



# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E  
INVESTIGACION  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA DE URGENCIAS  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD ACADÉMICA

---

**EPIDEMIOLOGIA DEL INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO  
EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGZ # 6 SAN  
NICOLAS DE LOS GARZA NUEVO LEON, DURANTE EL  
PERIODO DE ENERO – DICIEMBRE 2011.**

## **TESIS**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
ESPECIALISTA EN MEDICINA DE URGENCIAS

**PRESENTA:  
DAVID BRAVO OREA**

**ASESOR DE TESIS  
DRA. INDIRA ESCOBEDO LÒPEZ  
ASESOR DEL TEMA DE TESIS  
ESPECIALISTA EN URGENCIAS MEDICO  
QUIRURGICAS**



**SAN NICOLAS DE LOS GARZA, NUEVO LEON.  
2013**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



# **Universidad Nacional Autónoma de México**

## **Instituto Mexicano del Seguro Social**

**EPIDEMIOLOGIA DEL INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO  
EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGZ # 6 IMSS SAN  
NICOLAS DE LOS GARZA NUEVO LEON, DURANTE EL  
PERIODO DE ENERO – DICIEMBRE 2011.**

### **TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
ESPECIALISTA EN MEDICINA DE URGENCIAS**

**PRESENTA:  
DAVID BRAVO OREA**

### **AUTORIZACIONES:**

**DRA. INDIRA ESCOBEDO LÓPEZ**  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE  
ESPECIALIZACION EN MEDICINA DE URGENCIAS  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 6  
ASESOR DE TESIS

**DRA. INDIRA ESCOBEDO LÓPEZ**  
ASESOR DEL TEMA DE TESIS  
ESPECIALISTA EN URGENCIAS MEDICO  
QUIRURGICAS

**DRA. ANA MAGDALENA GARCIA MARTINEZ**  
COORDINADOR CLINICO DE EDUCACION E  
INVESTIGACION MEDICA HOSPITAL GENERAL DE  
ZONA No. 6



**SAN NICOLAS DE LOS GARZA, NUEVO LEON.  
2013**

## INDICE

Índice .....	2
1. Resumen .....	3
2. Antecedentes	
2.1 Antecedentes .....	5
3. Justificación.....	9
4. Objetivos	
4.1 Objetivo General.....	10
4.2 Objetivos específicos. ....	10
5. Material y Métodos.	
5.1 Diseño del estudio.....	11
5.2 Ubicación espacio temporal.....	11
5.3 Estrategia de trabajo.....	11
5.4 Recolección de datos.....	11
5.5 Diagrama de flujo.....	12
5.6 Muestreo.....	13
5.6.1 Definición de la unidad de población.....	13
5.6.2 Selección de la muestra.....	13
5.6.3 Tamaño de la muestra.....	13
5.6.4 Diseño y tipo de muestreo.....	13
5.6.5 Criterios de selección de las unidades de muestreo.....	13
5.7 Definición de las variables y escalas de medición.....	14
5.7.1 Descripción de las técnicas de medición de las variables relevantes.....	19
5.8 Técnicas y procedimientos.....	19
5.9 Análisis de datos y Diseño estadístico.....	19
6.- Logística.....	20
7.- Bioética.....	21
8.- Resultados .....	22
9.- Discusión.....	30
10.-Conclusiones.....	35
11.-Anexos .....	36
12.- Bibliografía.....	38

## 1.-RESUMEN:

**Introducción:** El infarto agudo al miocardio es la principal causa de mortalidad en personas mayores de 60 años; en Nuevo León es la 2 causa de mortalidad en edad productiva. Se han realizado diferentes estudios para determinar las comorbilidades y los factores de riesgo en nuestro país. El IMSS atiende aproximadamente un 54.4 % de todas las enfermedades cardiacas

**Objetivo:** Describir la epidemiología del infarto agudo del miocardio en el servicio de urgencias del HGZC/MF 6 N,L, de enero a diciembre 2011.

**Material y Métodos:** Diseño observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo. En pacientes de 18 a 90 años derechohabientes del HGZC/MF 6, diagnosticados con infarto agudo al miocardio; se realizó una revisión en los expedientes clínicos de estos pacientes que acudieron a el servicio de urgencias durante el periodo del 1º de enero al 31 de diciembre del 2011. Los datos obtenidos fueron capturados en una base de datos diseñada específicamente para el estudio, concentrada en el programa SPSS Versión 12. Se analizaron los datos mediante estadística descriptiva. Posteriormente se elaboraron cuadros y gráficos para la representación de los datos.

**Resultados:** Se realizó una revisión exhaustiva en 150 expedientes de pacientes con infarto agudo al miocardio, con un promedio de edad de 65.29 DE  $\pm$  13.87 años de edad. El promedio en el grupo de mujeres fue 23.3%, 35 pacientes y en el grupo de hombres de 76.7%, 115 pacientes. Dentro de los factores de riesgo el mas frecuente fue la hipertensión arterial 89.3% así como la hipercolesterolemia el menos frecuente 16.6%, el síntoma de predominio fue el dolor precordial con un 86.6% 130 pacientes, 118 pacientes presentaron elevación del segmento ST y un 100 % tuvo elevación enzimática de la fracción MN de la CPK; topográficamente el mas frecuente fue la cara anteroseptal 29% y solo 1% para el ventrículo derecho, el 100% de los pacientes recibió terapia coadyuvante, así como el 83.6% presento trombolisis y el estadio mas frecuente de la clasificación de Killip-Kimbal fue de la clase I con un 88.7%.

**Conclusiones:** Podemos observar que los factores de riesgo más importantes en el desarrollo del infarto agudo al miocardio son hipertensión arterial, tabaquismo,

sedentarismo y alcoholismo, el sexo masculino es el más afectado, la mayoría de los pacientes presenta dolor precordial así como cambios electrocardiográficos es de importancia conocer la epidemiología del infarto agudo al miocardio por lo que tenemos que establecer medidas de prevención y de educación en salud para la modificación de estilos de vida y de esta manera prevenir el aumento de pacientes con infarto.

## **2.- ANTECEDENTES**

A nivel mundial los síndromes coronarios agudos (SICA) son una causa importante de morbilidad y mortalidad. Datos epidemiológicos de México establecen a la cardiopatía isquémica como primera causa de mortalidad en mayores de 60 años y la segunda en la población en general <sup>1,2</sup>. Específicamente en nuestro estado este tipo de afección ocupa el segundo lugar en mortalidad en la edad productiva y el primero en la edad posproductiva<sup>3</sup>. El infarto agudo al miocardio (IAM) constituye una de las expresiones más agresivas de estas enfermedades. Durante el 2007 poco más de 87 mil personas fallecieron a causa de alguna enfermedad del corazón<sup>3</sup> siendo la tasa de mortalidad más alta para las enfermedades isquémicas<sup>4</sup>. Su incremento en los últimos años es el resultado de un estado inflamatorio endotelial crónico inducido por un incremento en la ingesta de macronutrientes, obesidad, tabaquismo y la diabetes mellitus como principales generadores de aterotrombosis<sup>5</sup>. A través de los datos generados por los Registro Nacional de Síndromes Coronarios Agudos (RENASICA) I y II<sup>6</sup>, podemos darnos cuenta del comportamiento de los SICA en la fase aguda y hospitalaria. En el primer estudio se observó que la mayor incidencia fue en el sexo masculino, > de 65 años, con una prevalencia de diabetes, hipertensión arterial sistémica, tabaquismo e hipercolesterolemia<sup>7</sup>; la presencia de dolor isquémico típico, diaforesis y disnea tuvieron una relación estrecha con macronecrosis y el diagnóstico final del IAM con elevación del segmento ST. (IAM- CEST).

