

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 20

TIJUANA, BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MÉDICA.



Universidad Autónoma de Baja California
Facultad de Medicina, Mexicali



División de Estudios de Posgrado e Investigación

**“FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS A COMPLICACIONES
INMEDIATAS EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO,
ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DE UN HOSPITAL DE
SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN”**

Tesis para obtener el título de especialista en:

URGENCIAS MÉDICO-QUIRÚGICAS

INVESTIGADOR: ANA MARIA AMARO ESPINOZA

ASESORES DE TESIS

DRA. MARIA CECILIA ANZALDO CAMPOS
DR. MARCO ANTONIO MUÑOZ SÁNCHEZ

ÍNDICE

TITULO	3
NOMBRE DE INVESTIGADORES	4
RESUMEN	5
MARCO TEÓRICO	6
ANTECEDENTES	10
JUSTIFICACIÓN	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
OBJETIVOS	18
HIPÓTESIS	19
MATERIAL Y MÉTODOS	20
RESULTADOS	29
DISCUSIÓN	38
CONCLUSIONES	40
ASPECTOS ÉTICOS	42
RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD	43
BIOSEGURIDAD	44
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	45
BIBLIOGRAFÍA	46
ANEXOS	48

TITULO

“FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS A COMPLICACIONES INMEDIATAS EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO, ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DE UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN”

IDENTIFICACIÓN DE INVESTIGADORES

Investigador: Dra. Ana María Amaro Espinoza, Residente de tercer año de urgencias medico quirúrgicas Hospital General Regional No. 20, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Tijuana, Baja California.

Matricula: 98021614

Correo: anna_ae84@hotmail.com; teléfono: (664)3491906

Dra. María Cecilia Anzaldo Campos. Asesor de tesis. Investigador Asociado, adscrito al servicio de urgencias en el Hospital General Regional No. 20, del Instituto Mexicano del Seguro Social, en Tijuana, Baja California, México.

Matricula: 9920153

Correo: maria.anzaldo@imss.gob.mx; teléfono: (664)1514666

Dr. Marco Antonio Muñoz Sánchez, asesor de tesis. Médico Internista y médico adscrito al servicio de urgencias en el Hospital General Regional No. 20, del Instituto Mexicano del Seguro Social, en Tijuana, Baja California, México.

Matricula: 98020191

Correo: marcomzs@hotmail.com; teléfono: (664)1232766

RESUMEN

“FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS A TIPO DE COMPLICACIONES INMEDIATAS EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO, ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DE UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN”

INVESTIGADORES: Dra. Ana María Amaro Espinoza, Dra. María Cecilia Anzaldo Campos, Dr. Marco Antonio Muñoz Sánchez.

ANTECEDENTES: El IAM se encuentra entre las primeras causas de ingresos al servicio de urgencias, con una tasa de morbilidad de 22.36 por cada cien consultas otorgadas, el 6% de estos pacientes suele presentar complicaciones. Las complicaciones post infarto agudo al miocardio son situaciones muy graves, con una alta mortalidad.

OBJETIVO GENERAL: Determinar los factores de riesgo asociados a tipo de complicaciones inmediatas en pacientes con infarto agudo del miocardio, atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General Regional No. 20 (HGR 20) del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Tijuana.

MATERIAL Y MÉTODOS: Previa autorización del Comité Local de Investigación y Ética, se realizó estudio transversal, descriptivo, retrospectivo;. Se incluyeron expedientes de pacientes atendidos en servicio de Urgencias, con diagnóstico de IAM, sin y con elevación del ST, con complicación en las primeras 48 horas, durante el periodo del 1° de enero al 31 de diciembre 2017. Las variables investigadas fueron: Edad, sexo, historia familiar, tabaquismo, cardiopatía preexistente, obesidad, dislipidemia, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, tipo de complicación postinfarto: angina postinfarto, insuficiencia cardíaca, choque cardiogénico, arritmia (fibrilación auricular, taquicardia ventricular, fibrilación ventricular, bloqueo auriculoventricular) y muerte. Se realizó análisis estadístico de tipo descriptivo e inferencial. Para establecer asociación entre complicaciones inmediatas de IAM y factores de riesgo, se realizó prueba ji cuadrada y regresión logística. Valores de $p < 0.05$ fueron significativos. Se utilizó programa estadístico SPSS versión 21.

RESULTADOS: De acuerdo a los resultado obtenidos de las muestras recabadas, el antecedente de cardiopatía isquémica se asoció a bloqueo auriculoventricular ($p = 0.04$), angina post-infarto ($p = 0.01$) e infarto con extrasístole ventrículo derecho ($p = 0.04$). El antecedente familiar se asoció a edema agudo del pulmón ($p = 0.03$). El resto de factores de riesgo, no se encontraron asociados a otras complicaciones inmediatas.

CONCLUSIONES: El antecedente de cardiopatía isquémica es el factor de riesgo asociado con tres complicaciones inmediatas: Bloqueo aurículo-ventricular, angina post-infarto e infarto con extrasístole ventrículo derecho. Esto permite detectar pacientes, quienes posterior a un infarto agudo del miocardio cualquiera que se su origen, requiere o requerirá una vigilancia estrecha en las primeras 24 a 48hrs en el área de urgencias, para poder prevenir una complicación grave o letal y dar un seguimiento al tratamiento invasivo en un área de hemodinamia.

PALABRAS CLAVE: Infarto agudo al miocardio, complicaciones post infarto, factores de riesgo cardiovascular

MARCO TEORICO

El infarto al miocardio es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo. Se estima que más de tres millones de personas sufrirán un infarto agudo de miocardio con elevación de ST cada año. En Europa se estima que dentro del espectro del síndrome coronario agudo, la prevalencia del infarto al miocardio con elevación del ST corresponde al 33%, presentándose el infarto sin elevación del ST en un 25% y la angina inestable en un 42%. Datos similares muestra el registro español MÁSCARA, donde la prevalencia del Infarto agudo de miocardio con elevación del ST fue del 38%.¹

El infarto agudo de miocardio es una enfermedad de predominio en países desarrollados, aunque su incidencia se está viendo incrementada de forma notable en países en vía de desarrollo. En México en el 2010 el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática reportó que la diabetes mellitus, las enfermedades isquémicas del corazón, las del hígado y las cerebrovasculares son las principales causas de muerte en la población y representan el 37% de las defunciones totales.²

La cardiopatía isquémica es un trastorno del miocardio provocado por el desequilibrio entre los requerimientos del músculo cardíaco y el flujo sanguíneo coronario, cuya causa fundamental es la aterosclerosis. En la actualidad, está demostrado que el endotelio vascular participa activamente en una amplia variedad de procesos fisiológicos como la inflamación y la respuesta inmunológica. La aterosclerosis es una enfermedad del sistema vascular arterial que ha sido definida por la OMS como una combinación variable de cambios de la íntima que provocan la acumulación focal de lípidos, carbohidratos complejos, sangre y sus productos, tejidos fibrosos y depósito de calcio asociado con cambios en la media. La base de este proceso es la complicación de una placa de ateroma

previamente existente en un vaso coronario que desencadena los procesos de adhesión, activación y agregación plaquetaria con activación de la cascada de la coagulación y la consecuente formación de un trombo que provocará distintos grados de obstrucción al flujo coronario y su forma de presentación está determinada por la severidad del daño de la placa, el estado de la sangre en ese momento (proinflamación-procoagulación), la asociación o no de vaso espasmo y el estado previo del miocardio determinara la magnitud de la clínica del síndrome coronario.³

Se clasificó las placas ateroscleróticas en 6 tipos, según su estadio de evolución, y estas se pueden dividir en 3 grupos: 1. Lesiones iniciales: placas tipos I, II y III. 2. Lesiones avanzadas: placas tipo IV y V. 3. Lesión complicada: placa tipo VI.⁴

Debido a que se han producido cambios importantes en la disponibilidad de biomarcadores para el diagnóstico, los criterios de infarto agudo al miocardio se han revisado y modificado paulatinamente. La definición de consenso internacional actual dice que el termino infarto agudo de miocardio debe usarse cuando haya evidencia de necrosis miocárdica en un contexto clínico consistente con isquemia miocárdica. Esta lo define como la detección de un aumento o descenso de los valores de biomarcadores cardiacos (preferiblemente troponina), con al menos uno de los valores por encima del percentil 99 del límite de referencia superior. Las nuevas guías se dirigen a pacientes que tienen síntomas isquémicos y elevación persistente del segmento ST en el electrocardiograma. La mayoría de estos pacientes mostrara una elevación típica de los biomarcadores de necrosis miocárdica y progresara hacia infarto de miocardio con elevación del segmento ST.⁵

Según la evolución cronológica del electrocardiograma de un individuo que haya sufrido un infarto de miocardio, éste puede dividirse en tres fases:

1. Infarto Agudo: predominan los cambios de fase aguda, elevación del segmento ST que unido a la onda T forman una onda monofásica.

