Códigos y Normas Nacionales e Internacionales vigentes para las buenas prácticas de la investigación clínica.

16. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

“Relación de cifras de colesterol y triglicéridos en pacientes con síndrome Coronario Agudo con y sin elevación del segmento ST en Hospital General de Zona No. 5, Metepec, Atlixco”

Diagrama de Gantt.

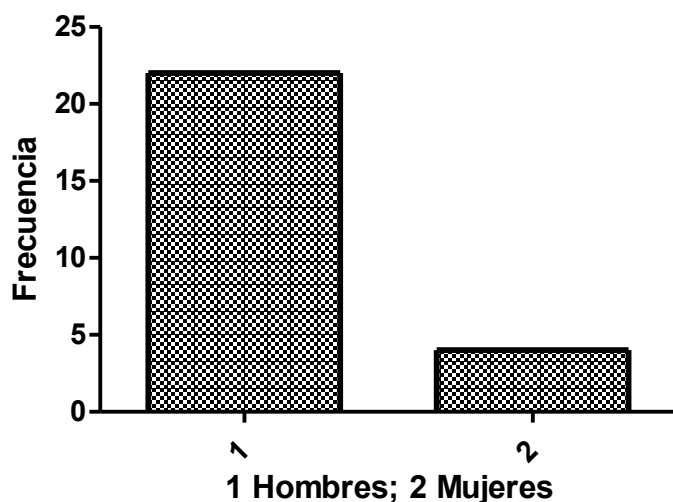
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES						
Actividades	Primer bimestre	Segundo bimestre	Tercer bimestre	Cuarto bimestre	Quinto bimestre	Sexto bimestre
Búsqueda bibliográfica	X	X	X			
Redacción del protocolo	X	x				
Aprobación del protocolo			x			
Recolección de información				X	X	x
Análisis de datos					X	
Escrito final y publicación						X

17. RESULTADOS Y ANÁLISIS:

A continuación, se describen los resultados que se obtuvieron de la recopilación de datos de los pacientes que presentaron Síndrome Coronario Agudo (SCA) tipo Infarto Agudo al Miocardio (IAM) y que presentaron elevación de colesterol y triglicéridos en el área de Urgencias del Hospital General de Zona no. 5 “Metepec”.

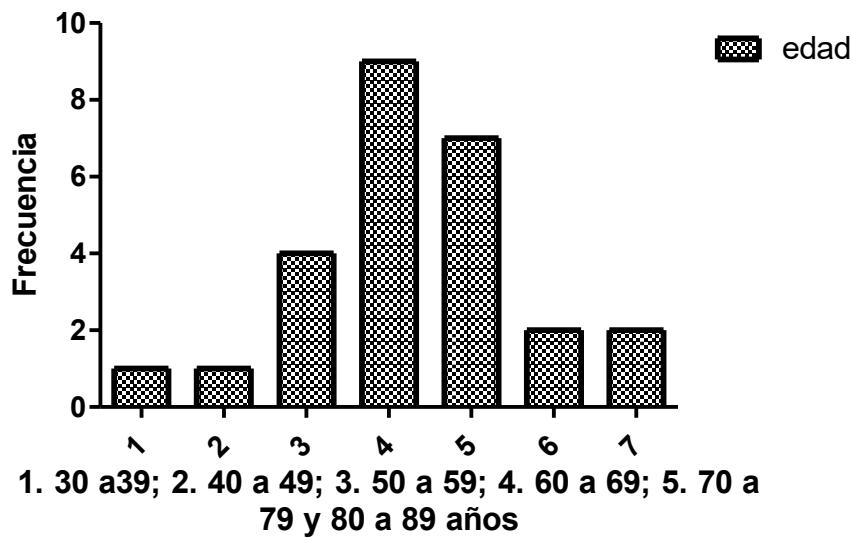
Es importante resaltar que del total de la muestra que presentaron IAM (50), en el expediente de 26 pacientes se encontró que se le solicitaron colesterol y triglicéridos, por lo que se tomara como muestra final este último dato.

Comencemos con la variable de sexo de los pacientes que presentaron IAM más hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia predominó en pacientes hombres con un 84% (22 pacientes del total) y 16% (4 pacientes del total de la muestra) de mujeres (Gráfica no. 1).



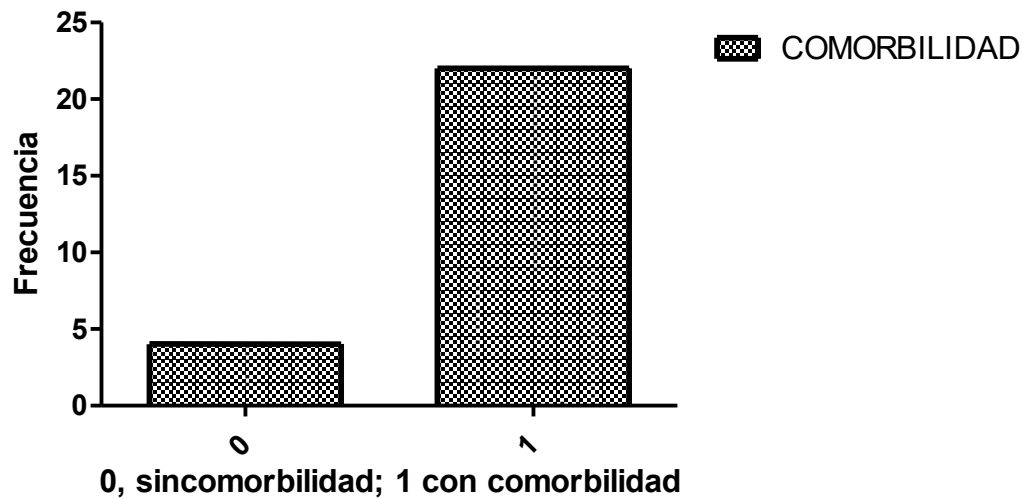
Gráfica 1: Frecuencia por sexo de pacientes con SICA tipo IAM que acudieron al servicio de urgencias HGZ No 5, Metepec, Pue, durante el estudio.

