



---

---

**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA  
SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
E INVESTIGACIÓN**

**“SOBREVIDA A 30 DÍAS EN PACIENTES CON INFARTO  
AGUDO DE MIOCARDIO QUE RECIBEN ATENCIÓN EN UN  
HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL”**

**TESIS QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN  
URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS  
PRESENTA:**

**SAÚL JIMÉNEZ REYES**

**DIRECTORES DE TESIS**

**DR. CÉSAR ANTONIO GONZÁLEZ DÍAZ**

MÉXICO, D. F.

AGOSTO DE 2011



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

## ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de México, D. F. siendo las 17:30 horas del día 01 del mes de febrero del 2011 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de la Tesis, designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de la E. S. M. para examinar la tesis titulada:

**“SOBREVIDA A 30 DÍAS EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO QUE RECIBEN ATENCIÓN EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL”**

Presentada por el alumno:

**Jiménez**  
Apellido paterno

**Reyes**  
Apellido materno

**Saúl**  
Nombre(s)

Con registro: 

A	0	8	0	8	7	9
---	---	---	---	---	---	---

aspirante de:

**Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas**

Después de intercambiar opiniones, los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

### LA COMISIÓN REVISORA

Director de tesis

**Dr. César Antonio González Díaz**

**Dr. Eleazar Lara Padilla**

**M. en C. Píndaro Ramón Álvarez Grave**

**Dra. María del Rosario Arnaud Viñas**

**M. en C. María Guadalupe Cureño Rodríguez**

PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES

**Dr. Eleazar Lara Padilla**



ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA  
I. P. N.  
SECCION DE ESTUDIOS DE  
POSGRADO E INVESTIGACION



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

*CARTA CESIÓN DE DERECHOS*

En la Ciudad de México, D. F. el día 01 del mes febrero del año 2011, el que suscribe **Saúl Jiménez Reyes** alumno del Programa de Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas con número de registro **A080879**, adscrito a la **Escuela Superior de Medicina**, manifiesta que es autor intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección del **Dr. César Antonio González Díaz** cede los derechos del trabajo intitulado **“SOBREVIDA A 30 DÍAS EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO QUE RECIBEN ATENCIÓN EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL”**, al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección [drjimenez01@live.com.mx](mailto:drjimenez01@live.com.mx) Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

**Saúl Jiménez Reyes**

## **AGRADECIMIENTOS:**

A mis padres, por su apoyo, su amor y vitalidad, por enseñarme y orientarme al camino en busca de la superación y el éxito, por darme lo mejor de ellos con sacrificio, por siempre darme esas sabias palabras de estímulo, por creer en mí.

A Yanelly, por su apoyo incondicional, por su amor y por llenar de alegría mi vida, agradeciendo el acompañamiento en ese camino difícil de llegar agradeciendo su comprensión.

A mis hermanos por el apoyo emocional que siempre me han dado por esa estimulación y sabias palabras que siempre inspiran a seguir triunfando

A mis profesores que sin ellos no hubiese sido posible adquirir adecuadamente los conocimientos y destrezas, por compartir sus lecciones de ilustración, por su enseñanza.

A mi asesor de tesis por todo el tiempo dedicado con interés a mi protocolo.

Y todos mis amigos a los que en algún momento han compartido conmigo sus alegrías y sus experiencias enriqueciendo más mi conocimiento.

## ÍNDICE

Contenido	Página
Presentación.....	I
Acta de revisión de tesis.....	II
Carta de cesión de derechos.....	III
Agradecimientos.....	IV
Índice.....	V
Glosario.....	VI
Relación de tablas y gráficas.....	VII
Abreviaturas.....	VIII
Resumen.....	IX
Summary.....	X
Introducción.....	11
Antecedentes.....	13
Justificación.....	23
Hipótesis.....	24
Objetivos.....	25
Material y métodos.....	26
Resultados.....	28
Discusión.....	44
Conclusiones.....	45
Recomendaciones y sugerencias para trabajos futuros.....	47
Bibliografía.....	48
Anexos 1. Instrumento de recolección de datos del estudio de investigación.....	50
Anexos 2. Carta de consentimiento informado para participación en protocolo de investigación.....	52

## **GLOSARIO:**

**ACTIVIDAD ELÉCTRICA SIN PULSO:** Es un ritmo de paro cardiorrespiratorio y se define como la presencia de actividad eléctrica organizada, sin traducirse en actividad mecánica o TAS menor de 60 mmHg.

**ASISTOLIA:** Es un ritmo de paro en donde el corazón es incapaz de lograr una contracción o sístole completa.

**CHOQUE CARDIOGÉNICO:** Es el estadio patológico posterior al infarto agudo del miocardio, que determinara una grave falla en función de bomba secundario a necrosis miocárdica , por lo que el corazón será incapaz de aportar un adecuado flujo sanguíneo y por ende brindara un deficiente aporte metabólico, para las demandas de la economía.

**FIBRILACIÓN AURICULAR:** Es la arritmia más frecuente de origen auricular caracterizada por una actividad totalmente irregular que determina la ausencia de una contracción auricular efectivas y conduce a grados variables de respuesta ventricular irregular.

**FIBRILACIÓN VENTRICULAR:** Trastorno de la contracción ventricular en el que los impulsos atraviesan el ventrículo de forma tan rápida desordenada e ineficaz que no se puede coordinar la contracción de modo que la sangre no es expulsada hacia las arterias.

**INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO:** Se define como necrosis del miocardio y de acuerdo a la organización mundial de la salud se requiere de dos a tres criterios para asegurar su diagnóstico: cuadro clínico característico, elevación de marcadores enzimáticos, alteraciones electrocardiográficas sugestivas.

**MORTALIDAD:** Número de defunciones en un grupo de personas en un tiempo determinado.

**SEDENTARISMO:** Ausencia de actividad física fuerte como el deporte.

**SOBREVIDA:** Vida más allá de lo esperado.

**TROMBOLÍTICO:** Sustancia capaz de lisar trombos que ocluyen la luz del vaso y permiten el libre flujo coronario.

## RELACIÓN DE GRÁFICAS Y TABLAS

GRÁFICAS		Página
1	Frecuencia de pacientes.....	28
2	Edad de presentación de infarto.....	28
3	Frecuencia de TA sistólica.....	30
4	Frecuencia de TA diastólica.....	30
5	TIMI Risk para IAM SEST.....	32
6	TIMI Risk para IAM CEST.....	32
7	Frecuencia Killip Kimball en IAM.....	33

TABLAS		
1	Análisis bivariado variables numéricas cuadro 1.....	35
2	Análisis bivariado variables numéricas cuadro 2.....	36
3	Hipertensión y mortalidad.....	37
4	Score TIMI para IAM CEST y mortalidad.....	39
5	Score TIMI para IAM SEST y mortalidad.....	40
6	Clase funcional Killip Kimball defunción.....	41
7	Análisis multivariado regresión de Cox.....	43

## ABREVIATURAS

BRDHH:	Bloqueo de rama derecha de has de hiss.
BRIHH:	Bloqueo de rama izquierda del has de hiss.
CEST:	Con elevación del segmento ST.
FA:	Fibrilación auricular.
FC:	Frecuencia cardiaca.
FR:	Frecuencia respiratoria.
FV:	Fibrilación ventricular.
HGRO1:	Hospital general regional de Orizaba.
IAM:	Infarto agudo de miocardio.
ICC:	Insuficiencia cardiaca congestiva.
IMC:	Índice de masa corporal.
KK:	Killip- Kimbal.I.
SEST:	Sin elevación del segmento ST.
SK:	Estreptocinasa.
T:	Temperatura.
TA:	Presión arterial.
TNK:	Tenecteplase.



## RESUMEN

### **“SOBREVIDA A 30 DÍAS EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO QUE RECIBEN ATENCION EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL”**

Introducción: Una de las enfermedades más frecuentes observadas en los servicios de urgencias es el infarto agudo de miocardio (IAM) el problema de la sobrevida tiene varios enfoques. La demora para recibir atención médica en cualquiera de las fases puede motivar la presentación de complicaciones y la limitación del uso de medicamentos trombolíticos que son usados de inmediato, en este estudio se analizaron si los factores de riesgo cardiovascular, socio-económicos, así como los scores pronósticos están directamente relacionados con la mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio.

Objetivo: Conocer la sobrevida a 30 días de los pacientes con IAM que acuden a atención en un hospital de segundo nivel y los factores relacionados a la mortalidad.

Material y métodos: Estudio observacional, transversal, descriptivo y prospectivo, en el servicio de urgencias, del Hospital General Regional 1 de Orizaba, Veracruz México. En el periodo comprendido del 01 de enero al 30 de septiembre del 2010. La muestra fue no probabilística por conveniencia en pacientes derechohabientes y no derechohabientes que llegaron al servicio de urgencias y se les diagnosticó infarto agudo de miocardio.

Resultados: El estudio comprende 60 pacientes de los cuales se registró género, edad, ocupación, estado civil, nivel socio económico, sedentarismo, IMC, diabetes, hipertensión, tabaquismo, dislipidemia, localización del infarto, aplicación de trombolíticos, tiempo de retraso y atención en pacientes con IAM, scores pronósticos TIMI, así como escala funcional Killip –Kimball, y complicaciones electromecánicas del IAM, del total de la muestra el 66.6% (40) presentó IAM con elevación del segmento ST y el 33.33% (20) presentó IAM sin elevación del segmento ST, de todos los factores de riesgo los que tuvieron significancia directa con la mortalidad y sobrevida a 30 días, fue la edad de los pacientes a mayor edad mayor mortalidad, seguida de los pacientes con antecedente de hipertensión arterial que llegaban al servicio de urgencias con hipotensión y en choque cardiogénico también se asoció a mayor mortalidad. Los puntajes altos de las escalas pronósticas TIMI para IAM CEST y SEST a mayores puntajes mayor mortalidad.

Conclusión: La sobrevida a los 30 días es baja con el 55% y con mortalidad del 45% y solo refleja de forma indirecta deficiencias en la atención oportuna que reciben los pacientes con infarto durante las fases pre-hospitalaria, hospitalaria y post-hospitalaria.

Palabras clave: Sobrevida, mortalidad, IAM CEST, IAM SEST, score pronóstico de TIMI, KK Killip Kimball.

## **SUMMARY**

### **“THIRTY DAY SURVIVAL IN PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION WHO ARE ATTENDED IN A LEVEL TWO HOSPITAL”**

One of the most common diseases seen in the emergency department acute myocardial infarction (AMI) the problem of survival has several approaches. The delay in receiving medical care at any stage can motivate the presentation of complications and limiting the use of thrombolytic drugs that are used immediately, this study examined whether cardiovascular risk factors and socio-economics well as forecast scores are directly related to mortality in patients with acute myocardial infarction.

**Objective:** To determine the thirty day survival of patients with Acute Myocardial Infarction (AMI) who are attended in a level two hospital and the factors associated with mortality.

