



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

**“Evolución intrahospitalaria del paciente con infarto agudo
de miocardio en el Hospital General Regional
No. 1 “Lic. Ignacio García Téllez”**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN
URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS
PRESENTA:**

M.C. ALEJANDRO AJOLEZA SÁNCHEZ

DIRECTORES DE TESIS

**DR. CÉSAR ANTONIO GONZÁLEZ DÍAZ
ESP. JULIO CÉSAR OLVERA BARAJAS**

MÉXICO, D. F.

MARZO, 2010

AGRADECIMIENTOS:

Gracias a Dios que es la providencia, que ampara, que dispone, recompensa y castiga, que me impulsó a cumplir una de mis metas y estar siempre cerca de mi familia, de mis pacientes y sentirme siempre afortunado.

A mis padres por todo el amor que me comparten y que siempre han estado ahí a pesar de mis errores dándome fortaleza en todas mis debilidades y orientándome para hacer lo correcto.

A mis seis hermanos por toda la felicidad de tenerlos cerca y ser un impulso para continuar, superarme y ser mis personas favoritas por todas sus cualidades.

A mis compañeros Alex, Elizabeth, Eduardo, Gabriel y Miguel por los momentos compartidos.

Al Dr. Alejandro Ramayo por su incondicional apoyo para la realización de éste proyecto así como al médico interno de pre-grado Elman Mézquita por su valiosa participación en la investigación.

“AUNQUE UNA TESIS HUBIERE SERVIDO PARA EXAMEN PROFESIONAL
Y HUBIESE SIDO APROBADA POR EL H. SINODO, SOLO SU AUTOR ES
RESPONSABLE DE LAS DOCTRINAS EN ELLA EMITIDAS”

INDICE

RESUMEN.....	7
ABSTRAC.....	9
ANTECEDENTES.....	11
JUSTIFICACIÓN.....	15
METODOLOGÍA Y MÉTODOS.....	16
RESULTADOS.....	18
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	34
CONCLUSIONES.....	36
BIBLIOGRAFIA.....	38
ANEXOS.....	40

RESUMEN

- **Introducción.** Las principal causa de mortalidad de la población adulta son las enfermedades del corazón con un 44.1% global, de las cuales el IAM es el diagnóstico con una distribución porcentual como causa de morbilidad hospitalaria en pacientes mayores de 60 años. en los países del occidente y en México representan la principal causa de mortalidad según lo reportado por SSA en el año 2005. La mortalidad nacional en los derechohabientes del IMSS está conformada por 4.6% en pacientes mayores de 65 años. Es por ello que este trabajo se centró en estudiar la frecuencia del infarto con relación a los factores de riesgo, de género, de edad, de grupo etario entre otras variables.
- **Justificación.** Debido que en la actualidad Yucatán ha aumentado su frecuencia de infartos en su población secundaria al desarrollo industrial, al cambio de estilo de vida y de hábitos, la importancia de este estudio radica en obtener nuevos conocimientos sobre esta problemática de salud que a nivel local y nacional se está viviendo y repercutiendo sobre el bienestar de la población.
- **Objetivo.** Conocer las características de la evolución intrahospitalaria de los pacientes con infarto agudo del miocardio en el Hospital General Regional No.1 “Lic. Ignacio García Téllez” en el compendio enero 2007 a enero de 2010

- **Metodología.** Es un estudio retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo que determina la prevalencia del IAM, factores de riesgo, características del cuadro clínico, cambios electrocardiográficos, cambios enzimáticos cardiacos y complicaciones más frecuentes en pacientes atendidos en el HGR No1.
- **Resultados.** Se encontró una prevalencia del IAM de 8.66, el género que mayormente presenta esta cardiopatía es el sexo masculino; se asoció las complicaciones presentadas postinfarto al tiempo demorado en la atención medica, a la elevación de enzimas cardiacas y elevación del segmento ST con una significancia estadística de $p=0.000$, $p=0.000$ y $p=0.012$ respectivamente.
- **Conclusiones.** El género masculino es el grupo etario más afectado de los derechohabientes con una edad promedio de 69 años, al igual que masculinos de la clase laboral, coincidiendo con los referido en la literatura.

ABSTRACT

- • **Introduction.** The leading cause of death of adults are diseases of the heart with a 44.1% overall, of which AMI is diagnosed with a percentage breakdown as a cause of hospital morbidity in patients over 60 years. western countries and Mexico are the main cause of death as reported by SSA in 2005. National mortality in the IMSS is composed of 4.6% in patients over 65 years. That is why this paper was to study the frequency of infarction in relation to risk factors, gender, age, age group, among other variables.
- • **Justification.** Because currently Yucatan has increased its frequency of infarcts in the population secondary to industrial development, changing lifestyles and habits, the importance of this study is to obtain new knowledge about the health problems of local and national is living and impacting on the welfare of the population.
- • **Objective.** Knowing the characteristics of hospital outcome of patients with acute myocardial infarction in the General Regional Hospital No. 1 "Lic Ignacio García Téllez "in the Compendium in January 2007 to January 2010
- • **Methodology.** It is a retrospective, observational, and descriptive determine the prevalence of AMI, risk factors, clinical characteristics, electrocardiographic changes, cardiac enzyme changes and most frequent complications in patients treated at the HGR No1.

- • **Results.** The prevalence of AMI of 8.66, the genre that presents this heart is mostly males, are the complications associated postinfarction delayed while medical care, to the elevation of cardiac enzymes and ST segment elevation with a statistical significance $p = 0.000$, $p = 0.000$ and $p = 0.012$ respectively.
- • **Conclusions.** The masculine gender is the most affected age group of beneficiaries with an average age of 69 years, like the male working class, coinciding with the literature reference

ANTECEDENTES.

El IAM es uno de los diagnósticos más frecuentes en pacientes hospitalizados en los países occidentales; produciendo hasta 15 millones al año. (1, 2, 3)

En México, la principal causa de mortalidad general de acuerdo a las estadísticas vitales de las SSA hasta el año 2005, son las cardiopatías (70.4/100mil habitantes) siendo la isquémica, como el infarto al miocardio (IAM) las mas sobresaliente (43.2/100 mil hab.) (4) en las estadísticas nacionales del IMSS se reporta con una tasa de mortalidad de 15.15 x 100 mil derechohabientes (porcentaje 4.6). Siendo la principal causa de mortalidad en los pacientes mayores de 65 años. (5,6)

Esta tendencia se observa también en Yucatán, en el que las características en cuanto al tipo de vida, alimentación, estrés, etc. Son cada día más similares al de las grandes ciudades; llevando consigo a un aumento en las muertes por causa de enfermedad cardiaca. Con la tasa más allá (79.1 x 100 mil hab.) entre todas las otras causas de muerte en general y también con la cardiopatía isquémica y el IAM como sus máximos exponentes. (7) En nuestro estado en el HGR No1 "IGNACIO GARCÍA TÉLLEZ" durante el periodo enero 2007 a julio 2009 atendió 72 pacientes con el diagnostico de IAM de un total de 832 pacientes que ingresaron al servicio de cardiología, con un promedio de 7 días de estancia intrahospitalaria y una mortalidad del 26.4%.

