

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure of a knight on horseback, holding a sword and a shield. Above the knight is a crown. To the left is a castle tower, and to the right is a rampant lion. The seal is surrounded by Latin text: "SACRA ACADEMIA COACTEMALTENSIS INTER CÆTERA SOBIS CONSPICUA CAROLINA" at the top and "ACADEMIA COACTEMALTENSIS INTER CÆTERA SOBIS CONSPICUA CAROLINA" at the bottom.

**MORTALIDAD POR INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO
CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST, RELACIONADA
CON FACTORES DE RIESGO, TERAPÉUTICA Y
HALLAZGOS ELECTROCARDIOGRÁFICOS**

INGRID JULISSA AYALA TELLO

Tesis
Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna
Para obtener el grado de
Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna
Marzo 2017



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.184.2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): **Ingrid Julissa Ayala Tello**

Carné Universitario No.: **200614189**

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Medicina Interna**, el trabajo de TESIS **MORTALIDAD POR INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST, RELACIONADA CON FACTORES DE RIESGO, TERAPÉUTICA Y HALLAZGOS ELECTROCARDIOGRÁFICOS**

Que fue asesorado: **Dr. Ismael Guzmán Melgar MSc.**

Y revisado por: **Dra. Vivian Karina Linares Leal MSc.**

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **marzo 2017**

Guatemala, 28 de febrero de 2017


Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.

Director

Escuela de Estudios de Postgrado


Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.

Coordinador General

Programa de Maestrías y Especialidades

mdvs

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: especialidadesfacmed@gmail.com

Guatemala 19 de enero de 2017

Doctor

Carlos Mejía Villatoro

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna

Hospital Roosevelt

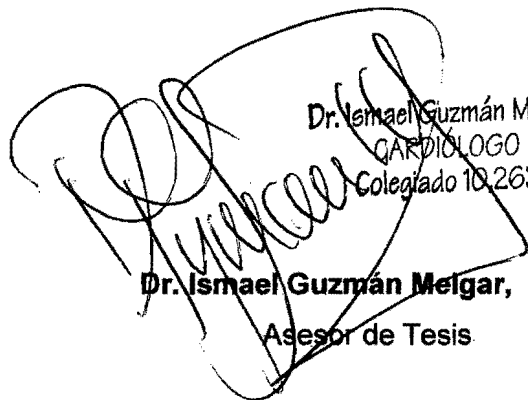
Presente

Respetable Doctor **Mejía**:

Por este medio informo que he **asesorado** a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora **Ingrid Julissa Ayala Tello**, carné 200614189, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna, el cual se titula **“MORTALIDAD POST INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO, RELACIONADA CON FACTORES DE RIESGO, TERAPEUTICA Y HALLAZGOS ELECTROCARDIOGRAFICOS”**.

Luego de **asesorado** hago constar que la Dra. Ayala Tello, ha concluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito dictamen positivo sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente


Dr. Ismael Guzmán Melgar
CARDIOLOGO
Colegiado 10,263
Dr. Ismael Guzmán Melgar, MSc.
Asesor de Tesis

Guatemala 19 de enero de 2017

Doctor

Carlos Mejía Villatoro

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna

Hospital Roosevelt

Presente

Respetable Doctor **Mejía**:

Por este medio informo que he **revisado** a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora **Ingrid Julissa Ayala Tello**, carné 200614189, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna, el cual se titula **“MORTALIDAD POST INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO, RELACIONADA CON FACTORES DE RIESGO, TERAPEUTICA Y HALLAZGOS ELECTROCARDIOGRAFICOS”**.

Luego de **revisado**, hago constar que la Dra. Ayala Tello, ha concluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito dictamen positivo sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente


Dra. Vivian Karina Linares Leal, MSC
Revisora de Tesis



ÍNDICE DE CONTENIDOS

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	ANTECEDENTES.....	4
III.	OBJETIVOS.....	12
IV.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	13
V.	RESULTADOS.....	18
VI.	DISCUSION Y ANALISIS.....	24
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28
VIII.	ANEXOS.....	32

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA No. 1.....	18
TABLA No.2.....	19
TABLA No.3.....	20
TABLA No.4.....	20
TABLA No.5.....	21
TABLA No. 6.....	21
TABLA No.7.....	22
TABLA No. 8.....	22

RESUMEN

Las enfermedades cardiovasculares representan en la actualidad la causa de defunción más común, entre ellas se encuentra la cardiopatía isquémica y por ende el Infarto Agudo de Miocardio. **Objetivo:** Determinar la mortalidad por IAMEST relacionada con factores de riesgo, terapéutica y hallazgos electrocardiográficos. **Introducción:** La cardiopatía isquémica es responsable de 1 de cada 6 fallecimientos, la mortalidad por IAMEST se relaciona con factores de riesgo: DM2, HTA, tabaquismo y dislipidemia y la existencia de complicaciones eleva la mortalidad hasta 90%. **Metodología:** Se realizó el estudio descriptivo longitudinal siendo la unidad de muestreo los pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST, con pruebas de Troponina positiva que ingresaron al Hospital Roosevelt de abril 2014 a febrero 2015 revisando expedientes clínicos. Dichos datos se registraron en el software SPSS para posterior análisis e interpretación de resultados. **Resultados:** El total de pacientes estudiados fueron 63. La mortalidad al egreso registrada fue 22%, siendo mayor en el sexo femenino con 57%. Se evidenció que ningún factor de riesgo estudiado aumenta la mortalidad por IAMEST. Las patologías que se relacionan con mayor mortalidad son Hipertensión Arterial (HTA) y Diabetes Mellitus2 (DM2), La terapéutica más utilizada fue la Trombolisis con Estreptoquinasa (79%), siendo efectiva en el 70%. Las complicaciones con significancia estadística que influyeron en la mortalidad de pacientes con IAMEST fueron las Arritmias y el Choque cardiogenico, 50% de los pacientes que las presentaron fallecieron. **Conclusiones:** La mortalidad al egreso por IAMEST se evidencia más en pacientes con DM2 e HTA, la terapéutica más utilizada fue Trombolisis con estreptoquinasa sin influir en la mortalidad de los pacientes. La localización anatómica del infarto no se asocia con mayor riesgo de mortalidad.

Palabras clave: IAM, factores de riesgo, mortalidad, elevación del ST.

I. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares representan en la actualidad la causa de defunción más común. En el siglo XX se les atribuía únicamente el 10% del total de defunciones sin embargo en la actualidad esa cifra ha aumentado hasta ser del 40% en países con ingresos altos y de cerca del 30% en países de ingresos bajos y medianos. (1,2)

A nivel mundial el incremento en la frecuencia de enfermedad cardiovascular es resultado del fenómeno conocido como transición epidemiológica, cambio que ha sido generado secundario a la industrialización, urbanización y cambios en el estilo de vida de los pobladores, dicho fenómeno ha llevado a cambios en los patrones de salud enfermedad a través de dos etapas, la primera integrada por la alta mortalidad que ocasionan patologías infecciosas y la desnutrición y la segunda caracterizada por enfermedades crónico-degenerativas. La transición epidemiológica se ve directamente influenciada por el desarrollo económico a nivel mundial, es decir países de ingresos bajo, medianos y altos. Tomando en cuenta que 85% de la población mundial reside en áreas de ingresos bajos y medianos, al ser afectados por la patología cardiovascular, la mortalidad es mayor, claro ejemplo es que en el año 2,001 el número de defunciones fue de 13 millones. (2,3)

Entre las enfermedades cardiovasculares se encuentra la cardiopatía isquémica, la cual es secundaria a aterosclerosis coronaria que puede progresar de estenosis hasta oclusión completa de las arterias coronarias y posteriormente dar lugar a Infarto Agudo de Miocardio (IAM), dichos eventos tienen como factores de riesgo trastornos como la obesidad, diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y síndrome metabólico. La cardiopatía isquémica es responsable de 1 de cada 6 fallecimientos en Estados Unidos, después de los 40 años el riesgo de padecerla es del 49% en hombres y 32% en mujeres. Aunque contradictorio las defunciones son más elevadas en mujeres con 43% frente a 37% en hombres y van en aumento, debido a que los factores de riesgo antes mencionados son de mayor importancia en la patogenia de la aterosclerosis coronaria en las mujeres y la arteriopatía coronaria se acompaña más frecuentemente de la disfunción de la microcirculación. (2, 4,5)

La definición de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMEST) incluye diferentes perspectivas, relativas a las características clínicas, electrocardiográficas, bioquímicas y patológicas, por lo tanto es un síndrome clínico caracterizado por síntomas de

isquemia miocárdica asociada a elevación persistente del ST en el electrocardiograma con la posterior liberación de biomarcadores de necrosis miocárdica, tales como la troponina. . Los casos de IAMCEST tienen su origen en la oclusión de una arteria coronaria epicárdica. El IAMEST comprende del 25% al 40% de las presentaciones de infarto agudo de miocardio. (1,5)

El IAMEST continúa siendo una enfermedad que se asocia con estancia hospitalaria prolongada, con elevada mortalidad sobretodo en el periodo pre hospitalario y hospitalario. La mortalidad por IAMEST no complicado sin tratamiento puede superar el 30% y la existencia de complicaciones la aumenta hasta el 90%. Sin embargo, con la introducción de unidades coronarias y con el uso generalizado de aspirina, fibrinolíticos y el intervencionismo coronario, se ha evidenciado una disminución en la mortalidad a corto plazo de hasta el 6 al 10%. La reperfusión con fibrinolíticos junto con el tratamiento antiagregante plaquetario y antitrombótico potente, modifica la evolución clínica del infarto agudo de miocardio con elevación del ST (IAMEST). (1,5)

Los reingresos por infarto agudo de miocardio son muy frecuentes, debido a que no se comprende o cumple con el plan de atención y seguimiento en los pacientes, por lo que una intervención eficaz es proporcionar durante la estancia hospitalaria material educativo que promueva el cumplimiento y adherencia al medicamento, dieta, cede de fumar actividad física, seguimiento y prevención secundaria. Se ha observado que la tasa total de mortalidad en pacientes con un diagnóstico presumible de reinfarto agudo de miocardio el primer mes es de un 50 %, y alrededor de la mitad de estas muertes ocurren durante las primeras 2 horas. Por lo que el modificar el cese de fumar y el cumplimiento de la rehabilitación cardíaca lleva a una reducción de la mortalidad del 20 al 30%. (1,5)

Para la realización de este estudio se tomó el diseño de investigación descriptivo longitudinal, tomando para el estudio pacientes con IAMEST ingresados al Hospital Roosevelt, para la determinación de la mortalidad relacionada con factores de riesgo cardiovascular, hallazgos electrocardiográficos y terapéutica. La recolección de la muestra se llevó a cabo de abril de 2014 a febrero de 2015. Obteniendo que la mortalidad en dicho centro hospitalario del 22%, siendo mayor en el sexo femenino con el 57%, evidenciando que las comorbilidades más asociadas a mortalidad son la hipertensión arterial y la diabetes mellitus 2, la terapéutica utilizada no se relacionó con mayor mortalidad y las complicaciones

que influyeron en la muerte de los pacientes fueron las arritmias y el choque cardiogenico puesto que el 50% de los pacientes que las presentaron fallecieron. Los pacientes incluidos en el estudio se clasificaron sobre todo en la clase 1 de la escala de Killip Kimball (55%) y el 17% en clase IV, falleciendo de estos últimos casi la mitad, lo cual se correlaciona con la evidencia de que el pronóstico en la evolución de dicha afección es malo en ésta clase.

II. ANTECEDENTES

En 2002 la OMS estimó que la primera causa de mortalidad fue la cardiopatía isquémica con 7.2 millones de muertes, lo cual equivalía a 12.6% del total de muertes en ese año. A nivel latinoamericano el 20% de las defunciones son debido a enfermedades cardiovasculares, siendo la cardiopatía isquémica una de las de mayor importancia, convirtiéndola en el principal problema de salud pública en países industrializados y no industrializados. (6)

La mortalidad por enfermedad cardiovascular en Estados Unidos para el 2005 fue de alrededor de 600,000 personas y se espera que en los 15 años siguientes se incremente hasta en un 10%. (6)

Podemos mencionar que las enfermedades no transmisibles (ENT) causaron más de 68% de las muertes en el mundo durante el 2012, evidenciando un claro aumento en comparación con el 60% registrado en el año 2000, de ellas más del 40% fueron prematuras (antes de los 70 años). Las muertes relacionadas con ENT ocurren a edades más tempranas en los países con bajos y medianos ingresos de América Latina y el Caribe, puesto que el 45% de la población en esta región es menor de 25 años. Dentro de las ENT, las enfermedades cardiovasculares se ubican como una de las principales entidades nosológicas, ya que casi 17,5 millones de muertes fueron secundarias a las mismas, de ellas 7.4 millones se atribuyeron a la cardiopatía isquémica. (7,8,9)

Hasta el 2014 la cardiopatía isquémica se encontraba en el primer lugar como causa de muerte prematura de hombres y mujeres a nivel mundial, dejando detrás los accidentes cerebrovasculares, las infecciones de las vías respiratorias inferiores y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Además, se ha observado que esto ocurre sobre todo en países de ingreso mediano y alto, (197 y 158 defunciones por 100000 habitantes respectivamente) y los países de ingreso bajo no son la excepción, puesto que dicha patología ocupa el cuarto lugar (39 defunciones por cada 100000 habitantes). (7)

Para el 2030, casi 23.6 millones de personas morirán por alguna enfermedad cardiovascular, principalmente por cardiopatías y accidentes cerebrovasculares. (7)

En Guatemala para el 2012 la mortalidad proporcional por enfermedades no transmisibles alcanzó el 47%, constituyendo las enfermedades cardiovasculares el 14%, con tasa de mortalidad por enfermedad cardiovascular tanto en hombres como mujeres de 140 y 110 por cada 100,000 habitantes respectivamente. Además es importante mencionar que Guatemala se encuentra entre los países con ingresos medianos bajos y que la probabilidad de morir de manera temprana, es decir entre 30 y 70 años debido a enfermedades no transmisibles era del 14%. (10,11)

