

# UNIVERSIDAD DE MANIZALES

## FACULTAD DE MEDICINA

### CENTRO DE INVESTIGACIONES

ARTICULO



## Caracterización de los Pacientes con Infarto Agudo del Miocardio en un Hospital de nivel 2

**Pamela Lorena Arias Morales**  
**Sandra Liliana Barrero Varón**  
**Juliana Granada Romero**  
**Carlos Andrés Gallego Gonzáles**  
**Álvaro Ernesto Lasso Acosta**  
**Isabel cristina Monge Cardona**  
**Leonardo Murillo Ramírez**  
**Luz Ángela Orrego Toro**  
**Jefferson Perdomo Córdoba**  
**Juan Carlos Rincón Castellanos**  
**Lina Maria Cardona**  
**Oscar Castaño Valencia M.D.**  
**Jaime Castaño Castrillón M. Sc.**

Manizales, Noviembre del 2005

# Caracterización de los Pacientes con Infarto Agudo del Miocardio en un Hospital de Nivel 2

Pamela Lorena Arias Morales<sup>♥</sup>, Sandra Liliana Barrero Varón<sup>♥</sup>, Juliana Granada Romero<sup>♥</sup>, Carlos Andrés Gallego Gonzáles<sup>♥</sup>, Álvaro Ernesto Lasso Acosta<sup>♥</sup>, Isabel Cristina Monge Cardona<sup>♥</sup>, Leonardo Murillo Ramírez<sup>♥</sup>, Luz Ángela Orrego Toro<sup>♥</sup>, Jeferson Perdomo Córdoba<sup>♥</sup>, Juan Carlos Rincón Castellanos<sup>♥</sup>, Lina Cardona<sup>♥</sup>, Oscar Castaño Valencia M.D.<sup>♥♥</sup>, José Jaime Castaño Castrillón M.Sc.<sup>♥♥♥</sup>

## RESUMEN

**Introducción:** La mortalidad por las enfermedades cardiovasculares ha constituido la principal causa de muerte, siendo importante averiguar la incidencia de la morbimortalidad intrahospitalaria causada por esta enfermedad.

**Objetivos:** El objetivo fundamental del presente trabajo es determinar la epidemiología del Infarto Agudo de Miocardio en el hospital San Marcos de Chinchiná.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo de 142 historias clínicas del servicio de estadística del Hospital San Marcos de Chinchiná; los pacientes que se estudiaron presentaron infarto agudo de miocardio diagnosticados según criterios clínicos, enzimáticos y electrocardiográficos.

**Resultados:** Se encontró una mortalidad total del 3 %, y remisión del 43%; obteniéndose como resultado que el IAM se observó principalmente en pacientes del sexo masculino (53%), con una edad superior a 60 años. Dentro de los factores de riesgo controlables resultó la hipertensión arterial la que se asocia con mayor frecuencia al infarto agudo de miocardio, aunque la mayoría de los pacientes presentaron asociación simultánea de tres o más factores controlables; sin embargo la mayor proporción no presentaron ninguna complicación intrahospitalaria post- infarto.

**Conclusiones:** La aplicación de un tratamiento precoz ha demostrado influir independientemente de manera favorable sobre la mortalidad hospitalaria.

**Palabras claves:** Infarto Agudo de Miocardio, Factores de riesgo, morbilidad, mortalidad y enfermedades cardiovasculares.

## ABSTRACT

**Introduction:** The mortality by cardiovascular disease has been the main cause of death, therefore it is considered of high importance to find out the intrahospital morbimortality incidence caused by this pathology.

**Objectives:** The main objective of the present study is to evaluate the principal risk factor in the cardiovascular diseases the morbimortality caused by heart attack

**Material and Methods:** A descriptive and retrospective study was performed in 142 clinical histories from the statistic service of the Hospital San Marcos de Chinchiná; the patients who were studied presented according to clinical, enzymatic and electrocardiographic criteria.

**Results:** In this study a mortality 3% was found; obtaining as result that male patients and 60 years old suffered heart attack in more proportion. The high blood pressure was associated as principal risk factor in the Myocardial Infarction, although most of patients had 2 or 3 controllable variables; most of patients had no complication post heart attack during hospitalisation.

**Conclusions:** The early application the treatment showed an independent reduction of the hospital mortality in our study.

**Key words:** Acute myocardial infarction, Risk factors, Morbidity, Mortality and Cardiovascular disease.

---

<sup>♥</sup> Estudiante 10° Semestre Medicina, Universidad de Manizales.

<sup>♥♥</sup> Decano Facultad de Medicina, Universidad de Manizales, correo : medicina@um.umanizales.edu.co.

<sup>♥♥♥</sup> Director Centro de Investigaciones, Facultad de Medicina, correo : cim@um.umanizales.edu.co.

El dolor torácico agudo se reconoce tanto en el ámbito nacional e internacional como una de las causas más frecuentes de consulta en los servicios de urgencias y clínicas de dolor torácico. En el año 2000 el 10,2% de las muertes se atribuyeron al infarto agudo de miocardio (IAM) donde un 12.5% entre los hombres y el 8.7% entre las mujeres, constituyendo la primera causa de muerte entre los hombres y la segunda entre las mujeres (1,2).

Según otros estudios publicados se evidenciaron diferencias geográficas importantes en la mortalidad por IAM tanto en el ámbito nacional como internacional. Estableciendo que el infarto de miocardio (IAM) continúa siendo una de las causas más frecuentes de muerte y quizás por ello recibe una atención prioritaria en la investigación clínica cardiovascular, dando como resultado a los numerosos ensayos clínicos publicados en los últimos años.

