

Estudio descriptivo sobre infarto agudo de miocardio en el Hospital de Caldas, 1996-2002

Tatiana Bedoya¹, Diana Inés Díez¹, Julián Andrés Loaiza¹, Johanna Marcela Valencia¹, María A. Vergel¹, Oscar Castaño, M.D.², José Jaime Castaño, M.Sc.³

RESUMEN

Introducción: Las enfermedades cardiovasculares constituyen hoy la primera causa de muerte, siendo las más representativas la cardiopatía isquémica y el infarto agudo de miocardio (IMA). Es importante averiguar en el Hospital de Caldas ESE, Manizales, Colombia, la incidencia de mortalidad intrahospitalaria causada por esta enfermedad, por ser un centro de referencia a escala regional, complementando estudios anteriores realizados en este mismo centro.

Objetivos: Los objetivos del presente trabajo fueron describir las características generales del IMA, analizar la repercusión de los factores de riesgo, identificar el tiempo de estancia intrahospitalaria, la frecuencia en ambos sexos y el grado de mortalidad según su localización.

Materiales y métodos: Se realizó un análisis retrospectivo entre los años 1996 y 2002 de 784 historias clínicas de pacientes con IMA, del Servicio de Estadística del Hospital de Caldas. Se analizaron 686 historias clínicas evaluándose variables demográficas, detalles del IMA y algunos factores de riesgo.

Resultados: Como resultado sobresaliente se encontró una mortalidad total de 14.7% mostrando un porcentaje de 7.7% para hombres y 7% mujeres. Se presentaron 122 casos con dolor atípico de los cuales 40 representaba la población diabética. La mayor mortalidad en este estudio se vio en los primeros siete días de hospitalización, constituyéndose en una mortalidad precoz los primeros diez días del infarto. Se encontró una diferencia significativa ($p=0.0001$ según la prueba t) en la edad promedio de presentación del IMA comparando ambos sexos, siendo más frecuente la presentación en mujeres a edades más avanzadas (64 años) que en hombres (59 años).

Conclusiones: La incidencia de IMA ha aumentado en las mujeres, presentándose un aumento en la mortalidad precoz y siendo más frecuente en las personas de sexo femenino mayores de 64 años y sexo masculino mayores de 59 años.

Palabras clave: Infarto agudo de miocardio. Factores de riesgo cardiovascular. Mortalidad. Supervivencia. Enzimas séricas

Las enfermedades cardiovasculares constituyen hoy la primera causa de muerte, siendo las más representativas la cardiopatía isquémica y el infarto agudo de miocardio (IMA)¹, por tanto se considera de suma importancia estudiar la incidencia de mortalidad intrahospitalaria causada por esta enfermedad, analizando la repercusión de

los factores de riesgo modificables y no modificables, el tiempo promedio de estancia hospitalaria, la frecuencia de presentación y correlación de su localización topográfica. Este estudio se efectuó en el Hospital de Caldas (HC) por ser un centro de referencia a escala regional. Un estudio anterior² realizado en este mismo centro reveló una dismi-

nución de la mortalidad gracias al advenimiento de las unidades de cuidado intensivo, el uso adecuado de los medicamentos, asociado con un oportuno y precoz diagnóstico, sin desconocer que la mayor frecuencia del IMA se presentó en hombres, especialmente en aquellos que tienen factores de riesgo asociados y en mujeres en la menopausia y postmenopausia.

El objetivo general del presente estudio fue describir los casos de infarto y su frecuencia de presentación de IMA en el HC y en particular se pretendía:

1. Establecer la asociación entre mor-

1. Estudiante 10° semestre de Medicina, Universidad de Manizales. e-mail: tata987@latinmail.com, julianl77@hotmail.com

2. Decano Facultad de Medicina, Universidad de Manizales. e-mail: medicina@um.umanizales.edu.co

3. Director del Centro de Investigaciones, Facultad de Medicina, Universidad de Manizales. e-mail: cim@um.umanizales.edu.co

Recibido para publicación febrero 18, 2004 Aprobado para publicación agosto 6, 2004

talidad y edad de presentación del IMA.