En cuanto a la variable de la edad se encontró que el Síndrome Coronario Agudo tipo Infarto Agudo al Miocardio (IAM) se presentó con mayor frecuencia de un 34.6% (9) en pacientes con edad de 60- 69 años, en segundo lugar, en pacientes con edad de 70- 79 años con una frecuencia del 26.9% (7) y tercer lugar en pacientes con 50- 59 años de edad con una frecuencia de 34.6% (4), por lo que se puede concluir que son más vulnerables las personas que se encuentran entre los 50- 79 años de edad (Gráfica no. 2)



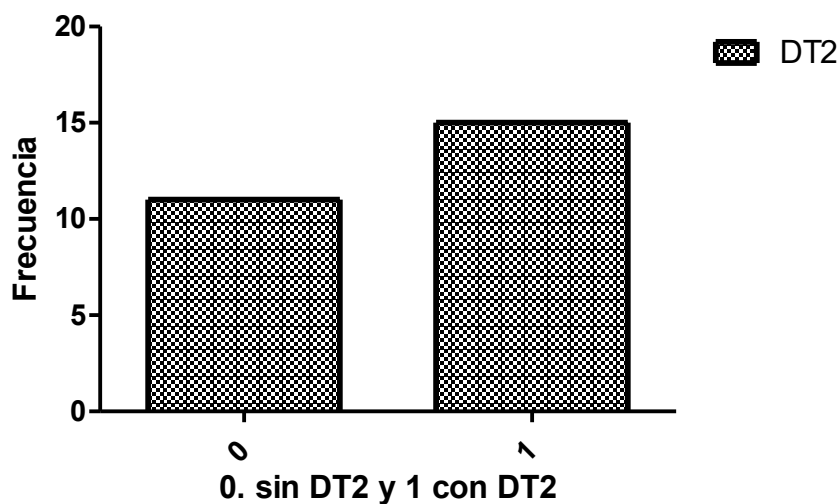
En cuanto a las comorbilidades observamos que la mayoría de los pacientes presentaron al menos una comorbilidad representando el 84% (22) de los pacientes, siendo la minoría los que no presentan alguna comorbilidad, con un 16% (4) de los pacientes; como se describe en el Gráfico no. 3.

Histogram of Data 1:Freq. dist. (histogram)



Gráfica 3: Frecuencia de pacientes con SICA tipo IAM con y sin comorbilidad.

La primera comorbilidad que se investigó fue Diabetes tipo 2, ya que sabemos que es muy común en nuestro país, y se encontró que de nuestro número de muestras el 53 % (14) con antecedente de diabetes tipo 2, como se muestra en gráfico no. 4.



Gráfica 4: Frecuencia de pacientes con SICA tipo IAM sin y con diabetes tipo 2

Es bien conocido que otra comorbilidad muy prevalente en nuestro país y que aumenta el riesgo de presentar Síndrome Coronario Agudo tipo Infarto Agudo al Miocardio es la hipertensión arterial obteniendo como resultado que el 53.8% (14) del total de nuestra muestra presentaron dicha enfermedad, a continuación, la descripción en el gráfico no. 5.

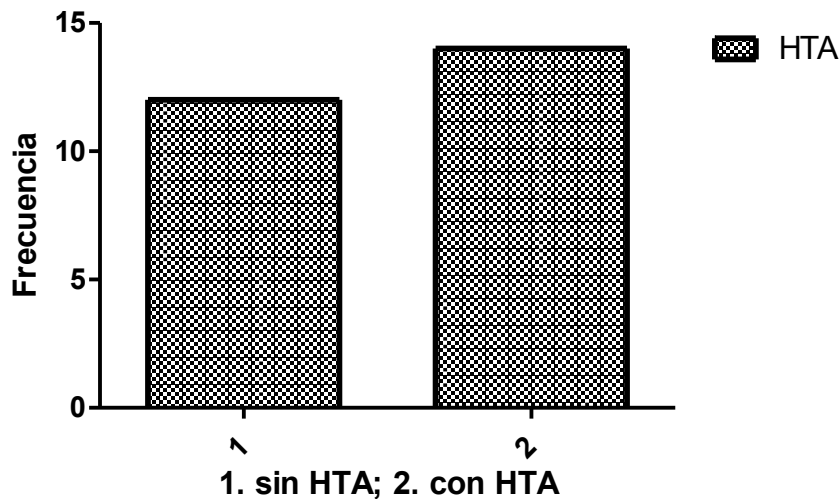
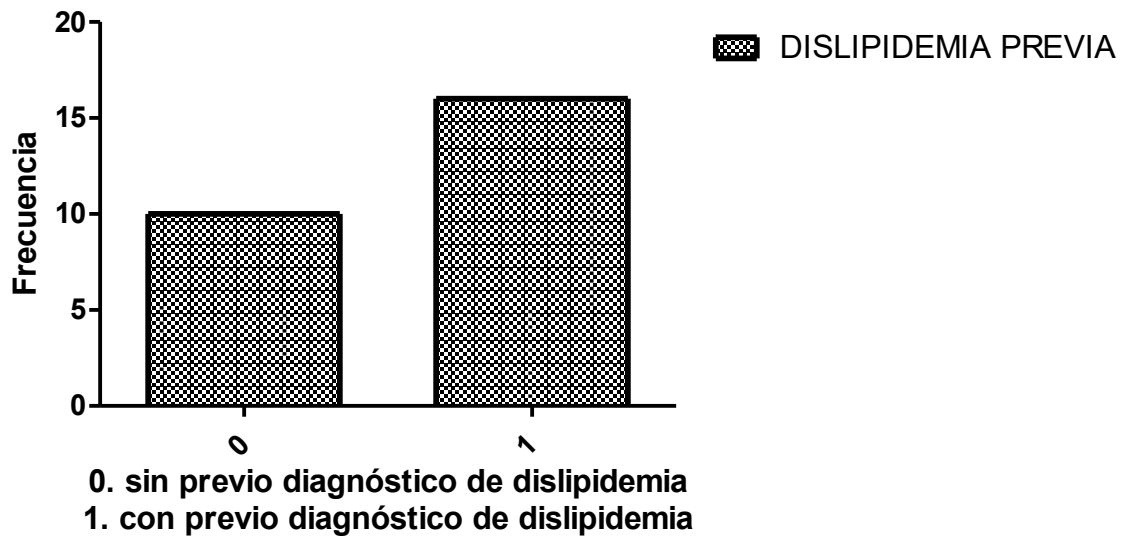