El infarto de miocardio representa una urgencia médica, que requiere la hospitalización inmediata del paciente en una unidad de cuidados intensivos y el tratamiento médico adecuado. (1,2)

El infarto agudo del miocardio ocurre generalmente por la brusca disminución del flujo coronario que sigue la oclusión trombótica de una arteria coronaria previamente estenosada por la aterosclerosis. La progresión de la lesión ateromatosa hasta el punto en que se produce formación de trombo es un proceso complejo relacionado con la lesión vascular. Esta lesión se facilita por factores como el tabaquismo, la hipertensión y la acumulación de lípidos. En la mayoría de los casos, se produce infarto cuando una placa ateromatosa se fisura. Se rompe o se ulcera y en condiciones que favorecen la trombogénesis, se forma un trombo mural que produce oclusión de la arteria coronaria. En casos raros el infarto puede deberse a oclusión arterial coronaria por embolias coronarias, anormales congénitas, espasmo coronario y una amplia variedad de enfermedades sistémicas especialmente inflamatorias. Al final, la cantidad de daño miocárdico causado por la oclusión coronaria depende del territorio irrigado por el vaso afectado, de que si el vaso se ocluye parcialmente. De factores nativos que pueden producir lisis precoz espontánea del trombo, de la cantidad de sangre que aporta la circulación colateral al tejido afectado, y de la demanda de oxígeno del miocardio cuyo aporte sanguíneo ha sido limitado bruscamente (1, 2, 3, 8, 9)

El pronóstico del IAM está, en gran medida, relacionado con la aparición de dos tipos generales de complicaciones: 1) Eléctricas (arritmias) y 2) Mecánicas (fallo de bomba) la fibrilación ventricular es la causa más frecuente de muerte cardíaca en el IAM. La gran mayoría de las muertes por FV ocurren

en las primeras 24 hrs. Del comienzo de los síntomas. Y de las muertes, más de la mitad se producen en la primera hora. La mayor parte de las muertes extrahospitalaria por IAM se debe a FV. Puede ocurrir sin síntomas de advertencia o arritmias. En los últimos 30 años, con la cuidadosa vigilancia y el tratamiento inmediato de las arritmias, la mortalidad intrahospitalaria por IAM se redujo del 30 al 10-15%, y la muerte por arritmia ventricular intrahospitalaria es actualmente infrecuente. (1, 3, 9, 10, 11, 12, 13)

Los fallos de la bomba siguen siendo la causa principal de muerte intrahospitalaria por IAM. La extensión de la necrosis isquémica muestra una buena correlación con el grado de fallo de la bomba y con la mortalidad precoz, es decir, dentro de los 10 días de infarto, y con las tardías, una clasificación estimada clínicamente depende del estado funcional de la bomba cardíaca la cual recibe el nombre KILLIP y la divide en 4 grupos con respecto a la gravedad de la alteración funcional (1, 8, 11, 14, 15, 6, 17, 18, 19)

Teniendo en cuenta la información mencionada anteriormente, los principales objetivos del tratamiento de los pacientes con IAM son prevenir la muerte por arritmias y reducir al mínimo la masa del tejido infartado para prevenir el fallo de bomba.

Entre los Pacientes de mayor riesgo de IAM, incluye los que tienen angina inestable, múltiples factores de riesgo coronario (FRC) y la variante de angina de pecho Prinzmetal, y/o factores etiológicos comunes, como son, las hipercoagulabilidad, las embolias coronarias, las enfermedades colagenovasculares y abuso de la cocaína (1,2,3,8,20,10,11,21,22,23)

La mortalidad del infarto del miocardio es aproximadamente del 30% y algo más de los fallecimientos ocurre antes de que el individuo llegue al hospital. Aunque la supervivencia tras la hospitalización ha mejorado en los infartos de miocardio, con ciertas variantes. (1, 2, 1, 9, 24)

Por lo general las arritmias pueden ser tratadas de forma eficaz si se dispone del personal entrenado y equipo apropiado, como la mortalidad por arritmias es máxima durante las primeras horas después del infarto, es obvio que la eficacia del tratamiento es directamente relacionada con la rapidez con que el paciente es asistido médicamente, con frecuencia el retraso más importante no está en el traslado al hospital si no en el periodo entre la aparición del dolor y la decisión del paciente de pedir ayuda. La mejor forma de reducir ese retraso es educando al público sobre la importancia del dolor precordial y la necesidad de buscar rápidamente atención médica. Cada vez es más frecuente que la vigilancia y el tratamiento se lleven a cabo por personal entrenado en ambulancia, lo que acorta aún as el tiempo entre la aparición del infarto y la atención adecuada. (25,26).

JUSTIFICACIÓN

Con los antecedentes antes mencionados, en los que se pone de manifiesto la importancia que tiene el IAM dentro de nuestra epidemiología, así como diversos factores con los que se relaciona y de los cuales depende para evolución y pronóstico, se denota la importancia de realizar un estudio donde se integren y analicen diversas variables, como la prontitud de llegada al hospital en relación al tiempo de inicio de la sintomatología, rapidez de inicio de tratamiento, así como características del infarto y del individuo, con el fin de obtener con los resultados información valiosa acerca de su influencia con respecto a la morbimortalidad del padecimiento.

Los conocimientos con los cuales se cuenta, acerca de la importancia de estas variables, provienen en su mayoría de estudios realizados en otros países (generalmente desarrollados) en donde las condiciones de vida son diferentes a las nuestras. Son poco los estudios realizados en México sobre el problema, y estos únicamente analizan una o dos variables. En cuanto a Yucatán, esta información es nula, ya que no se cuenta con algún reporte en el que haya análisis de múltiples variables o en el que se tomen en cuenta las condiciones de vida propia del estado (diferentes a los otros estados del país). Como podemos ver, la información con la que se cuenta es escasa, y aunque conforma una base sobre la cual se puede trabajar, es necesario continuar con la búsqueda de conocimientos más profundos y precisos.

MATERIAL Y MÉTODOS

El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia del IAM, Establecer el tiempo y causa de retraso de llegada del paciente, Determinar los factores de riesgo principalmente relacionados, Determinar las características del cuadro clínico de presentación, establecer las características de localización y electrocardiográficas del infarto, Conocer las características del tratamiento, de acuerdo al manejo médico, trombolisis o angioplastia, Conocer el comportamiento de los valores de laboratorio durante la evaluación intrahospitalaria del paciente, determinar las complicaciones más frecuentes, días de estancia intrahospitalaria en promedio y mortalidad de los pacientes con IAM en el Hospital General Regional No. 1 “Lic. Ignacio García Téllez”

Este estudio fue de tipo retrospectivo, observacional, transversal y descriptivo, donde se estudiaron todos los pacientes que acudieron al servicio de cardiología en el tiempo comprendido entre enero del 2007 a diciembre del 2009 y con alguna patología cardíaca en el Hospital General Regional No. 1 “Lic. Ignacio García Téllez”. El universo se conformó por 832 pacientes. Tomando una muestra que se conformó por 72 pacientes que acudieron al servicio de cardiología en el periodo establecido, el numero de muestra incluyó a todos los pacientes con el diagnostico de IAM que acudieron al servicio y cumplieron con los criterios de inclusión. La unidad de observación se conformó por pacientes en cuyo expediente tenían el diagnostico de IAM desde el momento de su ingreso y posteriormente se comprobó mediante la correlación clínica y laboratorios.

Los criterios de inclusión fueron, Paciente masculino o femenino con diagnóstico de IAM, Que ingresan al hospital, Que el paciente radiquen en la Península de Yucatán (Yucatán, Campeche y Quintana Roo) o que haya vivido por lo menos 10 años en dichos lugares y dentro de los criterios de no inclusión fueron: Que no exista posibilidad de obtener datos personales (antecedentes y padecimiento actual), Pacientes que tengan enfermedades asociadas, tales como el infarto no isquémico, tirotoxicosis, pacientes con insuficiencia renal crónica, u otras enfermedades crónicas degenerativas que no incluyeron dentro de factores de riesgo asociado; por su posibilidad de alterar la evolución intrahospitalaria y los criterios de eliminación fueron: Pacientes los cuales sean trasladados a otra institución, Pacientes a los cuales se les descarte IAM posterior a su ingreso.

La recolección de datos se realizó mediante la revisión de expedientes y base de datos proporcionados por el HGR No1 y posterior obtención de información clave requerida en los cuestionarios anexos al final de este trabajo **(Anexo 1 y 2)**.