**Materials and methods:** An observational, transverse, descriptive and prospective study in the Emergency Department of the Regional General Hospital -1 of Orizaba, Veracruz, México. Data collected from January 1 through to September 30<sup>th</sup>, 2010. The sample was non-probabilistic for convenience in patients with and without social security who arrived at the Emergency Department and who were diagnosed with acute myocardial infarction.

**Results:** The study sample consisted of 60 patients of whom gender, age, occupation, marital status, socio-economic class, BMI, presence of sedentary lifestyle, diabetes, hypertension, cigarette smoking, dyslipidemia, electro-mechanical complications of AMI, localization of infarct, application of thrombolytics, time to treatment, and TIMI and Killip-Kimball scores were recorded. Of the total sample, 66.6% (40) presented STEMI and 33.33% (20) presented NSTEMI. Of all risk factors, those that had a significant direct effect upon mortality and thirty day survival were age – with greater mortality associated with greater age, followed by patients with a previous history of arterial hypertension who arrived at the emergency service with hypotension or cardiogenic shock. High TIMI risk scores for STEMI and NSTEMI were also associated with higher mortality.

**Conclusions:** The thirty day survival is low, 55%, with a mortality of 45% and solely indirectly reflects deficiencies in the opportune attention that patients receive during the pre-hospital, hospital and post-hospital phases.

**Key words:** Survival, mortality, STEMI, NSTEMI, TIMI prognostic score, KK Killip Kimball.

## INTRODUCCIÓN

A pesar de vivir en un mundo cada vez más globalizado las diferencias en expectativa de vida son diferentes ya que en las sociedades de primer mundo donde la tecnología, el estilo de vida, la cultura, los cambios en los hábitos alimentarios, el nivel informativo han generado que el promedio de vida en estos países oscile en 80 años mientras que en los países en vías en desarrollo como Etiopía el promedio de vida es de 45 años y en México el promedio de vida es menor de 77 años en mujeres y 72 años en hombres según INEGI 2009 <sup>(1,2)</sup>. Debido a factores determinantes como el estilo de vida, nivel socioeconómico y cultural bajo, hábitos alimentarios inadecuados, diabetes, hipertensión, sedentarismo, tabaquismo, dislipidemia, obesidad y síndrome metabólico que incrementan la incidencia de complicaciones de las enfermedades crónicas degenerativas que finalmente dan como consecuencia posible cardiopatía isquémica, que condiciona infarto agudo de miocardio que es actualmente la primera causa de mortalidad en nuestro país.

Uno de los principales motivos de atención en los servicios de urgencias es el infarto agudo de miocardio y en los países de primer mundo la mortalidad por este mal, es de aproximadamente del 30%, más del 50% de esta ocurre antes que el paciente llegue al hospital. En México las enfermedades de corazón representan la primera causa de muerte y de estas la enfermedad coronaria por infarto miocárdico tiene la mayor proporción<sup>(1)</sup>.

Según la Dirección General de epidemiología e informática en el año 2000, las cardiopatías ocuparon el primer lugar de defunciones en nuestro país, con 15.7% de toda la mortalidad, la cardiopatía coronaria encabezó la lista de todas las cardiopatías, representando 64.1 % de mortalidad con 44,064 defunciones y de este total la mortalidad por infarto de miocardio fue del 79.9% que representa un valor de 35,452 fallecimientos. Y en el RENASICA (registro nacional de síndromes coronarios agudos), reporta una mortalidad en las primeras 24 horas de ingreso al hospital del 4.8% y a nivel mundial es del 7%<sup>(1,3)</sup>.

En el Hospital General Regional 1 de Orizaba los pacientes con SICA de tipo IAM CEST y SEST son sometidos a tratamiento antiisquémico óptimo y farmacológico de reperfusión con diferentes fármacos como son estreptocinasa, tenecteplase o alteplase, lo cual está demostrado que puede modificar la evolución del infarto agudo del miocardio y reducir la mortalidad, la discapacidad, el ausentismo laboral y por lo tanto la repercusión económica, social y familiar.

Sin embargo en este hospital no ha sido medido la sobrevida a 30 días de pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación y sin elevación del segmento ST, así como identificar los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes asociados a la sobrevida y mortalidad, por lo que se hace necesario la realización de este estudio con el fin de rediseñar estrategias educativas, aplicación uniforme de criterios para el uso de medicamentos trombolíticos o la toma de decisión de envío en forma segura a un hospital de tercer nivel para la realización de procedimientos diagnóstico-terapéuticos de rescate como son el cateterismo, angioplastia y cirugía de revascularización coronaria.

## ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

Desde hace 3000 años A.C. se tienen datos de aterosclerosis complicada en cuerpos egipcios momificados. Alrededor del año 400 A.C Hipócrates describió la muerte súbita de origen cardiaco.

El personaje más sobresaliente fue Andreas Vesalius, quien entre otras cosas fue el primero en describir la anatomía coronaria, mencionada en su texto “De Humani Corporis Fabrica” en 1543 y echó por tierra las teorías Galénicas, lo que permitió el desarrollo de la anatomía y fisiología. Aportaciones significativas en patología experimental fueron hechas por Rokitansky y Virchow, lo cual clarificó varios aspectos fisiopatológicos en la enfermedad coronaria. Harvey, Vieussens y Morgagni clarificaron aún más varios aspectos fisiopatológicos de la enfermedad coronaria con estudios dirigidos en este sentido.

La historia de la cardiopatía isquémica y coronaria habitualmente considera su inicio con la detección clínica de angina de pecho por William Heberden aunque Morgagni y Rougnon la habían descrito antes pero sin tanto detalle<sup>(4,5)</sup>.

El concepto moderno de trombosis coronaria e infarto de miocardio, se atribuye erróneamente a James Herrick en su presentación ante la American Medical Association en 1912, sin embargo es del conocimiento que los rusos Obrastozow y Strachesko en 1910, describieron los primeros casos de trombosis coronaria en pacientes vivos, incluso citados en la presentación de Herrick, publicados en una revista Rusa y republicados el mismo año en una revista alemana, los cuales realmente tienen el mérito de ser los primeros que describieron dicha entidad. Los trabajos de Herrick no fueron bien recibidos inicialmente en EUA, sin embargo en su nueva presentación en 1918, recibió una mejor aceptación y el concepto de trombosis coronaria de Obrastozow y Strachesko quedó plenamente ligado a infarto de miocardio y no fue hasta 1939 en que se cuestionó por Friedberg y Horn la posibilidad de relación entre trombosis coronaria e infarto de miocardio. Para 1972 William Roberts del National Health Lung Blood and Heart en EUA dijo que la

trombosis coronaria era una consecuencia y no la causa del infarto agudo de miocardio. Cuarenta años tuvieron que transcurrir para que el péndulo girara nuevamente 360 grados, cuando en 1980 De Woods et al., en Spokane, Washington, EUA, demostraron en sujetos sometidos a cateterismo cardiaco en las primeras horas de infarto agudo de miocardio, la trombosis coronaria como la responsable. Este descubrimiento trajo como consecuencia una revolución en el abordaje y tratamiento del infarto agudo de miocardio<sup>(4,5)</sup>.

En México a un año de la aportación de DeWoods, en 1981, Vélez, Gaos et al., publicaron la realización de la primera trombolisis intracoronaria en un sujeto con infarto agudo de miocardio, producto del nuevo abordaje en el tratamiento del infarto agudo de miocardio.

La Organización Mundial de la Salud OMS definió inicialmente los criterios para hacer el diagnóstico de infarto agudo de miocardio (IAM) tomando 2 de 3 criterios: Dolor precordial, en brazo o cuello relacionado a isquemia de por lo menos 30 minutos de duración. Cambios evolutivos en el electrocardiograma, incluyendo el segmento ST (elevación o descenso, inversión de la onda T) o nueva aparición de onda Q persistiendo por lo menos 24 hrs. Elevación en suero de creatinfosfocinasa al doble de su valor normal o elevación de su isoenzima-MB (CPK-MB)<sup>(4)</sup>.

Durante más de una década se usaron estos criterios para hacer el diagnóstico. Sin embargo actualmente la European Society Of Cardiology/American College of Cardiology (ESC/ACC) en conjunto redefinieron los criterios para el diagnóstico de infarto agudo de miocardio IAM, que definen con mayor exactitud el diagnóstico, al aumentar la sensibilidad y mejor especificidad reduciendo el número de falsos positivos y los 7 puntos de vista examinados por ESC/ACC son los siguientes: Patológico, bioquímico, electrocardiográfico, de imagen, estudios clínicos, epidemiología y política pública. Esta nueva definición permite diagnosticar infartos muy pequeños < 1gr de peso, que anteriormente se consideraban como angina estable o inestable. En la actualidad, el termino infarto implica una

cuantificación de las células perdidas (tamaño del infarto), como la antesala del diagnóstico y tratamiento de la enfermedad coronaria<sup>(4,5,7)</sup>.

El clínico con dolor anginoso mayor de 20 minutos, patológico muerte celular por isquemia prolongada (microinfartos pequeños <10%, mediano 10-30%, grande > 30%), bioquímico elevación de troponina I,T, CPK MB > 99 th percentil , electrocardiográfico elevación del ST en dos derivaciones contiguas > 2mm en V1 a V3, > 1mm en las demás, onda Q en V1 a V3 y onda Q < 1mm y >30ms en 2 de las demás derivaciones, imagen alteraciones en la movilidad, alteraciones en la perfusión, ecocardiografía, angiografía de contraste medicina nuclear, resonancia magnética, en caso de muerte súbita o colapso circulatorio, la única forma de diagnosticar la presencia de infarto de miocardio es con estudio de patología, ya que los datos clínicos, electrocardiográficos, bioquímicos y de imagen en esos casos no se pueden obtener<sup>(6,7)</sup>.

La patogénesis de la aterosclerosis descrita por Libby el 2001 para los síndromes coronarios agudos, muestra la secuencia progresiva de eventos que finalmente concluyen en la formación de una placa aterosclerosa compleja, cuya manifestación clínica es variable desde angina inestable hasta infarto con elevación del segmento ST. La evolución de las etapas es la siguiente:

Lesión inicial, etapa fibrograsa, evolución de la lesión, rotura de la capa fibrosa y etapa fibrosa avanzada. De esta manera la lesión fibrograsa avanzada y frecuentemente calcificada que puede causar estenosis significativa y producir síntomas de angina. En algunos casos el trombo oclusivo, surge no de una fractura de la capa fibrograsa, sino de la erosión superficial de la capa endotelial; originando un trombo mural, dependiendo del balance protrombótico y fibrinolítico local puede llegar a causar infarto agudo de miocardio, cuando este es negativo<sup>(5)</sup>.