2. Analizar la asociación de los factores de riesgo modificables y no modificables en el IMA.
3. Determinar el tiempo promedio de estancia intrahospitalaria por IMA.
4. Establecer la frecuencia de presentación del IMA en ambos sexos.
5. Correlacionar el grado de mortalidad con la localización topográfica del IMA.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente es un estudio descriptivo retrospectivo, donde se revisaron 784 historias clínicas de personas con IMA entre 1996 y 2002, archivadas en el Servicio de Estadística del HC, definiendo como IMA verdadero los individuos que tenían por lo menos 2 de los 3 criterios diagnósticos descritos a continuación:

1. Historia clínica de dolor precordial y sintomatología sugestiva de IMA: dolor opresivo, constrictivo o un tipo indefinible de molestia, variable en intensidad. Este dolor localizado principalmente en precordio puede irradiarse a miembros superiores, lado izquierdo, cuello, maxilar inferior y en ocasiones no se irradia, con una evolución mayor de 30 minutos y síntomas asociados como náuseas, vómito, disnea, diaforesis o frialdad.
2. Cambios electrocardiográficos: aparición de ondas Q nuevas, supradesnivel del segmento ST en dos o más derivaciones adyacentes y onda T que indique IMA.
3. Cambios característicos de las enzimas séricas: elevación transitoria de CPK MB.

Se excluyeron 98 (12.5%) historias clínicas, obteniéndose un total de 686 para análisis y en las cuales se evaluaron las variables para cada caso: edad,

sexo, procedencia (urbana/rural), tipo de dolor (típico/atípico), estudios enzimáticos (positivo/negativo) y electrocardiográficos (si estos fueron sugestivos de infarto o no), estado de salida del paciente (vivo o muerto), localización topográfica del IMA (con las categorías: anterior, anteroinferior, anterolateral, anteroseptal, inferior, lateral, posterior, posteroinferior y septal), antecedentes familiares de IMA, antecedentes personales de diabetes mellitus, hipertensión (HTA), historia de tabaquismo, IMA previo y tiempo de hospitalización en días. Esta revisión se hizo en 8 meses. Para el análisis estadístico se empleó la prueba χ^2 para probar independencia de variables proporción y la prueba t para comparación de promedio para variables razón, a un nivel de significancia $\alpha=0.05$, empleando para los cálculos el programa estadístico SPSS v. 10. El estudio contó con autorización del Comité de Ética e Investigación del HC.

RESULTADOS

De las 686 historias clínicas analizadas, 232 (33.8%) correspondían a sexo femenino y 454 (66.2%) masculino; 107 (15.6%) de procedencia rural y 579 (84.4%) urbana; se encontró una mortalidad en 101 (14.7%) pacientes y una supervivencia de 585 (85.3%). Se analizaron diversos factores de riesgo para el IMA de los cuales es importante

resaltar que 72.9% presentaron antecedentes de tabaquismo, 37.3% antecedentes familiares de IMA, 22% de diabetes mellitus y 15.7% habían presentado un infarto previo (Cuadro 1).

En cuanto a la localización del infarto, que se determinó por hallazgos electrocardiográficos, se encontró una mayor proporción de IMA de cara inferior (49.7%), siendo la de menor proporción el anteroinferior 0.1% (Cuadro 2).

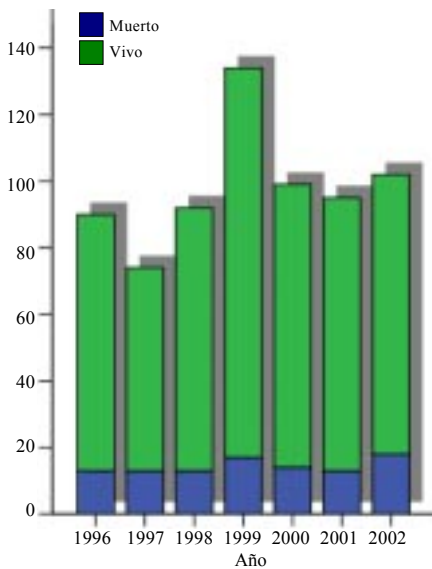
La mortalidad por años osciló en un rango entre 12% y 17% y se notó un aumento de la frecuencia de la presentación del IMA en 1999 (134 casos) y en 2002 (102 casos) (Gráfica 1). A su vez se encontró una mayor tasa de presentación en el sexo masculino con 454 (66.2%) casos comparado con el femenino con 232 (33.8%), con una mortalidad muy similar en ambos sexos. En cuanto a los factores de riesgo analizados según el sexo, se presentó una cifra mayor de hombres con antecedente de tabaquismo (53.1%) frente a las mujeres (19.8%) siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p=0.0001$); de igual manera el porcentaje de diabetes mellitus fue mayor en hombre (12.4%) que en mujeres (9.6%), siendo esta diferencia significativa ($p=0.004$). La hipertensión arterial representó 29.3% en hombres y 22.9% en mujeres, también significativa ($p=0.0001$) (Cuadro 1). Los antecedentes familiares de IMA y antecedente de