En el RENASICA II se observó que la causa más frecuente de hospitalización fue el IAM-CEST con una mayor incidencia de diabetes reportada previamente que en cualquier otro registro <sup>2,6</sup>.

A nivel Nacional el 9.1% del total de la población son personas mayores de 60 años y específicamente en el estado de Nuevo León el porcentaje de población de 60 años y más es de 8.9%, de acuerdo al programa nacional de salud menciona que para el año 2030 la población se elevará a 200 000 000 de mexicanos, este panorama indica que el número de población expuesta a estas enfermedades es cada día mayor<sup>1</sup>. Esto representa una gran preocupación para el sistema de salud por el impacto que tiene el proceso de envejecimiento en la demanda de servicios y a que requieren de diversos servicios de atención para conservar su calidad de vida.

En cuestión de los egresos hospitalarios por enfermedades cardiacas, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) representa un 54.4 %, la Secretaria de Salud 27.4% y por el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado 10% de los casos<sup>8,9</sup>.

### **Cuadro clínico y criterios diagnósticos:**

El IAM se caracteriza por dolor torácico (típico o atípico) sugestivo de isquemia o equivalente isquémico (sincope, taquicardia ventricular, edema agudo pulmonar, etc.) en reposo o en ejercicio, mayor de 20 minutos asociado a disnea y a actividad simpático adrenérgica. El IAM se define de acuerdo a las características clínicas, electrocardiográficas, bioquímicas y patológicas; la OMS<sup>5</sup> establece que para establecer el diagnóstico de IAM deben estar presentes por lo menos dos de los siguientes criterios: 1) dolor torácico sugestivo de isquemia típico o atípico, 2) elevación de marcadores de macronecrosis 3) cambios electrocardiográficos característicos con presencia de ondas Q patológicas<sup>2,10,11,12</sup>.



El electrocardiograma es la prueba diagnóstica más útil en la evaluación inicial y estratificación de pacientes con sospecha de un SICA, teniendo en cuenta que el mayor impacto en la reducción de la mortalidad se observa cuando se comienza la reperfusión a los 60-90 minutos del inicio de los síntomas. En este momento se debe indagar e identificar las indicaciones y contraindicaciones para terapia fibrinolítica en todo paciente con dolor isquémico agudo <sup>12,13</sup>. En 1967, Killip y Kimball describieron 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<sup>14</sup>.

Según el estudio Global Utilization of Streptokinase and tissue Plasminogen Activator for Occluded Coronary Arteries (GUSTO-1), cinco factores proporcionan más del 90 % de la información pronóstico para la mortalidad a los 30 días, a saber, edad, baja TA sistólica, clase alta de Killip, elevada frecuencia cardíaca y localización anterior del infarto.

El estudio grupo italiano de experimentación de estreptoquinasa en infarto al miocardio (GISSI 1) fue el primer mega ensayo prospectivo que mostró de forma convincente que el tratamiento trombolítico disminuía la tasa de mortalidad del IAM. Este ensayo mostró una reducción relativa del 18%, estadísticamente significativa, en las tasas de mortalidad intrahospitalaria global en pacientes tratados con estreptocinasa en la 12 hrs siguientes al inicio de los síntomas. El ensayo GISSI 2 mostro que la tasa de mortalidad cardiaca a los 35 días disminuyo un 23% con ASA

solo, un 25% con estreptocinasa sola y un 42% con ASA y estreptoquinasa combinados <sup>15</sup>.

La American Heart Association <sup>16</sup> recomienda administrar el fibrinolítico en menos de 30 minutos desde que el paciente llega al servicio de urgencias y en menos de 60 minutos desde el inicio de los síntomas. Triolet<sup>17</sup> et al. Analizó la mortalidad entre los pacientes trombolisados y los no trombolisados en donde los que si recibieron la trombolisis tuvieron una mortalidad significativamente menor en relación a los no trombolisados con criterios electrocardiográficos para ello, hace referencia también a las causas de la no trombolisis siendo de mayor porcentaje la llegada del paciente fuera de tiempo (42.5%) seguida de la ausencia de criterios electrocardiográficos y la tercera alguna contraindicación<sup>2,11,13</sup>.

Un rápido diagnóstico y un tratamiento precoz en la fase aguda del evento isquémico cardíaco suponen una mayor supervivencia y menor riesgo de desarrollar insuficiencia cardíaca, así como otras complicaciones concomitantes. Así pues se ha demostrado que la administración de ciertos fármacos como los anticoagulantes, los antiagregantes plaquetarios, así como los betabloqueadores, los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, y las estatinas en la fase aguda del IAM pueden ayudar a mejorar la supervivencia y reducir el riesgo de complicaciones<sup>18,19,20</sup>.

### **3. JUSTIFICACION**

El Infarto del Miocardio constituye una de las enfermedades más frecuentes y de elevada mortalidad en los servicios de urgencias, así como de discapacidad que afecta a la población en edad productiva. Datos epidemiológicos de México establecen a la cardiopatía isquémica como primera causa de mortalidad en mayores de 60 años y la segunda causa en la población en general.

Por lo que realizando este estudio se analizara la epidemiología del infarto agudo al miocardio en el Hospital General de Zona N° 6 de San Nicolás de los Garza Nuevo León, podremos analizar la falta de utilización de los biomarcadores de necrosis miocárdica, dentro de los cuales la troponina es el de mayor sensibilidad.

Por lo tanto es necesario realizar esta investigación para poder contar con información que revele la situación actual, con el fin de poder ofrecerles servicios adecuados a sus necesidades y de esta manera disminuir la tasa de mortalidad en esta población.

La presente investigación pretende detallar la epidemiología del infarto agudo al miocardio en nuestro hospital

#### **4.- OBJETIVOS:**

##### **4.1 OBJETIVO GENERAL:**

Describir la epidemiología del infarto agudo del miocardio en el servicio de urgencias del HGZC/MF 6 del IMSS de San Nicolás de los Garza N. L., durante el periodo de enero a diciembre 2011

#### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Establecer la frecuencia por edad y sexo.
- Describir cuales son los principales síntomas clínicos que presentan los pacientes con IAM que acuden al servicio de urgencias del HGZC/MF 6 del IMSS de San Nicolás de los Garza N. L.
- Describir cuales son los principales características electrocardiográficas que presentan los pacientes con IAM, derechohabientes del HGZC/MF 6 del IMSS de San Nicolás de los Garza N.L.
- Determinar la frecuencia de las distintas variedades topográficas del IAM.
- Describir cuales son las características bioquímicas de los pacientes con IAM que acudan al servicio de urgencias derechohabientes del HGZC/MF 6 del IMSS de San Nicolás de los Garza N.L.
- Indagar sobre los factores de riesgo que presenten los pacientes con IAM que acudan al servicio de urgencias del HGZC/MF 6 del IMSS de San Nicolás de los Garza N. L.
- Determinar el estadio Killip y kimball de los pacientes con IAM.
- Conocer la terapéutica coadyuvante en los pacientes con IAM.
- Establecer la mortalidad a 30 días de los pacientes con IAM.

#### **5. MATERIAL Y MÉTODOS:**

### **5.1 DISEÑO DEL ESTUDIO:**

Descriptivo, observacional, retrospectivo, retrolectivo, transversal, homodémico.

### **5.2 UBICACIÓN ESPACIO – TEMPORAL:**

Estudio que se realizó en el Hospital General de Zona con Unidad de Medicina Familiar No 6, del Instituto Mexicano del Seguro Social, ubicada en la Ciudad de San Nicolás de los Garza, Nuevo León, durante los meses: enero - diciembre del 2011.