El cuadro clínico puede presentarse a cualquier hora del día sin embargo existe una mayor frecuencia de eventos entre las 06:00hrs y 12:00hrs del día. Dicha relación circadiana es atribuida al incremento del tono simpático y a la tendencia trombótica durante las primeras horas de la mañana. En el 50% de los pacientes

con infarto agudo de miocardio presenta una causa precipitante en el desarrollo clínico del evento. Tal situación con frecuencia se debe al estrés emocional, esfuerzo físico intenso o relacionado con procedimientos quirúrgicos, todos los cuales tienen un componente adrenérgico significativo.

El síntoma cardinal del infarto es el dolor, por lo general tiene una duración mayor de 20min, es opresivo retroesternal en un área amplia, con irradiación a miembro superior izquierdo. Habitualmente se acompaña de fenómenos neurovegetativos, tales como náuseas, vómitos, diaforesis fría y profusa, así como disnea, debilidad y ansiedad. Esta es la presentación habitual pero puede tener diversas variantes, incluso sin dolor. En tales variantes el dolor puede ser pungitivo o ardoroso, la localización puede ser el epigastrio y menos frecuentemente el mesogastrio e irradiarse hacia el miembro superior derecho, el cuello la mandíbula, el abdomen, región dorsal, además de náuseas puede haber deseos de defecar por lo que se puede confundir con trastornos gatrointestinales. El dolor puede estar ausente en el paciente diabético y en el anciano, en estos casos el dolor está ausente y manifestarse únicamente con la disnea y diaforesis, hipotensión o pérdida del conocimiento<sup>(8,14)</sup>.

Además se puede confundir el infarto agudo de miocardio con otras entidades clínicas como osteocondritis, pericarditis, tromboembolia pulmonar, trastornos digestivos, disección aortica, por lo que es necesario establecer un diagnóstico diferencial con dichas entidades.

A la exploración se puede encontrar al paciente inquieto, ansioso, palidez, diaforesis, la frecuencia cardiaca y la presión arterial pueden ser normales en un 25% de los caso en infarto en la cara anterior presenta taquicardia e hipotensión arterial y la mitad de los infartos inferiores presentan hipotensión y bradicardia.

En cuanto a los estudios diagnósticos de laboratorio y gabinete de acuerdo con los criterios de la OMS para infarto y la redefinición de la European Society Of Cardiology / American College of cardiology, los datos electrocardiográficos



considerados sugestivos de infarto son cambios del segmento ST o aparición de ondas Q en por lo menos dos derivaciones contiguas para hacer el diagnóstico. Aunque el electrocardiograma tiene limitaciones por la presencia de falsos positivos (hipertrofia ventricular, síndromes de preexcitación, alteraciones electrolíticas, miocarditis, pericarditis, miocardiopatías, y otros) así como falsos negativos; es de gran ayuda en el inicio de los síntomas, ya que los cambios electrocardiográficos preceden a las manifestaciones clínicas y a la elevación de marcadores de necrosis miocárdica<sup>(4, 8,14)</sup>.

Un diagnóstico rápido y la estratificación temprana del riesgo en pacientes que se presentan con dolor torácico agudo son importantes para identificar a los pacientes en que una intervención temprana puede mejorar los resultados. Este diagnóstico se basa normalmente en la historia del dolor torácico/ malestar que dura 10-20min o más (no responde totalmente a la nitroglicerina), son posibles también otras localizaciones del dolor como la epigástrica o la interescapular. Datos importantes de historia previa de la enfermedad coronaria (angina inestable) y factores de riesgo cardiovascular y la irradiación del dolor hacia el cuello mandíbula inferior o brazo izquierdo, al igual que el infarto CEST el infarto sin elevación del ST SEST tiene el mismo cuadro clínico y solo la diferencia está en que en el trazo electrocardiográfico hay desnivel negativo del ST con elevación de los marcadores bioquímicos.

Al ingreso se deben de realizar determinaciones de BH, cuenta plaquetaria, TP, TPT, QS, ES, gasometría arterial, colesterol total, lipoproteínas de baja y alta densidad, triglicéridos y marcadores de necrosis miocárdica, así como Rx tórax y ecocardiograma. La detección más temprana se hace con la mioglobina ya que se identifica en suero desde la hora y media del evento isquémico, tiene buena sensibilidad pero baja especificidad, las troponinas I y T se detectan de las 2-4 horas; su sensibilidad y especificidad es mejor que cualquier marcador de daño celular, el mejor momento para su detección es entre las 10 y 18 horas de evolución. La CPK MB tiene menor especificidad que las troponinas, pero es de gran ayuda por su adecuada sensibilidad en las primeras 12 hrs; las troponinas

pueden permanecer en suero hasta 14 días, por lo que la primera es de gran utilidad en caso de un reinfarto y las segundas para hacer el diagnóstico tanto temprano como tardío; además tienen efecto directamente proporcional en el pronóstico<sup>(6, 7,12)</sup>.

La fibrinólisis es el marcador de inicio de la era de la reperfusión y de los grandes estudios en cardiología. A pesar de la descripción realizada desde 1912 por James Herrick transcurrieron 80 años, para que en 1980 con los trabajos de De Wood se demostrara de manera inequívoca el papel de la trombosis como fenómeno fundamental en la oclusión aguda de la arteria coronaria, las alteraciones bioquímicas, necrosis celular como fenómenos finales. En diversos estudios clínicos el beneficio demostrado de la terapia fibrinolítica fué de aquellas personas que llegaban antes de las 12 hrs independientemente de la edad, genero, historia cardiovascular previa, diabetes, HAS, bloqueo de rama con beneficios durante los días 2 al 35. De aquí la importancia de la trombolisis temprana e incluso prehospitalaria<sup>(10,12)</sup>.

La terapia de reperfusión temprana en la hora dorada en el síndrome coronario de tipo IAM con elevación del ST apunta a una recanalización completa y precoz de la arteria relacionada, con el fin de salvar miocardio y las complicaciones tempranas y tardías, el beneficio aumenta exponencialmente si se inicia la terapia de reperfusión dentro de la primera hora dorada después de la aparición de los síntomas la forma exponencial de la curva de mortalidad sobre el tiempo de reperfusión tiene importantes implicaciones para el tiempo de tratamiento. En Jerusalén – Israel en 1985 Gotsman<sup>1</sup> aplicó tratamiento fibrinolítico prehospitalario con estreptocinasa ganando tiempo de una hora y la reducción de riesgo relativo de mortalidad disminuye en el 15%, más tarde en las Naciones Unidas incluyendo Estados Unidos (Boston y Seattle) se aplicaron trombolisis prehospitalarias ganando más tiempo de 30 minutos donde se trombolizaban en el sitio de encuentro con el paciente<sup>(9,16,17)</sup>.

Los agentes fibrinolíticos o trombolíticos son activadores directos o indirectos del plasminógeno, que convierten la proenzima plasminógena en plasmina. La

plasmina degrada la fibrina, el fibrinógeno, la protrombina y los factores V, VII, VIII, XII y el factor de Von Willebrand. El plasminógeno tisular es liberado por las células endoteliales como respuesta a diversas señales, ejerce pobre efecto en el plasminógeno circulante y es rápidamente depurado e inhibido por PAI – PAI-2 el plasminógeno tisular se une a la fibrina y se convierte en plasminógeno<sup>(8,10,14)</sup>.

Los objetivos de la fibrinólisis son la recanalización o reperfusión temprana, completa y sostenida de la arteria relacionada con el infarto con la finalidad de restablecer el flujo anterogrado en el vaso epicárdico, y a nivel microvascular, disminuir el daño causado por el infarto, prevenir las complicaciones, preservar la función ventricular y disminuir la mortalidad<sup>(8,14)</sup>.

El estudio GUSTO I angiográfico donde se incluyeron 2,431 pacientes demostró la fortaleza de la asociación del tiempo de la permeabilidad de la ARI a los 90 minutos, y la mortalidad a 30 días.

Las indicaciones para la fibrinólisis de acuerdo con las guías de manejo de la European society Of cardiology (ESC) y de la American Heart Association/ American College of Cardiology (AHA/ ACC) Clase I con nivel de evidencia A<sup>(8,14)</sup>.

Todos los pacientes con dolor precordial característico dentro de las primeras 12hrs con cambios de supradesnivel del ST o nuevo BRIHH, en ausencia de contraindicaciones e imposibilidad de realizar ACTP dentro de los primeros 90 minutos. La elección del agente fibrinolítico deberá realizarse valorando riesgo beneficio; después de las 4 hrs del inicio el evento se recomienda t-PA o TNK.

Las contraindicaciones del tratamiento fibrinolítico absolutas son EVC hemorrágico o de origen desconocido al momento, EVC isquémico en los 6 meses precedentes, traumatismo o neoplasia del sistema nervioso central, cirugías, daño encefálico reciente durante 3 semanas precedentes, sangrado gastrointestinal durante el último mes, alteración hemorrágica conocida, disección aórtica, punciones no compresibles como punción hepática o lumbar, y las

contraindicaciones relativas son EVC isquémico transitorio en los 6 meses precedentes, tratamiento anticoagulante oral, embarazo o la primera semana posterior al parto, hipertensión refractaria, presión sistólica mayor de 180 y presión diastólica mayor de 110, enfermedad hepática avanzada, endocarditis infecciosa, úlcera péptica activa y resucitación refractaria<sup>(6,7,8)</sup>.

Las dosis de los agentes fibrinolíticos son los siguientes:

Estreptocinasa: 1.5 millones de U durante 30-60min IV

Alteplase (t-PA) bolo IV de 15 mg, 0.75mg/kg durante 30min seguido de 0.5mg/kg IV durante 60min, la dosis total no excederá de los 100mg

Retepalasa (r-PA) bolo IV de 10 U más 10U con 30min de diferencia.

Además del uso del tratamiento fibrinolítico en los IAM CEST se agrega el tratamiento antiisquémico óptimo que se usa también para los IAM SEST el cual se centra básicamente en dar medidas farmacológicas que evitan la agregación plaquetaria, la anticoagulación con las diferentes heparinas que acompañan a los agentes fibrinolíticos, los estabilizadores de placa como las estatinas, los nitratos que mejoran el angor, medicamentos agregados como antihipertensivos como los IECA y ARA2 que además de tener efecto antihipertensivo son remodeladores. Los betabloqueadores que disminuyen la frecuencia cardíaca y así el consumo de oxígeno. El reposo y el oxígeno suplementario en las primeras 6 horas de iniciado el evento. Cuando no es exitosa la trombolisis y sigue el paciente con angor se decide el envío de ser posible si no hay inestabilidad hemodinámica a un servicio de tercer nivel (hemodinamia) para la realización de angioplastia de rescate<sup>(8,13,14,16)</sup>.