Los resultados y variables demográficas se presentan y analizan mediante frecuencias, porcentajes y medias (medidas de tendencia central) con el programa estadístico SPSS v.17 y Excel. La representación visual se plasmará mediante tablas y gráficas y debido a que se trata de un estudio observacional no se necesito el consentimiento informado de los pacientes, pues los datos fueron recabados del expediente clínico.

RESULTADOS

En el presente estudio se obtuvo una prevalencia de 8.66% para el IAM con el diagnóstico de primera instancia (Tabla 1.1), mas sin embargo con el diagnostico final la prevalencia quedo de 4.33%, reduciendo a la mitad la prevalencia con respecto a la inicial (Tabla 1.2).

TABLA 1.1 PREVALENCIA DE IAM EN EL HGR No1 MEDIANTE EL DIAGNOSTICO DE INGRESO		
ESTADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
IAM	72	8.66%
NO IAM	760	91.34%
	832	100%

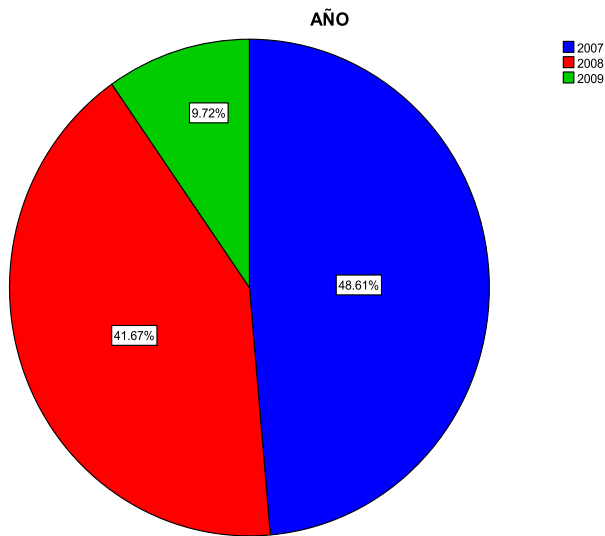
TABLA 1.2 PREVALENCIA DE IAM EN EL HGR No 1 MEDIANTE LA CONFIRMACIÓN CON LABORATORIO Y EKG.		
ESTADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
IAM	36	4.33%
NO IAM	797	95.67%
TOTAL	832	100%

Como se puede observar en la siguiente tabla un cincuenta por ciento de las personas que ingresan al servicio de cardiología por infarto agudo al miocardio egresaron con el mismo diagnóstico y el otro 50% egresaron con diagnósticos diferentes. (Tabla 1.3)

TABLA 1.3 DIAGNÓSTICOS DE EGRESO EN PACIENTES QUE EN UN PRINCIPIO SE CATALOGARON COMO IAM		
	Frecuencia	Porcentaje
<i>SEPSIS</i>	2	2.8%
<i>DM CON COMPLICACIONES</i>	1	1.4%
<i>HAS</i>	1	1.4%
<i>ANGINA INESTABLE</i>	6	8.3%
IAM	36	50.0%
<i>ENFERMEDAD CRÓNICA DEL CORAZÓN</i>	2	2.8%
<i>BLOQUEO A-V</i>	4	5.6%
<i>ENFERMEDAD CARDIACA NO ESPECIFICA</i>	2	2.8%
<i>HEMORRAGIA INTRAENCEFALICA</i>	1	1.4%
<i>INFARTO CEREBRAL</i>	2	2.8%
<i>EDEMA AGUDO PULMONAR</i>	2	2.8%
<i>INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA</i>	1	1.4%
<i>IRC</i>	2	2.8%
<i>IVU NO ESPECIFICADO</i>	1	1.4%
<i>DISCORDANCIA DE LA CONEXIÓN A-V</i>	2	2.8%
<i>CHOQUE CARDIOGÉNICO</i>	7	9.7%
<i>Total</i>	72	100.0%

En el gráfico siguiente se esquematiza los porcentajes de personas infartadas por año. (Grafica 1.1) (Tabla 1.3)

GRAFICA 1.1 PORCENTAJE DE PERSONAS INFARTADAS EN EL PERIODO 2007-2009



Como se puede observar, el año 2007 presentó un alto porcentaje de personas infartadas con un 48.61%, quedando en segundo lugar el año 2008 con 41.67% y en último lugar el 2009 con un porcentaje de 9.72%.

Tabla 1.3 FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE ACUERDO AL GÉNERO		
AÑO	Frecuencia	Porcentaje
2007	35	48.6%
2008	30	41.7%
2009	7	9.7%
Total	72	100.0%

En la siguiente gráfica se puede ver el porcentaje de personas infartadas de forma global durante los tres años con base al género. (Gráfica 1.2) (Tabla 1.4)

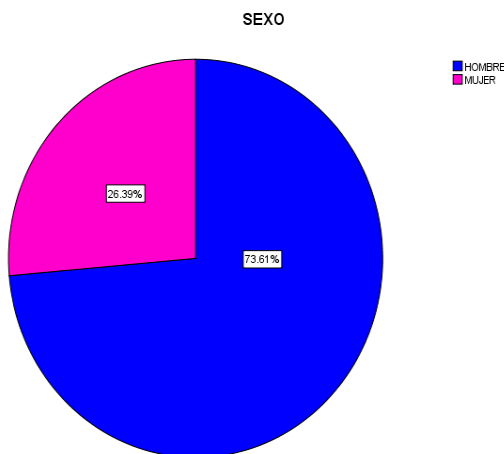


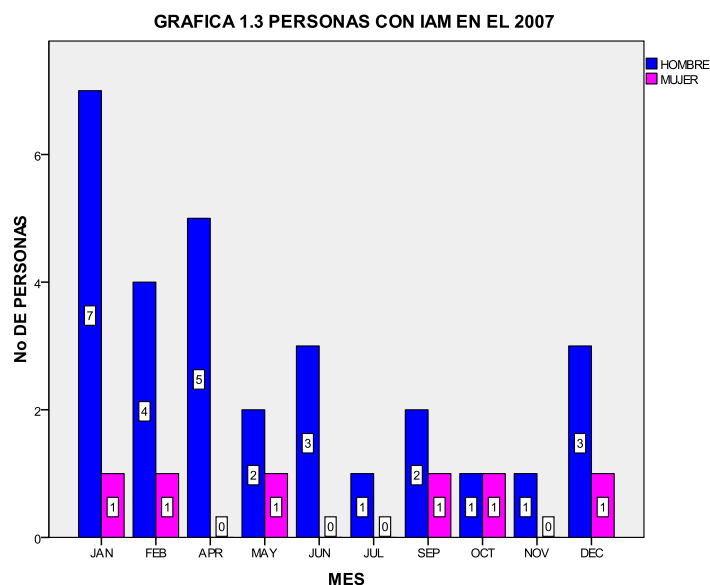
Tabla 1.4 FRECUENCIA Y PORCENTAJES DE PERSONAS INFARTADAS EN BASE A SU GÉNERO		
Género	Frecuencia	Porcentaje
HOMBRE	53	73.6%
MUJER	19	26.4%
Total	72	100.0%

Las siguientes tablas y gráficas demuestran de manera objetiva las frecuencias de personas infartadas en base a los meses y años comprendidos entre 2007-2009. (Gráfica 1.3) (Tabla 1.5)