2. Infarto Subagudo: fase de regresión. Desaparecen los signos de lesión, predominando los de necrosis e isquemia. El segmento ST vuelve a la normalidad. Aparece onda de necrosis y persiste la onda T negativa.
3. Infarto Antiguo: la onda Q patológica se hace persistente. Es el signo indeleble de cicatriz miocárdica. Es frecuente que durante la fase aguda y subaguda de un infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST se produzca disfunción miocárdica.⁶

Los pacientes que sufren un evento coronario agudo son una población a la que siempre se tendrá que considerar en riesgo. Sin embargo, el riesgo de sufrir nuevos eventos y muerte es heterogéneo. La correcta estratificación del riesgo de recidivas podría ayudar a los médicos a optimizar el uso de recursos y reducir la elevada carga de riesgo de complicaciones postinfarto. Caracterizar el curso evolutivo después de un síndrome coronario agudo en relación con la ocurrencia de los principales eventos cardiovasculares adversos e identificar los precursores de dichos eventos podría ayudar a individualizar el seguimiento clínico y evaluar la efectividad de los tratamientos, además de optimizar la asignación de recursos.⁷

Una vez tratado el Infarto Agudo al Miocardio en su etapa inicial, el médico a cargo debe mantener un nivel de alerta constante, sobre todo en las primeras 48-72 horas, ya que es en este tiempo cuando suelen aparecer las complicaciones más graves. Desde la creación de las unidades coronarias a fines de la década de los sesenta, el abordaje de las complicaciones pos infarto cambió. El advenimiento de medidas terapéuticas anti arrítmicas más eficaces como el desfibrilador y el avance en las técnicas de reanimación cardiopulmonar avanzada determinaron que la fibrilación ventricular dejara de ser la primera causa de muerte intrahospitalaria, lo que dio lugar a una disminución en la mortalidad, aunque a expensas de un incremento en la incidencia de insuficiencia cardíaca. La insuficiencia cardíaca también puede ser consecuencia de arritmias sostenidas o complicaciones mecánicas del infarto agudo de miocardio con elevación del

segmento ST. Dentro de esta entidad se reconocen distintos grupos de riesgo, por ejemplo los pacientes ancianos, aquellos con infarto previo y/o deterioro de la función sistólica del ventrículo izquierdo y los pacientes con diabetes mellitus, así también los pacientes con insuficiencia renal crónica.⁸

Se puede clasificar a las complicaciones asociadas al infarto agudo de miocardio basándonos en su presentación clínica como:

- Complicaciones eléctricas (arritmias): Extrasístoles ventriculares, Ritmo Idioventricular Acelerado, Taquicardia Ventricular, Fibrilación Ventricular, Fibrilación Auricular, Bloqueo Aurículo-ventricular, Bloqueos de la Conducción Intraventricular.
- Complicaciones mecánicas: Ruptura de pared libre, Ruptura de septum interventricular, Insuficiencia mitral aguda.
- Complicaciones Hemodinámicas: Hipotensión arterial sin signos congestivos pulmonares, Congestión pulmonar sin hipotensión arterial.
- Choque Cardiogénico secundario a insuficiencia cardíaca.

Una aplicación temprana de la terapéutica de reperfusión es el mejor tratamiento para prevenir la aparición o el desarrollo de insuficiencia cardíaca. Este tratamiento de reperfusión temprana produce la limitación del área de riesgo; y por lo tanto disminuye la necrosis, con un impacto benéfico sobre el pronóstico del paciente, que es lo que se busca intencionalmente en una sala de urgencias.⁹

ANTECEDENTES

El manejo del infarto agudo de miocardio continúa experimentando cambios importantes. En las últimas décadas se ha conseguido una disminución de la mortalidad en la fase aguda del infarto, principalmente en la fase hospitalaria, con una mejora del pronóstico a corto y largo plazo. Esto es debido a la integración de varios factores como son: un rápido diagnóstico y monitorización del paciente con la posibilidad de iniciar maniobras de reanimación de forma inmediata, la administración de tratamientos como antiplaquetarios, betabloqueadores, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y, de manera destacada por su especial importancia, la aplicación de forma precoz de las terapias farmacológicas o mecánicas de reperfusión. A pesar de todo, la mortalidad hospitalaria por Infarto Agudo de Miocardio con elevación del ST sigue siendo elevada, con una tasa de mortalidad de 8%.¹⁰

El infarto agudo al miocardio es fatal en Estados Unidos de América entre el 30% y el 50% de los casos; la mitad de estas muertes ocurre en las dos primeras horas, presentando una mortalidad extrahospitalaria muy importante. La mortalidad comunitaria no parece haber cambiado en los últimos 30 años. En contraste, la fatalidad intrahospitalaria sí ha disminuido significativamente. Antes de generalizarse las unidades coronarias la mortalidad intrahospitalaria promedio estaba en 25-30%. Estudios practicados en la década de los ochenta, poco antes de la trombolisis, mostraron una fatalidad promedio de 18%. Con el uso amplio de los medicamentos trombolíticos, la aspirina y las intervenciones coronarias precoces, la mortalidad total en el primer mes se ha reducido a 6-7%.¹¹

Basados en resultados de RENASICA III los factores de riesgo más prevalentes para infarto al miocardio fueron el tabaquismo (66%), Hipertensión arterial (50%), diabetes mellitus (43%), y la hipercolesterolemia (26%). Una historia de infarto agudo al miocardio estuvo presente en un 23%. A su ingreso el 85% de los pacientes tenían dolor torácico típico y el 74% de los pacientes que se presentan

con la clase Killip I con infarto anterior ocurrió en un 56% y posteroinferior en el 40%. La prevalencia de insuficiencia cardíaca oscila entre el 30% y el 60% de acuerdo con las distintas series, según se incluya o no la disfunción ventricular asintomática. La mortalidad del infarto agudo al miocardio con insuficiencia cardíaca por lo menos triplica la del IAM no complicado y en presencia de choque cardiogénico, en la era pre-reperfusión, significó una mortalidad de más del 80%. La diferencia de mortalidad entre los pacientes sin insuficiencia cardíaca y con ella se ha mantenido a lo largo de los años en el 2-5% y en el 25-35%, respectivamente.^{10,11} La presencia de insuficiencia cardíaca en cualquier fase evolutiva del infarto de miocardio identifica entonces a un subgrupo de pacientes de alto riesgo. Los pacientes que desarrollan insuficiencia cardíaca durante su estancia hospitalaria poseen un peor pronóstico, esto debido a que el infarto con elevación del segmento ST produce lesión transmural u obstrucción micro vascular (sobre todo de la pared anterior), con subsecuente fallo de bomba y remodelación cardíaca. Los síntomas y signos clínicos de insuficiencia contráctil pueden complicar la fase aguda y conducir a una insuficiencia cardíaca crónica.¹²

La incidencia del choque cardiogénico se mantuvo constante durante los últimos 20 años y a pesar del logro de una intervención temprana y adecuada, la mortalidad relacionada con el choque cardiogénico oscila entre el 45% y el 50%. Alrededor de la mitad de las muertes ocurren en la primeras 48 horas de instalado el episodio.¹³

Una revisión realizada en Argentina, aproximadamente un 4% de los infarto al miocardio presentan rotura de pared libre del ventrículo izquierdo, complicación que es una causa frecuente de muerte; la mortalidad asociada con la ruptura de pared libre del ventrículo izquierdo supera el 90%. En general se presenta en los primeros días (4to o 5to día) del evento índice (> 50% de los casos). Para la confirmación diagnóstica de las complicaciones mecánicas se destacó la importancia del ecocardiograma en la unidad coronaria. Debe estar siempre

disponible debido a su sencilla manipulación e instrumentación y a la posibilidad de que un cardiólogo entrenado reconozca los parámetros diagnósticos básicos y de esta forma agilizar la toma de decisiones, que en estas instancias pueden significar la vida del paciente. Los pacientes con infarto de ventrículo derecho suelen hacerlo en forma concomitante a la evolución de un IAM de localización inferior o, más frecuentemente, inferoposterior; el Infarto de ventrículo derecho aislado es en extremo raro y se presenta sobre todo en pacientes con hipertensión pulmonar previa o cuando existe hipertrofia de la pared del ventrículo derecho.¹⁴

En Estados Unidos de América aproximadamente en el 70% de los pacientes que presentan muerte súbita se atribuye a enfermedad coronaria. En general, la muerte súbita aparece como evento primario en personas sin antecedentes pero con múltiples factores de riesgo. El 50% de los pacientes con IAM fracasan en llegar al ámbito de cuidados médicos debido a la FV, principal arritmia mortal que se desencadena en el IAM.¹⁵