2.1 Definición, clasificación y manifestaciones clínicas de Infarto agudo de miocardio (IAM)

El infarto agudo de miocardio, también conocido como ataque al corazón, se refiere a la necrosis o muerte de una porción del músculo cardíaco, secundaria a la obstrucción completa del flujo sanguíneo en una de las arterias coronarias. En más del 85% el principal mecanismo fisiopatogénico es la ruptura de una placa ateromatosa asociada a inflamación, trombosis aguda, vasoconstricción y microembolización. (12)

La sintomatología clínica del infarto aparecen de forma súbita, y el riesgo de muerte o complicaciones graves a corto plazo es elevado, por lo que es considerado una urgencia médica. Se caracteriza principalmente dolor torácico agudo y duradero, opresivo e intenso localizado en el centro del pecho y que se describe como un puño que retuerce o un peso que comprime el corazón, se puede irradiar ocasionalmente a los hombros, brazo izquierdo recorriendo su borde interno, cuello, maxilar inferior o espalda. El paciente percibe el dolor con sensación de muerte inminente. Los síntomas aparecen estando en reposo o durante la realización de un esfuerzo. Característicamente los síntomas suelen durar más de 30 minutos y pueden prolongarse a lo largo de varias horas. Además del dolor el paciente cursa con signos de respuesta adrenérgica o vagal, manifestados por aumento o descenso del ritmo cardíaco, elevación de la presión arterial o hipotensión y vasoconstricción o vasodilatación periférica. El infarto puede cursar sin dolor o con molestias atípicas e inespecíficas, lo cual sucede sobre todo en los pacientes ancianos o diabéticos. (12)

La necrosis miocárdica se manifiesta por proteínas liberadas en la circulación como: troponinas cardíacas T, I y C, mioglobina, creatina-fosfoquinasa, su componente ligado al miocardio (CK-MB). La troponina T e I tiene la mayor sensibilidad y especificidad.

El electrocardiograma en infarto agudo tiene alta sensibilidad para demostrar isquemia y necrosis a través de cambios en el segmento ST y onda T, así como la presencia de ondas Q patológicas. El bloqueo de rama derecha no impide establecer el diagnóstico de infarto a diferencia del bloqueo de la rama izquierda del haz de His, el cual puede ocultar los cambios del segmento ST y onda T. (13)

El IAM se define en relación a características clínicas, electrocardiográficas, bioquímicas y patológicas. La Organización Mundial de la Salud, definió el IAM mediante la presencia de por lo menos dos de los siguientes criterios: 1) dolor torácico sugestivo de isquemia típico o atípico, 2) elevación de marcadores de macro necrosis, 3) cambios electrocardiográficos característicos con presencia de ondas Q patológicas. (13)

El infarto agudo de miocardio con elevación del ST, se caracteriza por elevación del punto J en al menos 2 derivaciones contiguas $>2\text{mm}$ (hombres) o $> 1.5\text{mm}$ (mujeres) de V2 a V4 o $> 1\text{mm}$ en otra derivaciones. Se considera equivalente un infarto con bloqueo de rama izquierda nuevo o presumiblemente nuevo. (13)

2.2 Factores de riesgo cardiovascular

Conociendo las estadísticas de mortalidad, es importante saber las características epidemiológicas de pacientes con cardiopatía isquémica, especialmente la de los pacientes que sufren de Infarto Agudo de Miocardio (IAM), ya que esto es de gran valor pronóstico. Se puede mencionar que la transición epidemiológica en los últimos años se ha manifestado con cambios en los estilos de vida de la población y esto ha contribuido al incremento de algunos factores de riesgo asociados, entre ellos la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, el tabaquismo, la hipercolesterolemia, la obesidad y el sedentarismo. (6)

La prevalencia más alta a nivel mundial con respecto a sobrepeso y obesidad lo presenta el continente Americano, constituyendo una epidemia, además de ser factor de riesgo de ENT especialmente de Diabetes Mellitus (DM). Dicha epidemia se debe a la tendencia del consumo de dietas no saludables basadas en alimentos procesados con alto contenido de grasas y azúcares y pobres en frutas y legumbres. Por otro lado la urbanización ha jugado un papel trascendental en el aumento de la vida sedentaria contribuyendo al sobrepeso y obesidad. Datos de 2012 con respecto a Guatemala indican que el 50 al 69% de la población

no práctica actividad física durante 60 minutos diarios y más del 20% tiene obesidad. Además la prevalencia de hipertensión se encontraba en 13% en hombres y 14% en mujeres y de DM 2 en 9% en hombres y 8% en mujeres, lo que muestra que la población tiene factores de riesgo, que en caso de sufrir IAM son determinantes negativos en el pronóstico. (9)

Los pacientes diabéticos presentan 2.8 veces más posibilidad de sufrir una complicación eléctrica que aquellos sin diabetes mellitus, con número de defunciones significativamente mayor, considerando que los niveles de glucemia al ingreso están significativamente más elevados en los casos complicados y fallecidos, tanto en los diabéticos como en los no diabéticos. El infarto agudo de miocardio, en los pacientes diabéticos con frecuencia se presenta sin dolor precordial, extenso, con complicaciones eléctricas y asociado con una elevada mortalidad. La hiperglucemia al ingreso está relacionada con un incremento de la morbilidad y la mortalidad del infarto agudo de miocardio. (14)

El tabaquismo es una causa importante de enfermedades mortíferas en el mundo, en particular las enfermedades cardiovasculares, el consumo de tabaco causa la muerte de 1 de cada 10 adultos a nivel mundial. Es un importante factor de riesgo de cardiopatías y su prevalencia es claramente mayor en las capitales. En América Latina y el Caribe, cuatro de cada cinco adolescentes ya viven en zonas urbanas y la vida en ese medio acrecienta el riesgo de consumir cigarrillos. (7,9, 15)

2.3 Tratamiento y abordaje

Como medidas iniciales en el paciente con IAM está la toma de signos vitales, para determinar estado hemodinámico. Posteriormente si el paciente tiene saturación de menor a 95% se coloca oxígeno suplementario, es de vital importancia el manejo del dolor, para brindar alivio al paciente, para ello se recomienda el uso de morfina subcutánea, la cual además reduce la ansiedad ó nitroglicerina sublingual (16)

La reperfusión con terapia fibrinolítica en hospitales sin disponibilidad de PCI (intervención coronaria percutánea) primaria está indicada cuando hay un retraso para realizarla mayor a 120 minutos en relación al primer contacto médico. Se recomienda que en ausencia de contraindicaciones, la terapia fibrinolítica sea dada a pacientes con IAMEST e inicio de síntomas isquémicos en un lapso no mayor de 12 horas, si hay evidencia clínica o

electrocardiográfica de isquemia en progreso dentro de 12-24 horas de iniciados los síntomas y una gran área de miocardio está en riesgo ó existe inestabilidad hemodinámica. (1)

El tratamiento farmacológico sin lisis incluye: aspirina, nitratos, betabloqueadores y oxígeno. La Terapéutica trombolítica, se realiza con estreptocinasa, activador de plasminógeno tisular (tPA, Activase), complejo activador anisoilado de plasminógeno-estreptocinasa (APSAC), y urocinasa. Los dos agentes de mayor uso son tPA y estreptocinasa. Esta última es hoy en día el tratamiento menos costoso. (17)