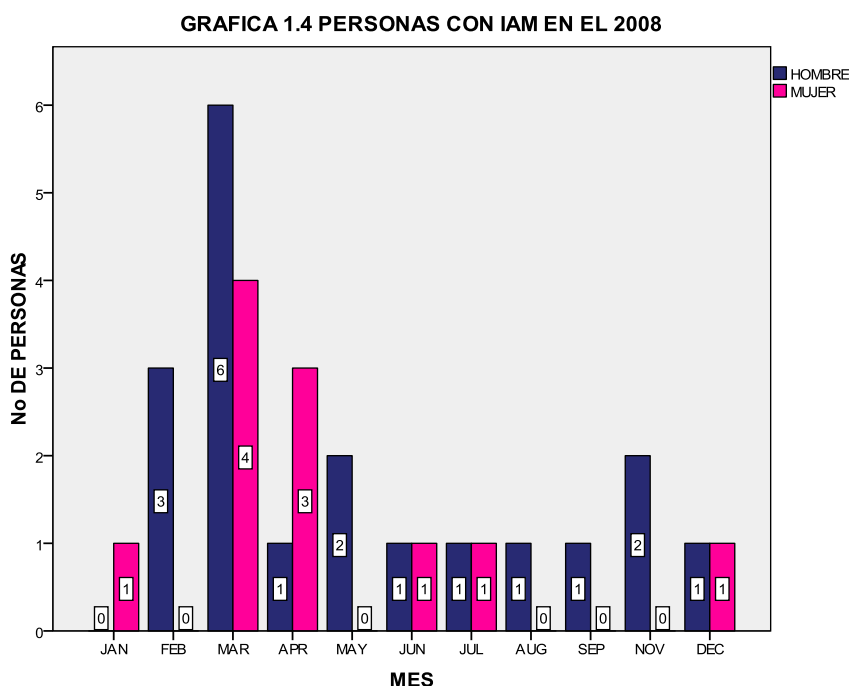
Tabla 1.5 NUMERO DE PERSONAS INFARTADAS DE ACUERDO A LOS MESES DEL 2007

	MES									
	JAN	FEB	APR	MAY	JUN	JUL	SEP	OCT	NOV	DEC
HOMBRE	7	4	5	2	3	1	2	1	1	3
MUJER	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1

De esta forma se puede observar que durante el mes de enero se presentó el mayor número de personas infartadas en número de 7; quedando en segundo lugar abril con 5 casos y tercer lugar el mes de febrero con 4 casos, en esta gráfica se ve plasmado que el mayor número de pacientes durante esos meses fue del sexo masculino.

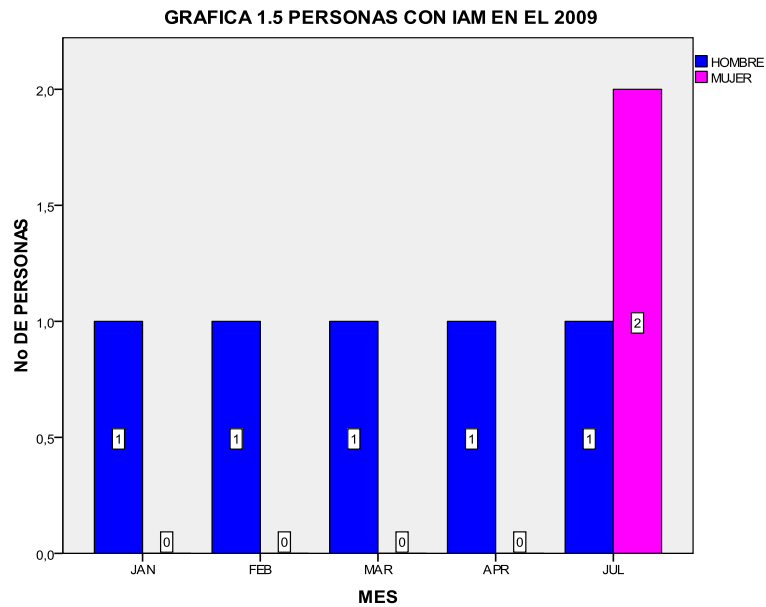


En la siguiente gráfica se observa el comportamiento de la patología de acuerdo a los meses del año durante el 2008. Viendo que el primer lugar lo ocupa el mes de marzo con 6 casos, le sigue febrero y abril con 3 casos y finaliza con un empate en los meses de junio, julio, agosto y diciembre ubicados en la última posición (Grafica 1.4).



Viendo de igual forma que el género que tuvo mayor frecuencia en casos; fue el sexo masculino, conservando el mismo patrón que durante el año 2007.

Durante el 2009 el patrón de infartos respecto al género tuvo un cambio extremo, viendo que las mujeres se posicionaron en el primer lugar durante el mes de julio con 2 casos y los hombres quedaron en la segunda posición con presentación de un caso en los meses de enero, febrero, marzo y abril (Gráfica 1.5).



En la siguiente tabla (Tabla 1.6) se observa la relación de cuatro variables independientes (Género, Cambios Enzimáticos, Elevación de ST y Factores de Riesgo) con el IAM, donde se puede observar que del total de la muestra (72 individuos) 13 fueron hombres con factores de riesgo y de los cuales, 6 se les corroboró el infarto y 7 no, sin presentar elevación de ST ni cambios de enzimas cardíacas. En esta ocasión el factor de riesgo que tuvo mayor frecuencia fue la HAS.

En las siguientes casillas se observó que 8 hombres con factores de riesgo, presentaron cambios en ST sin elevación de enzimas cardíacas y sin poder corroborar el diagnóstico de IAM, los factores de riesgo que presentaron mayor frecuencia fueron HAS, Obesidad o Sobrepeso y DM.

Posteriormente se observó que de los 11 hombres con factores de riesgo y elevación de enzimas cardíacas sin cambios en ST, solo 1 no se le pudo corroborar el diagnóstico y a los 10 restantes sí. Se puede observar que la HAS fue el factor de riesgo de más frecuencia con un número de 3 personas portadoras.

Finalmente 21 hombres con factores de riesgo con elevación de ST y aumento de enzimas cardiacas se les confirmaron el diagnóstico de IAM, siendo la HAS el factor de riesgo con más frecuencia.

TABLA 1.6 RELACIÓN DEL IAM CON EL GÉNERO MASCULINO, ENZIMAS CARDIACAS Y CAMBIOS EN ST						
GENERO	ENZIMAS	CAMBIOS_ST	FAC RIESGO	IAM		TOTAL
				POS	NEG	
HOMBRE	NEG	NEG	HAS	3	4	7
			DM	0	1	1
			SOBREPESO/OBESIDAD	0	2	2
			SEDENTARISMO	2	0	2
			IAM PREVIOS	1	0	1
			TOTAL	6	7	13
		POS	HAS		2	2
			DM		2	2
			SOBREPESO/OBESIDAD		2	2
			AHF		1	1
			TABAQUISMO		1	1
			TOTAL		8	8
	POS	HAS		3	0	3
		DM		1	0	1
		DISLIPIDEMIA		1	1	2
		SOBREPESO/OBESIDAD		1	0	1
		SEDENTARISMO		1	0	1
		AHF		2	0	2
		TABAQUISMO		1	0	1
		Total		10	1	11
HAS			5		5	
DM			3		3	
DISLIPIDEMIA		2		2		
SOBREPESO/OBESIDAD		4		4		
SEDENTARISMO		2		2		
IAM PREVIOS		2		2		
AHF		1		1		
TABAQUISMO		2		2		
Total		21		21		

En la segunda parte de la tabla se observa la frecuencia del IAM en el género femenino. En el primer caso se observa a 8 mujeres con factores de riesgo, sin elevación de ST, ni cambios enzimáticos a quienes no se les pudo corroborar el diagnóstico de IAM. Presentando la HAS y la Dislipidemia los factores de mayor frecuencia en número de 2 personas respectivamente.

El segundo casillero presenta 2 mujeres con factores de riesgo y elevación de ST sin elevación de enzimas cardíacas a quienes solo a una se le pudo confirmar el diagnóstico. En este grupo la DM y el Tabaquismo fueron los factores de mayor frecuencia.

El tercer casillero muestra 2 afirmaciones diagnósticas de IAM y una no se pudo confirmar. Las tres mujeres presentaron factores de riesgo (HAS, Obesidad o Sobrepeso y IAM previo, solo uno de estos) con elevación de enzimas cardíacas y sin cambios en ST.

Finalmente en el tercer casillero se observa 5 mujeres con confirmación diagnóstica y una no, que presentaron factores de riesgo, elevación de enzimas cardíacas y cambios en ST.