En el manejo de los pacientes que acuden a urgencias de segundo y tercer nivel o en hospitales de primer mundo en clínica de dolor torácico con sospecha clínica alta de síndrome coronario agudo (SCA) se aplican escalas para la valoración del riesgo (*scores*) en este tipo de pacientes basadas en las características clínicas y los marcadores de laboratorio como es el TIMI Risk Score y la escala funcional de Killip Kimball. En cada paciente se registran las características del dolor, factores

sociodemográficos relevantes, los factores de riesgo cardiovascular, los tratamientos aplicados y la valoración de riesgo TIMI según 7 variables clínicas para IAM SEST que podía presentar entre 0 y 7 puntos posibles según la simple suma aritmética de cada una de las siguientes características: edad  $\geq$  65 años; presencia de 3 o más factores de riesgo clásicos (hipertensión arterial, hipercolesterolemia, diabetes mellitus, tabaquismo e historia familiar de cardiopatía isquémica precoz); coronariopatía previa significativa (estenosis  $\geq$  50%); administración de aspirina en los últimos 7 días; al menos 2 episodios de angina en las últimas 24 h; elevación de los marcadores de necrosis cardíaca y alteración del segmento ST de al menos 0,5 mm. y de acuerdo al puntaje mientras más alto sea, la sobrevida será menor<sup>(7,14)</sup>.

Al igual que con la escala TIMI para IAM CEST donde se valoran variables como edad  $\geq$  65 años, antecedente de DM2, HAS o angina, PAS menor de 100, FC mayor de 100, KK de II a IV, peso menor de 67kg, elevación del ST o BRIHH, tiempo de tratamiento mayor de 4hrs. Donde el puntaje total es de 0 a 14 puntos con mayor mortalidad a mayor puntaje<sup>(7,8)</sup>.

El score Killip Kimball es una clasificación hemodinámica de los pacientes con IAM basada en el examen clínico donde se evalúan 4 clases funcionales I que se traduce como sin signos de insuficiencia cardíaca, II estertores de menos del 50% del pulmón, III estertores en más del 50% del pulmón con datos de edema agudo pulmonar, IV shock cardiogénico. Al igual que los scores TIMI a mayor clase funcional peor pronóstico<sup>(7,8)</sup>.

La sobrevida en la literatura consultada en pacientes con infarto agudo de miocardio a 30 días fue del 85.7% y la mortalidad en 14.3%, la frecuencia en sexo masculino fue muy similar a los resultados obtenidos en este estudio con una frecuencia del 56.7%, la localización más frecuente corresponde al infarto anterior tal como se reporta en la literatura, respecto a las complicaciones fue choque cardiogénico dentro de las primeras 24 horas<sup>(11)</sup>.

De todos los factores de riesgo cardiovascular como la edad, hipertensión, tabaquismo, dislipidemia, diabetes, sedentarismo se agregan otros factores de riesgo como factores socio-demográficos y las escalas pronósticas de TIMI y funcional KK al estudio para determinar si hay relación directa que pueda influir a la sobrevida y mortalidad a 30 días.

## **JUSTIFICACIÓN**

A nivel mundial las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte, en México también ocupa la primera causa de mortalidad y de estas los síndromes coronarios agudos ocupan el primer lugar. Por lo que se hace necesario conocer los factores de riesgo que están directamente involucrados a la sobrevida y mortalidad de los pacientes que presentan infarto agudo de miocardio y que reciben atención hospitalaria, así como poder identificar de manera temprana a los pacientes con infarto de miocardio y poder ofrecer un tratamiento oportuno desde un medio prehospitalario (trombólisis prehospitalaria); ofrecer un tratamiento antiisquémico óptimo y trombólisis temprana, sin hacer mal uso de los agentes fibrino- específicos cuando no son necesarios aplicarlos, ya que esto representa costos elevados para un hospital en los diferentes niveles de atención, así mismo considero de mayor importancia poder educar a la población en general partiendo de los factores de riesgo más frecuentes y lograr en la manera de lo posible disminuir el riesgo de presentar infarto de miocardio, mejorando la calidad de vida de la población, evitando las complicaciones o secuelas post infarto que representan altos costos para los hospitales y familiares.

## **HIPÓTESIS**

Los factores de riesgo como edad, tabaquismo, dislipidemia, sedentarismo, la hiperglucemia, hipertensión y diabetes, nivel sociocultural, scores pronósticos TIMI con puntajes altos, y Killip Kimball influyen en la mortalidad de un paciente con infarto agudo de miocardio.



## **OBJETIVO GENERAL:**

Definir los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes que están asociados a la mortalidad a 30 días en pacientes con infarto agudo de miocardio que reciben atención en un hospital de segundo nivel, para determinar estos factores como preponderantes que están de manera directa relacionados con mortalidad y así disminuir el riesgo de IAM con medicina preventiva.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Definir si los factores tiempo e hiperglucemia, son indicadores directos que influyen a sobrevida o mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio, para ver si es determinante en la sobrevida.
- Identificar si el uso de trombolíticos tiene asociación a la sobrevida de pacientes con infarto agudo de miocardio y se determinara si el uso de estos fármacos son modificadores de la enfermedad (IAM).
- Determinar en cuantos pacientes que han sido trombolizados y no trombolizados fallecen y cuantos sobreviven en el periodo estudiado de 30 días, y así poder conocer si la trombólisis es exitosa o no.
- Conocer si los factores socioculturales y demográficos como (edad, genero, ocupación, estado civil, escolaridad, nivel socio económico, IMC) tienen asociación en la sobrevida o mortalidad posterior a un infarto, y así disminuir en la manera de lo posible los factores de riesgo que se asocian a la mortalidad.
- Determinar si la puntuación del score TIMI y Killip Kimball son determinantes de mortalidad a 30 días, y poder ser utilizadas de manera rutinaria en los servicios de urgencias de todos los hospitales del país.
- Conocer la sobrevida a 30 días y mortalidad de los pacientes con infarto agudo de miocardio en HGR O1 y así poder rediseñar estrategias educativas para disminuir la incidencia de IAM y disminuir la mortalidad.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal y prospectivo. En los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias del HGR-1 con infarto agudo del miocardio durante el periodo comprendido del 1 de enero al 30 de diciembre del 2010.

Reuniendo los siguientes criterios de inclusión: pacientes derechohabientes y no derechohabientes, de cualquier sexo, entre 18 y 90 años de edad, de cualquier ocupación y estado civil que ingresen con infarto agudo del miocardio con elevación o sin elevación del ST.

Con los siguientes criterios de eliminación: Pacientes menores de 18 años y mayores de 90 años, que lleguen posterior a 72 horas de iniciado la sintomatología, que no aceptan trombólisis, pacientes con enfermedades terminales e infarto agudo del miocardio previo, y pacientes con sx. De postparo.

La muestra se obtuvo tomando en consideración a todos los pacientes que acudieron al servicio de urgencias con infarto agudo del miocardio con elevación del ST y sin elevación del ST y que sobrevivieron o murieron en un periodo de 30 días.

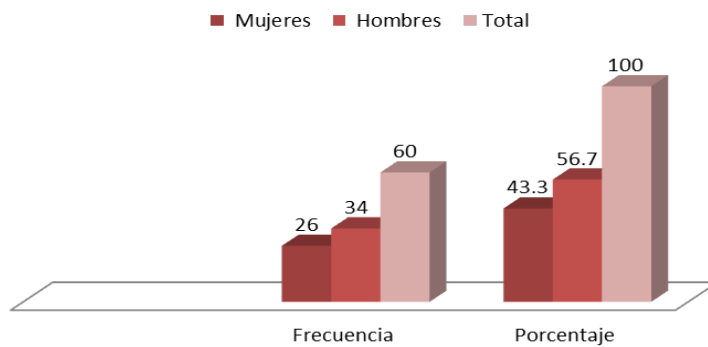
A los pacientes que presentaron sospecha clínica alta de infarto agudo de miocardio se le tomaron datos como edad, peso, talla, IMC, sedentarismo, tabaquismo, ocupación, nivel socioeconómico, estado civil, antecedentes de enfermedades crónicas degenerativas como diabetes, hipertensión, dislipidemia; además se aplicaron escalas pronósticas TIMI para infarto CEST y SEST, así como KK (Killip-Kimball) se realizó electrocardiograma para verificar si existía desniveles del segmento ST, y se realizaron exámenes de laboratorio incluyendo enzimas cardíacas, biometría hemática, química sanguínea donde se obtuvieron las cifras de ingreso de glucosa y todos estos datos se registraron en un documento elaborado exprofeso (anexo 1), posterior a lo cual se les administro tratamiento antiisquémico óptimo y en algunos pacientes agentes trombolíticos

(estreptocinasa, tenecteplase) y se llevó un seguimiento a 30 días para determinar sobrevida y mortalidad (Anexo 1 ).

Posteriormente se analizaron e interpretaron los resultados mediante estadística descriptiva e inferencial, utilizando tablas de contingencia y pruebas de chi cuadrada, así como análisis multivariado utilizando regresión de Cox. Los datos obtenidos se compararon con la literatura existente y se discutieron sus implicaciones para investigaciones subsecuentes.

## RESULTADOS

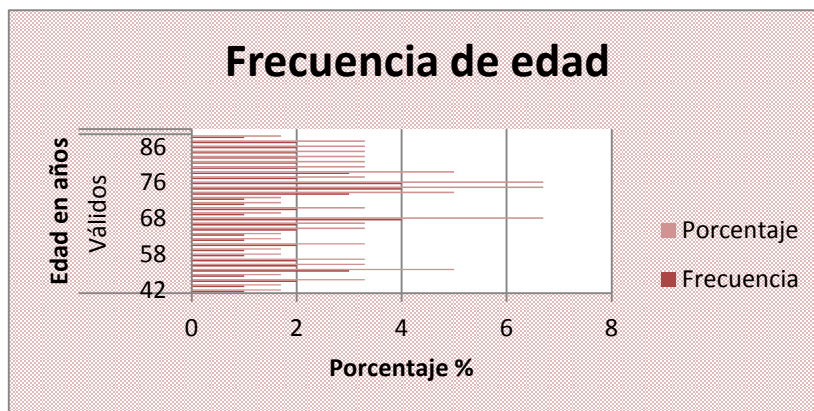
Ingresaron al estudio 70 pacientes captados entre el periodo comprendido de enero a septiembre del año 2010 en el Hospital General Regional de Orizaba Veracruz, IMSS que fueron atendidos en el servicio de urgencias, de los cuales solo fueron elegibles 60 presentando las siguientes características principales: fueron 26 (43.3%) mujeres y 34 (56.7%) hombres ( Gráfica 1).



Gráfica 1. Frecuencia de género.

Fuente: Archivo Clínico HGR-1 2010

En cuanto a la edad mínima de presentación en pacientes con IAM fue de 42 años y la edad máxima fue de 89 años con una media de 69 años y con una desviación estándar de 11.99% (Gráfica 2).



Gráfica 2. Frecuencia de edad (años).

Fuente: Archivo Clínico HGR -1 2010

Dentro de la población captada fueron 4 pacientes solteras con el 6.7%, 5 personas en unión libre con el 8.3%, 36 casados con el 60%, divorciados 1 con el 1.7% y viudos 14 que representan el 23.3%.