Entre las contraindicaciones absolutas para terapia fibrinolítica se encuentran: cualquier sangrado intra-cerebral previo, lesión cerebral vascular conocida (por ejemplo, malformación arterio-venosa), neoplasia intracerebral maligna conocida (primaria o metastásica), evento isquémico en los tres últimos meses (excepto evento isquémico agudo en las últimas 4,5 horas), sospecha de disección aórtica, sangrado activo ó diátesis hemorrágica (excluyendo menstruación), trauma facial ó trauma encefalocraneano significativo en los últimos 3 meses, cirugía intracraneal ó intra-espinal en los 2 últimos meses, hipertensión grave mal controlada que no responda a la terapia de emergencia, y uso de estreptoquinasa durante los últimos 6 meses. Las contraindicaciones relativas son: historia de hipertensión grave, crónica y mal controlada, presión arterial sistólica mayor de 180 mmHg ó presión arterial diastólica mayor a 110 mmHg, historia de evento cerebrovascular previo hace más de 3 meses, reanimación cardiopulmonar traumática ó prolongada, cirugía mayor en las últimas 3 semanas, sangrado interno reciente (en las últimas 2 a 4 semanas), punción vascular no compresible, embarazo, úlcera péptica activa, anticoagulación oral. (1)

Es recomendable usar aspirina indefinidamente a dosis de 81 mg día y clopidogrel 75 mg día, por al menos 14 días, e incluso hasta más de un año en pacientes con IAMSEST y terapia fibrinolítica. El uso de anticoagulantes se recomienda en pacientes con IAMEST y terapia fibrinolítica por un mínimo de 48 horas, y preferiblemente durante toda la hospitalización o hasta que la revascularización sea efectuada, se recomienda heparina no fraccionada, enoxaparina o fondaparinux. (1)

Ensayos clínicos como el GUSTO I y III han sido importantes en la identificación de factores de riesgo y pronóstico aplicables a lugares donde solo existe el recurso de fibrinólisis como

tratamiento del infarto agudo, como es el caso de Guatemala. Tomando en consideración los efectos sobre la mortalidad, que tiene la estrategia de revascularización temprana, el uso de antiplaquetarios orales e intravenosos y los nuevos regímenes antitrombóticos, podemos mencionar que la fibrinólisis reduce la mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio, con una incidencia de reinfarto entre el 2% y el 6% en las 4 a 6 semanas posteriores. (18)

2.4 Complicaciones y pronóstico intrahospitalario

Tomando en cuenta el riesgo tan elevado de nuestra población de sufrir IAM y morir secundario a ello, es de vital importancia valorar el pronóstico al ingreso de pacientes con dicha patología y para ello se ha utilizado la clasificación de Killip y Kimball, la cual surgió en 1967 tras describir la evolución de 250 pacientes con IAM en función de la presencia o ausencia de hallazgos físicos que sugirieran disfunción ventricular, diferenciando 4 clases (I, II, III y IV) para las cuales la mortalidad intrahospitalaria fue del 6, 17, 38 y 81 % respectivamente, pudiendo asociar esto con mayor mortalidad a los 30 días a 6 meses y al año. Se describe clínicamente como clase I: infarto no complicado, clase II: insuficiencia cardíaca moderada: estertores en bases pulmonares, galope por S3, taquicardia, clase III: insuficiencia cardíaca grave con edema agudo de pulmón y clase IV: choque cardiogénico. (18)

Se conoce además que son cinco factores los que proporcionan más del 90 % de la información pronóstica para la mortalidad a los 30 días secundario a IAM; la edad, baja presión arterial sistólica, clase alta de Killip, frecuencia cardíaca elevada y localización anterior del infarto. Se ha documentado en grandes series de pacientes que los pacientes con clase Killip de mayor gravedad tienen además menos probabilidad de recibir tratamiento farmacológico y procedimientos de revascularización percutáneos y su riesgo de muerte en la fase aguda del infarto es el doble (18,19)

A lo largo de las últimas décadas se ha hecho énfasis en conocer las diferencias entre varones y mujeres en cuanto a las características de la cardiopatía isquémica especialmente con la finalidad de saber cómo influye esto en el pronóstico. Se ha llegado a la conclusión en la mayoría de estudios que las mujeres tienen peor pronóstico a corto plazo tras un IAM. Este peor pronóstico a corto plazo se ha observado principalmente en los casos de infarto

agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST), esto se ha relacionado principalmente con la mayor edad y la comorbilidad, las diferencias entre los sexos en cuanto a fisiopatología y forma de presentación clínica, así como el menor uso de fármacos y procedimientos eficaces durante la fase aguda en las mujeres. Se ha reportado que la mortalidad a medio y largo plazo (1 y 7 años) es el doble en los varones con respecto a las mujeres, los factores que podrían estar involucrados en la mayor mortalidad a largo plazo de los varones, son la progresión de la aterosclerosis y la mayor extensión de la enfermedad. (20, 21,22)

Los reingresos hospitalarios a medio plazo son muy frecuentes entre los pacientes que han sobrevivido a un IAM. El sexo masculino, los antecedentes de enfermedad coronaria y el número de factores de riesgo cardiovascular son los principales factores predictivos de estos episodios. En términos generales la mortalidad intrahospitalaria y a 6 meses en pacientes con primer episodio de IAM ha disminuido en la última década y esto se ha debido probablemente que se reperfunde y se revasculariza con más frecuencia y se da mejor tratamiento médico. La reperfusión rápida, junto con la aspiración del trombo e implantación de stents coronarios, acompañada de un tratamiento adyuvante antiagregante plaquetario y antitrombótico potente, ha modificado drásticamente la evolución clínica del infarto agudo de miocardio con elevación del ST (IAMCEST) logrando reducir la mortalidad de un 30% a un 4-6 %. (23,24)

El pronóstico de los pacientes con IAM también es muy variable debido a la existencia de una combinación de factores clínicos individuales que están relacionados con un menor o mayor riesgo de presentación de complicaciones cardíacas graves a corto plazo, tales como la disfunción miocárdica que ocurre frecuentemente durante las fases aguda y subaguda, único predictor más fuerte de mortalidad después del IAM, la cual puede mejorar después de una revascularización exitosa por intervención coronaria percutánea o trombolisis. El choque cardiogénico complica del 6 al 10% de todos los casos de IAM y sigue siendo una de las principales causas de muerte, con tasas de mortalidad hospitalaria cercanas al 50%. (25)

Las arritmias y las alteraciones de la conducción son comunes durante las primeras horas después del IAM, la incidencia es de 28% para la fibrilación auricular, 13% para taquicardia ventricular no sostenida, 10% para bloqueo auriculo ventricular de alto grado y 7% para bradicardia sinusal. El hecho de que los pacientes presenten taquicardia o fibrilación

ventricular aumenta la mortalidad a 30 días. Además, el bloqueo auriculo ventricular de alto grado es un predictor más potente de muerte cardíaca. (26)

El infarto agudo de miocardio (IAM) continúa siendo una enfermedad con una elevada mortalidad a expensas, especialmente, de la fase pre hospitalaria. La mortalidad hospitalaria ha mejorado notablemente en los últimos años como consecuencia de la introducción, primero, de las unidades coronarias y, posteriormente, con el uso generalizado de la aspirina, los fibrinolíticos y el intervencionismo coronario. Como resultado, la mortalidad en el primer mes tras un IAM ha disminuido hasta un 10-15%. Uno de los problemas más importantes en el tratamiento adecuado de los pacientes con un IAM es la escasez de camas de cuidados intensivos cardiológicos (UCIC), lo que obliga a dejar ingresados en urgencias o en salas de hospitalización convencional. Esto puede condicionar que estos pacientes no reciban un tratamiento adecuado, se les realicen menos procedimientos diagnósticos o intervenciones terapéuticas de probada eficacia y tengan una mayor mortalidad. (5)

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

- Determinar la mortalidad al egreso por infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST relacionado con factores de riesgo, terapéutica y hallazgos electrocardiográficos en pacientes ingresados al Hospital Roosevelt durante abril de 2014 y febrero de 2015.