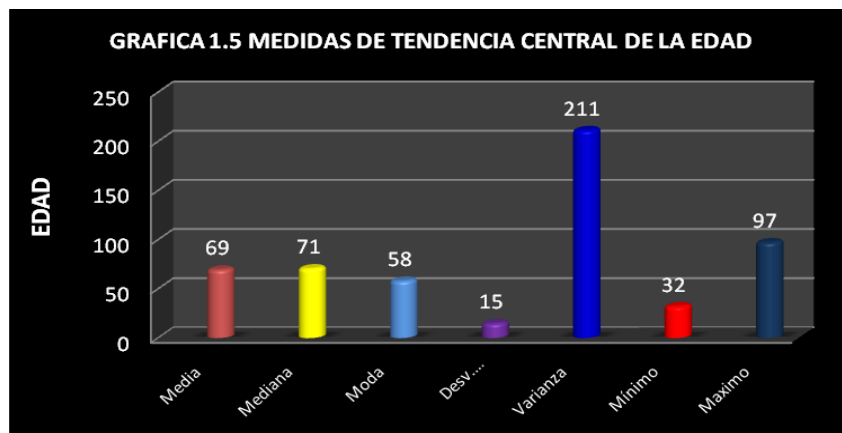
TABLA 1.7 RELACIÓN DEL IAM CON EL GÉNERO FEMENINO, ENZIMAS CARDIACAS Y CAMBIOS EN ST								
GENERO	ENZIMAS	CAMBIOS_ST	FACT RIESGO	IAM		TOTAL		
				POS	NEG			
MUJER	NEG	NEG	HAS		2	2		
			DM		1	1		
			DISLIPIDEMIA		2	2		
			SEDENTARISMO		1	1		
			IAM PREVIOS		1	1		
			AHF		1	1		
			Total		8	8		
				POS	DM	1	0	1
					TABAQUISMO	0	1	1
					Total	1	1	2
	POS	NEG	HAS	1	0	1		
			SOBREPESO/OBESIDAD	1	0	1		
			IAM PREVIOS	0	1	1		
			Total	2	1	3		
				POS	HAS	2	0	2
					DISLIPIDEMIA	1	0	1
					SOBREPESO/OBESIDAD	1	1	2
					IAM PREVIOS	1	0	1
					Total	5	1	6

Como se ha ido observando a lo largo de la presentación de datos en esta investigación, el género que tiene mayor frecuencia en infartos al miocardio es el sexo masculino.

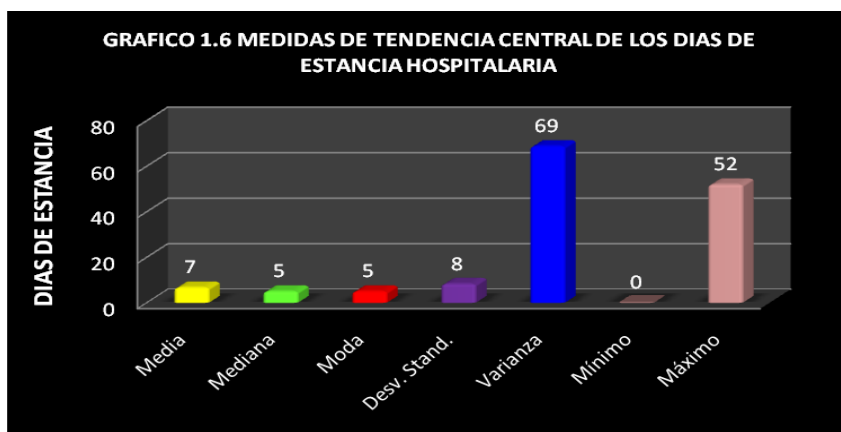
TABLA 1.7 FRECUENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO

FACTORES DE RIESGO	FRECUENCIA
HAS	22
SOBREPESO/OBESIDAD	12
DM	9
DISLIPIDEMIA	7
SEDENTARISMO	6
IAM PREVIOS	6
TABAQUISMO	5
ANTECEDENCIA	5

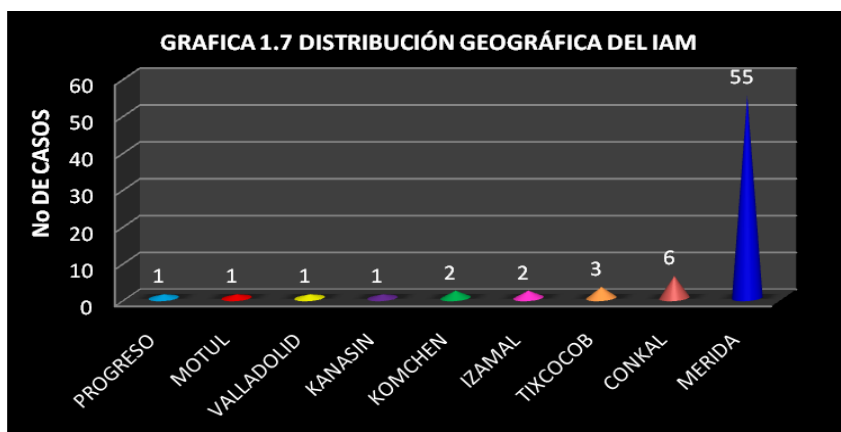
En cuanto a la edad el infarto agudo al miocardio arrojó que la edad mínima de presentar dicha patología fue de 32 años y la edad máxima fue de 97 años con una media de 69 años y una desviación estándar de 15 (Gráfica 1.5).



Unas de las variables también estudiadas en este proyecto fueron los días de estancia que duraron cada uno de los pacientes, teniendo una media de 7 días, un mínimo de 0 días y un máximo de 52 días con un error estándar de 8 días; estos resultados se hallan plasmados en la siguiente gráfica (Gráfica 1.6).

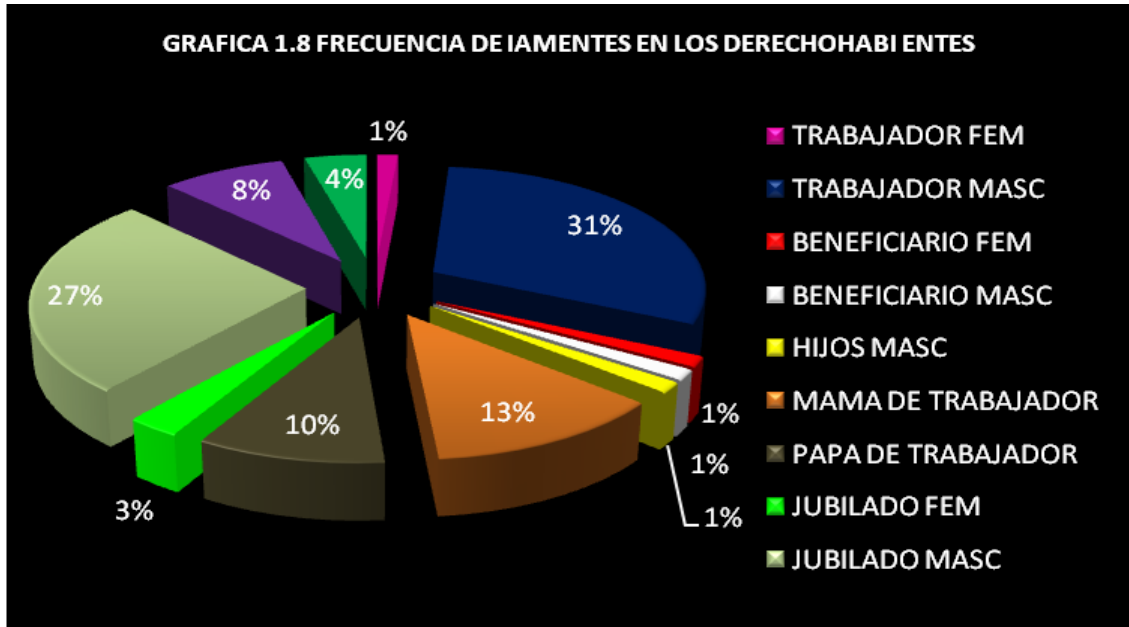


Diferentes municipios de Mérida, Yucatán e incluido el Centro de la misma presentaron casos de IAM en diferentes frecuencias; quedando el Centro de Mérida como el primer lugar en casos con un número de 55 pacientes, en segunda posición que el municipio de Conkal con 6 casos y en último lugar hubo un empate entre los municipios de Progreso, Motul, Valladolid y Kanasín con 1 caso para cada municipio (Gráfica 1.7).