Cuadro 1
Frecuencia de factores de riesgo asociados con IMA para pacientes con diagnóstico de infarto entre 1996 y 2002. Se observa asociación significativa de las variables mostradas con género

Factores de riesgo	Sexo							
	Sí		No		Femenino		Masculino	
	N	%	N	%	Sí	No	Sí	No
Tabaquismo ($p=0.0001$)	500	72.9	186	27.1	136	99	364	90
Diabetes mellitus ($p=0.004$)	151	22.0	535	78.0	66	166	85	369
Hipertensión arterial ($p=0.0001$)	358	52.2	328	47.8	157	75	201	253
Antecedentes familiares	256	37.3	430	62.7				
IMA previo	108	15.7	578	84.3				

Cuadro 2
Frecuencia, mortalidad y localización del IMA. Hospital de Caldas, 1996 a 2002

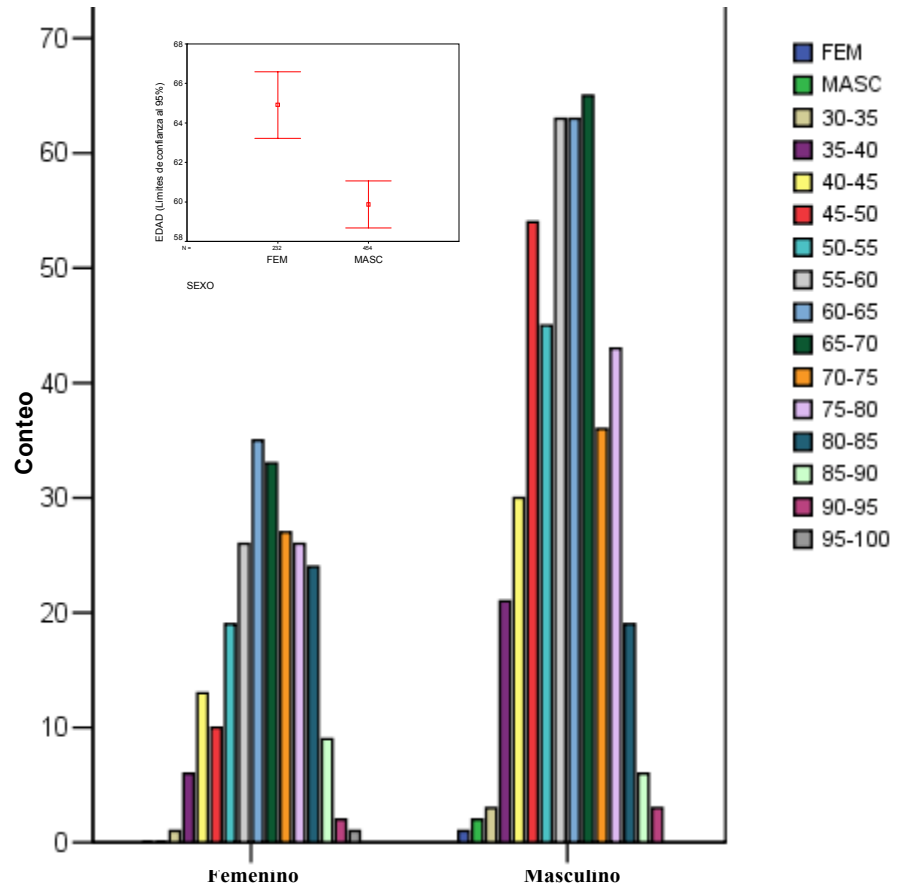
	N	%	Mortalidad	
			N	%
Anterior	133	19.4	25	3.6
Anteroinferior	1	0.1	0	0.0
Anterolateral	46	6.7	6	0.9
Anteroseptal	116	16.9	24	3.5
Inferior	341	49.7	36	5.3
Lateral	15	2.2	1	0.1
Posterior	15	2.2	1	0.1
Posteroinferior	6	0.9	0	0.0
Septal	12	1.7	8	1.2
Total	685	99.9	101	