Respecto a las ocupaciones se encontró que 12 personas (20%) se dedican a las labores del hogar, 36 personas (60%) pensionados, 6 personas (10%) comerciantes, 3 personas (5%) profesores, secretaria 1, chofer 1, obrero 1 que representan el 1.7% respectivamente.

En cuanto al nivel educativo de los pacientes captados 3 eran analfabetas (5%), 38 personas (63.3%) tenían la primaria completa, 6 personas (10%) tenían secundaria, 9 personas la preparatoria (15%), 3 personas con universidad (5%) y una persona con postgrado (1.7%).

El nivel socio económico de los pacientes estuvo representado por 51 personas (85%) con nivel bajo, 9 personas (15%) fueron de nivel socio económico medio.

En cuanto al sedentarismo, 56 pacientes (93.3%) no hacían alguna actividad física y solo 4 pacientes (6.7%) de la población realizaba un deporte.

El tabaquismo en la población de estudio, 20 pacientes (33.3%) fumaban y 40 personas que representaron el 66.7% no fumaban.

Las personas que padecían de hipertensión arterial, fueron 44 (73.3%) y 16 personas (26.7%) sin hipertensión arterial.

Las personas que presentaron diabetes fueron 34 (56.7%), y de las que no fueron diabéticos son 26 con el 43.3%.

La dislipidemia se presentó en 18 pacientes con el 30% de la población y en 42 pacientes no se presentó con el 70% restante.

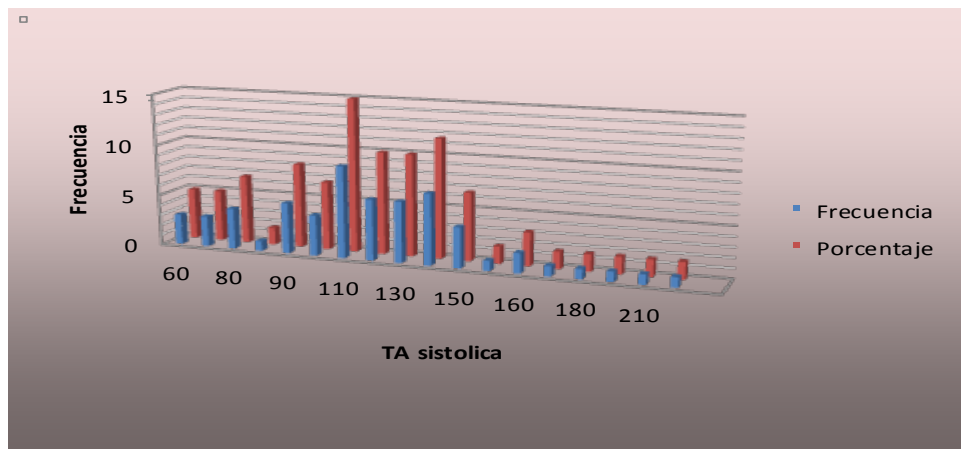
La media del peso fue de 69.79 kg con una desviación estándar de 11.50 con un peso mínimo de 49 kg y un máximo de 117 kg.

La talla de los pacientes se encontró una mínima de 1.42 m y una máxima de 1.89 m, con una media de 1.68 m., en 12 pacientes (20%) captados y descritos gráficamente por sistema numérico de la población de estudio no se registró la talla.

El IMC se encontró un mínimo de 23.2 y un máximo de 40.48 con una media de 25.53, de los cuales 12 pacientes que representan el 20% de la población registrada no se calculó el IMC por falta de peso y talla. El valor de la media de la

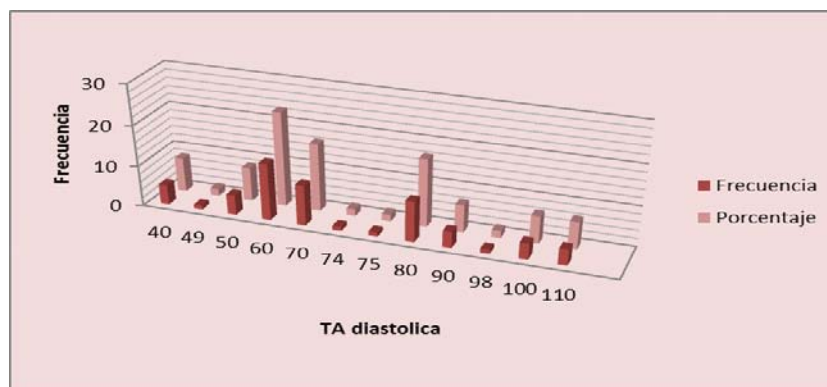
glucosa fue de 202.58 mg/dl, con una desviación estándar de 119 que representa el porcentaje de variación respecto al valor medio, con un valor mínimo de 62 mg/dl y un máximo de 708 mg/dl.

La presión arterial sistólica la media fue de 119.48 mmHg con una desviación estándar de 35.68 que expresa una variación de TA de 35.68 mmHg respecto al valor medio con un valor mínimo de 60 mmHg y una máxima de 220 mmHg. (Gráfica 3).



Gráfica 3. Frecuencia de TA sistólica (mmHg). Fuente: Archivo Clínico HGR -1 2010.

La presión arterial diastólica tuvo una media de 71.43 mmHg y una desviación estándar de 19.15 que expresa una variación de 19.15 mmHg respecto a la media con un valor mínimo de 40 mmHg y un valor máximo de 110 mmHg (Gráfica 4).



Gráfica 4. Frecuencia de TA diastólica (mmHg). Fuente: Archivo Clínico HGR -1 2010.

La frecuencia cardiaca con una media de 92.55 x min., y con una desviación estándar de 18.67 con un valor mínimo de 52 x min., y con una máxima de 130 x min. La frecuencia respiratoria con una media 19.75 min., y con una desviación estándar de 4.03 con un valor mínimo de 14 x min., y con un valor máximo de 36.5 x min.

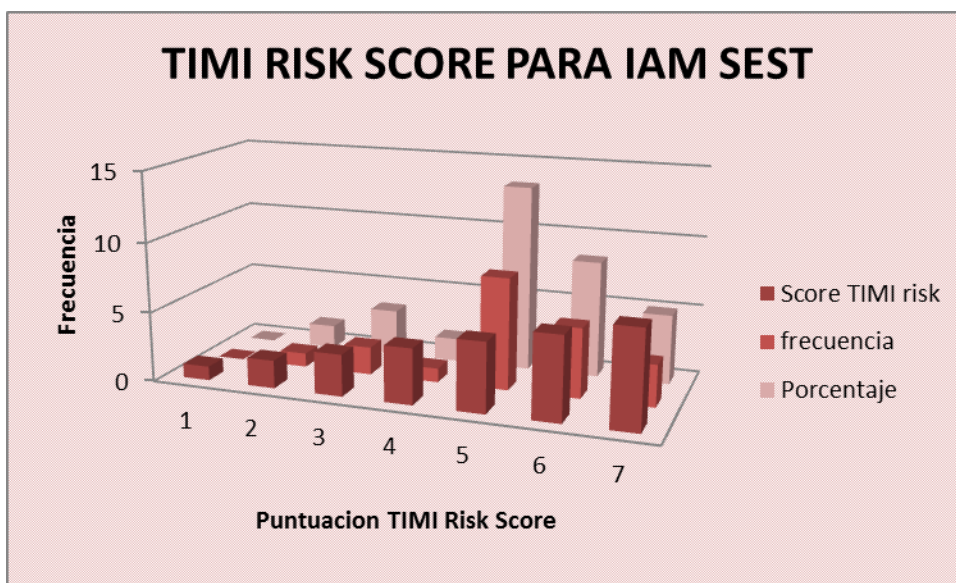
La temperatura con una media de 36.32 °C y con una desviación estándar de 0.4418 con un valor mínimo de 35 °C y máximo de 38°C. De los 60 pacientes captados el infarto más frecuente, fue el anteroseptal con un total de 19 pacientes (31.7%), y de los menos frecuentes fueron anteroapical, lateral bajo, y septal con 1 solo caso respectivamente representando solo el 1.7%.

De los pacientes captados 40 fueron infartos con elevación del segmento ST (66.7%) y 20 fueron sin elevación del segmento ST (33.3%). De los infartos captados solo se trombolizaron 19 (31.7%) y los no trombolizados fue de 41 (68.3%).

Los trombolíticos utilizados fueron la estreptocinasa y tenecteplase de los cuales 8 pacientes (13.3%) fueron trombolizados con estreptocinasa y con tenecteplase 11 (18.3%).

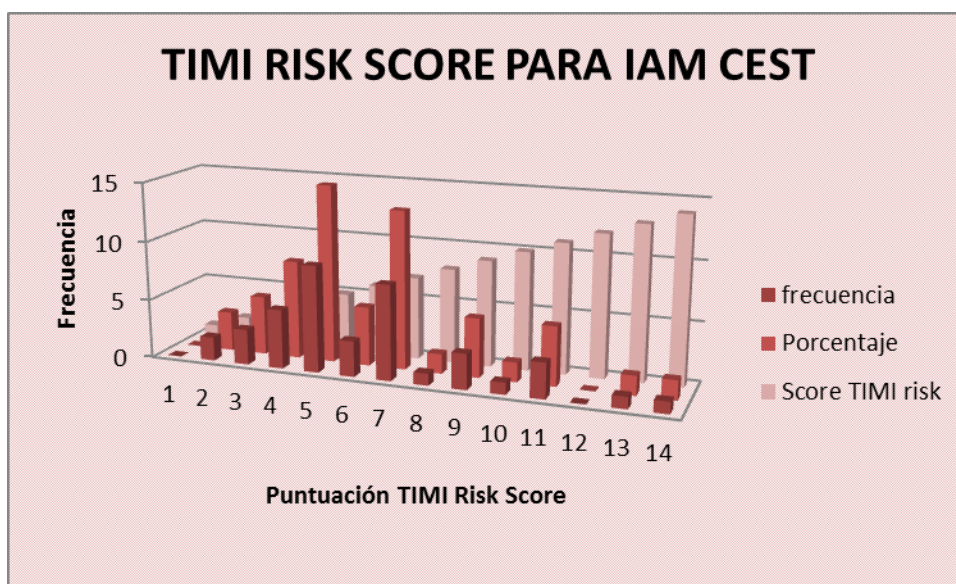
El tiempo de retraso desde el inicio de los síntomas de infarto agudo de miocardio a la llegada al hospital, se encontró que solo 1 paciente (1.7%) de los captados se presentó antes de la primera hora, el tiempo máximo de llegada a hospital fue de 72 horas y la media fue de 6 horas.

En los 20 pacientes (33.33%) que presentaron infarto sin elevación del segmento ST se aplicó la escala pronóstica TIMI para IAM SEST, de los cuales el puntaje mínimo fue de 2 con un solo paciente (1.66%) y el máximo fue de 7 puntos con una frecuencia 3 (4.99%) y con una media de 5 con 8 pacientes (13.33%) (Gráfica 5).