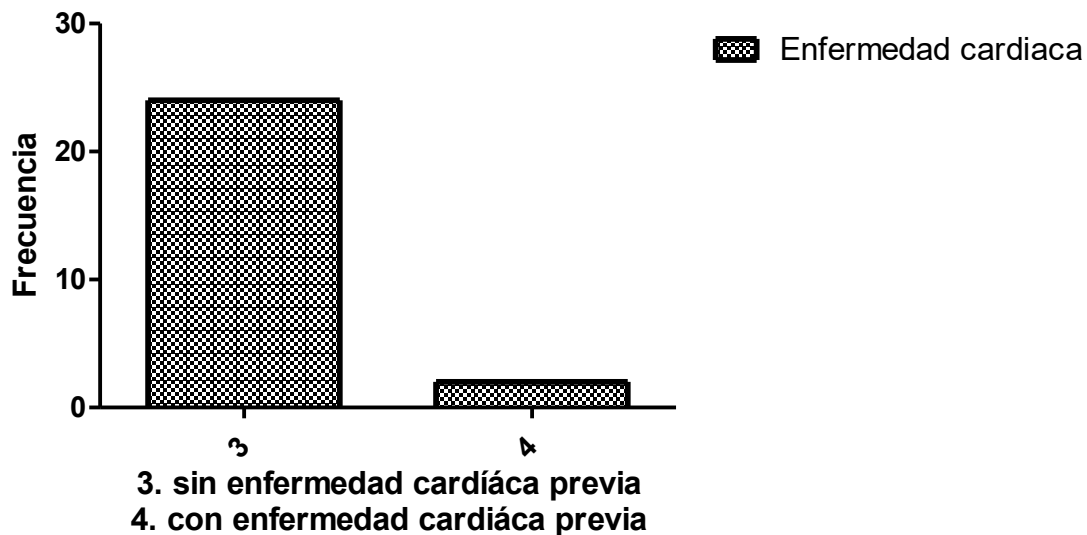
Gráfico 5: Frecuencia de pacientes con SICA tipo IAM con antecedentes de Hipertensión Arterial Sistémica

Se investigaron dos comorbilidades más que tienen una relación importante con los pacientes que presentan SICA tipo IAM como son la Dislipidemia y Enfermedades Cardíacas; desafortunadamente, en el Hospital General de Zona no. 5 “Metepéc” encontramos una limitación en la obtención de datos con los pacientes que presentaron la enfermedad, pero que no se solicitaron en su momento marcadores importantes para saber si presentaban la comorbilidad o no, como es en el caso de dislipidemia, ya como vimos en nuestro marco teórico, cuál es la importancia del colesterol y los triglicéridos en la fisiopatología de la enfermedad; sin embargo se trabajó con los datos recolectados y se observó que el 53.8 % (14) de los pacientes tienen el reporte de dislipidemia (Gráfica no. 6)



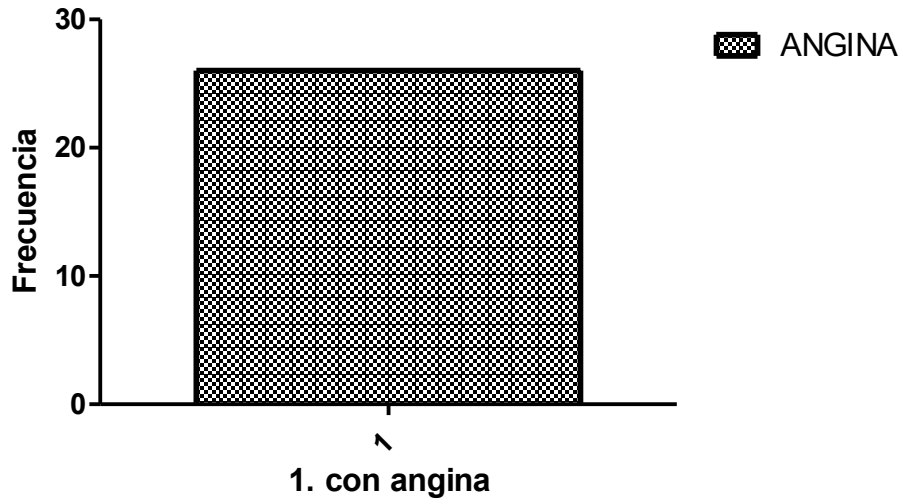
Gráfica 6. Frecuencia de pacientes con SICA tipo IAM con reporte de dislipidemia

En cuanto a los pacientes que presentaron alguna enfermedad cardíaca previa, la cual estuvo relacionada en el 15.3% (4) de los pacientes que se infartaron, como se observa en la gráfica no. 7.



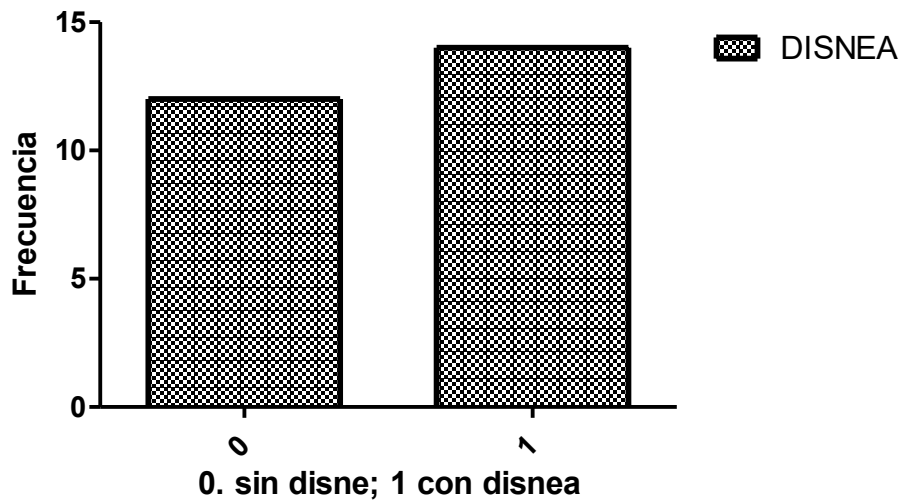
Gráfica 7. Frecuencia de pacientes con enfermedad cardíaca previa que presentaron SICA tipo IAM

En relación con la sintomatología, la que mayor prevaletió de las variables a investigar fue la angina, que se presentó en un 100 % (26) del total de los casos que se investigó (Gráfica no. 8).