Basados en artículo de revisión de Estados Unidos de América, las arritmias ventriculares sostenidas (Taquicardia supra ventricular y Fibrilación Ventricular) se presentan en alrededor del 20% de los pacientes que cursan un síndrome coronario agudo y, en caso de que se presenten combinadas, pueden triplicar o incluso cuadruplicar la mortalidad a los 30 días. En pacientes internados con síndrome coronario agudo con elevación del ST, la arritmia ventricular sostenida más frecuente es la FV primaria, que puede ocurrir en aproximadamente el 3-5% dentro de las primeras horas de instalado el IAM. La FV temprana es aquella que aparece dentro de las primeras 48 horas y se asocia con un incremento en la mortalidad intrahospitalaria.¹⁶

Las enfermedades cardiovasculares seguirán siendo, en las próximas décadas, el motivo más frecuente de muerte e incapacidad en los países industrializados. De ellas, el Síndrome Coronario Agudo y, en concreto, el Infarto Agudo de Miocardio es la principal causa de muerte en pacientes hospitalizados y representa una carga asistencial considerable. Según información epidemiológica, la patología

cardiovascular es en gran parte atribuible a factores de riesgo controlables con modificaciones de los hábitos de vida y/o con la administración prolongada de tratamiento farmacológico, estos factores de riesgo que determinan la progresión del proceso aterosclerótico y sus manifestaciones clínicas.^{14,17}

Como se ha mencionado las complicaciones post infarto al miocardio son situaciones muy graves, con una alta mortalidad, cuya incidencia ha disminuido en los últimos años con la introducción de tratamientos de reperfusión, especialmente la ICP primaria. El diagnóstico rápido y adecuado es fundamental para ofrecer un tratamiento, en la gran mayoría de los casos, quirúrgico que a pesar de tener alta mortalidad, supera ampliamente la opción médica definitiva.¹⁸

Así pues es importante mencionar también a los enfermos que no han presentado complicaciones (angina, insuficiencia cardíaca, arritmias malignas) durante la fase aguda de un infarto de miocardio, los estudios no invasivos aportan un pronóstico esencial en la valoración de la función sistólica ventricular izquierda y de la isquemia residual. Hasta hace unos años, la isquemia residual podía valorarse sólo mediante la prueba de esfuerzo convencional y la gammagrafía planar de perfusión miocárdica mientras que la función sistólica podía analizarse con ecocardiografía y con ventriculografía isotópica. La información derivada de la combinación de algunas de estas exploraciones había demostrado ser muy útil en la estratificación de riesgo después de un infarto de miocardio.¹⁹

Como se mencionó anteriormente hay pacientes que pueden presentar complicaciones inmediatas, tardías y otros que no presentaran y podrán ser estratificados, sin embargo dentro de los pacientes que presentan infarto agudo de miocardio y complicaciones ya sean mecánicas o eléctricas, inmediatas o tardías existen factores de riesgo cardiovasculares que podríamos tomar en cuenta para el tratamiento y pronóstico, por lo que uno de los principales campos de investigación en España ha sido las diferencias entre sexos en cuanto al pronóstico de la cardiopatía isquémica. Las mujeres tienen peor pronóstico a corto plazo tras un infarto agudo de miocardio en la mayoría de esos estudios, pero no

en todos. Este peor pronóstico a corto plazo se ha observado principalmente en los casos de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, sobre todo en las mujeres más jóvenes, y parece atenuarse con la edad.²⁰

En Estados Unidos los indicadores de calidad asistencial de la Agencia para la Investigación y Calidad de Asistencia Sanitaria de Estados Unidos se calculan a partir de los datos de altas hospitalarias, y su propósito es vigilar la calidad de la asistencia sanitaria. Uno de los indicadores de mortalidad hospitalaria es el infarto agudo al miocardio. La edad de los pacientes está asociada a mayor riesgo de complicaciones y peor pronóstico. Las comorbilidades de estos en el momento de ingresar en el hospital con un infarto agudo de miocardio pueden influir negativamente en su pronóstico, y algunas combinaciones de comorbilidades tienen efecto directo en la mortalidad.²¹

Como se ha mencionado anteriormente las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en la población española, refiriéndose que una proyección de 30 años aumentarían los casos de síndrome coronario agudo después de los 75 años por el envejecimiento poblacional, a diferencia de los datos en Estados Unidos que muestran una reducción de la mortalidad por enfermedad coronaria en los últimos años derivado del mejor control del tabaquismo, hipertensión arterial y dislipidemias, pero con un aumento progresivo de la obesidad y diabetes mellitus.

El control de los factores de riesgo está lejos de ser adecuado incluso en prevención secundaria donde podría haber mayor beneficio.²²

Como se mencionó previamente la edad es un factor importante para el pronóstico de cardiopatía isquémica, los pacientes jóvenes diagnosticados de infarto agudo de miocardio tienen diferente perfil de riesgo cardiovascular, presentación clínica, hallazgos angiográficos y pronóstico que los demás pacientes. La enfermedad coronaria prematura afecta mayormente a varones y muestra una alta prevalencia de factores de riesgo cardiovasculares muy específicos como la historia heredofamiliar de cardiopatía isquémica, dislipidemias y el uso del tabaco. La

historia heredo familiar de enfermedad coronaria está fuertemente asociada a infarto agudo de miocardio prematuro, por otra parte el análisis de los factores de riesgo cardiovasculares en jóvenes ha identificado una alta prevalencia del tabaquismo.^{23,24}

Existen estudios que reportan prevalencias del 69% de este hábito de tabaquismo en pacientes con infarto agudo del miocardio en menores de 46 años. Por otra parte, drogas recreativas como la cocaína ha cobrado relevancia como factor de riesgo en jóvenes; tan solo en los Estados Unidos se registraron 450,000 visitas a los servicios de urgencia relacionados con su consumo, y en el Reino Unido, el 45% de los adultos jóvenes admite haberla utilizado por lo menos en una ocasión; muchos de ellos también eran fumadores y consumidores de alcohol. Se ha descrito que el riesgo de IAM aumenta hasta 23 veces en los 60 minutos posteriores al uso de cocaína.²⁵

JUSTIFICACIÓN

En los últimos años la cardiopatía isquémica se encuentra dentro de las primeras causas de mortalidad en nuestro país, a pesar de las estrategias preventivas y curativas para reducir la mortalidad intrahospitalaria tales como la terapia de reperfusión, trombolisis e intervencionismo percutáneo existen factores ya descritos en la literatura que no permiten un pronóstico favorable para el paciente y que peor aún aumentan el riesgo de complicaciones en nuestra población.

Durante el 2014 en el Hospital General Regional N0.20 IMSS de la ciudad de Tijuana la Cardiopatía Isquémica se presenta dentro de las primeras tres causas de morbilidad. Con una tasa de 19.2 por cada cien egresos. (Fuente: Sistema de Información de admisión hospitalaria SIAH, del HGR 20.)

El IAM se encuentra entre el cuarto y tercer lugar de causas de ingresos al servicio de urgencias esto durante el primer y segundo semestre con una tasa de morbilidad de 22.36 por cada cien consultas otorgadas, aproximadamente el 6% de estos pacientes suele presentar complicaciones durante su estancia en el servicio de urgencias, sin embargo no se tienen bien identificados en la población adscrita al hospital los factores de riesgo que coadyuvan a presentar dicha complicación.

La mortalidad hospitalaria por IAM depende de factores como la edad de los pacientes ya que está asociada a mayor riesgo de complicaciones y peor pronóstico. Las comorbilidades de estos en el momento de ingresar en el hospital con un IAM pueden influir negativamente en su pronóstico, y algunas combinaciones de comorbilidades tienen efecto directo en la mortalidad.¹⁷

Mediante de este estudio se buscó identificar factores de riesgo comunes en los pacientes con complicaciones agudas post infarto. El beneficio para ellos fue identificar y abordar de forma temprana aquellos pacientes en riesgo e intervenir sobre factores de riesgo relacionados a la morbimortalidad del IAM.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Durante la fase aguda y subaguda del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST frecuentemente se produce disfunción miocárdica. Una vez tratado el Infarto Agudo al Miocardio en su etapa inicial las primeras 48 a 72 horas son cruciales para el paciente ya que es en este tiempo cuando suelen aparecer las complicaciones más graves.

Por este motivo el médico a cargo debe mantener un nivel de alerta constante y conocer los factores de riesgo que coadyuvan a la complicación de la población que atiende, de ahí se plantea la siguiente pregunta de investigación:

“¿CUÁLES SON LOS FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS A COMPLICACIONES INMEDIATAS EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO, ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 20?”