Esta investigación surge con el objetivo de determinar la epidemiología del IAM en el hospital San Marcos de Chinchiná.

Se pretende con esta investigación establecer en que grado los protocolos actualmente implementados en el hospital de San Marcos de Chinchiná, inciden en la morbimortalidad de los pacientes con episodios de infarto agudo de miocardio identificando, a partir de la revisión de historias clínicas de pacientes con IAM, durante el periodo comprendido entre Enero del 2000 y Junio del 2005 en el hospital San Marcos, las causas de morbimortalidad dada, detectando las falencias y oportunidades de mejora en los protocolos utilizados en el hospital de San Marcos.

De acuerdo con los resultados obtenidos en esta investigación se pretende analizar las hipótesis establecidas en base a los resultados de otras investigaciones

científicas determinando si son aplicables al hospital San Marcos de Chinchiná, como la mayor incidencia en la zona urbana con respecto a la zona rural, mayor incidencia de IAM en hombres en relación con las mujeres (no incluyendo el período menopáusico ni posmenopáusico), la menor incidencia de complicaciones, reinfarto o incluso la muerte en pacientes en los cuales se realiza un manejo adecuado y rápido en el momento de ima, mayor riesgo de IAM asociado a la mayor incidencia de los factores de estrés en la sociedad actual, mayor incidencia del IAM en épocas de cosecha cafetera, menor índice de mortalidad en los pacientes en evento coronario agudo que consumen “ASPIRINA” durante las primeras horas y menor índice de mortalidad hospitalaria con la permanencia de 10 a 14 días intrahospitalariamente para sobrevivida (3,4,5,6).

El término infarto al miocardio indica desarrollo de un área circunscrita de necrosis miocárdica por isquemia local, donde la mayor parte de estos IAM se deben a trombosis de la arteria coronaria según estudios angiográficos; no obstante la aterosclerosis previa desempeña una función muy importante en su evolución, también interviene la rotura de una placa aterosclerótica subyacente, que sirve como nido para generar el trombo (7, 8,9).

El espasmo vascular y la agregación de plaquetas pueden contribuir a la oclusión de la arteria coronaria; en algunos casos, los trombos pueden estar ausentes, en este tipo de situaciones el riego sanguíneo deficiente de los vasos coronarios ya comprometidos por aterosclerosis es suficiente para ocasionar infarto subendocárdico. Los infartos al miocardio casi siempre se inician en la región subendocárdica a causa de la mayor vulnerabilidad a lesiones isquémicas. Después la zona de necrosis se extiende hacia fuera y afecta las áreas media y

subepicárdica, el sitio de la oclusión y la anatomía de los vasos coronarios determinan la localización de un infarto de miocardio (10,7,11).

El infarto de miocardio se caracteriza clínicamente por dolor precordial intenso, opresivo, subesternal, que puede irradiarse al cuello, mandíbula, epigastrio, hombro o brazo izquierdo, en un 50% de los pacientes, las crisis anginosas preceden al infarto de miocardio; el pulso suele ser rápido y débil, se presenta diaforesis, disnea y edema pulmonar. En un (20 a 30%) el infarto de miocardio no causa dolor precordial, son “silenciosos” comunes en pacientes con diabetes mellitus e hipertensión subyacentes y en pacientes ancianos. (12,13,14,15,6). Se caracteriza por anomalías electrocardiográficas como alteraciones de la ondas Q, anomalías del segmento ST e inversión de la onda T, arritmias y trastornos de la conducción; muerte súbita coronaria por arritmia ventricular (2,15). Algunos de los marcadores miocárdicos que se utilizan para seguir la evolución del infarto al miocardio y sus patrones de elevación son: cinasa de Creatinina (ck), la deshidrogenasa láctica (ld), la troponina cardiaca T (cTnT) y troponina I (cTnI). La troponina cardiaca I solo se encuentra en el músculo cardiaco durante la vida adulta y por tanto es más específica que CK-MB, después de una lesión pura del músculo esquelético no se detecta troponina cardiaca I en suero y por tanto es un marcador confiable de necrosis miocárdica aunque existan lesiones de músculo esquelético que puedan inducir confusión, las concentraciones de troponina permanecen elevadas 4 a 5 días después del episodio agudo y permiten establecer el diagnóstico de infarto al miocardio agudo mucho después que las concentraciones de CPK-MB retornaron a la normalidad. Las concentraciones de cTnT Y cTnI también muestran valor pronóstico en pacientes con angina inestable. De las dos troponinas

cardiacas, cTnI tiene mayor especificidad cardiaca que cTnT.

En cuanto al tratamiento del infarto agudo de miocardio se valoraron diferentes líneas de tratamientos a partir de las distintas investigaciones, como:

1. Cuidados físicos ambulatorios especiales en pacientes después de un infarto de miocardio. En un estudio efectuado en el año 2001 se encontró que los pacientes que visitaron solo al internista, comparado con los que además vieron durante por lo menos 3 meses al cardiólogo, se encontró que los últimos tenían menor riesgo de que les realizarán procedimientos cardíacos invásivos. Los resultados mostraron que en dos años la mortalidad de los que asistieron al cardiólogo fue de 11.8% y de 19.1% para los que solo asistieron al internista. Con lo que pudieron concluir que las visitas ambulatorias al cardiólogo estaban asociadas a un mejor uso de las recomendaciones y medicamentos con lo cual se logra disminuir la mortalidad por infarto de miocardio (16,17).