### **5.3 ESTRATEGIA DE TRABAJO:**

Posterior a la aprobación del protocolo se procedió a la obtención de los datos relacionados al universo del Hospital General de Zona con Unidad de Medicina Familiar No 6, así mismo a través de registros en el archivo clínico se obtuvo el total de pacientes con Diagnóstico de Infarto Agudo al Miocardio.

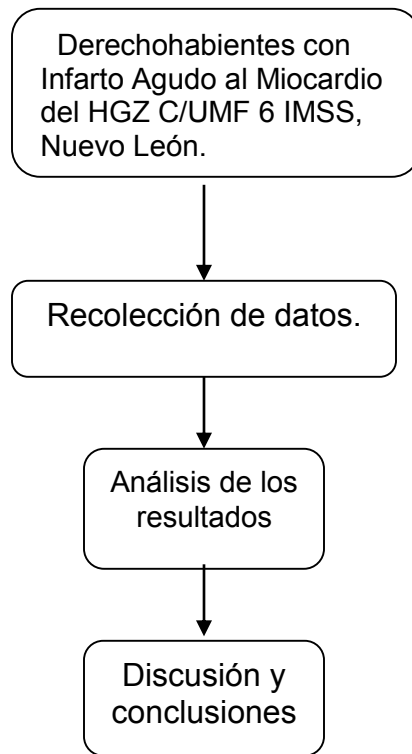
Se incorporó a 167 expedientes con diagnóstico de infarto agudo al miocardio que a la vez cumplían con los criterios de inclusión seleccionados para esta investigación

Se realizó una revisión exhaustiva de los expedientes clínicos de cada paciente, obteniendo la información necesaria para satisfacer los objetivos del presente estudio.

### **5.4 RECOLECCION DE LOS DATOS**

El instrumento de recolección de datos fue un formato realizado exprofeso para la investigación en el cual se registraron los datos obtenidos del expediente clínico como son variables demográficas, así como el registro de factores de riesgo, tipo de infarto, la presencia de marcadores bioquímicos, clasificación funcional de Killip-Kimball, tratamiento otorgado y mortalidad

### **5.5 DIAGRAMA DE FLUJO**



## 5.6 MUESTREO

### 5.6.1 DEFINICIÓN DE LA UNIDAD DE POBLACIÓN:

Se trata de un diseño no probabilístico de tipo consecutivo.

**5.6.2 SELECCIÓN DE LA MUESTRA:**

El universo estará conformado por los pacientes que hayan ingresado al servicio de urgencias del HGZC/MF 6 del IMSS en San Nicolás de los Garza NL., con el diagnóstico de IAM.

**5.6.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA:** El tamaño de la muestra fue de 167 pacientes con el diagnóstico de Infarto Agudo al Miocardio, derechohabientes del HGZC/MF 6 del IMSS de San Nicolás de los Garza N. L..

**5.6.4 DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO:** Se trata de un diseño no probabilístico de tipo consecutivo.

**5.6.5 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS UNIDADES DE MUESTREO:**

**CRITERIOS DE INCLUSIÓN:** Pacientes que ingrese al servicio de urgencias de ambos sexos mayores de 18 años, con diagnóstico de IAM establecido por clínica, EKG o elevación de enzimas cardíacas

**CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:** Pacientes embarazadas, pacientes en choque cardiogenico de ingreso, pacientes con enfermedad cerebrovascular, pacientes alérgicos a cualquiera de los medicamentos utilizados.

**CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:** Expedientes incompletos o sin un adecuado seguimiento, diagnóstico dudoso de IAM. (angor estable, angor inestable, angina de Prinzmetal.)

**5.7 DEFINICIÓN DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN:**

VARIABLE	TIPO DE MEDICIÓN	VALOR O RANGO.
----------	------------------	----------------

Edad	cuantitativa ,discreta	18—45 45 – 60 61 – 75 75 y + años
Sexo	Cualitativa, nominal, dicotomica	Masculino, femenino.
Factores de riesgo: Tabaquismo Obesidad Alcoholismo Sedentarismo Diabetes Mellitus Hipertension arterial Hipercolesterolemia.	Cualitativa, dicotómica Cualitativa, dicotómica Cualitativa, dicotómica Cualitativa, dicotómica Cualitativa, dicotómica Cualitativa, dicotómica Cualitativa, dicotómica	Si, no Si, no Si, no Si, no Si, no Si, no Si, no
cuadro clínico: Dolor precordial opresivo intenso con duración mayor a 30 minutos. Diaforesis Disnea	Cualitativa, dicotómica.  Cualitativa, dicotómica. Cualitativa, dicotómica.	Si, no. Si, no. Si, no.
Electrocardiograma: segmento ST elevado = $\geq$ > de 2 mv en derivaciones precordiales o > 1 mv e derivaciones contiguas de miembros.	Cualitativa, dicotómica. .	Si, no. .
Enzimas cardiacas: Elevación de la fracción mb de la CPK.	Cualitativa, dicotómica... .	Si, no.
Localización topográfica del IAM.	Cualitativa, nominal , categorica.	Anterior, anteroseptal, lateral, posterior, inferior.
Tratamiento coadyuvante	Cualitativa, nominal, categorica.	Acido acetil salicílico, dinitrato de isosorbide, betabloqueadores, inhibidores de la ECA.
Trombolisis	Cualitativa, dicotómica.	Si ó no.
Clasificación killip y kimball	Cualitativa, nominal, categorical.	Clase I, clase II, clase III, clase IV.
Mortalidad	Cualitativa , dicotómica.	Si, no.

## DEFINICION CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES



**Edad:** tiempo que ha vivido una persona.

**Sexo:** Hombre, mujer.

**Factores de riesgo:** toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad o cualquier otro problema de salud.

**Tabaquismo:** adicción al tabaco.

**Obesidad:** La OMS (Organización Mundial de la Salud) define como obesidad cuando el IMC o índice de masa corporal (cálculo entre la estatura y el peso del individuo) es igual o superior a 30 kg/m<sup>2</sup>.<sup>1</sup> También se considera signo de obesidad un perímetro abdominal aumentado en hombres mayor o igual a 102 cm y en mujeres mayor o igual a 88 cm.

**Alcoholismo:** La OMS define el alcoholismo como la ingestión diaria de alcohol superior a 50 gramos en la mujer y 70 gramos en el hombre (una copa de licor o un combinado tiene aproximadamente 40 gramos de alcohol, un cuarto de litro de vino 30 gramos y un cuarto de litro de cerveza 15 gramos).

**Sedentarismo:** carencia de actividad física fuerte como el deporte.

**Diabetes mellitus:** La Diabetes Mellitus es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglicemia, consecuencia de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina. La hiperglicemia crónica se asocia en el largo plazo daño, disfunción e insuficiencia de diferentes órganos especialmente de los ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos.

**Hipertensión arterial:** Elevación de la presión arterial hasta un nivel que aumenta el riesgo de lesión en distintos lechos vasculares, especialmente retina, cerebro, corazón y riñones.

**Hipercolesterolemia:** es la presencia de niveles elevados del colesterol en la sangre.

**Signos y Síntomas clínicos:** manifestaciones subjetivas u objetivas que refiere el paciente.

**Dolor precordial:** Sensación álgida, descrita en términos de opresión, constricción, pesadez o tirantez centrotorácica, que puede irradiarse o no por los bordes laterales hacia los hombros, los brazos y las muñecas, así como hacia la mandíbula y/o la región dorsal, asociada o no a fenómenos vegetativos y a la

sensación de muerte inminente. Es atribuible al espasmo arterial coronario, la arteriosclerosis coronaria, la insuficiencia arterial coronaria o el espasmo muscular esofágico.