Gráfica 5. Frecuencia de puntuación TIMI SEST. Fuente: Archivo Clínico HGR -1 2010.

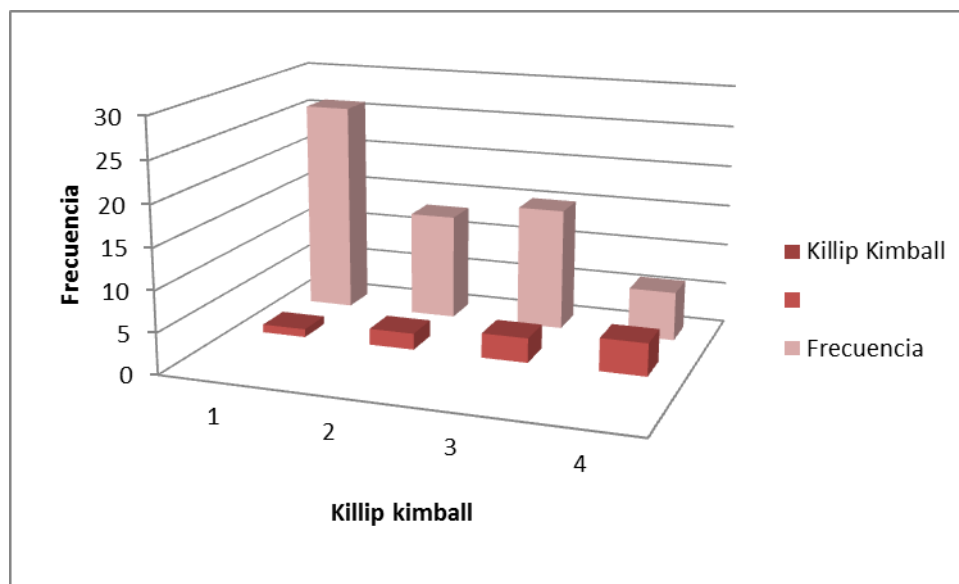
En 40 pacientes (66.66%) que presentaron infarto con elevación del segmento ST se aplicó la escala pronóstica TIMI para IAM CEST, de los cuales el puntaje mínimo fue de 2 con dos pacientes (3.33%) y el máximo fue de 14 puntos con una frecuencia 1 (1.66%) y con una media de 5 con 9 pacientes (14.99%) (Gráfica 6).



Gráfica 6. Frecuencia de puntuación TIMI CEST. Fuente: Archivo Clínico HGR -1 2010.



De la escala de puntuación de KK la mayor frecuencia cae en tipo I con 26 pacientes (43.3%), seguido del tipo 3 con una frecuencia de 15 pacientes (25%), el tipo II con 13 pacientes (21.7%) y en menor frecuencia el tipo IV con 6 pacientes representando el 10% (Gráfica 7).



Gráfica 7. Frecuencia de puntuación KK. Fuente: Archivo Clínico HGR -1 2010

Las complicaciones post infarto en 20 pacientes (33.33%) no se presentaron y solo se presentaron en 40 (66.6%), las más frecuentes fueron la fibrilación ventricular que afectaron a 13 pacientes (21.7%) y choque cardiogénico con similar cifra de 13 (21.7%) y de las menos frecuentes representadas con una frecuencia de 1 con un porcentaje de 1.7% fueron la falla ventricular, asistolia, BDIHH, fibrilación auricular y taquicardia ventricular.

La mortalidad que se presentó en el primer día de estancia en el servicio de urgencias, fue de 13 personas, de las cuales en la primera hora de llegada falleció 1(1.7%), a las 6 horas de llegada fallecieron 2, a las 1.5, 2,2.5, 4, 8, 10, 11,12, 22, y 23 horas de su llegada falleció 1 sola persona (1.7%) respectivamente.

En los siguientes 7 días hubo 8 fallecimientos del total, 3 personas (5%) fallecieron en el segundo día, en el día 4 y 7 falleció 1 sola respectivamente y en el quinto día fallecieron 3 (5%) del total.

A los 14 días hubo 3 fallecimientos del total, en los días 8,12 y 13 representados

por el 1.7% respectivamente.

La mortalidad a los 30 días fue de 3 fallecimientos en los días 20, 25 y 30, falleciendo 1 sola persona respectivamente del total representadas por el 1.7%.

El total de defunciones a los 30 días fueron 27 pacientes (45%), de los cuales el primer día fallecieron 13 (21.7%), el día 2 posterior a IAM fallecieron 3 pacientes (5%), el cuarto día falleció 1 sola persona (1.7%), en el quinto día fallecieron 3 pacientes (5%), en el séptimo día falleció 1 paciente (1.7%), y en el día 8,12,13,20,25,30 solo falleció un paciente (1.7%) respectivamente.

La sobrevivida del total de pacientes fue de 33 (55%), con 27 fallecimientos (45%). Del total de pacientes captados el 55% de ellos sobrevivió a los 30 días posterior al evento isquémico, el resto de pacientes con una frecuencia del 27 (45%) no sobrevivieron y la causa más frecuente de muerte fue el choque cardiogénico con 12 (20%), seguido de la fibrilación ventricular con 8 (13.3%) y de las causas de muerte menos frecuentes fueron la asistolia con 3 (5%), la insuficiencia cardiaca con 2 (3.3%), la actividad eléctrica sin pulso representada con una frecuencia de 1 (1.7%), y como causa de muerte no cardiaca fue la neumonía de focos múltiples con 1 (1.7%).

### **ANÁLISIS BI-VARIADO.**

Las variables numéricas asociadas con mortalidad se encontró que la edad media para las personas que fallecieron fue de 73.48 años y para las personas que sobrevivieron fue de 66.39 años, con una desviación estándar de 9.94 y 12.71 respectivamente. El peso medio para las personas que fallecieron fue de 69.31Kg y para las personas que sobrevivieron fue de 70.36 Kg con una desviación estándar de 8.46 y 14.50 respectivamente.

En la talla se vió que la media para las personas que fallecieron fue de 1.59 m y las que sobrevivieron fue de 1.63 m, con una desviación estándar de 0.09 y 0.29 respectivamente.

El índice de masa corporal para las personas que fallecieron la media fue de 27.16 y para las personas que sobrevivieron fue de 27.55 con una desviación estándar

de 1.82% y 4.48% respectivamente.

A lo que respecta a las cifras iniciales de glucosa al ingreso se encontró que para las personas que fallecieron se encontraron valores de 203 mg/dl, con una desviación de 114.29 y para las personas que sobrevivieron fue de 201 mg/dl con una desviación de 125.6% (Tabla I).

**Tabla I. Análisis bivariado de variables numéricas.**

	DEFUNCION	N	Media	Desviación típica	Error típico de la media
EDAD	SI	27	73.48	9.940	1.913
	NO	33	66.39	12.718	2.214
PESO	SI	26	69.31	8.465	1.660
	NO	22	70.36	14.500	3.091
TALLA	SI	26	1.5950	.09288	.01821
	NO	22	1.6309	.29374	.06263
IMC	SI	26	27.166923	1.8243525	.3577850
	NO	22	27.557727	4.4834489	.9558745
GLUCOSA	SI	27	203.59	114.293	21.996
	NO	33	201.76	125.600	21.864

Fuente: Archivo Clínico HGR -1 2010.

Las cifras tensionales sistólicas para las personas que fallecieron, la media fue de 100.48 mmHg y para las personas que sobrevivieron fue de 135 mmHg con una desviación de 29.47 y 32.99. Las cifras tensionales diastólicas se encontró que la media para las personas que fallecieron fue de 62.56 mmHg y para las que sobrevivieron fue de 78.70 mmHg con una desviación de 17.25 y 17.70.

La frecuencia cardiaca y la mortalidad la media fue de 98 x min., y para los que sobrevivieron fue de 88.09 x min., con una desviación estándar de 17.87 y 18.36.

La frecuencia respiratoria y la mortalidad la media fue de 20.519 x min., y para los que sobrevivieron fue de 19.13 x min., con una desviación estándar de 4.20 y 3.84 respectivamente.

La temperatura y la mortalidad se encontró que la media fue de 36.31°C y para las personas que sobrevivieron fue de 36.33°C, con una desviación estándar de 0.50 y 0.39.

El tiempo de retraso de iniciado el cuadro de infarto a la llegada al hospital, el retraso medio para los que fallecieron fue de 19.12 horas y para los que sobrevivieron fue de 13.93 con una desviación estándar de 20.62 y 13.95 respectivamente (Tabla II).

**Tabla II. Análisis bivariado de variables numéricas.**

Defunción		N	Media	Desviación típica	Error típico de la media
SISTOLICA	SI	27	100.48	29.471	5.672
	NO	33	135.03	32.997	5.744
DIASTOLICA	SI	27	62.56	17.259	3.321
	NO	33	78.70	17.703	3.082
FC	SI	27	98.00	17.878	3.441
	NO	33	88.09	18.368	3.198
FR	SI	27	20.519	4.2096	.8101
	NO	33	19.136	3.8432	.6690
T	SI	27	36.311111	.5017917	.0965699
	NO	33	36.339394	.3936523	.0685261
TIEMPO DE RETRASO	SI	27	19.122	20.6296	3.9702
	NO	33	13.939	13.9529	2.4289

Fuente: Archivo Clínico HGR -1 2010

En estado civil y defunción se observó que en el grupo de solteros no hubo fallecimientos, unión libre solo 1 fallecimiento, casados 18 fallecimientos, divorciados ninguno, y viudos 8 personas fallecieron.

La escolaridad y la mortalidad se encontró que hubo dos fallecimientos donde los pacientes fueron analfabetas, 19 pacientes con primaria, 5 con secundaria, preparatoria 0, universidad 1, postgrado 0.

El nivel socio-económico y defunción se reflejó que en el nivel socioeconómico bajo hubo 26 fallecimientos y 1 con nivel socio económico medio.

En el sedentarismo y la defunción solo hubo 4 fallecimientos en las personas que realizaban algún tipo de ejercicio y los que no practicaban algún deporte hubo 23 defunciones.

En tabaquismo y defunción hubo 19 fallecimientos de los pacientes que no fumaban y 8 pacientes que fumaban.

En la siguiente tabla se observa la relación entre la hipertensión y mortalidad, en la cual sucedieron 8 fallecimientos para aquellos pacientes que no eran hipertensos, no existiendo así una diferencia significativa en la prueba de chi cuadrado, para aquellos que si son hipertensos con 19 fallecimientos (Tabla III).

**Tabla III. Hipertensión y mortalidad.**

<i>Hipertensión</i>	<i>DEFUNCION</i>		<i>Total</i>
	<i>No</i>	<i>Si</i>	
<i>0 NO</i>	<i>8 (24.24%)</i>	<i>8 (29.63%)</i>	<i>16</i>
<i>1 SI</i>	<i>25 (75.76%)</i>	<i>19 (70.37%)</i>	<i>44</i>
<i>Total</i>	<i>33 (100%)</i>	<i>27 (100%)</i>	<i>60</i>

El nivel significancia estadística en la prueba de  $X^2$  fue  $P=0.639$ .