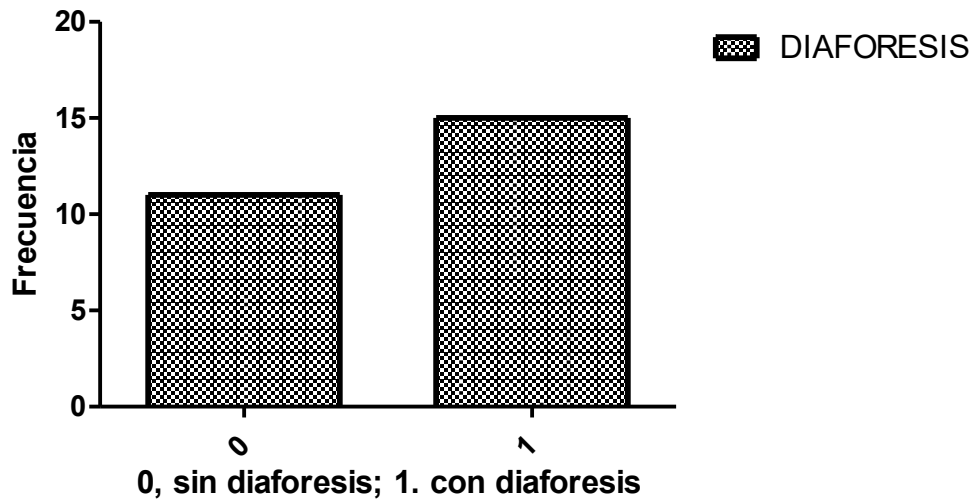
Gráfica 8. Frecuencia de pacientes que presentaron diaforesis

En segundo lugar, se presentó la disnea en un 53 % (14) de los pacientes que presentaron SICA tipo IAM (Gráfica no. 9);



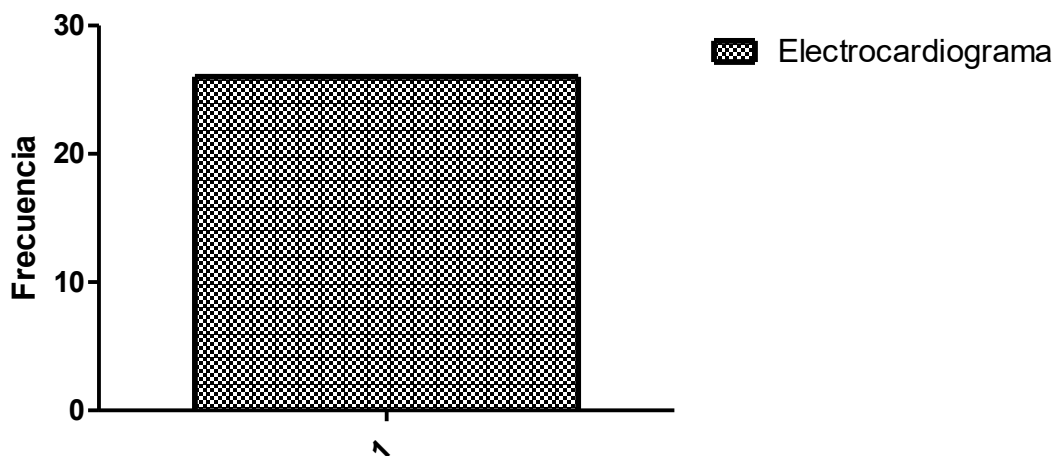
Gráfica 9 Frecuencia de pacientes que presentaron disnea

Y, por último, pero no menos importante disnea en un 46 % (13) de la muestra de pacientes obtenida (Gráfico no. 10).



Gráfica 10. Frecuencia de pacientes que presentaron disnea con SICA tipo IAM

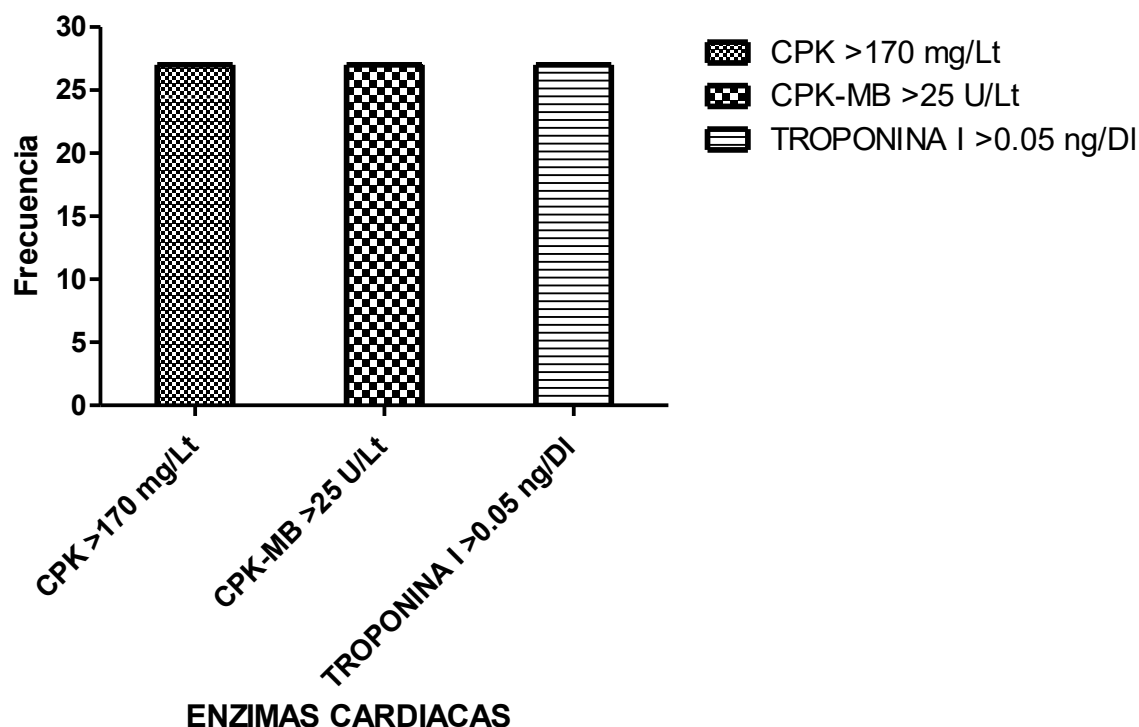
A todos los pacientes que se investigó se le realizó electrocardiograma, y se obtuvo que el 100% (26) de los casos presentaron Síndrome Coronario Agudo tipo Infarto Agudo al Miocardio con elevación del segmento ST; como se muestra en el gráfico no. 11.