En cuanto a los derechohabientes del IMSS del Hospital General Regional No1 de Mérida, Yucatán las frecuencias quedaron de la siguiente manera; en primera posición los trabajadores del sexo masculino con 31% de los casos (n=22), la segunda posición con un 27% (n=19) lo ocuparon los

trabajadores jubilados masculinos y finalmente en la tercera posición con un 13% (n=9) se encuentran las madres de los trabajadores (Gráfica 1.8).



Con lo referente a la aparición del cuadro clínico y retraso en la atención médica en unidades de tiempo, se observó que el tiempo mínimo entre el cuadro clínico y la atención médica fue de 03:47 horas y el máximo de 08:40 horas con una media aritmética de 02:56 horas y una desviación de 01:38 horas (Gráfica 1.9).

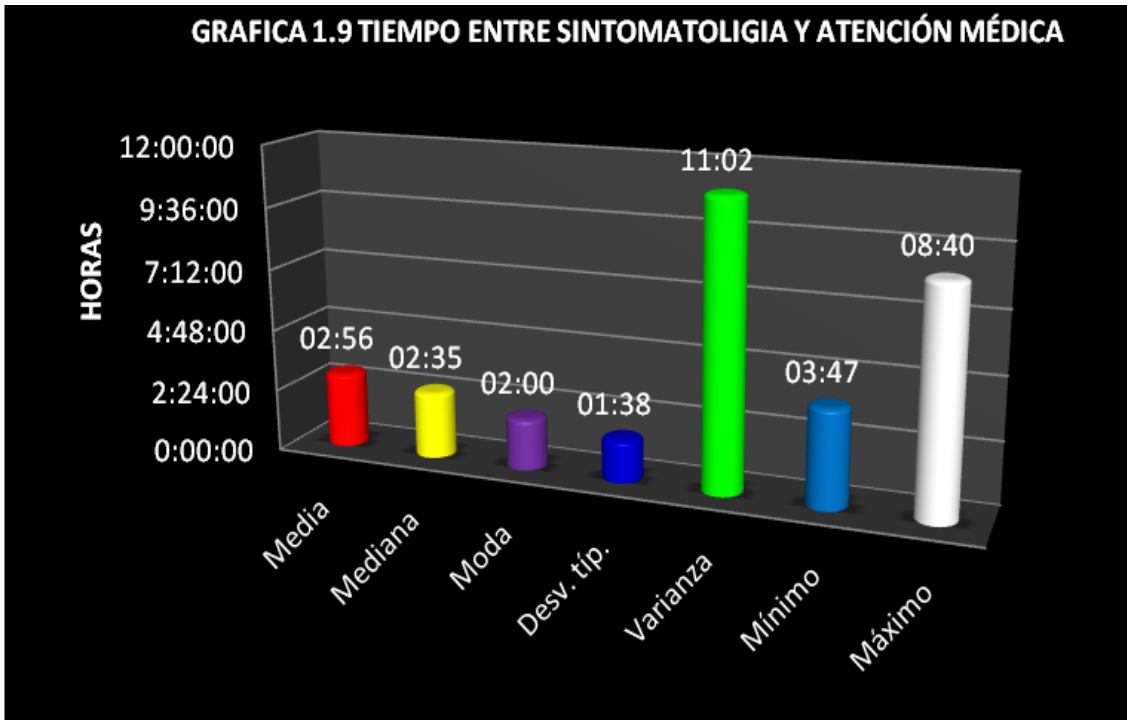


TABLA 1.8 FRECUENCIA DE SINTOMATOLOGÍA

SÍNTOMAS	FRECUENCIA
DISNEA	17
DIAFORESIS	14
DOLOR PRECORDIAL	11
DOLOR BRAZO IZQ.	8
VÓMITOS	7
NAUSEAS	5
SENSACIÓN DE DEFECACIÓN/MICCIÓN	5
DOLOR IRRADIADO	5
TOTAL	72

En la tabla anterior (Tabla 1.8) se muestra la frecuencia de los diferentes síntomas; quedando la disnea en primer lugar , la diaforesis en segunda posición y en la última posición se encuentran las nauseas, sensación de defecacion y/o micción y el dolor irradiado.

Posterior al infarto agudo al miocardio la mayoría de los pacientes presentaron alguna complicación detectada durante su evolución intrahospitalaria, entre las principales se encuentra la isquemia que conforma el 18.1%, siguiéndole la HAS con 11.1% y finalizando con 1% bradicardia sinusal, rotura del tabique interventricular entre otras (Tabla 1.9).

TABLA 1.9 COMPLICACIONES PRESENTADAS POS INFARTO		
COMPLICACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ISQUEMIA	13	18.1%
HAS	8	11.1%
CHOQUE CARDIOGÉNICO	7	9.7%
EXTRASÍSTOLE VENTRICULAR	6	8.3%
BLOQUEO A-V	6	8.3%
ANGINA INESTABLE	5	6.9%
TAQUICARDIA SINUSAL	5	6.9%
TROMBOEMBOLIAS	4	5.6%
BRADICARDIA SINUSAL	3	4.2%
DISCORDANCIA DE LA CONEXIÓN A-V	2	2.8%
EDEMA AGUDO PULMONAR	2	2.8%
ENFERMEDAD CARDIACA NO ESPECIFICA	2	2.8%
EXPANSIÓN DEL INFARTO	2	2.8%
INFARTO CEREBRAL	2	2.8%
BRADICARDIA SINUSAL	1	1.4%
ENFERMEDAD CRÓNICA DEL CORAZÓN	1	1.4%
HEMORRAGIA INTRAENCEFALICA	1	1.4%
INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA	1	1.4%
ROTURA DEL TABIQUE INTERVENTRICULAR	1	1.4%
Total	72	100%

A continuación se presenta una tabla donde se intentó asociar las diferentes variables manejadas en el estudio con el IAM y con el desenlace del paciente, es decir, si egresaban vivos o muertos; arrojando los siguientes resultados con sus respectivas significancias estadísticas. (Tabla 1.10).

TABLA 1.10 PRUEBAS ESTADÍSTICAS PARA DETERMINAR ASOCIACIÓN DE LAS VARIABLES			
	IAM		
VARIABLES	VALOR OBTENIDO	VALOR DE TABLA	P
*GENERO	4.581	7.130	0.032
**FACTORES DE RIESGO	1.947	1.880	0.985

	DEFUNCIÓN		
VARIABLES	VALOR OBTENIDO	VALOR DE TABLA	P
**HORAS DE RETRASO	32.371	26.000	0.080
**FACTORES DE RIESGO	9.719	1.320	0.158
**DÍAS ESTANCIA HOSPITALARIA	16.094	26.000	0.476
*SERVICIO DE INGRESO	0.736	5.540	0.391
*REINGRESO	4.126	1.320	0.127
*ELEVACIÓN ENZIMAS CARDIACAS	2.950	8.180	0.086
*CAMBIOS EN ST	1.431	9.240	0.232
**COMPLICACIONES	30.279	26.000	0.002
**SINTOMATOLOGIA	3.614	1.320	.861

*CHI CUADRADA DE PEARSON

** PRUEBA EXACTA DE FISHER

Entre las asociaciones que se determinaron a lo largo de este trabajo se encuentran las de Género y Factores de Riesgo con el IAM. Las de Horas de Retraso en la Atención Médica, Factores de Riesgo, Días de Estancia intrahospitalaria, Servicio al cual ingresaron, reingreso, Elevación de Enzimas Cardíacas, Cambios en el segmento ST y Complicaciones se asociaron con la Defunción de los pacientes; arrojando las significancias estadísticas que aparecen en la tabla anterior (Tabla 1.10).