**Diaforesis:** sudoración generalizada o localizada, pero particularmente profusa.

**Disnea:** La disnea o dificultad para respirar ocurre cuando el daño del corazón reduce el gasto cardíaco del ventrículo izquierdo, causando insuficiencia ventricular izquierda y, como consecuencia, edema pulmonar.

**Características electrocardiograficas:** son aquellas características que deben de estar presentes en el electrocardiograma para establecer el diagnóstico del IAM así como su topografía .

**Enzimas cardíacas:** Las enzimas cardíacas son proteínas provenientes del tejido cardíaco y que se liberan a la circulación sanguínea como consecuencia del daño al corazón, tal como es el caso en un infarto de miocardio. Hasta los años 1980 se usaban de rutina las enzimas aspartato aminotransferasa y lactato deshidrogenasa para la evaluación de las injurias cardíacas. Se descubrió luego la elevación desproporcional del subtipo MB de la enzima creatina quinasa (CK) específicamente como producto de un daño miocárdico.

**Tratamiento coadyuvante:** Contribuir o ayudar a la solución del problema o enfermedad.

**Trombolisis:** Disolución de un coágulo.

**Clasificación killip-kimball:** es una estratificación individual basada en la evidencia de los pacientes con infarto agudo de miocardio, que permite establecer un pronóstico de la evolución de la afección, y las probabilidades de muerte en los 30 primeros días tras el infarto.

**Mortalidad:** La palabra mortalidad también se refiere a la tasa de defunciones o el número de defunciones en un grupo determinado de personas en un período determinado.

### **DEFINICION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES:**

**Edad:** tiempo de vida expresado en años cumplidos.

**Factores de riesgo:**

Presencia o ausencia de circunstancias que aumentan las probabilidades de una persona de presentar un IAM. Estos factores son: tabaquismo, obesidad, alcoholismo, sedentarismo, diabetes mellitus, hipertensión arterial e hipercolesterolemia; ya sea que en el expediente se tengan registros de estos factores o estén ausentes.

**Cuadro clínico:** presencia de dolor precordial, diaforesis o disnea, ya sea que estén o no registrados en el expediente clínico.

**Características electrocardiográficas:** características que estén presentes en el EKG del paciente a su ingreso al servicio de urgencias ya sea : segmento ST elevado =  $\geq$  de 2 mv en derivaciones precordiales o  $>$  1 mv en derivaciones contiguas de miembros. Cambios en la onda T y presencia de onda Q para determinación de la localización topográfica las cuales pueden ser:

Anterior: Q en V2 V6 I – a VL

Anteroseptal Q en V3 V5 I – a VL

Lateral Q en V5 V6 I – a VL

Posterior Q en V1 V2

Inferior: Q en II-III a VF

**Enzimas cardíacas:** se tomará en cuenta el nivel máximo de CK-MB por arriba de 10 u/L o mayor del 10 % de la CPK total con un tiempo menor de 72 hrs.

**Tratamiento coadyuvante:** se evaluará de acuerdo a la presencia o ausencia de otros medicamentos recibidos que estén registrados en el expediente clínico estos pueden ser Acido acetil salicílico, dinitrato de isosorbide, betabloqueadores, inhibidores de la ECA.

**Trombolisis:** se tomará en cuenta la presencia o ausencia de este tratamiento registrado en el expediente clínico de cada paciente.

**Clasificación killip-kimball:** se determinará de acuerdo a lo registrado en el expediente clínico de acuerdo a lo siguiente:

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: Shock cardiogénico.

**Mortalidad:** se establecera de acuerdo al seguimiento que se realiza de los pacientes a un mes y obteniendo el porcentaje de los pacientes que halan fallecido en ese lapso de tiempo.

### **5.7.1 DESCRIPCION DE LAS TECNICAS DE MEDICION DE LAS VARIABLES RELEVANTES**

La técnica de medición de las variables será mediante la recopilación de los datos del expediente clínico por medio del tesista vaciando la información al formato o cuestionario diseñado ex profeso para la investigación.

**5.8 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS:** Se realizó una revisión de los expedientes de pacientes con diagnóstico de Infarto Agudo al Miocardio derechohabientes del HGZC/MF 6 del IMSS de San Nicolás de los Garza N. L., para un total de 167 expedientes.

Los datos obtenidos se registraron en el formato de captura de datos previamente elaborado, para el análisis de los datos obtenidos se utilizó el programa de Software SPSS de Windows, versión 12

### **5.9 ANÁLISIS DE DATOS Y DISEÑO ESTADÍSTICO:**

La información obtenida fue analizada a través de las medidas de tendencia central media, mediana, moda y desviación estándar (DE) para las variables demográficas.

Se elaboraron tablas y gráficos de frecuencias simples y relativas para representar los resultados

## **6. LOGÍSTICA**

### **6.1 RECURSOS HUMANOS**

El tesista

## **6.2 RECURSOS MATERIALES**

Áreas físicas del HGZC/MF 6 del IMSS de San Nicolás de los Garza N. L..

Un equipo de cómputo con software Windows que incluyo un procesador de texto para Word, programa de SPSS versión 12 para el análisis estadístico de los datos y Power Point para la presentación de tablas y gráficos para la tesis.

Lápices.

Hojas tamaño carta.

Lapiceros.

Acceso a Internet

Libros y artículos sobre Hipertensión Arterial y obesidad.

## **6.3 RECURSOS FINANCIEROS**

El estudio se llevara a cabo con los recursos del tesista.

## **7.- BIOETICA**

Tomando como referencia la Ley General de Salud de México Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud<sup>33</sup> en su Título

segundo (De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos) Capítulo I, se toman en cuenta los siguientes artículos en el presente estudio:

**ARTÍCULO 16.-** En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

**ARTÍCULO 17.-** Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. El presente estudio se encuentra dentro de la categoría:

I.- Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, **revisión de expedientes clínicos** y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

**ARTÍCULO 23.-** En caso de investigaciones con riesgo mínimo, la Comisión de Ética, por razones justificadas, podrá autorizar que el consentimiento informado se obtenga sin formularse por escrito, y tratándose de investigaciones sin riesgo, podrá dispensar al investigador la obtención del consentimiento informado.

## **8.- RESULTADOS:**

Durante el periodo seleccionado, el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No 6 reportó un total de 167 pacientes con diagnóstico de IAM; sin embargo se eliminaron a 15 debido a que los expedientes clínicos estaban incompletos y 2 que tenían un diagnóstico dudoso, reportándose como angina inestable.

Se incluyeron en el estudio un total de 150 pacientes con edades de 18 años en adelante; que acudieron a la consulta del servicio de urgencias durante el periodo establecido.

Con respecto a la edad de presentación del IAM se encontró que la presentación de los síntomas es más frecuente en el grupo de edad de 61-74 años con un 53.4 %. Con un promedio de años  $65.29 \pm 13.87$  DE. ( Cuadro 1 )

Cuadro 1. Frecuencia por edad de pacientes con diagnóstico de IAM mayores de 18 años del HGZ No 6.

<b>Grupos de edad</b>	<b>No de pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
18-44	6	4 %
45-60	49	32.6 %
61-74	80	53.4 %
75 +	15	10 %
Total	150	100%

Fuente: formato de captura de datos.