La relación entre la dislipidemia y defunción fue que aquellos pacientes que no tenían antecedentes de dislipidemia fallecieron 20 y de los que si tenían dislipidemia fallecieron 7.

El tipo de infarto más frecuente en las personas que fallecieron fue el anteroseptal con 7 defunciones, seguidas de 5 en la región inferior, 3 en inferior con extensión a VD, 3 en anterior, 2 anterior extenso, 2 anterolateral, 1 anterolateral extenso, 1 anteroseptal con extensión a VD, 1 lateral bajo, 1 septal y 1 posterior inferior.

La relación de los pacientes trombolizados y la mortalidad, se encontró que de los 19 pacientes trombolizados, 11 no fallecieron y los 8 restantes fallecieron.

En cuanto al tipo de trombolítico y defunción se trombolizarón 19 pacientes de los cuales 11 fueron con tenecteplase y 8 con estreptocinasa de los cuales 2 pacientes trombolizados con estreptocinasa fallecieron y 6 trombolizados con tenecteplase fallecieron sobreviviendo 5 pacientes de los trombolizados con TNK y 6 pacientes trombolizados con estreptocinasa.

El uso de las escalas pronósticas TIMI para IAM CEST y SEST la mortalidad se encontró que los puntajes mínimos fueron de 2 y los máximos de 14 de los que tuvieron puntajes mínimos no hubo significancia con mortalidad sin embargo con los puntajes altos está relacionada con mortalidad.

**Tabla IV. Score TIMI para IAM CEST y mortalidad (inicial).**

	DEFUNCION		Total
	NO	SI	
SCORE TIMI	2	0	2
CEST	3	0	3
	4	1	5
	5	2	8
	6	0	4
	7	4	8
	8	0	1
	9	3	3
	10	1	1
	11	2	3
	13	1	1
	14	1	1
Total	25	15	40

Fuente: Archivo Clínico HGR -1 2010

**Tabla IV. Pruebas de chi-cuadrado (final).**

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18.809 <sup>a</sup>	11	.065
Razón de verosimilitudes	24.014	11	.013
Asociación lineal por lineal	12.620	1	.000
N de casos válidos	40		

Fuente: Archivo Clínico HGR -1 2010

La aplicación de la escala pronóstica TIMI para IAM SEST y la mortalidad se encontró que los puntajes mínimos fueron de 2 con un solo paciente y los máximos de 7 con 3 pacientes de los cuales fallecieron. Los que tuvieron puntajes

mínimos no hubo significancia con mortalidad, sin embargo con los puntajes altos está relacionada con mayor mortalidad.

**Tabla V. Score TIMI SEST y mortalidad (inicial).**

	DEFUNCION		Total
	No	Si	
SCORE TIMI 2	1	0	1
SEST 3	2	0	2
4	1	0	1
5	4	4	8
6	0	5	5
7	0	3	3
Total	8	12	20

Fuente: Archivo Clínico HGR -1 2010

**Tabla V. Pruebas de chi-cuadrado (final).**

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11.667 <sup>a</sup>	5	.040
Razón de verosimilitudes	15.830	5	.007
Asociación lineal por lineal	9.697	1	.002
N de casos válidos	20		



La escala de KK y la defunción, hubo 26 pacientes con una calificación KKI de los cuales 23 pacientes con esta escala sobrevivieron y 3 de ellos fallecieron, el total de KK II fueron 13 de los cuales 7 sobrevivieron y 6 fallecieron, 15 pacientes con escala de KK III de los cuales 2 sobrevivieron y 13 fallecieron, 6 pacientes con KK IV de los cuales 1 sobrevivió y 5 fallecieron.

**Tabla VI. Killip Kimball y mortalidad (inicial).**

		DEFUNCION		Total
		No	Si	
KILLIP	I	23	3	26
KIMBALL	II	7	6	13
	III	2	13	15
	IV	1	5	6
	Total	33	27	60

Fuente: Archivo Clínico HGR -1 2010

**Tabla VI. Pruebas de chi-cuadrado (final).**

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	25.853 <sup>a</sup>	3	.000
Razón de verosimilitudes	28.848	3	.000
Asociación lineal por lineal	23.368	1	.000
N de casos válidos	60		

**Tabla VI. Pruebas de chi-cuadrado (final).**

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	25.853 <sup>a</sup>	3	.000
Razón de verosimilitudes	28.848	3	.000
Asociación lineal por lineal	23.368	1	.000
N de casos válidos	60		

Fuente: Archivo Clínico HGR -1 2010

Respecto a las complicaciones y defunción 20 de los 60 pacientes infartados no presentaron complicaciones, 13 presentaron fibrilación ventricular de los cuales 11 fallecieron y solo dos sobrevivieron, 1 paciente presento falla ventricular y murió, 1 paciente presento asistolia y murió, 13 pacientes presentaron choque cardiogénico de los cuales 10 murieron y 3 pacientes sobrevivieron, 4 pacientes presentaron bloqueo de rama derecha los cuales vivieron y 1 solo paciente con bloqueo de rama izquierda el cual falleció, 4 pacientes presentaron bloqueo AV completo de 3er grado de los cuales 1 sobrevivio y 3 murieron, 1 paciente presento fibrilación auricular y vivio, 1 paciente presento extrasístoles ventriculares el cual sobrevivió.

## **ANÁLISIS MULTIVARIADO**

Regresión de Cox.

Se realizó análisis multivariado de Regresión de Cox a fin de controlar y ajustar las variables que pudieran estar asociadas a la mortalidad se incorporó al modelo las variables que fueron significativas en el análisis multivariado (Edad, Tensión arterial diastólica y sistólica, y ser hipertenso) se agregaron en el modelo variables que son factores de riesgo como tabaquismo, diabetes, glucosa, IMC y dislipidemia a fin de ajustar las posibles variables confusoras o modificadoras del efecto.

**Tabla VII. Análisis multivariado Regresión de Cox.**

Factor de Riesgo	Unidades	B	ET	Wald	Gl	Sig.	Exp(B)
TA. SISTÓLICA	mmHg	-.048	.018	6.812	1	.009	.953
HIPERTENSIÓN	mmHg	-.936	.532	3.090	1	.079	.392
EDAD	años	.039	.023	3.012	1	.083	1.040
TA. DIASTÓLICA	mmHg	.042	.030	2.006	1	.157	1.043
NIVEL SOCIOECONÓMICO	bajo /medio	1.15	1.217	.893	1	.345	3.160
TABAQUISMO	si/no	-.320	.488	.429	1	.513	.726
DIABETES	si/no	-.649	.545	1.417	1	.234	.522
DISLIPIDEMIA	mg /dl	.124	.553	.050	1	.822	1.132
IMC	kg /m <sup>2</sup>	-.040	.069	.335	1	.563	.961
GLUCOSA	mg /dl	.002	.002	.551	1	.458	1.002
TIPO DE TROMBOLÍTICO	TNK/SK	.222	.311	.506	1	.477	1.248

Fuente: Archivo Clínico HGR -1 2010.

El modelo permitió visualizar que la edad, la tensión arterial sistólica y ser hipertenso son variables que se asocian a la mortalidad en esta muestra.

## DISCUSIÓN

En lo que respecta a la edad y mortalidad el promedio de mortalidad fue de 73.48 años, Vahanian Alec et al<sup>(10)</sup> en las guías europeas la mortalidad se ve con mayor frecuencia a mayor de 65 años con la escala pronostica de TIMI.

En la relación entre la hipertensión y mortalidad se vió mayor mortalidad en aquellos pacientes con hipertensión se puede concluir que la hipertensión arterial tiene una significancia directa que está en relación a la mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio, comparándolo con Goodman Shaun donde la mayor mortalidad, se ve cuando tienen 2 o más factores de riesgo cardiovascular como hipertensión y diabetes.

A lo que respecta con las cifras tensionales sistólicas y diastólicas para las personas que fallecieron la media fue de 100.48 y 62.56 respectivamente una diferencia significativa y se concluye que a menor cifras de TA está directamente relacionada con la mortalidad y esto se vio en los pacientes que ingresaron el servicio de urgencias con choque cardiogénico donde 11 de 13 pacientes fallecieron comparado con Frans Van et al<sup>(6)</sup>, es muy similar ya que la mortalidad oscila entre el 70 y 80% y entre los sobrevivientes el 60% mortalidad a los 5 años.

Respecto a la relación de la escala pronóstica TIMI para IAM CEST y SEST en la mortalidad se encontró que los puntajes mínimos fueron de 2 y los máximos de 14 de los que tuvieron puntajes mínimos no hubo significancia con mortalidad sin embargo con los puntajes altos está relacionada con mayor mortalidad comparado con Vahanian Alec et al<sup>(10)</sup> en las guías europeas en las escalas pronósticas de TIMI para infarto CEST y SEST a mayores puntajes mayor mortalidad.

La aplicación de la escala de clase funcional Killip-Kimball y defunción se puede concluir que la puntuación alta en esta escala está relacionada a mayor mortalidad. Al comparar Vahanian Alec et al<sup>(10)</sup> en las guías europeas al igual que la escala de TIMI la escala funcional KK con clase III y IV mayor mortalidad.

## CONCLUSIÓN

En cuanto a los factores como peso, talla índice de masa corporal, estado civil, ocupación, grado de escolaridad, nivel socio-económico, sedentarismo, diabetes, dislipidemia, tabaquismo, temperatura, FC, FR, glucosa, no se encontró mayor riesgo de mortalidad.

En la relación entre la hipertensión y mortalidad se vio mayor mortalidad en aquellos pacientes con hipertensión se puede concluir que la hipertensión arterial tiene una significancia directa que está en relación a la mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio.

A lo que respecta con las cifras tensionales sistólicas y diastólicas para las personas que fallecieron la media fue de 100.48mmHg y 62.56mmHg respectivamente por lo que hay una diferencia significativa y se concluye que a menor cifras de TA tanto diastólicas y sistólicas está directamente relacionada con la mortalidad y esto se vio en los pacientes que ingresaron el servicio de urgencias con choque cardiogénico donde 11 de 13 pacientes fallecieron.

En lo que respecta al tiempo de retraso de iniciado el cuadro de infarto a llegada al hospital el retraso medio en horas para los que fallecieron fue de 19.12 horas y para los que sobrevivieron fue de 13.93 con una desviación estándar de 20.62 y 13.95 respectivamente.

Por lo que teóricamente la ventana de reperfusión terapéutica es hasta las 12 horas y el beneficio máximo se ve en las primeras 6 horas y mayor a este tiempo ya no hay beneficio de la trombolisis, de allí la importancia de la atención temprana oportuna y tratamiento óptimo desde el nivel prehospitalario.