1. con electrocardiograma con elevación segmento ST

Gráfica

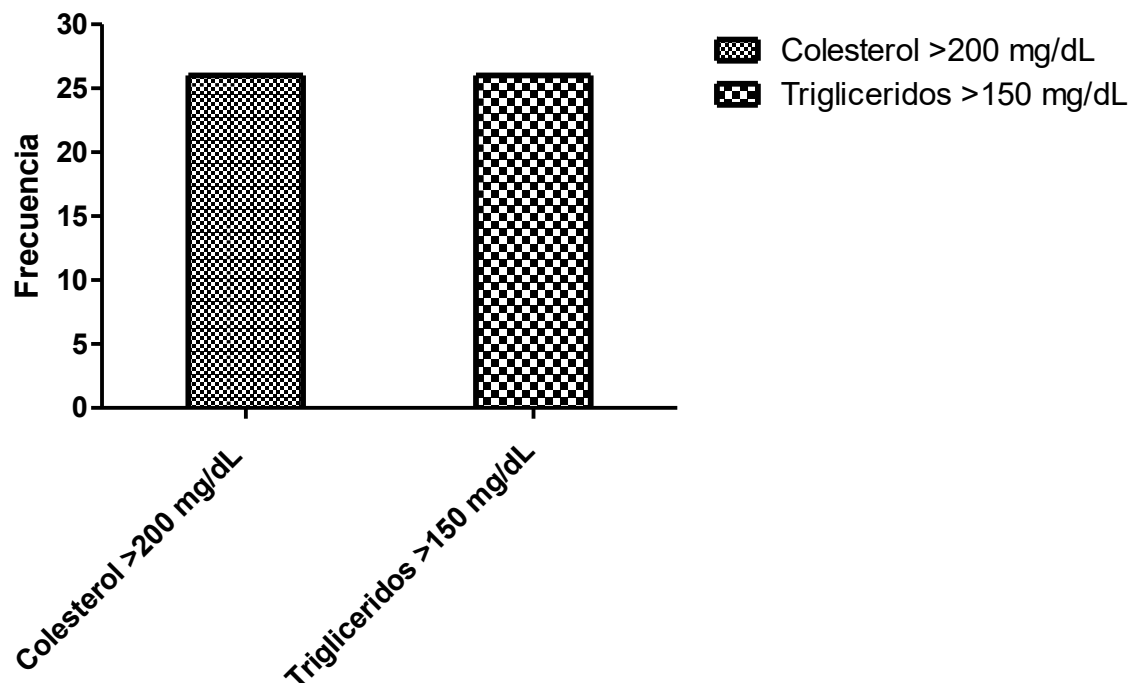
En cuanto a los laboratorios primero se revisará las enzimas cardíacas, se tomaron en cuenta CPK con punto de corte de mayor de 170 UI/L, CPK-MB con punto de corte mayor a 25 UI/L, y Troponina I con punto de corte mayor de 0.05 ng/mL; en todos los pacientes 100% (26) estuvieron elevados como se muestra en el gráfico no. 12



Gráfica 12: Frecuencia de pacientes con SICA tipo IAM con enzimas cardíacas elevadas, CPK >170 UI/L; CPK-MB >25 UI/L; >0.05 ng/mL.

Por último, vamos a analizar el colesterol y triglicéridos; que es el objetivo principal de esta investigación; del total de los pacientes solo 26 pacientes presentaron hipercolesterolemia - colesterol elevado con un punto de corte de mayor de 200 mg/ dL- representando un porcentaje del 100% así como los 26 pacientes presentaron hipertrigliceridemia representando el 100% como se muestra en el gráfico no. 13. Las cifras

de colesterol > 200 mg/dl y triglicéridos > 150 mg/dl no estuvieron asociadas a presentar SCA tipo IAM con elevación del segmento ST ya que se obtuvo un valor de $p= 0.3139$.



Gráfica 13. Frecuencia de pacientes con SICA tipo IAM con y sin datos de la determinación de colesterol y triglicéridos.

Es importante recordar que nuestra muestra total fueron 50 pacientes que presentaron IAM sin embargo, solo a 26 pacientes se evidenció con laboratorio que presentaron elevación de colesterol y triglicéridos representando a 52% de nuestra población y los pacientes no se encontró evidencia de que hayan solicitado colesterol y triglicéridos representando 48% sin embargo, si presentaron sintomatología y cambios electrocardiográficos compatibles con IAM motivo por lo que se incluyeron en el presente estudio.

También se analizaron a los pacientes que solo presentaron IAM y sin obtener resultado de colesterol y triglicéridos del expediente clínico, los resultados fueron que en

esta población también el sexo predominó en hombres con una mediana de 64 años (RIQ 10.5), similar a la población que si presentaron hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia, las comorbilidades más frecuentes fueron hipertensión arterial (predominante) y diabetes tipo 2; el síntoma que se presentó con mayor frecuencia fue dolor precordial en 20 pacientes; todos los pacientes (24) presentaron alteración electrocardiográfica y elevación de enzimas cardíacas; por lo que se considera que las estadísticas de los pacientes que presentan hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia con los que no se encontraron esos parámetros son similares.

Cuadro 1 Datos demográficos y clínicos de pacientes con SCA IAM con elevación del segmento ST, sin dislipidemia.

Factores de riesgo cardiovasculares modificables	N	%
<i>Sexo</i>		
Hombres	16	66.6
<i>Edad mediana con RIQ</i>	64(10.5)	
<i>Grupo de edad</i>		
30-39	0	0.0
40-49	0	0.0
50-59	8	33.3
60-69	11	45.8
70-79	4	16.7
80-89	1	4.2
<i>Comorbilidades</i>		
DT2	11	45.8
HTA	12	50.0
• Dislipidemia	0	0.0
Enfermedad cardíaca previa	7	29.4
<i>Síntomas</i>		
Angina	20	83
Diaforesis	10	41.6
Disnea	10	41.6
Electrocardiograma con elevación segmento ST	24	100
CPK >170	24	100
CPK-MB >25	24	100
Troponina I >0.05	24	100

Cuadro 2 Relación del SCA tipo IAM con elevación del segmento ST en pacientes con y sin dislipidemia

	IAM ST	IAM ST / ECP	Total
Dislipidemia	22	4	26
No dislipidemia	17	7	24
	39	11	50

IAM ST= Infarto agudo al miocardio con elevación segmento ST;
ECP= Enfermedad cardiaca previa

Fisher's exact test

Valor de p = 0.3139, no estadísticamente significativa la relación de la dislipidemia y padecer IAM ST

Riesgo relativo con intervalo de confianza al 95% 1.19 (0.88 – 1.62)

18. DISCUSIÓN:

El Síndrome Coronario Agudo es una enfermedad muy común a nivel mundial, por eso es importante identificar los factores de riesgo, el cómo se desarrolla la enfermedad, la presentación clínica, el tratamiento y sobre todo la prevención; en este estudio nos enfocamos más en el Síndrome Coronario Agudo tipo Infarto Agudo al Miocardio tipo I, ya que como bien sabemos es el que presenta mayor prevalencia y es generado por placas de ateroma (4).