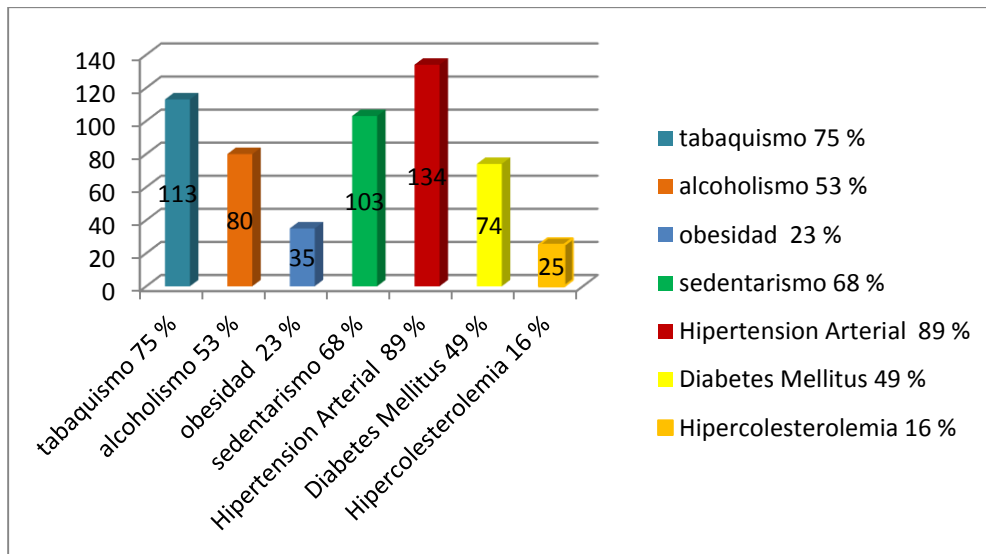
Cuadro 2. Distribución por sexo de pacientes con diagnóstico de IAM.



sexo	frecuencia	Porcentaje
Femenino	35	23.3 %
Masculino	115	76.7 %
Total	150	100 %

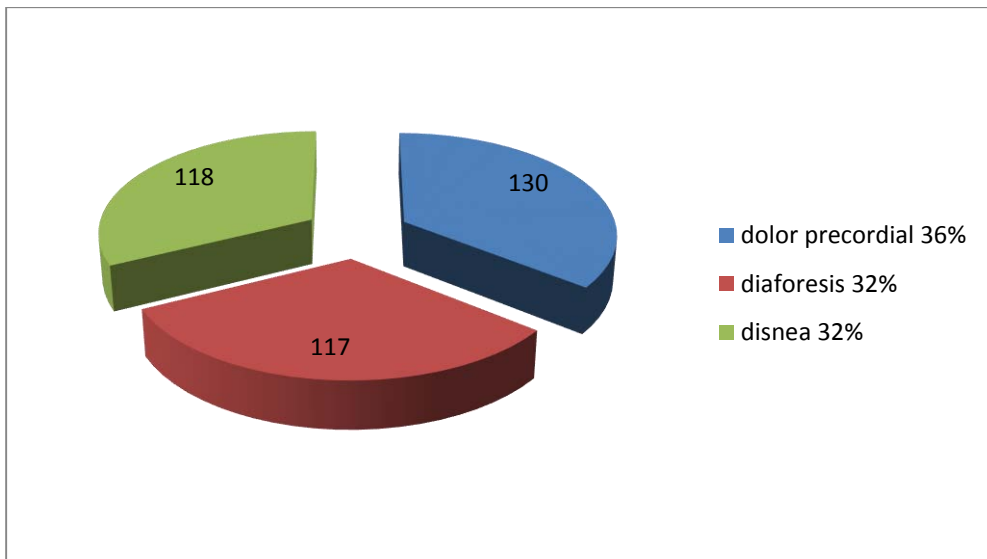
Fuente: formato de captura de datos

Con respecto a los factores de riesgo del total de la muestra 134 pacientes cursaban con Hipertensión Arterial durante el evento, correspondiendo a un 89.3 % del total de la población estudiada, y el factor de riesgo menos frecuente fue la hipercolesterolemia el cual se presentó solo en 25 pacientes que correspondía a un 16.6 % del total de la población estudiada.(Grafica No 1.)



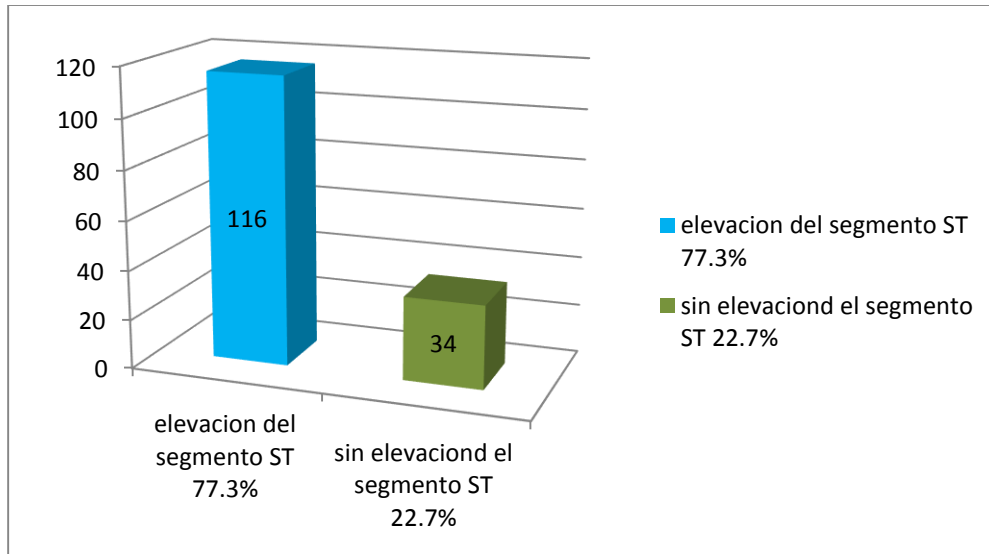
Grafica 1 fuente: formato de captura de datos.

Del total de los pacientes ingresados en el estudio el síntoma clínico más frecuente durante el evento agudo del IAM es el dolor precordial opresivo intenso mayor de 30 minutos. El cual lo presentaban 130 pacientes correspondiendo a un 36.6 % del total de la población estudiada; el síntoma menos frecuente fue la diaforesis el cual lo presentaban solo 117 pacientes que correspondía a un 32 % del total de la población estudiada. ( grafica No 2)



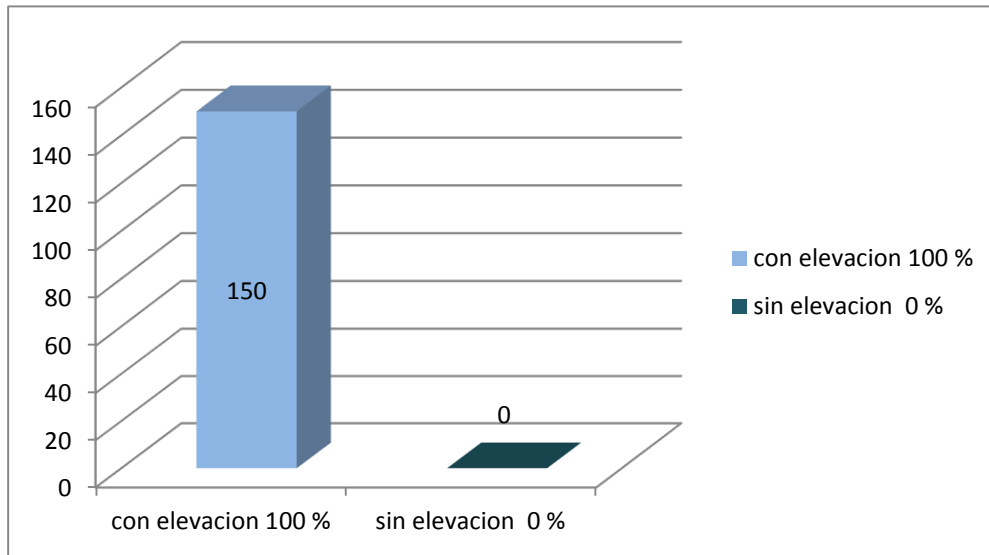
Grafica 2 fuente: formato de captura de datos.