En la relación con el tipo de infarto con la defunción se evidencia que el más frecuente fue el anteroseptal y donde se vio reflejada la mayor mortalidad fue en esta zona de infarto con 7 defunciones.

En la relación de los pacientes trombolizados y la mortalidad se encontró que de los 19 pacientes trombolizados 11 no fallecieron y los 8 restantes fallecieron por lo

que se puede concluir que el beneficio de la trombólisis temprana aumenta de manera considerable la sobrevida a pesar de los riesgos y complicaciones eléctricas que trae como consecuencia el tratamiento trombolítico.

El uso de agentes trombolíticos, en esta muestra ninguno de los dos trombolíticos demostró ser más eficaz que otro, aunque depende de varios factores de riesgo cardiovascular, la edad, el tiempo de aplicación y sobre todo las complicaciones que se presentan y las condiciones en general de cada paciente.

En relación de la escala pronóstica TIMI para IAM CEST y la mortalidad se encontró que los puntajes mínimos fueron de 2 y los máximos de 14 de los que tuvieron puntajes mínimos no hubo significancia con mortalidad sin embargo con los puntajes altos está relacionada con mayor mortalidad.

Respecto a la escala de clase funcional Killip-Kimball y defunción se puede concluir que la puntuación alta en esta escala está relacionada a mayor mortalidad.

La arritmia que se presentó con mayor frecuencia fue la FV la cual causo más fallecimientos. De las complicaciones como choque cardiogénico un gran porcentaje murió, que representa el 76.92 % y solamente 3 con un porcentaje de 23.07% sobrevivió.

Se realizó análisis multivariado de Regresión de Cox donde únicamente la edad y la hipertensión, así como cifras tensionales sistólicas y diastólicas bajas se asociaron a mayor mortalidad.

En resumen, de todos los factores mayores y menores de riesgo cardiovascular que con llevan a un infarto agudo de miocardio, solo algunos tienen según esta muestra relación directa con la mortalidad, entre estos se tiene: la edad, a pacientes hipertensos que a su ingreso presentan cifras tensionales bajas y las escalas pronósticas de TIMI y KK, con puntajes altos son factores que demostraron tener significancia absoluta a la mortalidad.

## **RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS PARA TRABAJOS FUTUROS**

Esta investigación se realizó con el propósito de conocer cuál es la sobrevida en pacientes con IAM CEST y SEST, e identificar los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes que se asocian a la sobrevida y mortalidad a 30 días en pacientes con IAM, y así poder rediseñar estrategias educativas futuras de manera preventiva, y para la aplicación oportuna con criterios uniformes para el uso de trombolíticos o en su caso para la toma de decisión de envió en forma segura a un hospital de tercer nivel para la realización de procedimientos diagnóstico-terapéuticos como son el cateterismo y angioplastia de rescate o bien la cirugía de revascularización en cardiología intervencionista.

Recomiendo el tratamiento prehospitalario en pacientes con IAM (trombolisis prehospitalaria), a nivel hospitalario utilizar en los servicios de urgencias las escalas pronosticas TIMI y funcionales Killip Kimball, ya que son determinantes pronósticas, así como la aplicación de tratamiento antiisquémico óptimo, de manera temprana.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Instituto de estadística, geográfica e informática y dirección general de información en salud, secretaria de salud México. Estadísticas de mortalidad en México: Muertes registradas en el año 2003. Salud pública de México 2005; 47(3):171-187.
- 2.- Rosamond Wayne, Flegal Katherine, Furie Karen, et al. Heart Disease and Stroke Statistics -2008 update. Circulation 2008; 117:25-146.
- 3.- Thom Thomas, Haase Nancy, Rosamond Wayne,et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2006 update Circulation 2008; 14 (2):87-144.
- 4.- Antman Elliott, Bassand Jean-Pierre, Werner Klein,et al.The joint European Society Of Cardiology / American College Of Cardiology Committee Miocardial Infarction Redefined – A consensus Document of the joint European Society Of Cardiology/American College of Cardiology committee for Redefinition of Myocardial Infarction Jacc 2000; 36(3):959-694.
- 5.- Peter Libby. Current Concepts of the Pathogenesis of the Acute Coronary Syndromes. Circulation 2001; 104; 365-372.
- 6.- Frans Van de Werf Chairperson, Jeroen Bax, Amadeo Betriu, et al. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with persistent ST- Segment elevation European Heart Journal 2008; 29,2909-2945.
- 7.- *Goodman Shaun, Venu Menon, Cannon Christopher, et al. Acute ST- Segment Elevation Miocardia infarction American College of Chest Physicians Evidence-based Clinical Practice Guidelines. Chest 2008; 133:708 –775.*
- 8.- Vahanian Alec, Camm John, De Caterina Raffaele, et al. Guías de práctica clínica de la sociedad Europea de Cardiología (ESC). Manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación persistente del segmento ST. Rev. Esp. Cardiol 2009; 623:1-47.
9. - Freek W.A.Verheugt. Reperfusion Therapy Starts in the Ambulance Circulation 2006; 113:2377-2379.
- 10.- Peraire Manel, Martín-Baranera Monserrat, Pallarés Carlos. *Impacto de la trombólisis sobre la supervivencia a corto y largo plazo de una cohorte de pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos de forma consecutiva en todos los hospitales de una región sanitaria Estudio GESIR-5 Rev Esp Cardiol 2001; 54:150-158.*



- 11.- Vallejo-Uribe Ledesma G., Feret J., Arriaga-Nava R. Infarto agudo de miocardio incidencia y mortalidad a 30 días posterior a trombolisis con estreptocinasa. Rev. Mex Patol Clin 2001; 48(2):78-82.
- 12.- Borrayo Sánchez G, Sosa Jarero F, Arguero Sánchez R. Et al. Determinación cualitativa de marcadores de necrosis miocárdica desde la fase pre hospitalaria del síndrome coronario agudo. Cir. ciruj 2006; 74:231-235.
- 13.- Steg Philippe Gabriel, Laurent Francois, Bernard lung, et al. Long-term clinical outcomes offer rescue angioplasty are not different from those of successful thrombolysis for acute myocardial infarction. European Heart journal 2005; 26, 1831-1837.
- 14.- Bassand Jean-Pierre, Hamm Christian, Ardissino Diego, et al. Guías de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC). Para el diagnóstico y tratamiento del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Rev. Esp Cardiol 2007; 60(10):1070. e1-e80.
- 15.- Iraloa Marcos; Santana Argelio; Rodríguez Belkys; Et al. Sobrevida en el infarto agudo de miocardio. Rev Cub. 1998; 1:1-7.
- 16.- Lamfers E., Hooghoudt T., Hertzberger D., Et al. Abortion of acute ST segment elevation myocardial infarction after reperfusion: incidence, patients, characteristics, and prognosis. Heart 2003; 89:496-501.
- 17.- Murat Sezer, Yılmaz Nisanci, Berrin Umman, et al. Pressure-derived collateral flow index: a strong predictor of late left ventricular remodeling after thrombolysis for acute myocardial infarction. Coronary artery disease 2006; 17:139-144.

ANEXO 1



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN REGIONAL VERACRUZ SUR  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL-1  
“LIC. IGNACIO GARGÍA TELLEZ”**

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS DEL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN  
TITULADO:

**“SOBREVIDA A 30 DÍAS EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO  
QUE RECIBEN ATENCIÓN EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL”**

IDENTIFICACIÓN:

NOMBRE:

AFILIACIÓN:

GENERO: M H  
 EDAD:  
 SEDENTARISMO: SI NO  
 TABAQUISMO:  
 No de cigarros al día y años  
 fumados  
 IMC:  
 GLUCOSA INICIAL:

FECHA:

HORA DE LLEGADA

ESCOLARIDAD

PESO:-----

TALLA:-----

OCUPACIÓN:-----

EDO CIVIL:-----

NIVEL SOCIOECONÓMICO

BAJO-----

MEDIO-----

ALTO-----

HAS: SI NO TRATAMIENTO  
 TIEMPO DE DX. -----

DM SI NO TRATAMIENTO  
 TIEMPO DE DX -----

DISLIPIDEMIA SI NO TRATAMIENTO  
 -----

HCV ( HISTORIA CARDIOVASCULAR)

INFARTO PREVIO: SI NO  
 TIEMPO:

HORA DE INICIO DEL DOLOR:  
 HORA DE LLEGADA AL HOSPITAL:

CATETERISMO CARDIACO: SI NO  
 TIEMPO:

TIPO DE INFARTO: CEST-- ----SEST  
 INFERIOR  
 ANTEROSEPTAL  
 ANTERIOR  
 ANTEROLATERAL  
 ANTEROAPICAL  
 POSTERIOR  
 CON EXTENSION ELECTRICA

COLOCACIÓN DE STEN. SI NO  
 TIEMPO:

VALVULOPLASTIAS: SI NO  
 TIEMPO:

MARCAPASOS DEFINITIVO: SI. NO  
 TIEMPO:

TROMBOLISIS  
 -----  
 TIEMPO DE APLICACIÓN  
 DE TROMBOLÍTICO

KILLIP KIMBAL SCORE  
 TIMI-----

COMPLICACIONES:

FIBRILACIÓN VENTRICULAR	SI	NO	
TAQUICARDIA VENTRICULAR	SI	NO	
EXTRASISTOLES VENTRICULARES	SI	NO	
BLOQUEO DE PRIMER GRADO	SI	NO	
BLOQUEO DE SEGUNDO GRADO	SI	NO	
BLOQUEO DE TERCER GRADO	SI	NO	
ASISTOLIA		SI	NO
BRADICARDIA SINUSAL		SI	NO
TAQUICARDIA SINUSAL		SI	NO
FIBRILACIÓN AURICULAR		SI	NO
NINGUNA			
MORTALIDAD A 7 DÍAS			
MORTALIDAD A 30 DÍAS			

ANEXO 2



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN**

Lugar y fecha \_\_\_\_\_

**Por medio del presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado: SOBREVIDA A 30 DÍAS EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO QUE RECIBEN ATENCIÓN EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL**

Registrado ante el Comité Local de Investigación con el Número: \_\_\_\_\_

El objetivo del estudio es: Determinar los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes y asociados a la mortalidad a 30 días en pacientes con infarto agudo de miocardio que reciben atención en un hospital de segundo nivel.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en: Ser informado de los procedimientos invasivos y farmacológicos que se le realizan a mi familiar con el fin de evitar la muerte.

Declaro que se me ha informado sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio que son los siguientes: arritmias cardiacas de reperfusión posterior al uso de agentes trombolíticos y complicaciones electromecánicas.

El investigador responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el Instituto.

El Investigador Responsable me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

\_\_\_\_\_  
*Nombre y firma del paciente*

**DR. RAFAEL BUSTOS ROMERO 5399386**

*Nombre, firma y matrícula del investigador responsable*

*Número telefónico al cual puede comunicarse en caso de emergencia: 01277277133*

\_\_\_\_\_  
**TESTIGOS**

\_\_\_\_\_