Durante nuestro estudio nos enfocamos a investigar la relación de elevación de triglicéridos y colesterol que presentaron los pacientes con SCA por lo que se concluyó que no hay evidencia significativa en comparación en el estudio sobre triglicéridos y riesgo cardiovascular de Carranza M. et al en el año 2017 (5) que los niveles del perfil lipídico juegan un papel muy importante como predictor en el SCA.

En nuestro estudio todos nuestros pacientes cumplieron con todos los criterios clínicos, electrocardiográficos y de laboratorio para diagnosticar Infarto Agudo al Miocardio coincidiendo con lo que describe Bratt D et al en el año 2022, y en la Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y tratamiento del síndrome Coronario Agudo del año 2018 (8,9) que para diagnosticar IAM se debe de determinar las características clínicas, electrocardiográficas, biomarcadores de necrosis miocárdica, estudios por imágenes o por anatomía patológica; es por eso que en el presente estudio se evaluaron cada una de estas características en los pacientes que presentaron SCA en el Hospital General de zona no. 5 en un período de tiempo del año 2019 a 2022, con una muestra de 50 pacientes en total que cumplieron con los criterios de inclusión mencionados previamente.

En nuestro estudio se encontró que la sintomatología que mayor prevaletió de las variables a investigar fue la angina, la cual se presentó en un 100 % del total de los casos (gráfica número 8); en segundo lugar, se presentó la disnea en un 53.8 % de los pacientes que presentaron SICA tipo IAM (gráfica número 9); y por último, pero no menos importante

diaforesis en un 53.8 % de la muestra obtenida (gráfica número 10) por lo que concordamos y reforzamos con el estudio Bratt donde menciona que dentro de la clínica típica el paciente presenta dolor torácico precordial, con un porcentaje de 79% en hombres y 74% en mujeres, disnea, la cual es más común en mujeres (48%) que en hombres (40%), entre otros síntomas como dolor mandibular, dolor entre los omóplatos, palpitaciones, dolor en cuello, náusea, vómito, fatiga, dificultad para respirar, indigestión, mareo, síncope, epigastralgia, diaforesis, dolor en brazo y hombro izquierdo (8);

El diagnóstico de IAM se debe de sospechar y realizar ante la presencia de dolor precordial, más cambios del electrocardiograma (ECG) como se determinó en nuestro estudio que todos los pacientes tuvieron cambios electrocardiográficos con elevación del segmento ST y presentaron dolor precordial así podemos coincidir con Bratt en su artículo;

En la investigación se tomó el electrocardiograma durante los primeros 10 minutos a la llegada a urgencias y se evidenció la elevación del segmento ST, los pacientes presentaron clínica compatible con IAM y además se solicitaron estudios de laboratorio para confirmar el diagnóstico definitivo de SCA tipo IAM y el resultado fue que todos los pacientes tuvieron elevación de los marcadores miocárdicos específicos para determinar la enfermedad por lo que el 100% de la muestra cumplió con esta característica (gráfica número 12); con estos resultados estamos de acuerdo con la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) que el diagnóstico se realiza con la toma de un ECG en los 10 minutos primeros de la estancia en el servicio de urgencias, observando cambios electrocardiográficos, clínica compatible con IAM y la elevación de enzimas cardíacas específicas como la troponina I como lo menciona la en su artículo de revisión Management of acute coronary syndromes in older adults del año 2021 (12).

Sin embargo, la principal idea del porqué surgió dicho estudio es por la curiosidad de saber ¿cuál es la relación de cifras de colesterol y triglicéridos en pacientes con Síndrome

Coronario Agudo con ESST y sin ESST en Hospital General de zona no 5 "Metepéc"?; en nuestro estudio se encontró que del total de la muestra que se recabó solo presentaron hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia 26 pacientes con evidencia de que no presentan estadísticamente significancia la relación del descontrol con los pacientes que presentaron SCA tipo IAM por lo que no establecemos relación con Borrayo en el estudio *Epidemiology and burden of morbidity and mortality in dyslipidemias and atherosclerosis*, *Cardiovascular and Metabolic Science* del año 2021.

Por otra parte realizando una comparación de los pacientes que presentaron dislipidemia evidente por estudios de laboratorio en expediente en pacientes con IAM y con los que no presentaron dislipidemia en pacientes con IAM; se concluyó que no tiene relación la alteración de colesterol y triglicéridos con los pacientes que presentan IAM, ya que en ambos grupos presentan resultados similares en cuanto al sexo que predomina en hombres, el grupo etario con un rango de 60- 69 años, el síntoma que se presenta más en ambos grupos es el dolor precordial así como los cambios electrocardiográficos, y alteración de enzimas cardíacas y TNI se presentaron en ambos grupos.

19. CONCLUSIÓN:

El SCA tipo IAM lo padecieron mayormente pacientes sexo hombre y en el grupo de edad 60 a 69 años, la HAS fue la comorbilidad más frecuente. En ambos grupos la elevación de colesterol y triglicéridos no estuvieron asociadas a presentar SCA con IAM en 26 pacientes con dislipidemia en relación con 24 pacientes sin dislipidemia; sin embargo, se considera que si puede ser solo un factor de riesgo.

La determinación del perfil lipídico de los pacientes ingresados con SCA podría permitir una clasificación temprana de la dislipidemia y, por lo tanto, permitir la selección del tipo e intensidad del tratamiento hipolipemiente. Muchos de estos factores de riesgo, incluidos los lípidos sanguíneos, son modificables y susceptibles de tratamiento.

20. REFERENCIAS:

1. Battilana-Dhoedt JA, Cáceres de Italiano C, Gómez N, et al. Fisiopatología, perfil epidemiológico y manejo terapéutico en el síndrome coronario agudo. Mem Inst Investig Cienc Salud 2020; 18(1):84-96
2. Gómez -Frodea CX, Díaz-Echevarría A, Lara-Moctezuma L, et al., Infarto agudo de miocardio como causa de muerte; Rev. Fac Med Méx 2021; 64(1):49-59
3. Borrayo-Sánchez G, Rosas-Peralta M, Pérez-Rodríguez G, et al. Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST: Código I, Rev. Med Inst Mex Seguro Soc. 2018; 56(1):26-37
4. Salinero-Fort MA, San Andrés-Rebollo F J, Cárdenas-Valladolid J, et al. Cardiovascular risk factors associated with acute myocardial infarction and stroke in the MADIABETES cohort; Scientific Reports 2021; 11:15245
5. Carranza-Madrigal J, Triglicéridos y riesgo cardiovascular; Med Int Méx 2017; 33(4): 511-514.
6. Mal K, Kumar R, Ejaz M, et al. Comparison of Lipid Profile in Patients With and Without Acute Myocardial Infarction; Cureus 2019; 11(12): e6467. DOI 10.7759/cureus.6467
7. Bergmark B, Mathenge N, Merlini P, et al. Acute coronary syndromes; Lancet 2022; 399: 1347–58
8. Bhatt D, MPH, Lopes D, Harrington R. Diagnosis and Treatment of Acute Coronary Syndromes; JAMA 2022; 327(7):662-675. doi:10.1001/jama.2022.0358
9. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome Coronario Agudo sin Elevación del Segmento ST. México Instituto Mexicano del Seguro Social; 2018.