OBJETIVO GENERAL

Determinar factores de riesgo identificados a complicaciones inmediatas en pacientes con infarto agudo del miocardio, atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General Regional No. 20, IMSS Tijuana.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Describir las características sociodemográficas de pacientes con complicaciones inmediatas de IAM.
- Identificar los factores de riesgo cardiovascular que presentan los pacientes con IAM complicado. (edad, sexo, historia familiar, tabaquismo, cardiopatía preexistente, obesidad, dislipidemia, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2)
- Conocer comorbilidades identificadas con complicaciones inmediatas de IAM: Angina post-infarto, insuficiencia cardiaca, choque cardiogénico, arritmia (fibrilación auricular, taquicardia ventricular, fibrilación ventricular, bloqueo aurículo-ventricular), muerte.
- Identificar tipo de complicación de IAM más frecuente en muestra estudiada
- Determinar porcentaje de mortalidad en población de estudio.

HIPÓTESIS

Hipótesis de trabajo

Existe asociación entre factores de riesgo cardiovascular y complicaciones inmediatas, en pacientes con infarto agudo del miocardio, atendidas en el servicio de urgencias del Hospital General Regional No. 20, IMSS Tijuana.

Hipótesis nula

No existe asociación entre factores de riesgo cardiovascular y complicaciones inmediatas, en pacientes con infarto agudo del miocardio, atendidas en el servicio de urgencias del Hospital General Regional No. 20, IMSS Tijuana.

MATERIAL Y MÉTODOS

TIPO DE ESTUDIO

Observacional, transversal, descriptivo y retrospectivo.

POBLACIÓN DE ESTUDIO

Expedientes de pacientes con diagnóstico de IAM complicado

LUGAR DE REALIZACIÓN

Hospital General Regional No 20, IMSS.

PERIODO DE RECOLECCION DE DATOS

1° de noviembre a 31 de diciembre 2018

SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Se realizo censo de pacientes con IAM complicado, atendidos en el servicio de urgencias del HGR 20, durante el periodo del 1° de enero 2017 a 31 de diciembre 2017.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Expedientes de pacientes de 18 años en adelante, ambos géneros, con ingreso al servicio de urgencias con diagnóstico de IAM (con y sin elevación del ST) con complicación en primeras 48 a 72 horas en el servicio de urgencias, atendidos durante el periodo del 1° de enero 2017 a 31 de diciembre 2017.

CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN

Expedientes de pacientes que antes de las 48 horas hayan sido trasladados a otra unidad.

Complicación no medible durante su estancia (ruptura de pared libre, ruptura de septum, insuficiencia mitral aguda)

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

Expedientes incompletos.

MÉTODO

Prevía autorización del Comité Local de Investigación en Salud y Comité de Ética en Investigación, así como la anuencia del Director del HGR No. 20, se realizó un estudio descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo en el Hospital General Regional No.20 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Tijuana, Baja California.

Identificación de expedientes

Se solicitó en el sistema de información del HGR No. 20, base de datos de pacientes con diagnóstico de IAM complicado, atendidos durante el periodo de 1° de enero 2017 a 31 de diciembre 2017, en el servicio de urgencias, del HGR 20.

Selección de expediente clínico

Con la base de datos de pacientes identificados, se solicitó en el departamento de archivo clínico del HGR No. 20, la totalidad de expedientes que cumplan con criterios de inclusión, para la realización de recolección de datos.

Recolección de Datos

De cada expediente clínico, se registró las variables de estudio en hoja de recolección de datos (Anexo 1). Los factores de riesgo a estudiados fueron: Edad, sexo, historia familiar, cardiopatía preexistente, tabaquismo, dislipidemia, obesidad, hipertensión arterial y diabetes mellitus. Tipo de complicación post-infarto: Angina post-infarto, insuficiencia cardiaca, choque cardiogénico, arritmia (fibrilación auricular, taquicardia ventricular, fibrilación ventricular, bloqueo aurículo-ventricular) y muerte.

Para fines de esta investigación tanto el diagnóstico de infarto agudo del miocardio, como las complicaciones inmediatas posteriores a IAM, no son establecidas por los investigadores. Estos diagnósticos los establecieron los médicos tratantes adscritos al servicio de urgencias, de acuerdo con los criterios de las guías de práctica clínica, vigentes en el Instituto Mexicano del Seguro

Social. Esta investigación es de tipo retrospectivo, el fenómeno a investigar ya aconteció.

Análisis Estadístico

Se empleó estadística descriptiva. Medidas de tendencia central y de dispersión para variables cuantitativas, frecuencias para cualitativas. Se utilizó estadística no paramétrica para establecer asociación entre tipo de complicaciones inmediatas de IAM y factores de riesgo con prueba ji cuadrada y regresión logística. Valores de $p < 0.05$ fueron significativos. El procesamiento de datos se utilizó el programa estadístico “Statistical package for the social sciences” (SPSS), versión 22.

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE VARIABLES

Edad: Tiempo que ha vivido una persona

Sexo: Conjunto de seres pertenecientes a un mismo sexo; masculino o femenino

Infarto agudo al miocardio: se define como la muerte celular debido a la isquemia prolongada desde el punto de vista anatómico. Incluye el desarrollo de síntomas clínicos, signos electrocardiográficos y elevación de biomarcadores de necrosis miocárdica en sangre.

Complicación Postinfarto: Son las complicaciones que se presentan dentro de las primeras 24 a 72 horas posteriores a la presentación del infarto agudo de miocardio. Para fines de ésta investigación se incluirán las complicaciones eléctricas, mecánicas y hemodinámicas (choque cardiogénico).

Angina pos infarto: recurrencia de la angina después de las primeras 24 horas y hasta 30 días después del infarto agudo de miocardio.

Insuficiencia Cardíaca: La insuficiencia cardíaca es un síndrome clínico en el que los pacientes presentan las siguientes características síntomas típicos de insuficiencia cardíaca (falta de aire en reposo o durante el ejercicio, fatiga, cansancio, inflamación de tobillos) y Signos típicos de insuficiencia cardíaca (taquicardia, taquipnea, estertores pulmonares, derrame pleural, elevación de la presión yugular venosa, edema periférico, hepatomegalia) y Evidencia objetiva de una anomalía estructural o funcional del corazón en reposo (cardiomegalia, tercer sonido, soplos cardíacos, anomalías electrocardiográficas, concentraciones elevadas de péptidos natriuréticos).

Choque Cardiogénico: Es un estado de hipoperfusión tisular debido a disfunción cardíaca. incluye la disminución del gasto cardíaco y la presencia de hipoperfusión tisular en presencia de un volumen intravascular adecuado. Entre los signos clínicos se incluyen oliguria, alteraciones del sensorio y frialdad de las extremidades. Los criterios hemodinámicos son, hipotensión, disminución del índice cardíaco.

Arritmia: Es un trastorno de la frecuencia cardíaca (pulso) o del ritmo cardíaco, como latidos demasiado rápidos (taquicardia), demasiado lentos (bradicardia) o con un patrón irregular.

Fibrilación Ventricular: Frecuencia/complejo QRS: no se puede determinar; ondas P, QRS o T irreconocibles. Se producen ondulaciones cerca de la línea de base a una frecuencia de entre 150 y 500 por minuto. Patrón: indeterminado; patrón de desviaciones ascendentes (pico, máximo) y descendentes (depresión, mínimo) pronunciadas. Amplitud: medida desde el valor máximo al valor mínimo; a menudo se utiliza de forma subjetiva para describir la FV como fina (máximo-mínimo de 2 a <5 mm), media o moderada (de 5 a <10 mm), gruesa (de 10 a <15 mm) o muy gruesa (>15 mm).

Fibrilación Auricular: Un ritmo irregularmente irregular, con variación en el intervalo y la amplitud de onda R a onda R, es una fibrilación auricular, solamente ondas de fibrilación auricular caóticas, sin presencia de onda P, crea un inicio variable.

Taquicardia Ventricular: Frecuencia: frecuencia ventricular >100 latidos por minuto; por lo general, de 120 a 250 latidos por minuto. Patrón: ritmo ventricular regular PR: ausente (el ritmo presenta disociación AV) Ondas P: rara vez se observan, pero están presentes; la TV es una forma de disociación AV, una característica definitoria de las taquicardias con complejo ancho de origen ventricular en oposición a las taquicardias supraventriculares con conducción con aberrancia. Complejo QRS: complejos anchos y extraños, similares al CVP $\geq 0,12$ segundos, con onda T grande de polaridad opuesta con respecto al complejo QRS.

Bloqueo Auriculoventricular: La conducción de los impulsos se enlentece (bloqueo parcial) en el nodo AV durante un intervalo fijo. intervalo PR >0,20 segundos.

Edema Agudo Pulmonar: es una emergencia clínica caracterizada por un cuadro de disnea súbito de origen cardiovascular, se produce por claudicación aguda del ventrículo izquierdo, lo que trae consigo un aumento brusco de la presión capilar pulmonar y acúmulo de líquido en el intersticio pulmonar y los alveolos.