Respecto a las características electrocardiográficas la mayoría de los pacientes presentaban elevación del segmento ST. (grafica No 3)



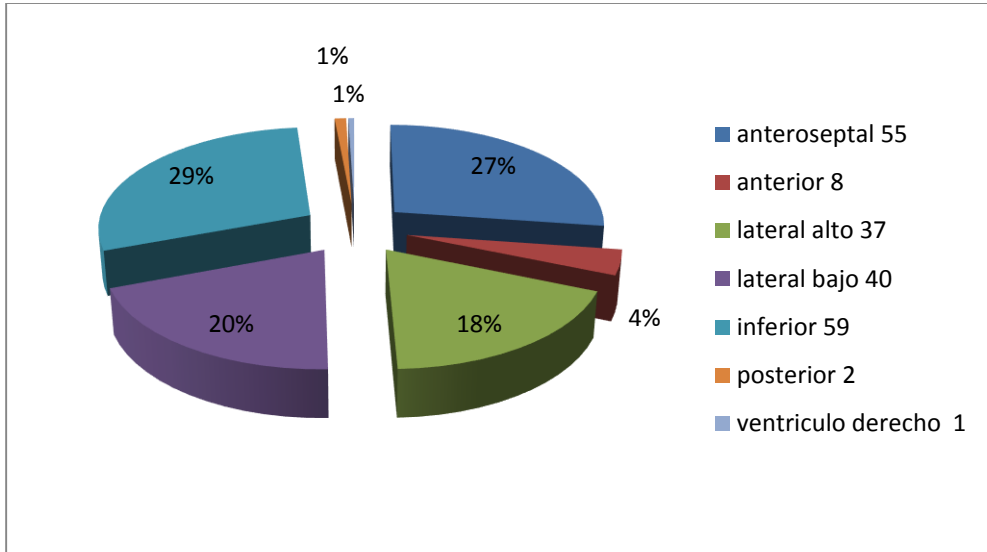
Grafica 3 fuente: formato de captura de datos

Respecto a las características bioquímicas se observó que la mayoría de los pacientes presentaban la elevación de la fracción MB de la CPK correspondiendo a un 100 %. (grafica No 4)



Grafica 4 fuente: formato de captura de datos

En cuanto a la topografía del IAM, el 29 % se presentó en la zona inferior, es decir 55 pacientes, 27 % lo presentaron en la zona anteroseptal, como los que se muestran en la gráfica No 5, 40 pacientes lo presentaron en la zona lateral baja y solo en un caso se presentó en el ventrículo derecho.



Gráfica 5 fuente: formato de captura de datos

En relación al tratamiento coadyuvante, el total de los pacientes incluidos en el estudio recibió este tratamiento, el cual se describe en el siguiente cuadro.

( cuadro 3)

Cuadro 3. Tratamiento coadyuvante

<b>Tratamiento coadyuvante</b>	<b>frecuencia</b>	<b>porcentaje</b>
ASA	150	100%
Isosorbide	150	100%
Betabloqueadores	150	100%
IECA	150	100%

fuelle: formato de captura de datos

Respecto a la trombolisis la mayoría de los pacientes son trombolisados siendo un total de 83 % (cuadro 4)

<b>Trombolisis</b>	<b>frecuencia</b>	<b>porcentaje</b>
sí	125	83.6 %
no	25	16.4 %
total	150	100%

Cuadro 4 fuente: formato de captura de datos

Respecto a la clasificación Killip Kimball. La mayoría de los pacientes incluidos en el estudio presentaban la clase I . (cuadro No 5)

<b>Clasificación Killip Kimball</b>	<b>frecuencia</b>	<b>porcentaje</b>
Clase I	133	88.7 %
Clase II	15	10 %
Clase III	0	0 %
Clase IV	2	1.33 %
Total	150	100%

Cuadro 5 fuente: formato de captura de datos

Ningún paciente incluido en el estudio falleció.

## 9. DISCUSION.

Se incluyeron pacientes en edades de 18 años en adelante, considerando que en la mayoría de los estudios epidemiológicos establecen a la cardiopatía isquémica como primera causa de mortalidad en mayores de 60 años y la segunda en la población en general además el incremento de la edad es una característica demográfica actual de los países desarrollados en los que la expectativa de vida es muy superior y por lo tanto el envejecimiento de la población, es significativo, lo que trae por consecuencia que las enfermedades del sistema cardiocirculatorio constituyan una de las primeras causas de consulta y desempeñan un papel preponderante en la mortalidad en estas enfermedades avanzadas de la vida.

En nuestro estudio podemos observar que el grupo de edad más frecuente es el de 61-74 años con un promedio de 65.29 años  $\pm$  13.87, dato que resulta similar al estudio realizado en el Hospital Calderón Guardia en Costa Rica, donde reporta un promedio de edad de 64.6 años  $\pm$  12.2 años; y que además, es semejante a los comentado por otros autores respecto a la edad de presentación más frecuente para el IAM.

Respecto al sexo, en nuestro estudio la proporción de pacientes que desarrollaron un IAM es mayor en el masculino lo cual coincide con el estudio realizado por los investigadores del RENASICA II donde reportan un 72% de pacientes del sexo masculino; en el presente estudio el porcentaje fue de 76.7%, dato que es semejante a lo reportado por Manzo –Castro en su estudio sobre la epidemiología del IAM en la Unidad de Terapia Intensiva en donde observó que el 83.3% de los pacientes ingresados a su estudio fueron del sexo masculino.

En el estudio realizado se observó que el factor de riesgo para el IAM es la Hipertensión Arterial 89.3%, característica semejante al trabajo de Leal M. et al. Quienes obtuvieron un 63% y en segundo lugar el tabaquismo que fue más frecuente en el sexo masculino con un 44.9%, en nuestro estudio también se



observo al tabaquismo como 2º factor de riesgo en orden de frecuencia con un %. No así en el caso de Manzo – Castro donde observó que el factor de riesgo de mayor prevalencia fue el tabaquismo seguido de la Hipertensión Arterial con un 72.7% y 40.9% respectivamente, sin embargo coincide como los factores más relevantes para la presentación del IAM.

Con relación a los síntomas o cuadro clínico son similares a otros estudios realizados sobre la epidemiología del IAM, ya que existen criterios establecidos para el diagnóstico, en nuestro estudio se observó que el dolor precordial opresivo e intenso mayor de 30 minutos es el síntoma clínico más frecuente correspondiendo a un 86.6% del total de la población estudiada, sin embargo la diaforesis y la disnea también están presentes aunque con un menor número de pacientes que lo referían; Manzo – Castro obtuvo que un 100% de los pacientes referían el dolor precordial con irradiación hacia hombro izquierdo, la diaforesis también fue referida en un 100% de los casos y la disnea en un 51% .