10. Carballo A, Martínez-Abrantes M, Gómez-Gutiérrez M, et al; Perfil de riesgo en fallecidos por infarto agudo de miocardio en atención pre-hospitalaria 2017-2019. Rev. Méd Hondur 2021; 89(1):1-80
11. Morci N, De Servi S, De Luca L, et al. Management of acute coronary syndromes in older adults. Eur Heart J 2022; (43):1542–1553
<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab391>
12. Pavía A, Aguilar C, Alexanderson E, et al. Consenso de la Sociedad Mexicana de Cardiología en el diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias y aterosclerosis. Med Int Méx 2020; 36(3):390-413. <https://doi.org/10.24245/mim.v36i3.3671>
13. Mach F, Baigent C, Catapano A, et al. Guía ESC/EAS 2019 sobre el tratamiento de las dislipidemias: modificación de los lípidos para reducir el riesgo cardiovascular. Revista Española de Cardiología 2020; 73(5): 403e1-403e70.
<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2019.10.031>
14. Diagnóstico y tratamiento del Infarto Agudo de Miocardio con Elevación del Segmento ST. Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones. México, CENETEC; 2021
15. Michos E, McEvoy J, Blumenthal R. Lipid Management for the Prevention of Atherosclerotic Cardiovascular Disease. N Engl J Med 2019; 381:1557-1567
16. Linares Morera A, Vidal-Casal J, Vidal-Tallet LA, et al. Lipid markers in serum and acute coronary syndrome in patients discharged from service of cardiology. Hospital Faustino Pérez. Rev Méd Electrón 2018; 40(6):1835-1855
17. Escobar C, Anguita M, Arrarte V, et al; Recomendaciones para mejorar el control lipídico. Documento de consenso de la Sociedad Española de Cardiología. Rev. Esp Cardiol 2020; 73(2):161–167, doi.org/10.1016/j.recesp.2019.07.024
18. Merchán Villamizara A, Logro de las metas de colesterol LDL en pacientes con enfermedad coronaria aterosclerótica establecida, Rev. Col Cardiol 2020; 27(6):511-516

19. Bhatt D, Steg G, Miller M, et al; Cardiovascular Risk Reduction with Icosapento Ethyl for Hypertriglyceridemia; N Engl J Med 2019; 380:11-22. DOI: 10.1056/NEJMoa1812792
20. Gonzalez Pacheco H, Vargas Barron J, et al; Prevalence of conventional risk factors and lipid profiles in patients with acute coronary syndrome and significant coronary disease, therapeutics and Clinical Risk management 2016: 10 815-823
21. Borrayo Sanchez G, Epidemiology and burden of morbidity and mortality in dyslipidemias and atherosclerosis, Cardiovascular and Metabolic Science, Vol 32 July – September 2021.

21 ANEXOS

ANEXO 1 HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“Relación de cifras de colesterol y triglicéridos en pacientes con síndrome Coronario Agudo con y sin elevación del segmento ST en Hospital General de Zona No. 5, Metepec, Atlixco”

Fecha: _____

Nombre: _____

Número de Afiliación: _____

Sexo: _____

Edad: _____

Presenta alguna de las siguientes enfermedades:

- Diabetes tipo 2: _____
- Hipertensión arterial: _____
- Dislipidemias: _____
- Enfermedad Cardíaca: _____

Presentó alguno de los siguientes síntomas:

- Falta de aire: _____
- Dolor en pecho: _____
- Diaforesis (sudoración): _____

Datos del electrocardiograma:

- Elevación del segmento ST: _____
- Sin elevación del segmento ST: _____

Estudios de laboratorio:

- CPK: _____
- CPK MB: _____
- Troponina I: _____
- Colesterol: _____
- Triglicéridos: _____

ANEXO 2. CARTA DE CONFIDENCIALIDAD

CARTA DE CONFIDENCIALIDAD

Puebla, Puebla. 2022

A quien corresponda
PRESENTE:

Nosotros, MC. Francisca Sosa Jurado, Dra. Karina Alvarado Dardón, Dra. Daniela Pérez Marcial, hacemos constar, en relación con el protocolo No.

Titulado: "Relación de cifras de colesterol y triglicéridos en pacientes con síndrome Coronario Agudo con y sin elevación del segmento ST en Hospital General de Zona No. 5, Metepec, Atlixco"

Nos comprometemos a resguardar y mantener la confidencialidad y no hacer mal uso de los datos, documentos, expediente, reportes estudios, archivos físicos y/o electrónicos de información recabada, estadísticas o bien, cualquier otro registro o información relacionada con el estudio mencionado a nuestro cargo, así como a no difundir, distribuir o comercializar los datos personales contenidos en los sistemas de información desarrollados en la ejecución de este.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento, se procederá acorde a las sanciones civiles, penales o administrativas que procedan de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (última actualización 2016), la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y el Código Penal de la Ciudad de México y sus correlativas en las entidades federativas, a la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y demás disposiciones aplicables en la materia.

Atentamente

Nombre y firma

Dra. Karina Alvarado Dardón
Urgencias Médico
Ginecología
Ced. Prof. 5310201
IMSS Mat. 65368741

Nombre y firma

Dr. Francisco Sosa Jurado

Nombre y firma

Daniela Pérez Marcial

Nombre y firma

Nombre y firma

Nombre y firma

ANEXO 3. SOLICITUD DE EXCEPCION DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



Fecha: AGOSTO 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 CEI 21068 que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación "Relación de cifras de colesterol y triglicéridos en pacientes con síndrome Coronario Agudo con y sin elevación del segmento ST en Hospital General de Zona No. 5, Metepec, Atlixco" es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

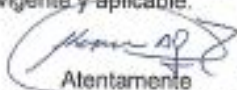
- Fecha.
- Nombre
- Número de Afiliación.
- Sexo.
- Edad
- Presenta alguna de las siguientes enfermedades (Diabetes tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemias, enfermedad Cardíaca)
- Presento alguno de los siguientes síntomas (falta de aire, dolor en pecho, sudoración)
- Datos del electrocardiograma (elevación del segmento ST, sin elevación del segmento ST).
- Estudios de laboratorio (CPK, CPK MB, troponina I, colesterol, triglicéridos)

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 "Relación de cifras de colesterol y triglicéridos en pacientes con síndrome Coronario Agudo con y sin elevación del segmento ST en Hospital General de Zona No. 5, Metepec, Atlixco" propósito es producto tesis y artículo de difusión.