Muerte: Se considera muerte súbita (MS) la que ocurre de manera inesperada dentro de la primera hora desde el inicio de los síntomas o si se produce en

ausencia de testigos cuando el fallecido ha sido visto en buenas condiciones menos de 24 h antes de hallarlo muerto. Algunos pacientes fallecen instantáneamente pero la mayoría tiene algunos pródromos.

Hipertensión Arterial: todas las personas con una PA sistólica ≥ 160 mm Hg o una PA diastólica ≥ 100 mm Hg, que debute o en su defecto se encuentre en tratamiento.

Diabetes Mellitus: a la enfermedad sistémica, crónico-degenerativa, de carácter heterogéneo, con grados variables de predisposición hereditaria y con participación de diversos factores ambientales, y que se caracteriza por hiperglucemia crónica debido a la deficiencia en la producción o acción de insulina, lo que afecta al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas.

Tabaquismo: Es la persona que ha fumado por lo menos un cigarrillo en los últimos 6 meses.

Dislipidemias: alteración de la concentración normal de los lípidos en la sangre. Que se encuentren en tratamiento con estatinas.

Obesidad: IMC igual o superior a 30.

Cardiopatía preexistente: Todo paciente portador de SCA (angina estable o inestable, así como antecedente de IAM con o sin elevación.

Historia familiar: Con antecedente de familia directa papa mama abuelo o abuela con cardiopatía isquémica.

Muerte: Cesación o término de la vida.

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

VARIABLE DE ESTUDIO	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN
Edad	Cuantitativa discontinua	Años cumplidos
Sexo	Cualitativa Nominal	1)Femenino 2) Masculino
Extrasistoles ventriculares	Cualitativa Nominal	1)Presente 2) Ausente
Ritmo ideoventricular	Cualitativa Nominal	1)Presente 2) Ausente
Taquicardia ventricular	Cualitativa Nominal	1)Presente 2) Ausente
Fibrilacion Ventricular	Cualitativa Nominal	1)Presente 2) Ausente
Fibrilacion auricular	Cualitativa Nominal	1)Presente 2) Ausente
Bloqueo Auriculo ventricular	Cualitativa Nominal	1)Presente 2) Ausente
Insuficiencia Cardiaca Congestiva Aguda	Cualitativa Nominal	1)Presente 2) Ausente
Edema Agudo Pulmonar	Cualitativa Nominal	1)Presente 2) Ausente
Choque Cardiogenico	Cualitativa Nominal	1)Presente 2) Ausente

Angina Posinfarto	Cualitativa Nominal	1)Presente 2) Ausente
Infarto con extensión a VD	Cualitativa Nominal	1)Presente 2) Ausente
Muerte	Cualitativa Nominal	1)Presente 2) Ausente
Hipertensión Arterial	Cualitativa Nominal	1)Presente 2) Ausente
Diabetes Mellitus	Cualitativa Nominal	1)Presente 2) Ausente
Tabaquismo	Cualitativa Nominal	1)Presente 2) Ausente
Dislipidemias	Cualitativa Nominal	1)Presente 2) Ausente
Obesidad	Cualitativa Nominal	1)Presente 2) Ausente
Cardiopatía preexistente	Cualitativa Nominal	1)Presente 2) Ausente
Historia familiar	Cualitativa Nominal	1)Presente 2) Ausente

RESULTADOS

En ésta sección se describen los resultados de la presente investigación. En total fueron 48 casos de pacientes con infarto agudo al miocardio con y sin elevación del segmento ST.

Análisis descriptivo de resultados

Factores de Riesgo

La mediana de edad fue de 64.8 ± 12 , mediana de 63.5, edad mínima de 40 y máxima de 91 años. El 52.1% (25) menor de 65 años y 47.9% (23) igual o mayor de 65 años.

En relación al sexo 45.8% (22) pertenecen al femenino y 54.2% (26) al masculino. Analizando el antecedente de herencia, se encontró que en el 70.8% (34) fue positivo y en el 29.2% (14) negativo.

En cuanto al tabaquismo, no se observaron diferencias, ya que el 50% (24) fue positivo y 50% negativo.

Se observó antecedente de cardiopatía isquémica en el 79.2% (38) de los casos, sin antecedente en el 20.8% (10).

La obesidad como factor de riesgo se presentó en 47.9% (23) de los casos, sin obesidad en el 52.1% (25).

La dislipidemia estuvo presente en el 79.2% (38) y ausente en el 20.8% (10).

Dentro de las comorbilidades, la hipertensión arterial sistémica se encontró en el 43.8 % (21), ausente en el 56.3% (27) de los casos con IAM.

Presentaron diabetes mellitus tipo 2 el 60.4 % (29), sin éste antecedente el 39.6% (19).

Del total de 48 casos con IAM, 70.8% (34) presentaron elevación del segmentos ST (IAMCEST) en contraste el 29.2% (14) sin elevación del segmento ST (IAMSEST).

Se realizó trombolisis en el 39.6% (19) de los casos con IAM, el 60.4% (29) no se le realizó. Ver tabla 1.

Tabla 1. Frecuencia de factores de riesgo asociados a complicaciones inmediatas IAM

Variable	n=48	Número	Frecuencia %
Edad			
< 65 años		25	52.1
≥65 años		23	47.9
Sexo			
Femenino		22	45.8
Masculino		26	54.2
Antecedente Hereditario IAM			
Presente		34	70.8
Ausente		14	29.2
Tabaquismo			
Presente		24	50
Ausente		24	50
Antecedente cardiopatía isquémica			
Presente		38	79.2
Ausente		10	29.8
Obesidad			
Presente		23	47.9
Ausente		25	52.1
Dislipidemia			
Presente		38	79.2
Ausente		10	20.8
Hipertensión arterial			
Presente		21	43.8
Ausente		27	56.3
Diabetes mellitus tipo 2			
Presente		29	60.4
Ausente		19	39.6
Infarto agudo al miocardio			
Con elevación segmento ST		34	70.8
Sin elevación segmento ST		14	29.2

Complicaciones inmediatas en pacientes con infarto agudo al miocardio

En cuanto a las complicaciones inmediatas a continuación se describen sus frecuencias respectivas. Ver tabla 2.

En relación a las extrasístoles ventriculares se observaron en el 87.5% (42), ausentes en el 12.5% (6).

El 100% de los casos presentaron ritmo idioventricular acelerado.

La taquicardia ventricular estuvo presente en el 95.85 (46), ausente en el 4.2% (2).

La presencia de fibrilación auricular (FA) se observó en 97.9% (47), ausente en el 2.1% (1).

Resultados muy similares se observaron en relación a la fibrilación auricular (FA) presente en el 95.8 % (46), no se presentó en el 4.2% (2)

Otra complicación inmediata fue el bloqueo auriculo-ventricular presente en el 97.9% (47), no se presentó en el 2.1% (1).

La insuficiencia cardiaca congestiva aguda la presentaron el 95.8% (46), sin ICCA el 4.2 (2)

Edema agudo pulmonar como complicación en el 91.7% (44), no se presentó en el 8.3% (4)

El 83.3% (40) de los pacientes presentaron choque cardiogénico, el 16.7% (8) ausente.

En relación al desarrollo de angina post-infarto, el 79.2% (38) lo presentó y el 20.8% (10) no lo presentó. Ver tabla 2.

Tabla 2. Frecuencia de complicaciones inmediatas en pacientes con infarto agudo del miocardio

Complicación IAM	Número	Frecuencia %
n=48		
Extrasístoles ventriculares		
Ausente	6	12.5
Presente	42	87.5
Total	48	100
Ritmo acelerado idioventricular		
Ausente	0	0
Presente	48	100
Total		
Taquicardia ventricular		
Ausente	2	4.2
Presente	46	95.8
Total	48	100
Fibrilación ventricular		
Ausente	1	2.1
Presente	47	97.9
Total	48	100
Fibrilación auricular		
Ausente	2	4.2
Presente	46	95.8
total	48	100
Bloqueo aurículo-ventricular		
Ausente	1	2.1
Presente	47	97.9
Total	48	100
Insuficiencia congestiva aguda cardiaca		
Ausente	2	4.2
Presente	46	95.8
Total	48	100

Edema agudo pulmonar		
Ausente	4	8.3
Presente	44	91.7
Total	48	100
Choque cardiogénico		
Ausente	8	16.7
Presente	40	83.3
total	48	100
Angina postinfarto		
Ausente	10	20.8
Presente	38	79.2
Total	48	100
Infarto con extensión a ventrículo derecho		
Ausente	1	2.1
Presente	47	97.9
Total	48	100
Muerte		
Ausente	15	31.3
Presente	33	68.8
Total	48	100

Análisis bivariado: Factores de riesgo y complicaciones inmediatas en pacientes con IAM.