3.2 Objetivos Específicos

- 3.2.1** Identificar cuáles son los factores de riesgo solos o en combinación que aumentan la mortalidad al egreso en pacientes con Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST.
- 3.2.2** Conocer las complicaciones intrahospitalarias que aumentan la mortalidad al egreso en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST.
- 3.2.3** Establecer la mortalidad al egreso por infarto agudo al miocardio con elevación del ST relacionada con la escala pronostica de Killip y Kimball.

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Tipo de estudio

Se realizó un estudio Descriptivo Longitudinal

4.2 Población

La población estudiada fueron pacientes ingresados por Infarto Agudo de Miocardio con elevación del segmento ST al área de choque en emergencia y Unidad de Terapia Intensiva del departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt de Guatemala durante los meses de abril de 2014 a febrero de 2015.

4.3 Selección y tamaño de la muestra

Tipo de Muestra: probabilística, muestra aleatoria simple.

Tamaño de la muestra: Se obtiene la muestra de 63 pacientes para el estudio, tomando en cuenta los 219 pacientes ingresados por Infarto Agudo al Miocardio con elevación del segmento ST en el año 2012, al Hospital Roosevelt.

4.4 Unidad de análisis

Datos epidemiológicos, clínicos y terapéuticos registrados en el instrumento diseñado para el efecto.

4.5 Selección de los sujetos de estudio

Criterios de Inclusión:

- Pacientes ingresados a Unidad de Terapia Intensiva y área de choque de emergencia del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt de Guatemala durante el período de abril de 2014 a febrero de 2015.
- Pacientes de ambos sexos ingresados a Unidad de Terapia Intensiva y área de choque del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt de Guatemala, por Infarto Agudo al Miocardio con elevación del ST y troponina positiva, durante el período de abril de 2014 a febrero de 2015.

Criterios de Exclusión

- Pacientes ingresados a Unidad de Terapia Intensiva y área de choque de emergencia del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt de Guatemala durante el período de abril 2014 a febrero de 2015, con Infarto Agudo al Miocardio sin elevación del ST.

4.6 Variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala de la Variable	Variable de medida
Mortalidad	Cantidad de personas que mueren en un lugar y en un periodo de tiempo determinados en relación con el total de la población	Cantidad de muertes por Infarto agudo de miocardio con elevación del ST	Cuantitativa Discreta	Razón	Número de muertos
Factores de riesgo	Circunstancias que aumentan la posibilidad que ocurra un evento.	Presencia de: <ul style="list-style-type: none"> • HTA • Diabetes Mellitus • Tabaquismo • Dislipidemia Colesterol LDL mayor a: 160 mg/dl Triglicéridos mayores a: 200 mg/dl	Cualitativa	Nominal	Si / no
Hallazgos electrocardiográficos	Visualización de actividad eléctrica del corazón	Localización del infarto <ul style="list-style-type: none"> • Anterior • Inferior • Anterolateral • Septal • Lateral alto 	Cualitativa	Nominal	Si / no

Terapéutica	Procedimiento médico que tiene por objeto el tratamiento de una enfermedad	Uso de: <ul style="list-style-type: none"> • Trombolisis con estreptoquinasa • Angioplastia coronaria • Anticoagulación • Vasopresores 	Cualitativa	Nominal	Si / no
Complicaciones intra hospitalarias	Dificultad imprevista procedente de la concurrencia de cosas diversas	Presencia de: <ul style="list-style-type: none"> • Choque Cardiogénico • Arritmias • Bloqueos AV • Infecciones 	Cualitativa	Nominal	Si / no
Pronóstico	Juicio médico, basado en los síntomas, sobre el curso, la duración y la terminación de una enfermedad	Escala de Killip Kimball <ul style="list-style-type: none"> • Clase I: Infarto no complicado. • Clase II: Insuficiencia cardíaca moderada: estertores en bases pulmonares, galope por S3, taquicardia. • Clase III: Insuficiencia cardíaca grave con edema agudo de pulmón. • Clase IV: Choque cardiogénico. 	Cualitativa	Ordinal	Clase I, II, III, IV
Sexo	Conjunto de características físicas y biológicas que distinguen al hombre y a la mujer.	Dato consignado en expediente clínico	Cualitativa	Nominal	Femenino Masculino
Edad	Tiempo de existencia desde el nacimiento	Dato consignado en expediente clínico	Cuantitativa Discreta	Razón	Edad en años

4.7 Técnicas, procedimientos e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos se utilizó la boleta diseñada para dicho fin (Anexo 1) la cual constó de enunciados distribuidos en series; la primera serie para identificar factores de riesgo que aumentan la mortalidad por IAM, la segunda con listado de fármacos y procedimientos usados y aplicados al paciente antes de su ingreso y durante su estancia hospitalaria, en la tercera se registraron las características electrocardiográficas presentadas por los pacientes para poder identificar cual se relacionaba con mayor mortalidad por IAM, y la cuarta para enlistar las complicaciones intrahospitalarias que aumentan la mortalidad en pacientes con Infarto Agudo de Miocardio.

Se llenó la boleta de recolección de datos, basándose en los expedientes de los pacientes con Infarto Agudo al Miocardio con elevación del ST seleccionados para el estudio. Los datos se obtuvieron del paciente, familiares o personas que acompañaban al paciente al momento del ingreso.

La obtención de los expedientes de los pacientes con Infarto Agudo de Miocardio, para acceder a la información, se hizo conforme ingresaron los pacientes al área de emergencia de hombres y mujeres del departamento de Medicina Interna y a través del Archivo médico del hospital.

4.8 Aspectos éticos

Secundario a la característica descriptiva y observacional de recolección de datos, en esta investigación no realizó intervención alguna en pacientes. Se obtuvo el consentimiento del Jefe de departamento de Medicina Interna y jefe de servicio de Unidad de Cuidados Intensivos.

4.9 Plan de análisis

Con la información obtenida por medio del instrumento de recolección de datos, se realizó una base de datos en el programa Excel. Posteriormente se construyeron tablas de 2x2.

Se analizaron las variables por medio de tablas de contingencia, frecuencias y porcentajes. . Se realizó una sumatoria de los datos de las distintas series, para luego efectuar el análisis estadístico calculando Chi cuadrado. En todos los análisis se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$

El programa utilizado fue SPSS versión 23.0 (SPSS Inc) para análisis e interpretación de los datos de forma rápida y precisa.

V. RESULTADOS

Estudio realizado en pacientes ingresados al área de choque de la emergencia y a la Unidad de Terapia Intensiva del departamento de Medicina Interna de Hospital Roosevelt por IAMEST, datos obtenidos mediante boleta de recolección aplicada a 63 pacientes.