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 vigente y aplicable.


Atentamente



Nombre: Karina Alvarado Dardón
Categoría contractual: Médico Urgencióloga adscrito
Investigador(a) Responsable



ANEXO 4. CARTA DE NO INCONVENIENCIA



GOBIERNO DE
MÉXICO



DIRECCIÓN DE OPERACIÓN Y EVALUACIÓN
DESCONCENTRADA ESTATAL EN PUEBLA
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 5, METEPEC
DIRECCIÓN MÉDICA

Of. No. D224190012151/177/2021

Metepec, Atlixco, Pue; 09 de Agosto del 2022.

A quien corresponda
Comité Local de Investigación

ASUNTO: CARTA DE NO INCONVENIENCIA

El que suscribe, **Dr. Alejandro Cruz Oseguera**, Director General del Hospital General de Zona Número 5 Metepec.


Por medio de la presente, informo a usted el protocolo titulado "Relación de cifras de colesterol y triglicéridos en pacientes con síndrome Coronario Agudo con y sin elevación del segmento ST en el Hospital General de Zona No. 5, Metepec, Atlixco" el cual se encuentra en proceso de registro ante el Comité Local de Investigación, como responsable del protocolo la Dra. Karina Alvarado Dardon, matrícula 99368741 MNF Urgenciólogo. En dicho proyecto participan como Investigador asociado la Dra. Francisca Sosa Jurado (Centro de Investigación Biomédica de Oriente) y Dra. Daniela Pérez Marcial del Hospital General de Zona No. 5, quien hará uso de los expedientes clínicos para la elaboración de su tesis de posgrado, que parte el proyecto será realizado en dicho hospital.

Para el desarrollo de este protocolo, serán requeridos los expedientes de pacientes con diagnóstico de Síndrome Coronario Agudo que reúnan los criterios de selección, participando previo consentimiento informado. Será extraída información con respecto a datos sociodemográficos y clínicos.

En caso de que el protocolo sea "aprobado" por el Comité Local de Investigación, no tengo inconveniencia de que sea realizado en el Hospital General de Zona No.5 siguiendo las normas establecidas por la institución.

Sin otro particular, agradezco mucho su atención.

ATENTAMENTE



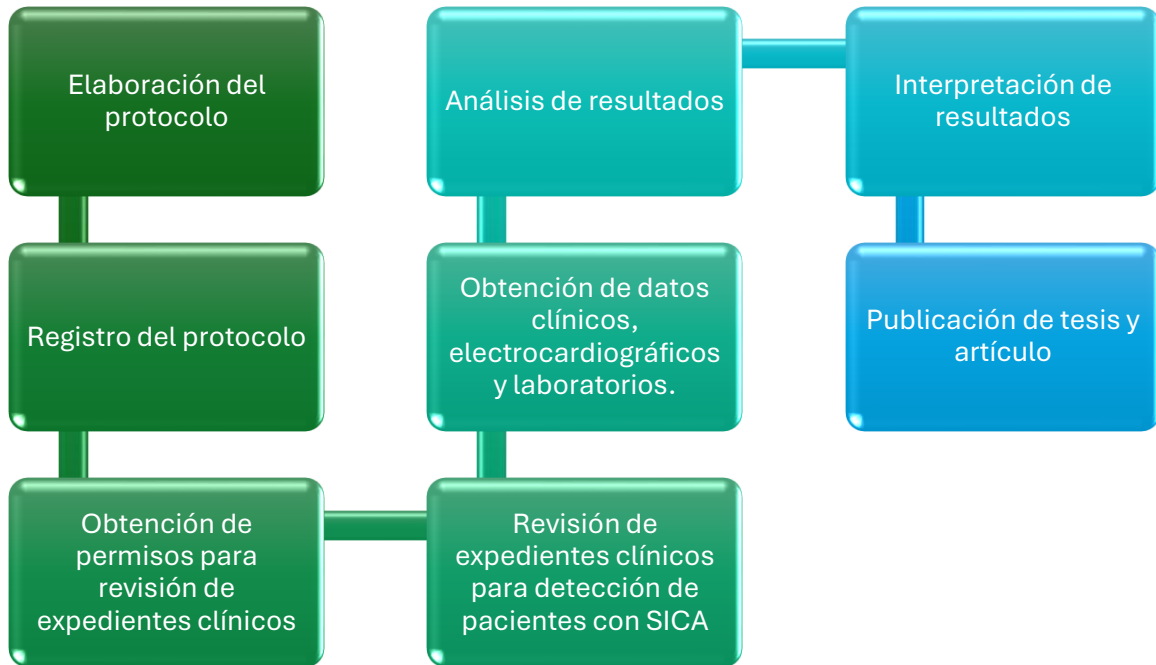
Dr. Alejandro Cruz Oseguera
Director del Hospital General de Zona No. 5
Metepec, Atlixco, Puebla

Campana Federal Atlixco - Metepec, km. 5.5 S/N, Metepec - Atlixco, Puebla, C.P. 76360, Tel: 01-214-41 0000



ANEXO 5 DIAGRAMA DE FLUJO:

“Relación de cifras de colesterol y triglicéridos en pacientes con síndrome Coronario Agudo con y sin elevación del segmento ST en Hospital General de Zona No. 5, Metepec, Atlixco”



DEDICATORIAS:

Dedicada de forma inicial a Dios, por darme la oportunidad de poder realizar este sueño profesional.

De forma especial a mi esposo, Sergio Antonio Vázquez Sánchez, por apoyarme siempre de forma incondicional a superarme profesionalmente, sostenerme durante el proceso, tolerar y tenerme paciencia por todos mis cambios de humor secundarios al estrés, mal dormir, animarme para seguir adelante, gracias por todo.

A mis padres porque siempre me han apoyado, han confiado en mi y por hacerme una mujer fuerte, valiente, perseverante y que a pesar de las incertidumbres que pueden llevar las situaciones seguir avanzando, por enseñarme que si me caigo me tengo que levantar y avanzar. Gracias infinitas por todo.

A mis hermanos y sus familias por confiar y creer en mí, los amo.

A mis profesores por enseñarme y tenerme paciencia en este proceso.