Al realizar análisis entre los factores de riesgo asociados a tipo de complicaciones inmediatas en pacientes con infarto agudo al miocardio, se encontró que el antecedente de cardiopatía isquémica se asoció a bloqueo auriculoventricular ($p= 0.04$), angina post-infarto ($p= 0.01$) e infarto con extrasístole ventrículo derecho ($p= 0.04$). El antecedente familiar se asoció a edema agudo del pulmón ($p= 0.03$). El resto de factores de riesgo, no se encontraron asociados a otras complicaciones inmediatas. Ver tabla 3

Tabla 3. Factores de riesgo identificados a tipo de complicaciones inmediatas en pacientes con infarto agudo del miocardio.

Factores de Riesgo		Complicaciones		Total	Valor de p
n=48					
Bloqueo aurículo ventricular					
		Ausente	Presente		
Antecedente Cardiopatía isquémica	Ausente	1	9	10	0.049
	Presente	0	38	38	
	Total	1	47	48	
Edema agudo de pulmón					
		Ausente	Presente		
Antecedente hereditario	Ausente	3	11	14	0.035
	Presente	1	33	34	
	Total	4	44	48	
Angina post-infarto					
		Ausente	Presente		
Antecedente cardiopaía isquémica	Ausente	5	5	10	0.011
	Presente	5	33	38	
	Total	10	38	48	
Infarto con extrasístole ventrículo derecho					
		Ausente	Presente		
Antecedente cardiopatía isquémica	Ausente	1	9	10	0.049
	Presente	0	38	38	
	Total	1	47	48	

Análisis comparativo IAMSEST vs IAMCEST

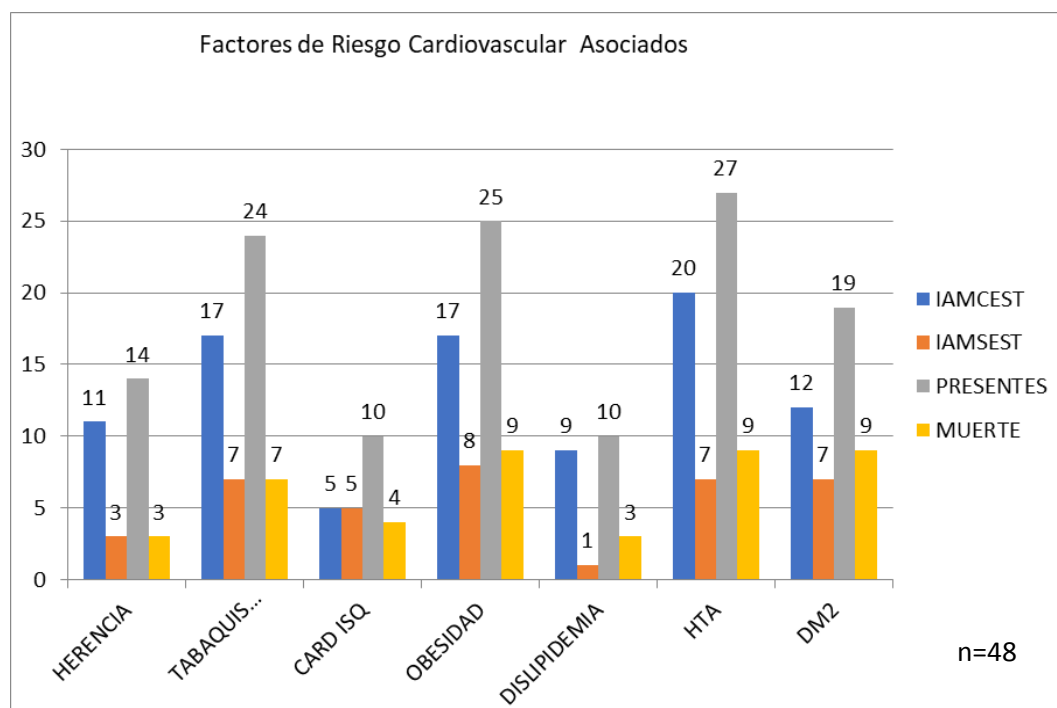
En los pacientes con IAMCEST el principal Factor de riesgo cardiovascular fue la Hipertensión Arterial con el 58.8% y en menor presentación la Cardiopatía Isquémica (14.7%); sin embargo, en los de IAMSEST el 57.1% correspondió a Obesidad y el de menor relevancia la Dislipidemia con el 7.14%. No obstante, en lo referente a mortalidad, donde se presentaron 15 casos, los factores de riesgo cardiovascular de mayor relevancia fueron en la misma cantidad de presentación DM2, HTA y la Obesidad con el 60% cada una. De forma general los pacientes con IAMCEST siguen siendo los de mayor prevalencia así como lo marca la bibliografía, en este estudio encontramos una presentación de ésta patología en el 70.8% de los pacientes recolectados que cumplieron los criterios de inclusión.

De las complicaciones que se presentaron en los pacientes recabados, de forma general encontramos que, las Arritmias representaron el 27.08% y la Extensión a Ventrículo Derecho solo el 2.08%. Dentro de éste grupo de comparación en los pacientes con IAMCEST las mismas complicaciones fueron en similitud de presentación (con el 29.4% y el 2.94%, respectivamente); y en los de IAMSEST la Muerte fue la de mayor frecuencia con el 35.7% correspondiente a 5 pacientes de los 14 que ingresaron en el mismo grupo; aunque la mayor frecuencia de muerte entre ambos grupos (IAMCEST e IAMSEST) el mayor porcentaje correspondió a los pacientes Con Elevación del ST con un 29.4%. En éste fase del estudio donde se compararon las complicaciones asociadas a los pacientes infartados de ambos grupos generales, la principal causa relacionada a Muerte fue el Choque Cardiogénico correspondiente al 53.33% (8 pacientes) de los 15 casos decesos registrados. De los pacientes que cursaron con un IAMCEST y se trombolisaron murieron 7 correspondiendo al 29.16%.

De los factores de riesgo cardiovascular asociados a mortalidad resultaron estadísticamente significativos con Ji-Cuadrada < 0.05 , la Herencia, Cardiopatía Isquémica Previa, Dislipidemia y la Diabetes Mellitus tipo 2. De la misma Forma y por el mismo sistema estadístico las complicaciones asociadas a mortalidad fueron

la Insuficiencia Cardíaca Congestiva y la presencia de Edema Agudo de Pulmón. Apreciándose una amplia diferencia en relación al porcentaje de presentación.

Gráfico 1. Factores de Riesgo Cardiovascular y Mortalidad en pacientes con IAMCEST vs IAMSEST



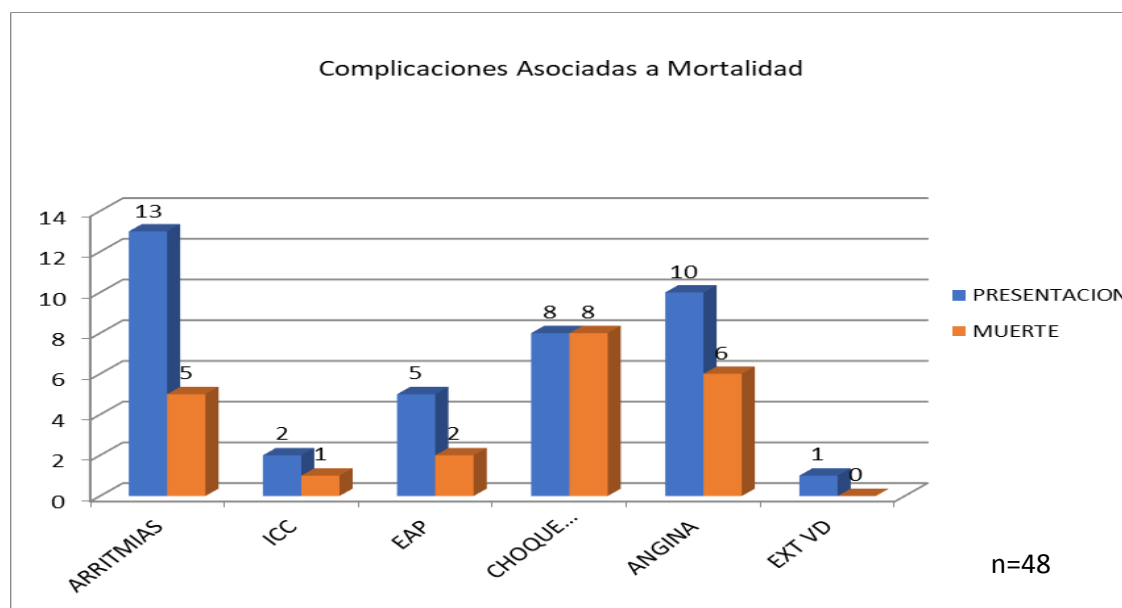
Complicaciones inmediatas IAM y su asociación a mortalidad

Entre las complicaciones inmediatas estudiadas y muerte, se encontró asociación con: Fibrilación auricular ($p=0.032$), choque cardiogénico ($p=0.001$) y angina post-infarto ($p=0.027$). No se encontró diferencia estadísticamente significativa con el resto de complicaciones inmediatas. Ver tabla 4.