Gráfica 1. Frecuencia de mortalidad por años causada por el IMA. Hospital de Caldas, 1996 a 2002

IMA previo no representan una diferencia significativa. Es importante resaltar que la edad promedio de presentación del IMA, según prueba t es significativa ($p=0.0001$) comparando ambos sexos, siendo más frecuente la presentación en mujeres a edades más avanzadas (64 años) que en hombres (59 años); el rango de edad en el cual se presenta IMA con mayor frecuencia es entre 60 y 70 años (Gráfica 2).

En cuanto a la asociación de factores de riesgo y mortalidad se encontró



Gráfica 2. Dependencia de la edad con el sexo para la presencia de IMA en pacientes del Hospital de Caldas entre los años 1996 y 2002. En el recuadro promedio de edad de aparición de IMA según sexo ($p=0.0001$)

una asociación significativa entre antecedentes familiares ($p=0.031$) e hipertensión arterial ($p=0.015$) y entre el rango de edad de presentación del IMA y género ($p=0.0001$) (Gráfica 2). A medida que aumenta el rango de edad, la relación numérica, que inicialmente es mayor en hombres, tiende a invertirse.

El Cuadro 3 muestra la frecuencia de cada uno de los criterios de inclusión utilizados para la selección de historias clínicas. La relación entre diabetes mellitus y tipo de dolor fue significativa ($p=0.002$) y no se encontró dependencia significativa entre dolor y enzimas (Cuadro 4).

En cuanto a estado y tiempo de hospitalización se evidenció un promedio de 7.12 días de permanencia hospi-

talitaria para mortalidad y un promedio de 10.98 días de permanencia hospitalaria para sobrevivida siendo esta diferencia significativa según prueba t ($p=0.0001$).

En relación con la localización del IMA se evidencia una mayor tasa de presentación en cara inferior con un porcentaje de 49.7% (Cuadro 2) y una dependencia significativa entre mortalidad y localización del infarto ($p=0.0001$).

DISCUSIÓN

Han sido numerosos los trabajos previos sobre el tema y diversos los resultados con una amplia gama de porcentajes relacionados con la morta-

Cuadro 3
Criterios de inclusión para
diagnóstico de IMA.
Hospital de Caldas, 1996 a 2002

	Sí		No	
	Nº	%	Nº	%
Dolor Típico	564	82.2	122	17.8
Enzimas	504	73.5	149	21.7
ECG Típico	661	96.4	24	3.5

Cuadro 4
Relación del dolor con enzimas y
diabetes mellitus en pacientes con
IMA. Hospital de Caldas, 1996 a 2002

		Típico		Atípico	
		Nº	%	Nº	%
Diabete mellitus	Sí	111	16.2	40	5.8
	No	453	66.0	82	12.0
Enzimas	Sí	382	55.7	122	17.8
	No	149	21.7	0	0.0

lidad que variaron en los diferentes estudios desde 5% en el estudio realizado por García *et al.*³ en el Hospital Bocagrande de Cartagena, pasando por 18% informado en una investigación hecha en Irlanda por Mahon⁵ con una muestra de 1,059 pacientes y comparado con Bartolucci *et al.*⁶ que encontraron en el Hospital Gustavo Fricke una mortalidad de 11.5% derivada de una muestra de 113 pacientes.

El precedente inmediatamente anterior a la actual investigación, lo marca el estudio de Castaño *et al.*² realizado en el HC donde se analizaron 554 historias clínicas entre 1977 y 1993, cuya mortalidad fue 25.3%, para el período entre 1977 a 1991, y de 5.2 % entre 1991 y 1993; estos valores se deben comparar con 14.7% de mortalidad promedio encontrado en el presente estudio. Se observa una disminución en relación con el valor de mortalidad comprendido entre 1977 y 1991, pero también un aumento notable en relación con el valor de 5.2% encontrado por los mismos autores en los años 1991 a 1993.