Se puede observar que la asociación entre el género y la presencia de Infarto Agudo al miocardio tiene una significancia estadística de 0.032, no así con la asociación entre los factores de riesgo y la presencia de la patología, la cual no presentó significancia estadística ($p=0.985$).

Entre las variables que se asociaron a la defunción de los pacientes, la única que mostró una significancia estadística fue la variable de Complicaciones, las cuales se correlacionan con una $p=0.002$

En la tabla siguiente se determinaron asociaciones entre las complicaciones durante la evolución de los pacientes hospitalizados y el tiempo de demora en atención médica, elevación de enzimas cardíacas y elevación de ST, arrojando los siguientes resultados significativos (Tabla 1.11).

TABLA 1.11 PRUEBAS ESTADÍSTICAS PARA DETERMINAR ASOCIACIÓN DE LAS VARIABLES			
	COMPLICACIONES		
VARIABLES	VALOR OBTENIDO	VALOR DE TABLA	P
TIEMPO DE DEMORA EN LA ATENCIÓN MÉDICA	0,000	0,010	0,000
ELEVACIÓN ENZIMAS CARDIACAS	45,254	43,000	0,000
ELEVACION ST	28,168	49,000	0,012

De entre todas las variables manejadas a lo largo del estudio e intención por asociarlas con el IAM y el desenlace de los pacientes, solo las variables de Género y Complicaciones fueron las únicas que tuvieron significancia estadística importante mientras que las demás no, pero si representan una gran importancia clínica.

Mas sin embargo usando la prueba exacta de Fisher para la asociación de variables de tiempo, enzimas y segmento ST con las complicaciones, se obtuvo significancia estadística y clínica.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

El estudio se conformó con la revisión de 832 expedientes quedando al final con una muestra de 72 personas que cumplieron con los criterios de inclusión. De los pacientes incluidos en el estudio 53 fueron hombres y 19 fueron mujeres, mostrando de esta forma la alta frecuencia de IAM en el género masculino el cual coincide con los índices presentados en la literatura médica. Y una prevalencia de 8.66

Aunque estadísticamente no hubo relevancia entre las horas críticas posteriores al infarto y la defunción de los pacientes, se pudo observar que clínicamente si existe significancia, porque; la buena evolución y egreso de estos pacientes infartados dependerá de la atención médica pronta y oportuna que se les brinde durante las primeras 6 horas posteriores al inicio de la sintomatología.

La náuseas, los vómitos, sensación de defecación y/o micción, la diaforesis, el dolor precordial, la disnea, dolor en brazo izquierdo son síntomas característicos del cuadro clínico del IAM, más sin embargo no se presentan todos en un mismo paciente. En este estudio se determinó que la disnea es el síntoma más frecuente, siguiéndole la diaforesis y el dolor precordial, en contraste con el estudio realizado por Greenland; en la que se menciona que el dolor retro esternal tipo opresivo es el síntoma más frecuente y característico. Mediante la prueba exacta de Fisher se determinó si existía o no

correlación entre sintomatología y la defunción de los pacientes, arrojando un resultado de no asociación con una significancia estadística de $p=0.861$

Una vez presentado el evento, a los pacientes ingresados en el hospital se les realizaron pruebas de laboratorio y gabinete para la confirmación del infarto; la elevación de enzimas cardíacas, cambios en el EKG y tiempo de demora en la atención médica; fueron tres de las variables que se asociaron con la evolución de los pacientes. Mediante la prueba Exacta de Fisher se pudo correlacionar el aumento del segmento ST con las complicaciones presentadas en los pacientes, con una $p=0.012$, de la misma forma se asoció la elevación de las enzimas con la presencia de complicaciones con una $p=0.00$ y finalmente la demora de atención médica con una $p=0.000$. De esta forma se puede determinar con gran significancia estadística y clínica que la presencia de complicaciones en pacientes postinfartados se asocia a la elevación del segmento ST, a la elevación de las enzimas cardíacas y Tiempo de retraso entre la aparición del evento y la atención médica. Por lo tanto, esta asociación coincide con lo presentado en el estudio realizado por Sprecher.

Entre las limitantes que se tuvieron a lo largo del desarrollo de este trabajo de investigación se halla el hecho de la revisión de los expedientes y basarse únicamente en la información plasmada en las notas médicas, laboratorios y estudios realizados. Existiendo la posibilidad de que algunos laboratorios archivados no sean fidedignos. Otro factor limitante fue el hecho de no poder explorar físicamente y realizar un EKG de novo a los pacientes incluidos en el estudio para secundar muchas de las complicaciones referidas en los expedientes.

CONCLUSIONES

Se puede concluir que la prevalencia de IAM en el Hospital General Regional No1 de Yucatán durante los años 2007-2009 fue de 8.66 con una mortalidad del 26.4%

El año que tuvo mayor frecuencia de infartos fue el 2007 (35 infartos registrados) siguiendo el 2008 con 30 casos y finalizando en el 2009 con 7 casos, hasta el mes de julio.

La región geográfica que presentó mas casos fue el Centro de Mérida con 55 casos, seguido de Conkal (6casos) y finalizando con Tixcocoab (3casos).

El factor de riesgo más frecuente encontrado en el IAM es la HAS con 22 casos seguido por el Sobrepeso/Obesidad con 12 casos.

El sexo más frecuente asociado a IAM corresponde al sexo masculino con 53 pacientes representando el 73.6% del estudio.

El promedio de edad más frecuente asociada en el IAM fue de 69 años, con un máximo de 97 años y un mínimo de 52.

El promedio en días en que un paciente está hospitalizado fue de 7 días.

La disnea de medianos esfuerzos es el síntoma inicial más frecuente en el IAM, dejando en segundo término a la diaforesis y finalmente el dolor opresivo retro esternal.

Los derechohabientes que presentaron alto porcentaje de eventos cardiacos fueron los Trabajadores Masculinos seguidos por los Jubilados Masculinos.

La complicación más frecuente postinfarto es la isquemias, seguido de HAS.

El promedio en horas de retraso entre la aparición de la sintomatología y tratamiento médico fue de 2 horas y media.

Se finaliza este estudio expresando que los objetivos planteados se cumplieron con éxito aunque algunos de los resultados obtenidos no fueron los que se esperaban o a los que la literatura médica hace referencia.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) *Sprecher D, Pearce G. ¿Qué tan letal es el cuarteto mortal? Journal of the American College of Cardiology 2001; 10(1):22-30.*
- 2) *Greenland P. Improving Risk of Coronary Heart Disease. Journal of the American Medical Association 2003;289(17):2270-72.*
- 3) *Farreras-Rozman. Medicina Interna. 13ª ed. Doyma, S.A. Barcelona, 1995.*
- 4) *Williams G. Vasculopatía Hipertensiva. En: Fauci A; Braunwald E; Isselbacher K, editores. Harrison Principios de Medicina Interna. 14a ed. México: McGraw-Hill-Interamericana; 1998.1 vol. 1: 1574-79.*
- 5) *Chobanian V. Aram, Bakris L. George. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Journal of the American Medical Association 2003; 289(19): 2560-2572.*
- 6) *Thomas E. Kottke, Robert J. Stroebe. JNC-7 is More Than High Blood Pressure. Journal of the American Medical Association 2003; 289(19): 2573-75.*
- 7) *Pickering G. Thomas. Lifestyle Modification and Blood Pressure Control. Journal of the American Medical Association 2003; 289(16): 2131-33.*
- 8) *Norman M. Kaplan. Definición de hipertensión arterial. En: Tratamiento de la hipertensión, 7a ed. México: Editorial Médica Publishers; 1998: 8-12.*
- 9) *Joint National Committee on Prevention Detection, and Treatment of High Blood Pressure. The sixth report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. 1997; 157: 2413 - 2446.*
- 10) *Writing Group of the PREMIER Collaborative Research Group. Effects of Comprehensive Lifestyle Modifications on Blood Pressure Control. Journal of the American Medical Association 2003; 289(16): 2083-2094.*