Tabla 4. Complicaciones inmediatas identificadas a mortalidad en pacientes con infarto agudo del miocardio.

Complicaciones n=48		Muerte		Total	Valor de p
		Ausente	Presente		
Fibrilación auricular	Ausente	2	0	2	0.032
	Presente	13	33	46	
	Total	15	33	48	
		Ausente	Presente		
Choque cardiogénico	Ausente	8	0	8	0.001
	Presente	7	33	40	
	Total	15	33	48	
		Ausente	Presente		
Angina post-infarto	Ausente	6	4	10	0.027
	Presente	9	29	38	
	Total	15	33	48	

Gráfico 2. Factores de Riesgo Cardiovascular y Mortalidad



DISCUSIÓN

En ésta sección se discuten los resultados encontrados en la presente investigación y lo publicado a nivel nacional e internacional en relación a factores de riesgo asociados a complicaciones inmediatas en pacientes con infarto agudo del miocardio.

En el estudio RENASICA III, los factores de riesgo más prevalentes para infarto al miocardio fueron el tabaquismo (66%), hipertensión arterial (50%), diabetes mellitus (43%), y la hipercolesterolemia (26%). Una historia de infarto agudo al miocardio estuvo presente en un 23%. Estos resultados contrastan con los nuestro, encontrando una frecuencia más elevada de diabetes mellitus (60.4%), dislipidemia (79%), correspondiendo al antecedente de cardiopatía isquémica el de mayor frecuencia con el 79.2%.^{10,11}

La fibrilación ventricular se presentó en 97.9% de los casos incluidos en el estudio, en Estados Unidos se reporta una frecuencia más baja, alrededor del 20%.¹⁶

La insuficiencia cardíaca oscila entre el 30% y el 60% de acuerdo con las distintas series, en nuestra investigación encontramos una prevalencia del 95.8%, sin embargo no se encontró asociación estadísticamente significativa con ningún factor de riesgo.^{10,11}

De acuerdo a la Sociedad Europea de cardiología, el choque cardiogénico se mantuvo constante durante los últimos 20 años y a pesar del logro de una intervención temprana y adecuada, la mortalidad relacionada con el choque cardiogénico oscila entre el 45% y el 50%. En la presente investigación la frecuencia fue mayor, en orden del 82.5%, encontrándose asociación estadísticamente significativa con la mortalidad ($p=0.001$).¹³

En España reportan prevalencias del 69% de hábito de tabaquismo en pacientes con infarto agudo del miocardio menor de 46 años. En nuestro estudio se encontró que el 50% de los pacientes presentan tabaquismo.²⁵

La cardiopatía Isquémica en México, continua siendo una de las Urgencias que pone en alto riesgo la vida, así como la expectativa de vida y limitaciones de la función derivado de las complicaciones mecánicas que llegasen a presentarse y/o a generarse derivado tanto de la extensión del infarto y la función ventricular de reserva tras una vez instaurado el daño. Es evidente la mortalidad generada por ésta patología y así como lo marca la evidencia, en el contexto de los pacientes con terapéutica trombolítica aplicada la mortalidad disminuye considerablemente; sin embargo, esto se puede modificar tanto por los Factores de Riesgo Cardiovascular y las Complicaciones que se presenten durante el tratamiento fibrinolítico, no dejando de lado, otras cuestiones no médicas que pueden generar o favorecer complicaciones propias de la patología o no poder brindar la terapéutica en el tiempo y forma como lo manejan las guías de práctica clínica, entre ellas, el tiempo de llegada a la unidad de atención después del inicio de los síntomas, la automedicación, entre otros.

Cabe mencionar que la mortalidad por infarto de miocardio está disminuyendo en los países de renta alta, pero la magnitud de esta reducción podría ser diferente de un país a otro, tal es el caso que se han comparado las tendencias de mortalidad por infarto de miocardio de España y Estados Unidos concluyendo que que ha disminuido la mortalidad más en estados Unidos que en España aproximadamente un 50% del 2006- 2012, ya que de acuerdo a la literatura revisada, se menciona que ha sido el énfasis en erradicar las enfermedades cardiovasculares como sedentarismo, tabaquismo y un buen apego a tratamiento de enfermedades crónicas.

CONCLUSIONES

En base a nuestro estudio realizado en la Unidad, podemos concluir que dentro de los Factores de Riesgo Cardiovascular para Cardiopatía Isquémica Aguda, la Obesidad, Hipertensión Arterial y la Diabetes Mellitus Tipo 2, continúan siendo factores que propician o predisponen a Mortalidad en los pacientes infartados en ambos contextos tanto Con Elevación como Sin Elevación del Segmento ST, donde solo uno de ellos es Modificable, la Obesidad. Situación Clínica que afecta de manera exponencial a todos los grupos de edad, mostrado por los recientes estudios demográficos en México; e inclusive y desafortunadamente a la vez, encontrarla con altos índices en pediátricos. Programas como “Muevete” iniciado en el IMSS y posteriormente extendido al resto de los sistemas de salud públicos, son buena herramienta para erradicar dicho factor de riesgo; pero los otros FRCV tienen alta carga genética, situación No Modificable.

El antecedente de cardiopatía isquémica, se asoció con bloqueo aurículo-ventricular, angina post-infarto e infarto con extrasístole de ventrículo derecho, por lo cual la atención del paciente con IAM, es de vital importancia el enfoque de riesgo, para la implementación de medidas de prevención secundaria de complicaciones inmediatas en pacientes con IAM.

Es importante como se ha planteado en otras situaciones clínicas, que la Medicina Preventiva, iniciada, apoyada y dándole un seguimiento adecuado por las Unidades de Medicina Familiar, tomando en cuenta, nuestros resultados, podría llegar a ser una Herramienta o tomar los datos como punto de partida para mejorar todos estos factores de riesgo y trabajar en ellos.

De las Complicaciones tras el manejo instaurado se mostró que las Arritmias tuvieron mayor presentación, pero la mortalidad fue más alta en aquellos que cursaron con Choque Cardiogénico. Por lo que debemos de poner mayor énfasis

en el control de las arritmias y ser más agresivos en el manejo para evitar llegar a presentar un Choque cardiogénico que en muchas ocasiones no es posible prevenir debido a la extensión del mismo infarto y comorbilidades asociadas o por ser un ya un corazón estructuralmente dañado previamente.

A partir de nuestros resultados obtenidos, se puede dar pie a nuevas investigaciones relacionadas a las mismas complicaciones detectadas e inclusive valorar el uso inotrópicos a dosis baja en aquellos pacientes hipodinámicos y/o sobre todo aquellos en los cuales exista una disinecia o hiposinecia, que pudiera ayudar a mejorar la fracción de eyección y esperar limitar la presentación del Choque Cardiogénico, aunado a las terapéuticas ya establecidas por la evidencia.

Fortalezas del estudio: Se realizó comparación entre subgrupos con y sin elevación del segmento ST, lo cual da mayor riqueza a los resultados, al tener grupos de comparación. Un solo investigador recolectó la información, lo cual fortalece la confiabilidad en la recolección de datos.

Limitantes del estudio: Es un estudio de tipo retrospectivo, el fenómeno a estudiar ya se presentó, motivo por el cual la confiabilidad de los datos del expediente, no se puede determinar.

ASPECTOS ÉTICOS

Debido a que este estudio es de carácter retrospectivo y no se necesita la participación activa de los pacientes para conocer los datos necesarios, se omitió la carta de consentimiento informado, sin embargo, la información será manejada de manera confidencial, con fines solamente de investigación.

Este protocolo de investigación está clasificado según el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, Artículo No. 17 como: sin riesgo.

Se mantendrá igualmente la normatividad internacional, nacional y en materia de salud del Instituto Mexicano del Seguro Social, y los lineamientos de ética y moral establecidos en la declaración de Helsinki de la Asamblea Médica Mundial así como de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud de nuestro país. Siempre resguardando la confidencialidad del paciente, así como procurando su salud y bienestar.