2. El efecto de la espirinolactona en pacientes con severa falla cardiaca demostró muy buenos resultados: se les administró 25 mg de espirinolactona /día/8 semanas, si los síntomas aumentaban, se aumentaba la dosis a 50 mg / día, si se presentaba hiperkalemia, la dosis se podía disminuir a 25 mg cada día de por medio. Los controles del paciente incluían medición de potasio sérico cada 4 semanas por las primeras 12 semanas, cada 3 meses por el primer año y cada 6 meses hasta completar el estudio. Resultados: Mortalidad en un grupo sin el uso de la espirinolactona: 38%, mortalidad en el grupo de la espirinolactona: 17%, de los pacientes del grupo de espirinolactona 5% pararon el tratamiento por cada año de estudio. Se considera en este tipo de tratamiento excluir aquellos pacientes que

tuvieron operación de válvula cardíaca, cardiopatía congénita, angina inestable, falla hepática primaria, cáncer activo y otras enfermedades que hubieran sido tratadas durante toda la vida, Creatinina  $>2.5$  mg/dl y concentraciones séricas de potasio  $>0.5$  mmol/L. Hasta el momento este tratamiento ha demostrado efectos beneficiosos en pacientes con diagnóstico de IAM, que cumplan con al menos 2 de las siguientes características: Dolor retroesternal prolongado ( $>30$  minutos), Electrocardiograma con aparición de onda Q patológica, aparición del bloqueo de la rama izquierda del haz de his, elevación o depresión del segmento ST en 2 o más derivaciones, aumento característico de las enzimas CK y MB (18).

### 3. UTILIZACIÓN DE LA TROPONINA T:

La prueba se caracteriza por ser rápida y requerir una cantidad mínima de muestra (0.2 ug de troponina por  $\text{cm}^{-1}$  de sangre). Presentando el estudio resultados de sensibilidad, especificidad y valores predictivos de la cTnT para el diagnóstico temprano del IAM positivos y gratificadores, comparando con la curva de CPK-MB como estándar de oro para la detección de necrosis (19).

4. Revascularización miocárdica: cuyo objetivo es evaluar el flujo desde la cámara ventricular izquierda al miocardio isquémico, la presencia del flujo del shunt ventricular izquierdo se evalúa por una angiografía coronaria izquierda después de una repercusión exitosa. De los estudios realizados todos tuvieron éxito en la perfusión coronaria usando angioplastia coronaria primaria sin restenosis angiográfica y seguimiento bajo angiografía coronaria (20,21).

5. Recuento del receptor antagonista de aldosterona, usando Eplerenone: El infarto curativo y la remodelación ventricular

izquierda se evalúan 28 días después del IAM, para determinar la función del volumen de presión diastólica del ventrículo izquierdo con el radio de pared infartada y la función del volumen del colágeno. El eplerenone identificó un efecto reparativo en el depósito de colágeno, esto se evidencia por una fracción de volumen de colágeno similar en el infarto de miocardio. El receptor antagonista de aldosterona no retarda la remodelación del infarto pero protege la remodelación mal adaptativa del IAM. El tratamiento deberá estar basado en la reducción de isquemia miocárdica, ya sea con el uso de IECA. Betabloqueadores, inotrópicos que ayudan a la mejoría de la disfunción ventricular en los enfermos de infarto agudo de miocardio (20).

6. Efecto del inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina “zofenopril” en mortalidad y morbilidad después de un IAM: Donaldo y colaboradores (2001) plantean la utilización de un nuevo medicamento zofenopril (IECA) el cual presenta mejores resultados y menores efectos adversos en un tiempo más corto y a dosis más bajas en comparación con los otros IECA. El tratamiento con este medicamento se realiza en un período de 6 semanas y una nueva consulta del paciente al año de haber terminado el tratamiento. Incidencia de muerte súbita con el tratamiento convencional es de un 98% y con zofenopril un 66%. Incidencia de angina en condiciones normales 70% y con zofenopril 59%. Incidencia de ICC con el tratamiento normal es de 76% y con zofenopril 52% (1,22,16).

7. Antiinflamatorios no esteroideos en síndrome coronario agudo: esta investigación demostró que la ventaja que tuvieron los pacientes con ibuprofeno se debió a que estabilizaba la placa ateromatosa y evita que esta evolucione a I.A.M, disminuyendo en forma potencial el tamaño del infarto, e inhibiendo la fibrinólisis.

Respecto a las consecuencias se encontró dislipidemia (13-46%) vs (3-3%), presencia de diabetes(9-32%) vs (2-9%) siendo mayor en el grupo tratado con ibuprofeno (1 ).

## MATERIALES Y METODOS

### Criterios de inclusión:

1. Clínica del paciente que presenta IAM caracterizado en la presencia de dolor precordial, dolor epigástrico, o irradiación a diferentes zonas del cuerpo, síntomas generales como sudoración profusa, palidez, entre otros.
2. Alteraciones electrocardiográficas que presentan los pacientes al ser ingresados al servicio de urgencias y realizar un EKG, tales como el Supradesnivel del segmento ST, infradesnivel del segmento ST, presencia o no de onda Q.
3. Elevación de las enzimas cardíacas en la cual hacemos énfasis en las troponinas I, T, las cuales entran al torrente sanguíneo de 3 a 8 horas con una duración de: TI de 7 a 14 días, TT de 7 a 28 días m con valores normales de 0:1 nanogramos por decilitro.