El estudio de Castaño *et al.*² mostró

una incidencia de IMA de 67% en hombres, al igual que el estudio de Mahon⁵, hecho con 1,059 pacientes donde 60% eran hombres, valores comparables al de 59.8% de incidencia en hombres mostrado en el presente estudio. Esto podría relacionarse con una mayor incidencia de factores de riesgo para hombres como mayor consumo de tabaco, estrés, obesidad, hiperlipidemias; además, la mujer posee ciertos factores que van en contra de la presentación de IMA a temprana edad, como se notó en el presente estudio donde se encontró una edad promedio de presentación en mujeres de 64 años y en hombres 59, resultado que coincide con el estudio realizado por Quintero⁷ en un análisis de 97 casos de IMA, donde se observó una edad promedio en mujeres entre 70 y 80 años y hombres entre los 50 y 60 años. A edades superiores, cuando se instaura la enfermedad coronaria u otros factores predisponentes en mujeres, la tasa de mortalidad tiende a igualarse como lo demuestra el estudio realizado por Castaño *et al.*² en donde se aprecia que el índice de edad entre ambos sexos tiende a igualarse en el grupo de 70 a 79 años, hecho que también ocurre en el presente estudio como lo demuestra la Gráfica 2. La mortalidad de los pacientes fue 14.7% en comparación con el estudio de Castaño *et al.*² (16.3%); esta mortalidad tuvo una mayor incidencia en los primeros 7 días hospitalarios, comparándolo con el estudio de Quintero⁷ donde se encontró que 53% de la mortalidad se presentó en los primeros 7 días del ingreso al hospital y con el estudio de Castaño *et al.*² donde hasta 80% de los pacientes estudiados registraron una mortalidad en los primeros siete días.

En relación con las cifras sobre mortalidad por IMA en el HC durante los años enunciados (25.28% 1977-1991; 5.2% 1991-1993; 14.7% 1996-2002) comparado con 20% (sobre 52,000

infartos anuales) encontrado actualmente a nivel nacional⁸, se observan cifras superiores en relación con los resultados arrojados por otros estudios como el de Mahon⁵ que refiere una mortalidad de 18%. También hay una relación entre los porcentajes de mortalidad y la época de realización del estudio, que se nota al comparar la mortalidad de 25.3% entre los años 1977 y 1991 y la de 14.6% entre 1996 y 2002, debido a los nuevos enfoques terapéuticos que han ayudado a disminuir la mortalidad del paciente con IMA. A escala internacional Packham *et al.*⁴ efectuaron un estudio sobre 2,739 pacientes admitidos en 1992, identificados por el registro de ataques cardíacos de Nottingham (Reino Unido) mostrando una supervivencia de 87% a 30 días y 58% después de cuatro años.

En el momento que se entra a definir la morbilidad y mortalidad por IMA, se requieren unos factores que son de carácter individual y propios del paciente, que van a influir en el curso y progresión de la enfermedad como el cigarrillo, los antecedentes familiares y de enfermedades como la hipertensión arterial, diabetes mellitus y procedencia; en cuanto a esta última es probable que las diferencias de las tasas en cada procedencia se expliquen por distintas exposiciones a riesgo que mantiene cada individuo, a la composición social y al grado de accesibilidad a los servicios de salud. La diabetes mellitus se encontró significativamente relacionada con la variable de dolor atípico; para este caso la CPK MB cuyo índice de presentación positiva fue 73.5%, en 21.7% de los casos no se encontraron cambios, por lo que se tendería a catalogarlos como no IMA, sin tenerse en cuenta que una tercera parte de estos pacientes presentan elevación de la troponina T e I, específicas del corazón, que sugiere la presencia de microinfartos, por tanto la observación de este marcador sería

de ayuda para determinar la totalidad de la tendencia del IMA⁹. Según lo enunciado en el Cuadro 1, la hipertensión se constituye en otro antecedente importante para la mortalidad por IMA¹⁰.