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

- **HUMANOS**
 - Asesores: Dra. María Cecilia Anzaldo Campos, Dr. Marco Antonio Muñoz Sánchez,
 - Investigadora: Ana María Amaro Espinoza
- **MATERIALES**
 - Formato de instrumento de recolección de datos.
 - Material de oficina (computadora portátil, memoria USB, hojas tamaño carta, lápices del Número 2, bolígrafos).
 - Computadoras, impresoras, dispositivos de almacenamiento masivo.
 - Software para el análisis estadístico SPSS versión 21.
 - Internet explorer.
- **FINANCIEROS**
 - Propios de la investigadora

DIFUSIÓN

La difusión de la información obtenida se realizó mediante la Impresión de la tesis, publicación en internet, presentación en sesiones clínicas del hospital y en carteles.

Así como entrega de esta al Jefe de servicio y al Director de la unidad hospitalaria.

BIOSEGURIDAD

La presente investigación, no compromete la bioseguridad, ya que se realizó estudio retrospectivo, revisándose únicamente expedientes clínicos.

CRONOGRAMA

	Enero/ Septiembre 2018	Octubre 2018	Noviembre/ Diciembre 2018	Enero 2019	Febrero 2019	Febrero 2019
Redacción del protocolo						
Aprobación por Comité						
Captura de Datos						
Resultados						
Discusión						
Finalización y entrega de tesis						

BIBLIOGRAFÍA

- 1) García MI, Mohandes M, Mercé J. Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. Primer contacto médico y en Urgencias Medidas terapéuticas inmediatas iniciales: angioplastia y fibrinólisis. *Medicine* 2009; 10(37):2474-2482.
- 2) Dirección General de Epidemiología [Página principal en Internet] Informes de morbilidad, Informes históricos. México: 2014. Consultado 12 marzo 2016. Disponible en: <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/informes/index.html>
- 3) Steg G, Sinisi VA. Guía de Práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología 2013; 66(1):53-56.
- 4) Rizo-Rivera GO, Ramírez-Gómez JI, Gómez-García YC. Current approach on acute coronary syndrome pathophysiology. *Revista Cubana de Medicina* 2009; 48(3):71-87.
- 5) Savonitto S, Morici N, De Servis S. El tratamiento de síndromes coronarios agudos de ancianos y pacientes con comorbilidades. *Rev Esp Cardiol* 2014;67(7):564-573.
- 6) Sinisi V.A. Complicaciones relacionadas con el infarto agudo al miocardio. *SAC* 2009;4(1):32-50.
- 7) Ruiz-Nodara JM, Abu-Assib E. Factores determinantes del riesgo isquémico del paciente tras un infarto agudo de miocardio. *Rev Esp Cardiol Supl.* 2017;17(B):9-15
- 8) Guarda S.E. Tratamiento del Infarto Agudo del Miocardio con supradesnivel del ST. *Rev Chil Car* 2009;5:223-254.
- 9) Álvarez J. Complicación mecánica postinfarto al miocardio. *Revista chilena de medicina intensiva* 2012;27(3):184-187.
- 10) Jaramillo M. Infarto del miocardio con elevación del ST. Instituto de Enfermedades Cardiovasculares Fundación Santa Fé de Bogotá 2009; III: 388-392.
- 11) López-Morales A, Lozano-Rangel O. Guía Práctica Clínica: Atención del paciente adulto con Infarto Agudo del Miocardio 2013: 8-20. [Internet]. Consultado el 4 abril 2017. Obtenido en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/IMSS-672-13/ER.pdf>
- 12) Al Suwaidi J. RENASICA III: A Mexican acute myocardial infarction -registry that highlights the importance of regional registries. *Glob Cardiol Scie Prac* 2015.[Internet] Revisado el 18 enero 2017. Obtenido en: <http://www.qscience.com/doi/abs/10.5339/gcsp.2015.36>
- 13) Windecker S. Guidelines on myocardial revascularization The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) 2014;3:71-98.

- 14)William J, Morales CJ. Ruptura del septum ventricular como complicación de un evento coronario agudo. Rev Colomb Cardiol 2017;24(1):58.e1-58.e6
- 15)2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Non–ST-Elevation Acute Coronary Syndromes: Executive Summary A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Circulation 2014;130:2354-2394.
- 16)Márquez-Espinoza Y, Escalona-Robaína C, Florat-García G, Osorio-Gómez CM, Montesino-Del Castillo MG. Morbimortality by Acute Myocardial Infarct-a one-year study 2004. Hospital Universitario Faustino Pérez Hernández. [Internet] Consultado el 8 mayo 2017. Obtenido en: www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/download/267/pdf
- 17)Caballero BJ, Hernández.GJ. Complicaciones mecánicas en el infarto agudo de miocardio ¿Cuáles son, cuál es su tratamiento y qué papel tiene el intervencionismo percutáneo? Rev Esp Cardiol 2009;9:62-70.
- 18)Macías AC. Moléculas de adhesión, importancia del síndrome coronario. Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Medicina Transfusional 2009; 25(2)18-28.
- 19)Candell RJ. Estratificación Pronostica tras Infarto Agudo de Miocardio Servicio de Cardiología. Hospital General Universitario Vall d'Hebron. Barcelona. España. Rev Esp Cardiol 2003;56(3):303-313.
- 20)García-García C, Molina L, Subiranade I, Salaf J, Bruguera J. Diferencias en función del sexo en las características clínicas, tratamiento y mortalidad a 28 días y 7 años de un primer infarto agudo de miocardio. Estudio RESCATE II. Rev Esp Cardiol 2014;67(1):28-35.
- 21)Gili AM, Salac J, López J, Carrión A. Impacto de las comorbilidades en la mortalidad hospitalaria por infarto agudo de miocardio durante el periodo 2003-2009. Rev Esp Cardiol 2011;64(12):1130-1137.
- 22)Marín F, Díaz-Castro O, Ruiz-Nodar JM, García-de la Villa B. Actualización en cardiopatía isquémica y cuidados críticos cardiológicos. Rev Esp Cardiol 2014;67(2):120-126.
- 23)Riesgo A, Miro O, López de Sá E, Sánchez M. Comparación del manejo del infarto de miocardio sin elevación del ST durante la asistencia urgente en función del sexo del paciente. Rev Esp Cardiol 2011; 64(11):1060-1064.
- 24)Andrés E, León M, Cordero A, Magallón-Botaya R. Factores de riesgo cardiovascular y estilo de vida asociados a la aparición prematura de infarto agudo de miocardio. Rev Esp Cardiol 2011;64(6):527-529.
- 25)Mathiew-Quirós A, Salinas-Martínez AM, Guzmán de la Garza FJ. Infarto agudo al miocardio en jóvenes mexicanos asociado a síndrome metabólico. GMM 2017;153:297-304.

ANEXOS

ANEXO 1. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NSS: _____ FECHA: _____

EDAD: _____ Años SEXO: _____ 1) Femenino 2) Masculino

COMPLICACIÓN	1) PRESENTE	2) AUSENTE
TIPO DE COMPLICACIÓN		
1) ELÉCTRICA		
○ Extrasístoles ventriculares	()	()
○ Ritmo Idioventricular Acelerado	()	()
○ Taquicardia Ventricular	()	()
○ Fibrilación Ventricular	()	()
○ Fibrilación Auricular	()	()
○ Bloqueo Aurículo-ventricular	()	()
2) MECÁNICA		
○ Ruptura de pared libre	()	()
○ Ruptura de septum interventricular	()	()
○ Insuficiencia mitral aguda.	()	()
3) HEMODINÁMICA		
○ Hipotensión arterial sin signos congestivos pulmonares (INSUFICIENCIA CARDIACA)	()	()
○ Congestión pulmonar sin hipotensión arterial.(EDEMA AGUDO PULMONAR)	()	()
4) CHOQUE CARDIOGENICO SECUNDARIO A INSUFICIENCIA CARDIACA	()	()
ANGINA POSTINFARTO	()	()
INFARTO CON EXTENSION A VD	()	()
MUERTE	()	()

FACTORES DE RIESGO	1) PRESENTE	2) AUSENTE
Hipertensión Arterial	()	()
Diabetes Mellitus	()	()
Tabaquismo	()	()
Dislipidemias	()	()
Obesidad	()	()
Cardiopatía preexistente	()	()
Historia Familiar	()	()

ANEXO 2. CARTA ANUENCIA DIRECTOR

Tijuana, Baja California a ____ mes de _____ del año 2018

Dr. María Cecilia Anzaldo Campos

Investigador Responsable

Por medio de la presente, se le comunica que es requisito para realizar investigación en Unidades Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), la autorización por parte del Comité de Investigación que corresponda de acuerdo con las características del estudio. En su caso, requiere ser registrado en el Comité Local de Investigación No. 204; una vez que se tenga la autorización, cuente con la anuencia para la realización del protocolo de investigación titulado: Factores de riesgo identificados en pacientes con infarto agudo del miocardio con complicaciones inmediatas, atendidos en el servicio de urgencias de un hospital de segundo nivel”.

Atentamente

Dr. César Alberto Figueroa Torres