### Tipo de estudio

El presente es un estudio descriptivo retrospectivo, donde se revisaron aproximadamente 1050 historias clínicas, entre los años del 2000-2005 de pacientes con ima, que se encontraban registradas en el servicio de estadística del hospital San Marcos de Chinchiná: estableciendo como parámetro fundamental que contara por lo menos con 2 de los 3 criterios diagnósticos anteriormente mencionados.

### Población

Pacientes del Hospital de San Marcos de Chinchina con antecedentes de Infarto Agudo al Miocardio.

### Variables

Se tuvieron en cuenta las siguientes variables en el presente estudio:

Nº de historia, Fecha, Sexo (masculino, femenino), Edad (años) (20-40, 41-60, >60), Zona (Urbana, Rural), Tratamiento (Aspirina, Dinitrato de isosorbide, Nitroglicerina, Morfina, Meperidina,  $\beta$ -bloqueadores, Trombolisis, IECA, Heparinización), Localización Topográfica (Inferior, Apical, Septal, Anteroseptal, Lateral) Localización anatómica (Subendocardico, Subepicardico, Transmural, Indeterminado), Raza (Negro, Blanco, Mestizo, Amarillo), Antecedentes personales de enfermedad coronaria (SI, NO), Historia de dolor precordial (SI, NO), Otros tipos (SI, NO), HTA (< ó=120/80 GRADO I, 121-139 ó 81-89 GRADO II, 140-159 ó 90-99 GRADO III, >160 ó >100 GRADO IV) Dislipidemia : Triglicéridos (>150,<150), Colesterol total (>100, <100) LDL (<100, 100-129, >130), HDL (>40, 35-40, <35), Tabaquismo (SI,NO), Ejercicio (Días:1-3, 4-8, Nunca), Duración (0-15min,13-30min,30-45min, >45min), Tiempo estancia hospitalaria (Días 5-10, 10-15, >16), Enzimas Transaminasas (CPK, CPK-MB, Troponinas, DHL, EKG), Presencia Q patológica (SI, NO), Elevación ST (SI, NO), Supradesnivel (>2mv, <2mv), Complicaciones intrahospitalarias (Si, No), Egreso (Vivo, Muerto).

### Metodología

Se revisaron historias clínicas en el hospital San Marcos de Chinchiná con una frecuencia semanal, de aproximadamente 25 sábados al cual asistieron la mitad de los integrantes del proyecto en el transcurso de los meses de febrero, marzo, abril, mayo, agosto y septiembre del 2005

### Tratamiento estadístico

Se emplearon medidas de tendencia central (promedios y desviaciones estándar) para variables y tablas de frecuencia para variables de proporción. Para estimar la asociación entre variables proporción; se emplearon la prueba de  $\chi^2$ , con un nivel de significancia del 5% ( $\alpha=0.05$ ). Para los cálculos se utilizó el programa estadístico SPSS v.12. El estudio contó con la autorización del comité de ética e investigación del hospital San Marcos de Chinchiná.

## RESULTADOS

La población en estudio resultó ser de 142 pacientes de los cuales 64 (45.1%) son mujeres y 78 (54.9%) hombres; presentando en cuanto a la procedencia una frecuencia de 119 (84%) pacientes de la zona urbana y 23 (16%) pacientes de la zona rural como se evidencia en la tabla I.

**Tabla I.** Frecuencia del IAM según sexo, procedencia y raza en el Hospital San Marcos de Chinchiná

SEXO	N	%
Femenino	64	45.1
masculino	78	54.9%
PROCEDENCIA		
Urbana	119	83.8
Rural	23	16.2
RAZA		
Negra	4	2.8
Blanca	16	11.3
Mestiza	120	84.5
Amarilla	2	1.4

Según los ingresos por año de pacientes con IAM en el hospital San Marcos de Chinchiná del 2000 al 2005, se destacó una mayor frecuencia en el 2004. Para cada año el mes de mayor frecuencia fue: 2000= 25.0 % enero, 2001 = 25.0% mayo, 2002 = 21.4 % agosto, 2003 = 20.0% enero, 2004 = 15.5 % julio, 2005= 37.5 % febrero y marzo. El ingreso de pacientes se intensificó en el 2004, representado con una población de 63 personas (46%). Como se puede observar en la Tabla II. Estas frecuencias no se asocian a ninguna época del año.

**Tabla II** Ingresos por año de pacientes con en el hospital San marcos de Chinchiná del 2000 al 2005

Año	N	%
2000	9	6
2001	16	12
2002	27	18
2003	20	14
2004	63	46
2005	7	4

La edad de la población de 142 pacientes (100%) fue la siguiente: 12 personas en el rango de 20 a 40 años (8%), 57 personas en el rango de 41 a 60 años (91%) y en mayores de 60 años es de 73 (51%), concluyendo que a medida que se incrementa la edad hay mayor riesgo de sufrir IAM, independientemente del sexo como se evidencia en la figura 1.

La frecuencia del IAM según la raza en el Hospital San Marcos de Chinchiná, reveló que el 84.5 % de la población corresponde a la raza mestiza como se evidencia en la Tabla I.

De la población de 142 pacientes (100%), 132 recibieron tratamiento (93%) (Tabla III).

**Tabla III.** Frecuencias del registro de pacientes en el Hospital San Marcos de Chinchiná entre el 2000 al 2005 .

	N	%
Tratamiento	132	93

Localización topográfica	68	47.9
Localización anatómica	31	21.8
Antecedentes de enfermedad coronaria	102	71.8
Historia de dolor precordial	102	71.8
Dislipidemias	51	35.9
Tabaquismo	67	47.2
Ejercicio	3	2.1
Remisión	61	43

De la población de 142 pacientes (100%), se identificó la localización topográfica en el 47.9%, y anatómica en el 21.8%. Se detecta en la mayoría de los pacientes que la localización topográfica es inferior, y anatómica en el subepicardio (Tabla VII).