Recordemos que el Electrocardiograma tiene una alta sensibilidad para demostrar isquemia o necrosis a través de cambios en el ST-T y presencia de ondas Q patológicas , un análisis apropiado identifica la localización y la extensión del miocardio en riesgo así como los diferentes estadios de la evolución de ahí que consideremos también a las características electrocardiográficas como un criterio para establecer el diagnóstico de IAM en nuestro estudio realizado en el servicio de urgencias se encontró que el 77.3% presentaba elevación del segmento ST y en un 22.7% no se observó dicho cambio. En el estudio realizado por los investigadores del RENASICA I se observó que el 65.2% correspondía a un SICA sin elevación del segmento ST y el 34.8% con elevación del segmento ST. Esquivel et al. En su estudio sobre el pronóstico del IAM con elevación del segmento ST en una unidad de cuidados intensivos menciona que de 249 pacientes elegibles para su estudio el 52.6% presentaba elevación del segmento ST, además establece la mortalidad luego de las primeras 24 hrs posteriores al infarto el cual fue de 3.8 % y a los 30 días de 22.9 %, en nuestro estudio no se

observó algún fallecimiento a pesar de que el mayor porcentaje de los casos presentaban elevación del segmento ST. Por lo que podemos establecer que para evaluar mejor el pronóstico de riesgo posterior a Infarto agudo de miocardio y tomar las mejores decisiones se deben considerar múltiples factores como las demográficas, laboratorio, gabinete, Diabetes, hipertensión arterial, tiempo de inicio, 3er y 4º ruido, disfunción mitral, enzimas cardíacas, EKG, el uso de medicamentos y agentes trombolíticos, el IAM con elevación del segmento ST se considera de la misma magnitud que el daño transmural al miocardio, que de no atenderse adecuadamente supone una mortalidad de hasta 12% morbilidad mayor y deterioro de la función ventricular.

Otra de las características importantes en el diagnóstico del IAM es la elevación de la fracción MB de la CPK presentándose en un 98% de los pacientes de nuestro estudio. Lo que coincide con el estudio realizado por los investigadores del RENASICA II<sup>9</sup>, donde obtuvieron determinaciones de la creatinina total en un 99% de px con infarto sin elevación del ST y específicamente la determinación de la creatinina cinasa –MB en el 91%; en el grupo de pacientes con IAM y elevación del segmento ST se obtuvieron valores de CK- T Y CK –MB en 99% y 81 % respectivamente. En otros estudios no cuantifican el porcentaje de pacientes que presentaban elevación de la CK-MB solo lo refieren como un criterio más para el diagnóstico.

Respecto a la topografía del IAM se observó en nuestro estudio que la localización topográfica más frecuente era la inferior con un 29%, seguido de la zona anteroseptal con un 27%, lo cual no coincide con el estudio realizado por Manzo – Castro quien observó que la localización anteroseptal era la más frecuente con un 43.93 % y la inferior en 2º lugar con un 39.9%; Vallejo –Ledezma menciona en su estudio sobre la incidencia del IAM que la localización más frecuente es el infarto anterior (anterior extenso, anteroseptal, y anteroanterior) en un 50% y la localización inferior en un 28.6%.

En relación al tratamiento coadyuvante se observó que en nuestro estudio el 100% de los pacientes se les administraron fármacos antiagregantes plaquetarios, nitratos, betabloqueadores, IECA, tal y como lo reporta la literatura que con el uso de estos medicamentos se ha observado un descenso importante en la mortalidad; Vallejo – Uribe menciona que en su estudio sobre la incidencia y mortalidad del IAM se les administró tratamiento coadyuvante desde el ingreso a todos los pacientes, recibiendo ASA, Isosorbide, betabloqueador e IECA y solo el 27% de los pacientes recibieron la terapia trombolítica debido que cumplían con los criterios para recibirla, Gómez- Toledo en su trabajo sobre la trombolisis en el IAM, análisis en los tiempos de demora observó que el 27% reciben esta terapia y la gran mayoría no, correspondiendo a un 73% , lo cual no es similar a nuestro estudio donde recibieron terapia trombolítica el 83.6% y el no 16.4%, ya que el tiempo de demora prehospitalario es menor a lo establecido.

De acuerdo a la clasificación de Killip- Kimball a su ingreso el 88.7% estaban dentro de la clase I, 10% clase II, ningún paciente en la clase III, y solo 1% en la clase IV. Lo cual es similar a lo observado por Manzo – Castro respecto a los pacientes ingresados a terapia intensiva el 81% estaban dentro de la clase I, Killip Kimball II 6.06% KK III 3.03% KK IV 9.09% observando una mortalidad de 15%, y en nuestro estudio la mortalidad observada fue del 5.3%.

A pesar de que los resultados obtenidos del presente estudio nos proporciona datos importantes acerca de la epidemiología del IAM en el servicio de urgencias del HGZ No 6 de San Nicolás de los Garza Nuevo Leon; encontramos que también presenta algunas debilidades , por ejemplo el tamaño de la muestra, así como alguna prueba de correlación o comparación entre variables específicas, bien sabemos que los factores de riesgo difieren en cuanto al sexo y grupo de edad, es por eso que se le concibe como un proceso multifactorial y ningún factor individual es estrictamente esencial, así mismo la mortalidad depende del grupo de edad al que pertenezca al paciente, sus factores de riesgo, sus enfermedades o condiciones concomitantes, la administración o no de la terapia trombolítica, el

uso de medicamentos coadyuvantes, el tiempo de demora en su ingreso hospitalario, etc. Un análisis multivariado brinda un mejor conocimiento de la patogenia de la enfermedad y las medidas preventivas que se pueden aplicar.

## **10.- CONCLUSIONES:**

1.- De los 150 pacientes estudiados con Infarto Agudo al Miocardio en el HGZC/MF 6 del IMSS de San Nicolás de los Garza N. L. se observa que la edad promedio es de 65.29 años con una desviación estándar de  $\pm 13.87$ .

2.- El sexo masculino es el que predomina en este estudio.

3.- Del grupo estudiado se identifican las siguientes variables como factor de riesgo, la hipertensión, el tabaquismo, el sedentarismo y el alcoholismo como las 4 principales.

4.- La mayoría de los pacientes (86.6 %) presento dolor precordial opresivo mayor a 30 minutos.

5.- Del total de pacientes estudiados el 77.3% presentaron cambios electrocardiográficos.

6.- La topografía más frecuente fue la del Infarto Agudo al Miocardio de cara inferior, seguido de la cara anterior.

7.- El 100% de los pacientes recibió tratamiento coadyuvante y un 83.6% de los pacientes recibió terapia fibrinolítica.

## **11.- ANEXOS.**

**ANEXO 1**  
**FORMATO DE CAPTURA DE DATOS**  
**ENCUESTA**

1.-PACIENTE NUMERO: \_\_\_\_\_

2.-EDAD:

7. 18 – 44 \_\_\_\_\_

8. 45 – 60 \_\_\_\_\_

9. 61 – 74 \_\_\_\_\_

10. 75 y mas \_\_\_\_\_

3.-SEXO:

❖ Femenino \_\_\_\_\_

❖ Masculino \_\_\_\_\_

4.-FACTORES DE RIESGO:

a) tabaquismo \_\_\_\_\_ b) alcoholismo \_\_\_\_\_ c) obesidad (IMC) \_\_\_\_\_ d) sedentarismo \_\_\_\_\_

e) has \_\_\_\_\_ d) dm \_\_\_\_\_ e) hipercolesterolemia \_\_\_\_\_

5.-CUADRO CLINICO:

7. Dolor precordial opresivo Intenso mayor a 30 min SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

8. Diaforesis SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

9. Disnea SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

6.-CARACTERISTICAS ELECTROCARDIOGRAFICAS:

Segmento ST elevado SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

7.-CARACTERISTICAS BIOQUIMICAS:

Elevación de la fracción MB de la CPK SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