- 11) **Criqui H. Michael; Golomb A. Beatrice. Should Patients With Diabetes Drink to Their Health? *Journal of the American Medical Association* 1999; 282(3): 279-281.**
- 12) **Bautista O. Jesús. Diabetes Mellitus un Compromiso de Atención hoy en día. *Mejor Salud, revista médica y de salud* 2003(2).**
- 13) **Pacheco A. Carlos; Parrot A. Marian. The Treatment of Hypertension in Adult Patients With Diabetes. *Diabetes Care* 2002; 25(1): 134-147.**
- 14) **Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-037-SSA2-2002, para la Prevención, Tratamiento y Control de las Dislipidemias, México, D.F. 2002: 6-35.**
- 15) **Práctica Médica Efectiva. Obesidad en el Adulto (E66). Marzo 2003; 5(2).
Foster D. Diabetes Mellitus. En: Fauci A; Braunwald E; Isselbacher K, editores. *Harrison Principios de Medicina Interna*. 14a ed. México: McGraw-Hill-Interamericana; 1998. vol. 2:2341-64**
- 16) **Critchley A. Julia; Capewelle S. Mortality Risk Reduction Associated With Smoking Cessation in Patients With Coronary Heart Disease. *Journal of the American Medical Association* 2003; 290(1): 86-98.**
- 17) **Práctica Médica Efectiva. Consejo Médico ante el Problema del Tabaquismo en México 2001; 3(12).**
- 18) **Smith F. Nancy; Lespérance F. Depression-A Cardiac Risk Factor in search of a Treatment. *Journal of the American Medical Association* 2003; 289(23): 3171-74.**
- 19) **Lissin L. Wroblewski; Cooke P. John. Fitoestrógenos y salud cardiovascular. *Journal of the American College of Cardiology* 2001; 10(3): 7-12.**
- 20) **Smoller W. Sylvia; Hendrix L. Susan. Effect of Estrogen Plus Progestin on Stroke in Postmenopausal Women. *Journal of the American Medical Association* 2003; 289(20): 2673-2685.**
- 21) **Ginsberg H; Goldberg I. Trastornos del metabolismo de las lipoproteínas. En: Fauci A; Braunwald E; Isselbacher K, editores. *Harrison Principios de Medicina Interna*. 14a ed. México: McGraw-Hill-Interamericana; 1998. vol. 2: 2432-44.**

ANEXOS

ANEXO1

VALORACIÓN DE RIESGO CORONARIO

NOMBRE: _____

EDAD: _____

- | | | |
|---|----|----|
| 1. Antecedentes de Tabaquismo | SI | NO |
| 2. TA mayor de 140/90 mmHg confirmada en varias ocasiones o consumo de antihipertensivos | SI | NO |
| 3. Valor bajo de C-HDL (menos de 35mg/dl) | SI | NO |
| 4. Valor alto de C-LDL mayor 130mg/dl) | SI | NO |
| 5. Diabetes Mellitus | SI | NO |
| 6. Obesidad o Sobrepeso | SI | NO |
| 7. Inactividad Física | SI | NO |
| 8. Menopausia prematura sin tratamiento estrogénico sustitutivo | SI | NO |
| 9. Consumo de anticonceptivos orales por más de 5 años que tengan alto contenido en estrógenos o que solo contengan estrógenos. | SI | NO |
| 10. Personalidad tipo A (presión del tiempo y trabajo, competitividad y agresividad) | SI | NO |

ANEXO 2

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Número de expediente: _____ ingreso (fecha y hora) _____

FICHA DE IDENTIFICACIÓN

1.- EDAD: _____

4.- Ocupación: _____

2.-SEXO: M () F ()

5.-Escolaridad _____

3.-LUGAR DE ORIGEN: YUC () CAMP ()

Q.Roo. ()

ANTECEDENTES:

Historia familiar: IAM () Muerte súbita (), hombre <55 años () mujer <65 años ()

Historia personal: (F) Menopausia (). Tabaquismo (). Alcoholismo () HAS (), Última cifra de TA _____. Diabetes mellitus _____ 1() 2(), años de evolución _____. Dislipidemia () ¿cuál? _____. Obesidad: () ¿Cuál? _____. Estilo de vida: sedentarismo () activo (), promedio (). EVC (), Vascular periférica (), IAM Previo: ()

SINTOMATOLOGÍA DE INICIO

Dolor (), sitio y tipo _____ irradiación _____, en reposo _____ () o actividad (), hora de inicio () _____, niega dolor (). Debilidad (). Náuseas (). Vómito (). Diaforesis (). Ansiedad (), palpitaciones (), Disnea (), Mareo () Confusión (). Sintomatología de I.C. ¿Cuál? _____ otros _____
_____. ¿Tiempo de llegada al hospital? _____

LOCALIZACIÓN Y EXTENSIÓN DEL IAM

anterior (), anteroseptal () lateral (), inferior () posterior () posteroinferior () anterolateral () anterior lateral e inferior () inferior posterior y lateral () extensión a ventrículo derecho (). Con elevación del ST () sin elevación del ST ()

LABORATORIOS

leucocitos _____ Plaquetas _____ Hb _____ hto _____ Glicemia a su ingreso _____ CPK Al ingreso _____ CPK a las 24 hrs _____ CPK Valor máximo _____ CPK MB Al ingreso _____ CPK MB A las 24hrs _____ CPK MB Valor máximo _____ TGO AL INGRESO _____ TGO A las 24hrs _____ TGO Valor máximo _____

GRAVEDAD

KILLIP I () II () III () IV ()

GABINETE (ECO, Cateterismo, otros) _____

TERAPÉUTICA

Analgesia () ¿Cual? _____

Oxigeno _____,

Sedación _____, características _____

ASA _____ Dosis _____

Anticoagulación: heparina (), enoxaparina () Dosis: _____

Beta bloqueadores () Tipo y dosis: _____

IECA (), tipo y dosis _____

Calcio antagonista (), tipo y dosis _____

Nitratos () tipo y dosis _____

Dopamina (). Dosis _____

Dobutamina () dosis _____

otros _____.

Trombolisis () tipo de Medicamento _____ tiempo de evolución del IAM _____, Dosis: _____

Angioplastia () tiempo de evolución del IAM _____ Características _____

Cirugía _____

COMPLICACIONES

Extrasístoles ventriculares () taquicardia ventricular () FV () Ritmo iridoventricular acelerado () taquicardia sinusal () Taquicardia supra ventricular () FA (). Ritmo acelerado de la unión () Bradicardia sinusal () Bloqueo AV G1 () G2 () G3 (). Hipertensión (), Cardíaca () Choque cardiogénico (). Expansión del infarto () Rotura del tabique interventricular (), rotura de la pared libre del VI (), Aneurisma ventricular () isquemia o infarto recidivante (), infarto del VD (), Tromboembolias (). Pericarditis (), Síndrome de Dressler (). Otras _____

DEIH _____ Defunción () Causas () _____

Observaciones: _____

Nota: El espacio de observaciones será utilizado para anotar algún dato de importancia que no haya sido considerado en la base de datos o falte espacio en los renglones para anexar datos en la misma, esto se hará con su respectiva aclaración.

En los resultados de laboratorio se pondrá fecha de cada dato y de ser posible hora.
En caso de que algún dato se desconozca del interrogatorio, ésta debe de encerrarse en un círculo.