El 71.8% presentaron antecedentes personales de enfermedad coronaria, 73% de pacientes presentaron historia de dolor precordial (Tabla III).

**Tabla IV.** Tratamiento de los pacientes ingresados por IAM en el hospital San Marcos de Chinchiná en el servicio de urgencias.

Tratamiento	N	%
Aspirina	114	80.3
Dinitrato de Isosorbide	97	68.3
Nitroglicerina	12	8.5
Meperidina	20	14.1
Morfina	6	4.2
β-bloqueadores	49	34.5
IECA	39	27.5
Trombolisis	2	1.4
Heparina	25	17.6

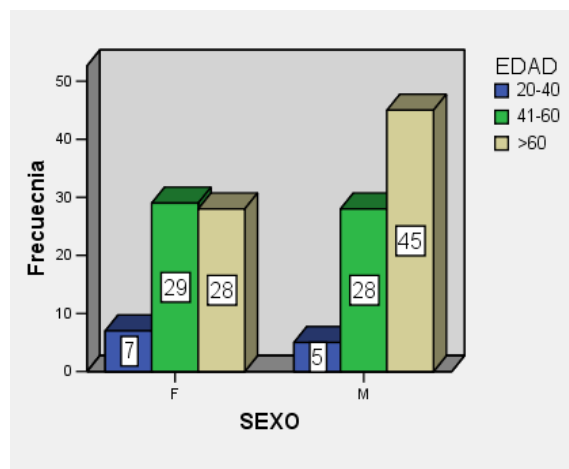
En el servicio de urgencias del Hospital, se ha manejado durante mucho tiempo una amplia gama de medicamentos dentro del protocolo de atención del paciente infartado. En este estudio se ha encontrado que los medicamentos más frecuentemente utilizados son la aspirina (87%), el dinitrato de isosorbide (78%), los betabloqueadores (34%), IECAS (29%) y la meperidina (19%) como se muestra en la tabla IV.

Durante estos cinco años han sido muchos los esquemas de manejo del IAM en el Hospital San Marcos de Chinchiná, alrededor de 32 diferentes modalidades de tratamiento se han establecido, de los cuales 13 son los más representativos (Tabla V). No se ha tenido un protocolo definido para la atención del paciente infartado.

**Tabla V.** Esquemas de manejo del IAM durante 5 años en el Hospital San Marcos de Chinchiná.

Combinación	N	%
ASP-DNTI	34	23.9
AS-DN-IE	13	9.2
AS-DN-BB	12	8.5
AS-DN-MP	10	7
ASP-BBQ	5	3.5
ASPIRINA	5	3.5
AS-DN-MP-BB	4	2.8
AS-DN-MP-BB-IE-HP	4	2.8
AS-BB-HP	4	2.8
DNTI	4	2.8
AS-DN-MP	3	2.1
AS-DN-BB-HP	3	2.1
AS-DN-BB-IE-HP	3	2.1

En relación con las remisiones de los 142 pacientes, 61 se remitieron a otro nivel de atención (43%), frente a 81 pacientes que fueron manejados en este hospital (57%), como se muestra en la Tabla VI.



**Figura 1.** Frecuencia del IAM por grupo de edad en el hospital San Marcos de Chinchiná.



De los 61 pacientes tratados en este Hospital, el 91% egresaron vivos y solo un 9% fallecieron, como se muestra en la Tabla VI.

**Tabla VI.** Porcentaje de remisiones, y egresos de pacientes con IAM en el Hospital San Marcos de Chinchiná.

		REMISION		Total
		NO	SI	
TRTM	NO	N 2	8	10
		% 1.4%	5.6%	7.0%
	SI	N 79	53	132
		% 55.6%	37.3%	93.0%
Total		N 81	61	142
		% 57.0%	43.0%	100.0%
		EGRESO		Total
		MUERTO	VIVO	
TRTM	NO	N 3	7	10
		% 2,1%	4,9%	7,0%
	SI	N 2	130	132
		% 1,4%	91,5%	93,0%

Con respecto a la frecuencia de localización topográfica y anatómica del IAM, se ha encontrado que se presenta más frecuentemente en las regiones anteroseptal e inferior del miocardio, con un mayor compromiso del área subepicárdica como se muestra en la Tabla VII y figuras II y III respectivamente.

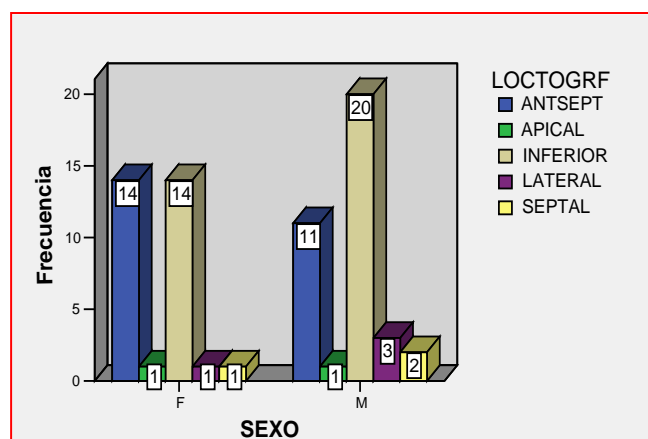
**Tabla VII.** Localización topográfica y anatómica del IAM en pacientes atendidos en el Hospital San Marcos de Chinchiná.

		N	%
Localización Topográfica	ANTSEPT	25	36.8
	APICAL	2	2.9
	INFERIOR	34	50.0
	LATERAL	4	5.9
	SEPTAL	3	4.4
Localización Anatómica	SEDCD	10	32.3
	SEPCD	19	61.3
	TRNSMR	2	6.5

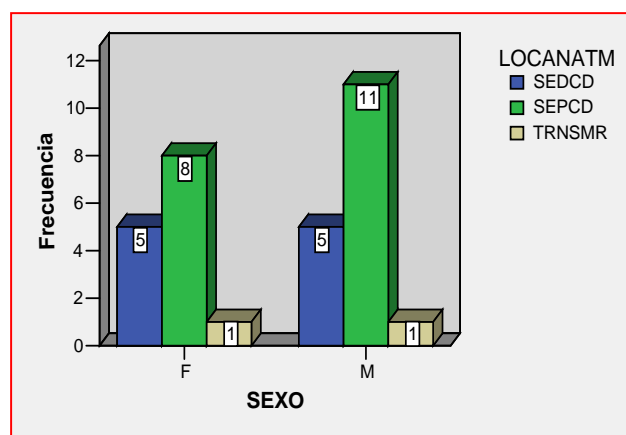
De acuerdo a la frecuencia de los factores de riesgo que podían influir en la

morbimortalidad del IAM, se encontró lo siguiente:

La presión arterial en la mayor parte de la población se encuentra en un rango  $\leq 120/80$ . Como se evidencia en la tabla VIII. Se encontró que en la población, 51 personas (37%) no presentan pruebas de lípidos. Un gran número de pacientes presentó altos niveles de triglicéridos  $>150$ . (Tabla VIII).



**Figura 2.** Frecuencia de la localización Topográfica del IAM con relación al sexo del paciente.



**Figura 3.** Frecuencia de la localización anatómica del IAM según sexo del paciente.

**Tabla VIII.** Frecuencia de los factores de riesgo en la morbilidad del IAM en el Hospital San Marcos de Chinchiná.

	N	%
<b>Presión Arterial</b>		

**Tabla VIII.** Frecuencia de los factores de riesgo en la morbilidad del IAM en el Hospital San Marcos de Chinchiná.

		<b>N</b>	<b>%</b>
< o = 120/80	Normal	51	35.9
121-139 ó 81-89	Prehipertensión	42	29.6
140-159 ó 90-99	Grado I	44	31
>160 ó >100	Grado II	5	3.5
<b>Dislipidemias</b>			
Triglicéridos	>150	35	24.6
	<150	12	8.5
Colesterol total	>100	38	26.8
	<100	7	4.9
LDL	<100	11	7.7
	100-19	10	7
HDL	>40	13	9.2
	35-40	10	7
	<35	8	5.6
<b>Ejercicio</b>			
Días	1-3	1	0.7
	4-7	0	0
Duración	5-15 minutos	1	0.7
	16-30 minutos	0	0
	31-45 minutos	0	0
	>45 minutos	2	1.4
<b>Enzimas</b>			
Trasaminasas	10	7	
	CpK total	46	32.4
	CpK mb	48	33.8
	Troponinas	7	4.9
	DHL	11	22

En la población de pacientes un promedio del 52% no tiene antecedentes de tabaquismo (Tabla III). La población que realiza ejercicios lo hacen en un rango entre 1-3 días por semana con una duración >45 minutos. El 2% de la población estudiada realizan ejercicios. (Tabla VIII).

En el 62% de la población no se realizó dosificación de enzimas, el otro 38% presentan dosificación de enzimas cardíacas. La CpK MB es la enzima que con más frecuencia se solicitó en esta población de pacientes, con un porcentaje del 79%. (Tabla VIII).

Al 92% de la población (128 personas) se le realizó un electrocardiograma. (Tabla IX), de los pacientes 53 (37%) presentaron Q patológica. (Tabla IX), 85 presentaron elevación del segmento ST (61%) (Tabla IX), 6 (3%) tuvieron complicaciones intrahospitalarias (Tabla IX).

De los 142 pacientes, 5 murieron (3%), los 137 pacientes restantes egresaron vivos; es necesario tener en cuenta que un 44% de la población en estudio fue remitida sin tener un registro concreto de su evolución.

**Tabla IX.** Frecuencia de características electrocardiográficas, y tiempos de hospitalización en pacientes infartados del Hospital San Marcos de Chinchiná.

	<b>N</b>	<b>%</b>
Tienen Electrocardiograma	128	90.1
Q Patológica	53	37.1
Elevación del segmento ST	85	59.9
Complicaciones Intrahospitalarias	6	4.2
Mortalidad en el Hospital	5	3.5
<b>Tiempo de Hospitalización (días)</b>		
5-10	72	88.9
11-15	9	11.1
> 15	0	
Remitidos	61	43

En promedio el tiempo de hospitalización de las personas que no fueron remitidas fue de 5-10 días. El 44% de la población (61 personas) fueron remitidos, mientras que el 56% (81) se hospitalizaron en el hospital San Marcos de Chinchiná, como se evidencia en la tabla IX.