TABLA NO. 1
CARACTERISTICAS GENERALES DE PACIENTES CON IAMEST

	HOMBRES	MUJERES
FACTORES DE RIESGO	No. %	No. %
Hipertensión arterial	21(53)	15(62)
Diabetes mellitus 2	21(53)	12(50)
Tabaquismo	13(33)	6(25)
Dislipidemia	9(23)	11(45)
LOCALIZACIÓN		
Anterior	20(51)	10(41)
Inferior	10(25)	9(37)
Septal	3(7)	1 (4)
Anterolateral	5(12)	4 (16)
Lateral Alto	1(2)	0 (0)
TRATAMIENTO		
Trombolisis	27(51)	23(58)
Angioplastia	1 (2)	0 (0)
Vasopresores	6 (15)	5(20)
Anticoagulación	15 (38)	6 (25)

Fuente: base de datos 2014-2015

TABLA NO. 2
CONTINUACIÓN DE CARACTERÍSTICAS GENERALES DE PACIENTES CON
IAMEST

	HOMBRES	MUJERES
KILLIP	No. %	No. %
I	20(51)	15(62)
II	5(12)	3(12)
III	8(20)	1 (4)
IV	6 (15)	5 (20)
COMPLICACIONES		
Choque	6(15)	5(20)
Arritmia	4(10)	3(12)
Bloqueo	3(7)	0 (0)
Infecciones	7(17)	4 (16)
Sin complicaciones	19(48)	12(50)

Fuente: base de datos 2014-2015

La tabla No. 1 Y 2 describe las características generales de la población estudiada. Un total de 39 hombres y 24 mujeres. Los factores de riesgo se presentaron solos o en combinación en los pacientes. El 51% de hombres y el 41% de mujeres presentaron IAMEST cara anterior. La Trombolisis fue practicada en 50 pacientes, la anticoagulación en 21 pacientes y angioplastia en 1 ocasión. Se utilizaron terapias combinadas (Trombolisis más anticoagulación posterior) para el tratamiento. La escala pronostica de Killip K. en clase I y IV estuvo ocupada por 46 pacientes. De los pacientes estudiados 32 tuvieron complicaciones, principalmente choque cardiogenico.

TABLA No. 3
RIESGO RELATIVO DE MORTALIDAD SIN AJUSTAR EN PACIENTES CON
IAMEST

	OR (IC del 95%)	P
IAMEST de cara anterior	0.34 (0,08-1,43)	0,13
Mujeres	2.66 (0.78- 9)	0,1
Diabetes mellitus 2	1.44 (0.44-4.66)	0,54
Hipertensión	1 (0.30-3.32)	0,75
Tabaquismo	0,9 (0.24-3.35)	0,88
Killip>1	1.28 (0.4-4.1)	0,67

Fuente: base de datos 2014-2015

La tabla No. 3 muestra el riesgo relativo de mortalidad hospitalaria. En este estudio no hubo ningún factor de riesgo significativamente estadístico que aumentará la mortalidad al egreso.

TABLA No.4
MORTALIDAD POR IAMEST RELACIONADA CON EL ANTECEDENTE DE
HIPERTENSION ARTERIAL

HTA	VIVOS	FALLECIDOS	TOTAL
	No.	No.	No.
NO	21 (77.8%)	6 (22.2%)	27 (100%)
HIPERTENSO			
HIPERTENSO	28 (77.8%)	8 (22.2%)	36 (100%)
TOTAL	49 (77.8%)	14 (22.2%)	63 (100%)

Fuente: base de datos 2014-2015

Tabla No. 4 especifica de manera individual la relación entre la mortalidad por IAMEST y el antecedente de HTA. Con un total de 36 pacientes hipertensos y 27 no hipertensos. De los cuales fallecieron 14.

TABLA No. 5			
MORTALIDAD POR IAMEST RELACIONADA CON EL ANTECEDENTE DE DIABETES MELLITUS			
DM 2	VIVOS	FALLECIDOS	TOTAL
	No.	No.	No.
NO	24 (80%)	6 (20%)	30 (100%)
DIABETICOS			
DIABETICOS	25 (75.8%)	8 (24.2%)	33 (100%)
TOTAL	49 (77.8%)	14 (22.2%)	63 (100%)

Fuente: base de datos 2014-2015

Tabla No. 5 especifica de manera individual la relación entre la mortalidad por IAMEST y el antecedente de DM 2. Con un total de 33 pacientes diabéticos y 30 no diabéticos, de los cuales fallecieron 14.

TABLA No. 6			
COMPLICACIONES INTRAHOSPITALARIA RELACIONADAS CON LA MORTALIDAD POR IAMEST			
CI	VIVOS	FALLECIDOS	TOTAL
	No.	No.	No.
CHOQUE (P=0.003)	5 (45.5 %)	6 (54.5%)	11 (100%)
ARRITMIAS (P=0.003)	3 (43%)	4 (57%)	7 (100%)
BLOQUEO AV	3 (100%)	0 (0%)	3 (100%)
INFECCIONES	10 (91%)	1 (9%)	11 (100%)
SIN COMPLICACIONES	28 (90.3%)	3 (9.7%)	31 (100%)
TOTAL	49 (77.8%)	14 (22.2%)	63 (100%)

Fuente: base de datos 2014-2015

CI: Complicaciones intrahospitalarias

Tabla No.6 muestra que el 42% (21) de los pacientes vivos al egreso presentaron complicaciones durante su estancia hospitalaria. De los 14 fallecidos, 11 presentaron complicaciones. Es importante mencionar que únicamente las arritmias y el choque cardiogenico fueron estadísticamente significativos en relación con la mortalidad relacionada al egreso por IAMEST.

TABLA No. 7

PUNTUACIÓN DE KILLIP K. RELACIONADA CON MORTALIDAD POR IAMEST

KILLIP K.	VIVO	FALLECIDO	TOTAL
	No.	No.	No.
Killip I	28(80%)	7 (20%)	35(100%)
Killip II	8 (100%)	0 (0%)	8 (100%)
Killip III	9(100%)	0 (0%)	9 (100%)
Killip IV	4 (36%)	7 (64%)	11 (100%)
Total	49 (78%)	14 (22%)	63 (100%)

Fuente: base de datos 2014-2015

Tabla No. 7 muestra que la mortalidad se evidenció mayormente en pacientes con puntuación de Killip I y IV calculado al ingreso y que no hubo mortalidad en pacientes con Killip II y III, con un valor de $p=0.03$.

TABLA No. 8

KILLIP K. CLASE I RELACIONADA CON FACTORES DE RIESGO Y MORTALIDAD por IAMEST

	Killip I (%)	Fallecidos (%)
Hipertensión arterial	10 (28)	5 (71)
Diabetes mellitus 2	6 (17)	2 (29)
Tabaquismo	2 (6)	0 (0)
Dislipidemia	1 (3)	0 (0)
Sin factores de riesgo	16 (46)	0 (0)
Total	35 (100)	7 (100)

Fuente: base de datos 2014-2015

Tabla No.8 muestra que de los pacientes fallecidos clasificados como Killip K. I el 28% eran hipertensos de los cuales fallecieron el 50%. El 17% eran diabéticos de los cuales fallecieron el 33%. No hubo fallecidos en los pacientes que no tenían factores de riesgo.

VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

El Infarto Agudo de Miocardio (IAM) constituye una patología con importante carga asistencial, siendo una de las principales emergencias atendidas en nuestra institución hospitalaria. La mortalidad al egreso registrada en el estudio fue del 22%, siendo mayor en el sexo femenino con el 57%.

Se evidenció que ninguno de los factores de riesgo estudiados: Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Dislipidemia ni Tabaquismo, aumentan el riesgo de mortalidad al egreso en pacientes con IAMEST. Al relacionar la presencia de comorbilidades con la mortalidad en pacientes con IAMEST se pudo observar que las patologías en las que se evidencia mayor mortalidad son; Hipertensión Arterial (HTA) Diabetes Mellitus 2 (DM 2), puesto que el 22 y 24% de los pacientes con estas patologías fallecieron.

La terapéutica más utilizada fue la Trombolisis con Estreptoquinasa (79%), siendo efectiva en el 70% de los casos. Debido a que no se cuenta con la facilidad para realizar Intervención coronaria percutánea, ésta se practicó a un solo paciente del estudio. La anticoagulación con heparina de bajo peso molecular y heparina no fraccionada fue brindada al 33% de los pacientes, indicada en aquellos que se encontraban fuera de periodo de ventana para recibir tratamiento trombolítico o como seguimiento después de la terapia de reperfusión. 12 pacientes recibieron Trombolisis y anticoagulación. No hubo mayor mortalidad en los pacientes en relación al tratamiento recibido, ya que de los pacientes tratados con estreptoquinasa únicamente fallecieron el 20% independientemente de que esta fuera efectiva o no. Lo que no indica que las mejoras en el tratamiento no contribuyan al aumento en la esperanza de vida.

Las localizaciones anatómicas del infarto, determinadas por los hallazgos en el electrocardiograma de ingreso, más comunes en los pacientes del estudio fueron la cara anterior e inferior (47% y 30% respectivamente). Sin embargo al relacionar la región anatómica del infarto con la es estatus al egreso, no es estadísticamente significativo, indicando que la región afectada del corazón no determina aumento en la mortalidad de los pacientes.

El número de comorbilidades presentes en los pacientes no se relacionó con aumento en la mortalidad en pacientes con IAMEST, lo que nos sugiere que es el mal control en las mismas lo que influye de manera directa.

El factor de riesgo cardiovascular presente en la mayoría de los pacientes fue HTA (57%), seguida por DM2, dislipidemia y tabaquismo. La mortalidad hospitalaria de los pacientes infartados que presentaban DM 2 e HTA fue del 24% y 22% respectivamente.

Las complicaciones con significancia estadística que influyeron en la mortalidad de pacientes con IAMEST fueron las Arritmias y el Choque cardiogenico, puesto que el 50% de los pacientes que las presentaron fallecieron.

Basándonos en la escala de Killip Kimball, el 55% de los pacientes con IAMEST se clasifico en clase I y el 17% en clase IV. El 20% de los pacientes clase I fallecieron y ellos tenían como comorbilidades asociadas hipertensión y diabetes. De los pacientes con clase IV el 64% fallecieron, lo cual se correlaciona con la evidencia de que el pronóstico en la evolución del IAM en esta clase es malo, con una probabilidad de muerte de hasta el 81%.

6.1 CONCLUSIONES

- 6.1.1 La mortalidad por IAMEST se evidenció mayormente en pacientes con los factores de riesgo: DM 2 e HTA y no se vio influenciada por la localización anatómica de la lesión ni la terapéutica recibida.
- 6.1.2 Ninguno de los factores de riesgo estudiados aumentan la mortalidad en pacientes con IAMEST.
- 6.1.3 El número de comorbilidades presentadas de manera simultánea por los pacientes con IAMEST no aumenta la mortalidad.
- 6.1.4 Las complicaciones que aumentan la mortalidad de manera significativa en pacientes con IAMEST son las Arritmias y el Choque Cardiogenico. ($p < 0.003$)
- 6.1.5 La clase IV de Killip y Kimball se relaciona con mayor mortalidad en pacientes con IAMEST. ($p < 0.03$)

6.2 RECOMENDACIONES

- 6.2.1 Mejorar el registro de datos de pacientes y su patología en los libros de ingreso hospitalario, para mayor facilidad en la ubicación de expedientes clínicos.
- 6.2.2 Facilitar a los Médicos el acceso a los expedientes clínicos para la realización de investigaciones, por parte del Archivo Medico.
- 6.2.3 Garantizar la disponibilidad intrahospitalaria de la prueba: Troponina T o I, para mejor documentación en el diagnóstico de Infarto Agudo de Miocardio.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. O’Gara, PT, et al. “Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction”. American College of Cardiology Foundation/American Heart Association. 2013, 127: 529-555. [en línea] [accesado 5 abril 2013]. Disponible en: <http://circ.ahajournals.org/content/127/4/529.full>
2. Fauci, AS, et al. “Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares”, Gaziano, TA, Gaziano, M. Harrison Medicina Interna, McGraw Hill Internamericana, 17ª. Edición, Mexico D.F. 2009, 1375-1382.
3. Arredondo JL, et al. “Transición epidemiológica”, Acta Pediatr. Méx, 2003, 24 (1), 46-56. [en línea] [accesado 5 abril 2013]. Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=13218&id_seccion=96&id_ejemplar=1355&id_revista=17
4. Godara, H, et al. “Cardiopatía isquémica”, Kizilbash, M. Manual Washington de terapéutica médica, Wolters Kluwer Health, 34ª edición, España, 2014, 112-142.
5. Van de Werf F, et al. “Manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación persistente del segmento ST”, Guías de Práctica Clínica de la Sociedad Europea de Cardiología, Rev. Esp. Cardiol. 2009, 62(3) 4-38 [en línea] [accesado 5 abril 2013]. Disponible en: http://www.uab.cat/Document/556/178/SCAEST_GPC1.pdf
6. Sánchez-Barriga, JJ, “Comportamiento de la mortalidad por cardiopatía isquémica en México en el periodo 2000-2007” Gac. Méd. Méx. 2009, 145 (5) 375-381 [en línea] [accesado 5 abril 2013]. Disponible en: http://anmm.org.mx/GMM/2009/n5/15_vol_145_n5.pdf
7. Organización Mundial de la Salud, “Estadísticas sanitaria mundiales 2014 una mina de información sobre salud Pública mundial”, OMS, 2014. [en línea] [accesado 11 mayo 2015]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112817/1/WHO_HIS_HSI_14.1_spa.pdf