Como resultados sobresalientes se puede mencionar que se encontró una mortalidad total de 14.7% mostrando un porcentaje de 7.7% en hombres y 7% en mujeres. Se presentaron 122 casos con dolor atípico de los cuales 40 representaron la población diabética; la mayor mortalidad en este estudio se vio en los primeros siete días de hospitalización, constituyéndose en una mortalidad precoz "los primeros diez días del infarto".

En cuanto a las limitaciones que pudo presentar el trabajo se encuentra sobre todo en la disparidad de criterios en las historias clínicas y discutida sensibilidad del ECG.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos al Hospital de Caldas, a sus directivas, al Comité de Ética e Investigación y a la Sección de Estadística por el apoyo brindado en la realización de la presente investigación.

SUMMARY

Introduction: The cardiovascular diseases make today the first cause of death, being the most representative the ischemic cardiopathy and the acute myocardial infarction (IMA); therefore it is considered of high importance to find out the intrahospital mortality

incidence caused by this pathology, in the Hospital de Caldas ESE, Manizales, Colombia, for being a reference center at regional scale, complementing former studies made in this same center.

Objectives: The objectives of the present study were to describe the general characteristics of the acute myocardial infarction (IMA), analyze how do the risk factors repercute on it, to identify the time of in hospital permanence, frequency of IMA in both sexes and the degree of mortality according to the localization of IMA.

Material and methods: A retrospective analysis of 784 clinical histories from the statistic service of the Hospital de Caldas ESE of IMA patients was made between the years 1996-2002; 686 clinical histories were analyzed by evaluating demographic variables, IMA details and some risk factors. The following variables were evaluated: age, sex, origin, pain type, cardiac enzymes, electrocardiogram, mortality, topographical localization of IMA, family history, personal history of diabetes mellitus, arterial hypertension, tabaquism, previous IMA and time of hospitalization.

Results: In this study a mortality of 14.7% was found (7.7% men and 7% women). 122 cases of atypical pain were presented from which 40 represented the diabetic population. The bigger mortality was found in the first seven days of hospitalization. There is a significant statistical difference ($p=0.0001$) between the average age of IMA presentation comparing both sexes, being more frequently its presentation in women of advanced ages (64

years) than in men (59 years).

Conclusions: The incidence of IMA has increased in women presented by higher precocious mortality and being more frequent in women older than 64 years and man older than 59 years.

Key words: Acute myocardial infarction. Cardiovascular risk factors. Mortality. Survival. Creatinfosfokinase. Seric enzymes.

REFERENCIAS

1. Reyes I, Escobar N, Álvarez N. Mortalidad con infarto agudo de miocardio en una unidad de cuidados intermedios. *Rev Cubana Med* 1997; 36: 112-116.
2. Castaño O, Molina DIG, Vargas J. Evolución de la mortalidad del IMA durante 17 años en el Hospital de Caldas. *Rev Colomb Cardiol* 1994; 6: 233-237.
3. García C, Arteta D, Reyes A, *et al.* Estreptoquinasa intravenosa en el infarto agudo del miocardio en un hospital comunitario. *Rev Colomb Cardiol* 1990; 5: 281-284.
4. Packham C, Gray D, Weston C, *et al.* Changing the diagnostic criteria for myocardial infarction in patients with a suspected heart attack affects the measurement of 30 day mortality but no long term survival. *Heart* 2002; 88: 337-342.
5. Mahon G. Mortalidad hospitalaria del infarto agudo de miocardio en la era trombolítica. *Heart* 1999; 81: 478-482.
6. Bartolucci JJ, Forrest H. Pharmacoepidemiology of the acute myocardial infarction in Gustavo Fricke Hospital. *Bol Hosp Viña del Mar* 1997; 53: 112-122.
7. Quintero C. Infarto al miocardio análisis de 97 casos. *Rev Med Oriente* 1993; 4: 16-20.
8. Vanegas DI. *Enfoque práctico de las arritmias cardiacas*. Manizales: Hospital Departamental Santa Sofía de Caldas; 2004.
9. Harrison. *Principios de Medicina Interna*. 15ª ed. México: Mc Graw-Hill; 2001.
10. Travazzi L. Clinical epidemiology of acute myocardial infarction *Am Heart J* 1999; 138: 48-54.