## DISCUSIÓN

Comparando los resultados del presente estudio con otras investigaciones se puede destacar:

En este estudio se analizaron aproximadamente 1050 historias, entre los años del 2000-2005 de pacientes con IAM, de las cuales solo 142 reunieron las características apropiadas y cumplían con los

criterios de inclusión; donde el 53% (78) correspondían al sexo masculino y 47% (64) al sexo femenino; comparando estos resultados con el estudio realizado por Bedoya et al.(15) que fue elaborado por un grupo de estudiantes de la facultad de medicina de la universidad de Manizales del último semestre realizando un análisis retrospectivo de 686 historias clínicas de pacientes con IAM, entre los años 1996-2002 del servicio de estadística del hospital de Caldas de Manizales, se encontró que 232 pacientes correspondieron al sexo femenino (33.8%) y 454 al sexo masculino (66,2%). Se obtuvieron resultados similares en el estudio realizado por Arteta (23) en el hospital universitario de Cartagena, donde estudiaron una población de 284 pacientes, de los cuales 30.67 % eran mujeres y 69.33% eran hombres. Comparando los resultados de estos estudios se puede evidenciar la mayor incidencia de esta patología en el sexo masculino.

Contrario a lo anterior en los resultados obtenidos en un estudio elaborado por el grupo de líneas de investigación de la Univ. Antioquia-Medellín (24), donde se estableció un predominio significativo del IAM en el sexo femenino (89.2%). Se obtuvieron resultados similares en la investigación de Toledo (3) en el 2002, donde se encontró que la población mas afectada pertenecía al sexo femenino.

Otro punto que vale la pena destacar desde diferentes estudios es la frecuencia en la procedencia, encontrándose en este estudio una frecuencia del 84% (119) en la zona urbana y 16% (23) en la zona rural; comparando estos resultados con los obtenidos en el estudio de Bedoya et al. (15) se encontró una incidencia del 15.6% en la zona rural y 84.4% en la zona urbana; concluyéndose que se evidencia mayor predominio del IAM en el Hospital San Marcos de Chinchiná en la zona urbana.

En el presente trabajo se encontró que un 52% de la población no presentó antecedentes de tabaquismo, similar a los resultados que se encontraron en el estudio de Arteta (23) donde se determinó una frecuencia del tabaquismo en un 23.16%.

Los resultados obtenidos en este estudio evidenciaron antecedentes de enfermedad coronaria en un 73% (102), contrario a los resultados que se encontraron en el estudio realizado por Bedoya et al. (15) donde se determinó antecedentes de enfermedad coronaria en un 15.7%. Con relación a este último estudio existe una coincidencia en la frecuencia del IAM en la cara inferior en un 50% (34), obteniéndose resultados similares en el estudio realizado por Bedoya *et al.* donde se encontró en un 49.7% de los pacientes. También existen coincidencia con el estudio de Bedoya *et al.* en cuanto al promedio de la edad de los pacientes, en la actual investigación la edad de la población promedio de los pacientes es de 60 años, encontrándose resultados similares en el estudio realizado por Bedoya et al. donde se determinó una mayor frecuencia del infarto entre los 60-70 años; concluyendo que el riesgo de IAM ha aumentado en los últimos años posiblemente a los factores de estrés que maneja la sociedad actual, aunque se presenta mayor incidencia en los pacientes > 60 años, vale la pena resaltar que los niveles de presentación cada vez demarca edades más tempranas.

Se encontró como primera línea de tratamiento en la mayoría de los pacientes la aspirina en un 87%, obteniéndose resultados similares en el estudio realizado por Bedoya et al. (15) donde la línea de tratamiento más utilizada fue Aspirina en un 98% de los casos;

El 3% (25) de la población presentó complicaciones, encontrándose resultados similares en el estudio de Arteta (23).

La presente investigación mostró una mortalidad del 3%, contrario a los resultados obtenidos en el estudio realizado por Bedoya et al. (15) donde se determinó una mortalidad en 101 pacientes (14.7%). Vale la pena resaltar que en una gran proporción los pacientes del presente estudio fueron remitidos desconociendo su evolución posterior.

En el presente trabajo un promedio del 56% (81) de la población se hospitalizaron siendo la estancia entre 5-10 días en un 91% (72) de los pacientes, similares resultados se encontraron en el estudio realizado por Bedoya et al. (15) registrando que el tiempo de hospitalización fue en promedio de 7 a 12 días.

#### **Se puede concluir?**

Concluyendo de manera significativa que los pacientes en los cuales se realiza un manejo adecuado y rápido en el momento de IAM, tienen menos posibilidades de presentar complicaciones, reinfarto o incluso la muerte; en relación con los pacientes donde el manejo no es adecuado. Además con la instauración de aspirina, en las fases iniciales, se ha comprobado que disminuye considerablemente las complicaciones y los niveles de morbimortalidad.

Esto denota que la atención prehospitalaria y hospitalaria juegan un rol importante en el desarrollo y evolución favorable o desfavorable de los distintos eventos cardiovasculares, estableciendo que eficacia + efectividad + eficiencia = Mejor diagnóstico, mejor manejo y menor tasa de complicaciones.

En general de todo lo anterior se pueden sacar las siguientes conclusiones:

- Son muy pocos los pacientes a los cuales se les indaga sobre su estilo de vida, por lo cual no se da un acercamiento adecuado, de la realidad de la frecuencia de estos factores como predisponentes de un IAM.

- La tasa de mortalidad es subestimada por el gran número de pacientes que son remitidos, de los cuales no se tienen información de su evolución.

- El Hospital San Marcos de Chinchiná no tiene establecido un protocolo de manejo para los pacientes infartados y esto no permite hacer una adecuada evaluación de la morbimortalidad con los tratamientos establecidos.

### **AGRADECIMIENTOS**

Los autores expresan sus agradecimientos al Hospital San Marcos de Chinchiná, a sus directivas, a la Universidad de Manizales, a la facultad de Medicina, por la gran disponibilidad y la colaboración para la realización de esta investigación.

### **LITERATURA CITADA**

1. Turumbay J, Manrique A, Ezpeleta D. El infarto de miocardio en la población de 25-74 años de Navarra, incidencia, letalidad y tratamiento en el periodo 1997-98, estudio de Ibérica. Rev de Navarra 2000; 6: 409-413.
2. Aros F, Loma A. Manejo del IAM en España (1995-99). Rev Esp Cardiol 2001; 54:235-241.
3. Toledo B. Cuestión de evidencia: infarto de miocardio. Rev Spain Heart 2002;87:428-432.
4. Equipo de investigación del Hospital clínico de Barcelona. Improving the management of acute myocardial

- infarction with implementation of a thrombolysis unit in the cardiology department. Barcelona-España: Equipo de investigación del Hospital clínico de Barcelona. *Rev Esp Cardiol* 1999;51:740-755.
5. Momcus A. Disparities in premature deaths from Heart disease- 50 states and the district of Columbia, 2001. *Rev Cubana. de Cardiol* 2001;223(5):2789-2793.
  6. Gómez P, Herrera T. Trombolisis en el IAM. *Rev Cubana Med* 2002;41(8):1782-1786.
  7. Bertram P, Faiez J, Willen A, Palacios A. Effect of the spirinolactona in heart failluire. *N Engl J Med* 1999;341: 1476-1480.
  8. Heerey A, Barry M, Feely J, MCGowan B, Ryan M, Walsh M. Cost of treating acute myocardial infarction in an Irish teaching hospital. *The Ir Med J* 2001;94(5): 166-69.
  9. Luciaridi H, Muntaner J, Berman S, Rouviere J. Antiinflamatorios no esteroideos en síndrome coronario agudo. *Rev cardiol Argentina* 1999; 28:381-386.
  10. Braunwald E, Fausin A, Kasper L, Hauser S, Longo D, Jameson J et al. *Principios de Medicina Interna HARRISON*. 15ª ed. México: Mc Graw Hill; 2001.
  11. Santos H, Orjuela H. Revascularización miocárdica sin circulación extracorpórea ¿Hay disminución de morbilidad y mortalidad. *Rev Colombiana de Cardiol* 2002; 8:506-509
  12. Pérez G, Pena A, Sala J, Roset P, Masiá R, Marrugat J y el REGICOR investigators. Acute myocardial infarction case fatality, incidence and mortality rates in a population registry in Gerona, Spain, 1990-1992. *Int J E pidemiol* 1998; 27:599-604.
  13. Gomes C, Milanés G, Sarmiento S y Cárdenas B. Utilización de recursos diagnósticos y terapéuticos en pacientes ingresados por insuficiencia cardiaca: Influencia de ingreso. *Rev Esp Cardiol* 2003;56:49-56.
  14. MCGovern G, Pankow S, Doliszny M. Morbidity, mortality, medical care and risk facts in heart attack. *N Engl J Med* 2003; 407: 487-492.
  15. Bedoya T, Díez D, Loaiza J, Valencia J, Vergel M, Castaño O, Castaño j. “Estudio descriptivo sobre infarto agudo de miocardio en el Hospital de Caldas entre los años 1996-2002. *Colomb Med* 2004; 35(3):127-131.
  16. Manson J, Lasser N. Estrogen plus progestin and the risk of coronary heart disease. *N Engl J Med* 2003; 349:1706-1711.
  17. Danesh J, Wheeler J. Reactive protein and other circulating markers of inflammation in the prediction of coronary heart disease. *N Engl J Med* 2004; 350 (6):3025-3030.
  18. MCGovern P. Recent trends in acute coronary heart disease mortality, morbidity medical care, and risk factors. *N Engl J Med* 2003;350: 2483-2489.
  19. Paolasso E, Bocanera V, Jiménez M, Luciaridi H. Manejo y tratamiento del IAM con supradesnivel del segmento ST. *Rev Esp Cardiol* 2002;34:321-326.

20. Ambrosioni E, Borghi C, Magnani B. The effect Of the angiotensin- converting- enzyme inhibitor zofenopril on mortality and morbidity after anterior myocardial infarction. N Engl J Med 1995; 332: 80-85.
21. Ayanian J, Guadagnoli E. Speciality among elderly patients after myocardial infarction. N Engl J Med 2003;342:2420-2429.
22. Higuchi M, Ramirez F. Infectious agents in coronary atheromas: a possible role in the pathogenesis of plaque rupture and acute myocardial infarction. Rev Sao Paulo 2002;44:217-224.
23. Arteta A, Del Rió C, Athertua D. Infarto agudo de miocardio en el hospital universitario de Cartagena. Rev de Cardiología de Cartagena 2001;2:110-115.
24. Líneas de investigación Univ. Antioquia-Medellín. Detección oportuna de enfermedad coronaria en mujeres de la Univ de Antioquia, enviadas al programa de prevención de enfermedades cardiovasculares. Antioquia-Medellín: Líneas de investigación Univ. Antioquia-Medellín 2003.
25. Jiménez M, Bustos J, Salamanca I, Herrera M, Morales F, Andrade I et al. Mejoría del tratamiento del IAM mediante la creación de una unidad de trombolisis en el servicio de cardiología. Rev Esp Cardiol 1998; 51:732-739.