8. Organización Mundial de la Salud, "Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2014", OMS, 2014, 6-12. [en línea] [accesado 11 mayo 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>
9. Organización Panamericana de la Salud, "Enfermedades no transmisibles en América Latina y el Caribe, Los jóvenes son una clave para la prevención", Population Reference Bureau, 2013, 2-11. [en línea] [accesado 5 abril 2013]. Disponible en: <http://www.prb.org/pdf13/ncds-lac-datasheet-sp.pdf>
10. Organización Mundial de la Salud, "Enfermedades no transmisibles-Perfiles de países", OMS 2014, [en línea] [accesado 11 mayo 2015]. Disponible en: http://www.who.int/nmh/countries/gtm_es.pdf?ua=1
11. Guzmán, I. "Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en la población de Guatemala", Unidad de Tesis, Centro de Investigaciones de las Ciencias de la Salud, CICS, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2012, 22 (2).
12. López, A, "Qué es el infarto agudo de miocardio", Fernández, A. Instituto Cardiovascular del Hospital Clínico San Carlos, Libro de salud cardiovascular, Fundación BBVA, Madrid, 2009, 259-266. [en línea] [accesado 5 abril 2013]. Disponible en: http://www.fbbva.es/TLFU/microsites/salud_cardio/mult/fbbva_libroCorazon_cap28.pdf
13. García, A, et al, "Guías clínicas para el manejo del infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST", Archivos de cardiología de México, 2006, 76 (3), 12-120 [en línea] [accesado 5 abril 2013]. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/servicios/hta/guias_clinicas_para_el_manejo_del_infarto_agudo_del_miocardio_con_elevacion_del_segmento_st.pdf
14. Valdés R, et al, "Comportamiento del infarto agudo del miocardio en personas con diabetes mellitus de la provincia Granma", Rev. Cubana de Endocrinología, 2012, 23 (2), [en línea] [accesado 5 abril 2013]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/end/vol23_2_12/end03212.htm

15. Andrés, Eva, et al, "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. [en línea] [accesado 5 abril 2013]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893210000849>
16. Gómez, Enrique, et al, "Insuficiencia Cardíaca", *Medicina de urgencias primer nivel de atención*, Mexico D.F. 2003, 2-4, [en línea] [accesado 5 abril 2013]. Disponible en: http://salud.edomex.gob.mx/html/doctos/ueic/educacion/ins_card_cong.pdf
17. Almeida, E, "Guía de práctica clínica, diagnóstico y tratamiento IAM sin elevación del ST, Secretaria de Salud, CENETEC, Mexico, 2010, 16-45, [en línea] [accesado 5 abril 2013]. Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/191-10_SxndromeCoronario/GER_Sindrome_Coronario_Agudo.pdf
18. Killip, T, Kimball, JT, " Treatment of myocardial infarction in a coronary care unit. A two year experience with 250 patients", *Am J Cardiol.* 1967, 20(4), 457-64.
19. García, C, et al, "Evolución de la mortalidad intrahospitalaria y el pronóstico a seis meses de los pacientes con un primer infarto agudo de miocardio. Cambios en la última década", *Revista Española de Cardiología*, 210, 63 (10), 1136-1144, [en línea] [accesado 5 abril 2013]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893210702451>
20. Hudson, MP, et al, "Early Reinfarction After Fibrinolysis Experience From the Global Utilization of Streptokinase and Tissue Plasminogen Activator (Alteplase) for Occluded Coronary Arteries (GUSTO I) and Global Use of Strategies To Open Occluded Coronary Arteries (GUSTO III) Trials", American Heart Association, Inc. 2001: 104, 1229-1235, [en línea] [accesado 5 abril 2013]. Disponible en: [file:///C:/Users/ayate/Downloads/1229.full%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/ayate/Downloads/1229.full%20(1).pdf)

- 21.** García, C, et al, “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, 67:28-35 [en línea] [accesado 11 mayo 2015]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893213003734>
- 22.** D’Ascenzo F, et al, “Comparison of mortality rates in women versus men presenting with ST-segment elevation myocardial infarction”, *Am J Cardiol.* 2011, 107:651-4, [en línea] [accesado 5 abril 2013]. Disponible en: [http://www.ajconline.org/article/S0002-9149\(10\)02231-9/pdf](http://www.ajconline.org/article/S0002-9149(10)02231-9/pdf)
- 23.** Andrés, E, et al, “Mortalidad a largo plazo y reingreso hospitalario tras infarto agudo de miocardio: un estudio de seguimiento de ocho años”, *Rev. Esp. Cardiol.* 2012, 65(5), 414–420, [en línea] [accesado 5 abril 2013]. Disponible en: [http://www.ajconline.org/article/S0002-9149\(10\)02231-9/pdf](http://www.ajconline.org/article/S0002-9149(10)02231-9/pdf)
- 24.** Neid H, et al, “Sex differences in medical care and early death after acute myocardial infarction. *Circulation*”, American Heart Association, 2008, 118(25):2803-10, [en línea] [accesado 5 abril 2013]. Disponible en: <file:///C:/Users/ayate/Downloads/2803.full.pdf>
- 25.** Coma.Canella, “Relación entre mortalidad por infarto agudo de miocardio y cumplimiento de las guías de práctica clínica”, *Rev. Esp. Cardiol.* 2006, 59 (3) 189-192, [en línea] [accesado 5 abril 2013]. Disponible en: <http://revespcardiol.org/es/relacion-entre-mortalidad-por-infarto/articulo/13086073/>
- 26.** Steg, G, et al, “ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation”, *Eur Heart J.* 2012, 33: 2569–2619, [en línea] [accesado 5 abril 2013]. Disponible en: https://oup.silverchair-cdn.com/oup/backfile/Content_public/Journal/eurheartj/33/20/10.

VIII. ANEXOS

Anexo No.1: Boleta de Recolección de Datos

Universidad de San Carlos de Guatemala

Hospital Roosevelt

**MORTALIDAD POR INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO CON ELEVACION DEL SEGMENTO ST,
RELACIONADA CON FACTORES DE RIESGO, TERAPEUTICA Y HALLAZGOS ELECTROCARDIOGRAFICOS**

Edad: ____ años Sexo: M____ F____

Con esta entrevista y estudio del expediente clínico se identifican lo factores de riesgo, terapéutica empleada y hallazgos identificados en el electrocardiograma, de los pacientes ingresados al Hospital Roosevelt por Infarto Agudo de Miocardio con elevación del segmento ST. **Esta información es confidencial.**

FACTORES DE RIESGO		
	SI	NO
HIPERTENSION ARTERIAL		
DIABETES MELLITUS		
TABAQUISMO		
DISLIPIDEMIA		
COLESTEROL LDL> 160 mg/dl		
TRIGLICERIDOS > 200 mg/dl		

HALLAZGOS ELECTROCARDIOGRAFICOS			
LOCALIZACION DEL INFARTO		SI	NO
INFERIOR			
ANTERIOR			
ANTEROLATERAL			
LATERAL ALTO			
SEPTAL			

COMPLICACIONES INTRAHOSPITALARIAS		
	SI	NO
CHOQUE CARDIOGENICO		
ARRITMIAS		
BLOQUEO AURICULO VENTRICULAR		
INFECCIONES		

TERAPÉUTICA		
	SI	NO
TROMBOLISIS		
ANGIOPLASTIA CORONARIA		
ANTICOAGULACIÓN		
VASOPRESORES		

ESCALA PRONÓSTICA		
	SI	NO
KILLIP I		
KILLIP II		

ESCALA PRONÓSTICA		
	SI	NO
KILLIP III		
KILLIP IV		

- **PERMISOS DE AUTOR**

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada "MORTALIDAD POR INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO, RELACIONADA CON FACTORES DE RIESGO, TERAPEUTICA Y HALLAZGOS ELECTROCARDIOGRAFICOS" para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.