8.-TOPOGRAFIA DEL INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO

- a) Anteroseptal \_\_\_\_\_
- b) Anterior \_\_\_\_\_
- c) Lateral alto \_\_\_\_\_
- d) Lateral bajo \_\_\_\_\_
- e) Inferior \_\_\_\_\_
- f) Posterior \_\_\_\_\_
- g) Ventrículo derecho \_\_\_\_\_

9.-TROMBOLISIS SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

10.- TRATAMIENTO COADYUVANTE:

- a) ASA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
- b) ISOSORBIDE SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
- c) BETA BLOQUEADORES SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
- d) IECA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

11.-CLASIFICACION KILLIP KIMBALL

CLASE I \_\_\_\_\_

CLASE II \_\_\_\_\_

CLASE III \_\_\_\_\_

CLASE IV \_\_\_\_\_

12.-MORTALIDAD Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

## 12.- BIBLIOGRAFIA

- 1.- Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS) 2009, cubos dinámicos de egresos hospitalarios, revisados el 7 de agosto de 2009 de <http://www.sinais.salud.gob.mx/basededatos/index.html>.
- 2.- García CA, et al. Guías clínicas para el manejo del Infarto Agudo del Miocardio con elevación del segmento ST . archivos de cardiología de México. Vol. 76 supl 3/julio- septiembre 2006:S3 12-120.
- 3.- INEGI/secretaria de salud DGIS 2008, elaborado a partir de la base de datos de defunciones 2008 y CONAPO 2006 prodec de población de México 2005- 2050.
- 4.- Chockaklingam A, Balaguer – Vintro, Achutti A, de Luna AB, Chalmers J Farinero E, et al: The World Heart Federation`s white book: impending global pandemic of cardiovascular diseases: challenges and opportunities for the prevention and control of cardiovascular diseases in developing countries and economies transition. Can J Cardiol 2000;227-229.
- 5.- Hasai D, Begar S, Wallentin L, Danchin N, Gitt AK, Boersman E, et al: A prospective survey of the characteristics, treatments and outcomes of patients with acute coronary syndromes in Europe and the Mediterranean basin. The Euro Heart Survey of Acute Coronary Syndromes. (Euro Heart Survey ACS). Eur Heart J 2002; 15: 1190-1201.
- 6.- García CA. Sanchez CJ, Martinez BP,Azpiri LR. Et al: Registro Mexicano de Síndromes Coronarios Agudos. Archivos de Cardiología de México. Vol 75 supl. 1 enero/ marzo 2005: S6 – S19.



7.- Christopher JO, E losua R. Factores de Riesgo Cardiovascular, perspectivas derivadas del Framingham Heart Study. Rev. Esp. Cardiol. 2008 61(3):299-310.

8.- Federaciòn mundial del corazón (2009) World Hearth Day. A workplace that encourages healthy habits can reduce heart disease and stroke. Revisado el 10 de agosto 2009 de <http://www.world-hearth-federation.org/what-we-do/world-heart-day/get-involved/about-workplace-wellness-programmes>.

9.- Organización mundial de la salud ( OMS) 2009. El día mundial del corazón. documento revisado el 5 de agosto 2009 de [http://www.who.int/mediacentre/events/annual/world heart day/es/index.html](http://www.who.int/mediacentre/events/annual/world%20heart%20day/es/index.html)

10.- Martinez Sanchez C. et al.Sindromes Isquemicos Coronarios Agudos. Intersistemas, 2010:20-25

11.- Larrea M. Trombolisis e infarto agudo del miocardio en la atención primaria de la salud.

<http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/894/1/trombolisiseinfartoagudodelmiocardioenlaatencionprimariadelasalud.html>.

12.- Velez Rodriguez D. Pautas de electrocardiografia.2ª Ed.:Marbàn, 2009; 327-397

13.- González ZJ. Martínez SC. Infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST : 107-127

14.- DeGeare VS, Boura JA, Grines LL, et al. Predictive value of the Killip Classification in patients undergoing primary percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction. Am J Cardiol 2001; 87: 1035-1038.

15.- Kiernan JT, Gersh JB. Trombolisis en el Infarto Agudo del Miocardio: estado actual. Med Clin N Am 91(2007) 617-637.

16.- Gomez PM, Toledo QA, Castellanos DA, Herrera M. Trombolisis en el e infarto agudo del miocardio. Análisis de los tiempos de demora. Rev.Cubana med 2001;40(2):91-5.

17.- Triolet GA, Sánchez MJ, Rabell PO, Pino AA. Trombolisis en pacientes con infarto miocardico agudo ingresados en una unidad de cuidados intensivos. Rev. Cub Med Int emerg. 2002;1(142-45)

18.- Bardajì A, Barrabes JA, Sanchis J, Sanchez P. Actualizacion en cardiopatia isquemica . Rev Esp Cardiol. 2008;61 (supl 1):37-47.

19.- Bonet A, Albarran GA, Bardajì A. Tratamiento farmacológico en la fase aguda del infarto del miocardio. ¿que antiagregante? ¿Qué anticoagulante? ¿Qué otra medicación? Rev Esp Cardiol Supl.2009; 9: 46-53c.

20.- Allin JG, Rolandi F, Herrera P, Fitz MM, Grinfeld L, Iglesias R. Evolución del tratamiento del infarto agudo de miocardio en la argentina desde 1987-2005. Medicina Buenos Aires 2010; 70:15-22.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLÍTICAS DE SALUD  
**COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO  
(ADULTOS)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio: **Epidemiología del infarto agudo al miocardio en el servicio de urgencias del hgz # 6 imss san nicolas de los garza nuevo leon, durante el periodo de enero – diciembre 2011.**

Patrocinador externo (si aplica): **No aplica**

Lugar y fecha: **Monterrey Nuevo Leon Mayo 2013**

Número de registro: **R-2013-1912-16**

Justificación y objetivo del estudio: **Describir la epidemiología del infarto agudo del miocardio en el servicio de urgencias del HGZ/MF 6 del IMSS de San Nicolás de los Garza N. L., durante el periodo de enero a diciembre 2011**

Procedimientos: **No aplica**

Posibles riesgos y molestias:

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

Participación o retiro:

Privacidad y confidencialidad:

En caso de colección de material biológico (si aplica):


No autorizo que se tome la muestra.  
 Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.  
 Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):  
 Beneficios al término del estudio:  
 En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:  
 Investigador Responsable:  
 Colaboradores:

**NO APLICA**

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse al Hospital General de Zona con Medicina Familiar N° 6  
**Domicilio:** Carretera Laredo y Av. Benito Juárez S/n (Año De Juárez (Fomerrey 86) 66420 San Nicolás de los Garza, Nuevo León  
**Teléfono:** 83 76 29 00 ext. 192

\_\_\_\_\_  
 Nombre y firma del sujeto

\_\_\_\_\_  
 Testigo 1

\_\_\_\_\_  
 Nombre, dirección, relación y firma

\_\_\_\_\_  
 Nombre, dirección, relación y firma

\_\_\_\_\_  
 Testigo 2

\_\_\_\_\_  
 Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud  
Coordinación de Investigación en Salud

**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1912  
H GRAL ZONA -MF- NUM 6, NUEVO LEÓN

FECHA **07/05/2013**

**DRA. INDIRA ESCOBEDO LOPEZ**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**EPIDEMIOLOGIA DEL INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO EN EL HGZ # 6 IMSS NUEVO LEON.**

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

<b>Núm. de Registro</b>
<b>R-2613-1912-16</b>

ATENTAMENTE

**DR.(A). ALEJANDRO LOPEZ VILLARREAL**

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 1912

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL