

**COMPORTAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES
PREHOSPITALARIAS DEL INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO EN
LA PROVINCIA SANCTI SPIRITUS.**

AUTORES:

Dr. M.Sc. Estalinin Rodríguez Blay.*

Dr. Manuel Lage Meneses.**

Dr. M.Sc. Andrés Mario Rodríguez Acosta.***

**** Especialista de Primer Grado Medicina General Integral. Master Urgencias Emergencias Médicas.***

***** Especialista Segundo Grado de Cardiología. Profesor Asistente.***

****** Especialista Segundo Grado en Medicina Intensiva y Emergencias. Master Urgencias Emergencias Médicas APS.***

**Hospital Universitario Dr. Celestino Hernández Robau.
Calle Cuba y Alejandro Oms. Santa Clara. Villa Clara, Cuba.
Teléfono. 272015.**

RESUMEN:

Se realizó un estudio descriptivo-prospectivo sobre el comportamiento de las complicaciones prehospititarias de los casos de Infarto Agudo del Miocardio (IAM) transportados por el Sistema Integrado de Urgencias Médicas en la provincia de Sancti Spíritus en el período comprendido desde enero-diciembre del 2001, en el cual se encontró que de 233 pacientes analizados el grupo etáreo de 40-64 años fue el que más incidió; pero los de 65 años y más fueron los que mayores complicaciones prehospititarias presentaron. Predominó el sexo masculino y la raza blanca y a la vez fueron los más complicados. El IAM tipo Q fue el más frecuente y el que más se complicó. La localización de mayor significación fue la de cara inferior y la más complicada la de cara anterior. Fueron la hipotensión arterial y el ritmo idioventricular acelerado las principales complicaciones y resultó la fibrilación ventricular la de mayor letalidad. Los fármacos fueron la principal actuación médica en los casos no complicados y el farmacológico-eléctrico en los complicados.

INTRODUCCIÓN

El Infarto Agudo del Miocardio (IAM) continúa siendo la primera causa de muerte de los países occidentales, y es la patología responsable del mayor número de fallecidos anualmente en el mundo; principalmente por encima de los 40 años, por lo que constituye uno de los problemas sanitarios y socioeconómicos más importantes a los que enfrenta la sociedad ^(1,2).

En Cuba, la cardiopatía Isquémica constituye la principal causa de muerte, abarcando más del 30 % de la mortalidad global, siendo el IAM el responsable de la mayor parte de estas defunciones, originando más de 10 000 muertes al año ⁽⁴⁻⁶⁾.

En las últimas décadas la tasa de mortalidad por IAM ha sufrido escasas modificaciones a expensas principalmente de la elevada letalidad extrahospitalaria ^(7,8). En la provincia de Sancti Spíritus, a pesar de la disminución de la mortalidad por IAM lograda en los últimos años, la tasa de letalidad se encuentra por encima de los propósitos establecidos y el año 2004 fue de 402, para una tasa de 87,6 lo cual constituye un problema fundamental para nuestro estudio.

Las arritmias cardíacas son muy comunes durante la ocurrencia de un IAM. Un 90% de los pacientes tienen algunas anomalías en su ritmo cardíaco y el 25 % presentan algún trastorno de la conducción cardíaca en las 24 horas posteriores al comienzo del infarto ⁽⁹⁾.

OBJETIVOS

1. Correlacionar variables epidemiológicas y demográficas como: edad, sexo y raza con las complicaciones extrahospitalarias del IAM.
2. Correlacionar variables como tipo de IAM y localización con las complicaciones ocurridas.

3. Determinar las principales complicaciones ocurridas en la APS y durante el traslado por el SIUM, y correlacionarlas con la letalidad prehospitalaria.
4. Conocer las principales actuaciones médicas y su uso en el manejo de estas complicaciones.

CAPITULO METODOLOGICO

1. Selección de la muestra.

Se realizó un estudio prospectivo-descriptivo donde se incluyeron a todos los pacientes con el diagnóstico clínico y electrocardiográfico de IAM transportados por el SIUM de la provincia de Sancti Spiritus en el período comprendido desde enero hasta diciembre del año 2004

Para ello se confeccionó un formulario donde se valoraron diferentes variables:

- ◆ Se analizaron variables epidemiológicas y demográficas como edad, sexo y raza.
- ◆ Se determinaron variables como tipo de IAM, localización, complicaciones durante el traslado y terapéutica utilizada.

2. Activación del SIUM ante un posible evento coronario.

El SIUM de la provincia Sancti Spiritus cuenta dentro de su estructura con un centro coordinador responsable de establecer comunicación e interrelación con el resto de la red de urgencia ubicada en las diferentes áreas de atención primaria de salud con que cuenta nuestro territorio.

3. Orientaciones brindadas por el centro coordinador al área de atención primaria para el manejo del paciente infartado

De existir dudas diagnósticas a nivel del subsistema de urgencia sobre si se trata o no de un paciente con isquemia coronaria aguda, estas deben ser transmitidas también al médico jefe del centro coordinador el cual será responsable de sugerir procedimientos diagnósticos y terapéuticos afines con esta situación, lo cual será manejado también por el equipo médico de rescate.

4. Manejo por el SIUM del paciente con dolor precordial en el sitio de primer contacto con los servicios de emergencia.

La atención de los pacientes con IAM es de máxima prioridad (código rojo) para los servicios de urgencia por tal motivo la evaluación y la obtención e interpretación del electrocardiograma deben realizarse en breves minutos de su llegada al lugar del suceso.

Criterios de IAM utilizados en nuestro estudio:

Clínicos:

- ◆ Típico: dolor u opresión torácica de carácter constrictivo en región retroesternal, de larga duración(más de 30 minutos), que no desaparece con

el reposo o con la administración de nitroglicerina sublingual irradiado a cuello, mandíbula, hombro, espalda, a uno o ambos brazos, acompañado de síntomas vegetativos.

Electrocardiográficos:

- ◆ IAM-Q: Supradesnivel del segmento ST en más de 2 derivaciones contiguas, con topografías, de más de 1 mm en derivaciones estándar y más de 2 mm en precordiales, medidos más allá de 0.8 segundos del punto J.
- ◆ Bloqueo de rama izquierda del haz de His de forma aguda y clínica de IAM.
- ◆ IAM no Q: Infradesnivel del segmento ST en más de 2 derivaciones contiguas que guardan relación topográfica, con inversión simétrica de la onda T.

3.2 Como criterios de inclusión y exclusión para la trombolisis se utilizaron los recomendados en el protocolo nacional.

- Fármaco utilizado: Heberquinasa.
- Dosis: 1 500 000 uds diluidos en 100 ml de dextrosa 5% o solución salina 0,9%, en 60 minutos vía EV por vena periférica.

Recogida toda la información se elaboró una base de datos y se procesó en una computadora PHENTIUM II mediante el paquete estadístico SPSS para Windows 2000, aplicándose pruebas de independencia de Chi cuadrado ($p < 0.05$ significativo, $p > 0.05$ no significativo), estadígrafos descriptivos de media, mediana y frecuencia, cuyos resultados fueron expuestos mediante tablas, discutiendo las mismas y comparando los resultados la bibliografía actualizada.

ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

El estudio lo conforman un total de 233 pacientes de IAM, de ellos 131 (56.2%) se encontraban en edades comprendidas entre 40-64 años de edad, comportamiento similar a otros estudios (1,4,7) donde las mayores incidencias se encontraron por encima de la cuarta década de vida. Otros estudios han objetivado de forma general, una elevada incidencia de cardiopatía isquémica y de IAM en las edades más tardías de la vida, todo ello en relación con la asociación de diferentes factores que de una u otra forma producen lesiones a nivel endotelial vascular coronario, dentro de los que se destacan por su deletéreo efecto, la aterosclerosis coronaria, asociada a otros factores de riesgo proaterogénico. Los más complicados constituyeron los del grupo de 65 años y más (53,5%) con significación estadística tal y como se muestra en la aplicación del test de Fisher Irwing (tabla #1).

TABLA NO 1. RELACIÓN ENTRE EDAD Y COMPLICACIONES EN PACIENTES CON IAM TRASLADADOS POR EL SIUM. SANCTI- SPIRITUS. 2004.

EDAD	COMPLICACIONES				TOTAL	
	SI		NO		No	% (233)
	No	%	No	%		
Menos 39 años	1	33,3	2	66,7	3	1,3
40-64 años	39	29,8	92	70,2	131	56,2
65 años y más	53	53,5	46	46,5	99	42,5
Total	93	39,9	140	60,1	233	100

Test fisher Irving = 13,32

$p = 0,00$

Fuentes: Datos estadísticos del SIUM. HC de los pacientes.

En relación al sexo observamos que el masculino fue el más frecuentemente afectado (58,4 %) y a la vez el que más se complicó (54,4 %) resultado este significativo desde el punto de vista estadístico según el test de chi-cuadrado aplicado (tabla #2), lo que se corresponde con la literatura revisada, y se explica por el conocido efecto protector de los estrógenos en las etapas anteriores al climaterio femenino sobre el árbol vascular.

TABLA NO 2. RELACIÓN ENTRE SEXO Y COMPLICACIONES EN PACIENTES CON IAM TRASLADADOS POR EL SIUM. SANCTI- SPIRITUS. 2004.

SEXO	COMPLICACIONES				TOTAL	
	SI		NO		No	% (233)
	No	%	No	%		
M	74	54,4	62	45,6	136	58,4
F	19	19,6	78	80,4	97	41,6
TOTAL	93	39,9	140	60,1	233	100

Test de chi-cuadrado:

$X^2 = 28,63$ $P = 0,00$

Fuente: Datos estadísticos del SIUM. H.C de los pacientes.

Al analizar la raza y número de casos complicados encontramos que los pacientes blancos fueron los más predominantes (61,4%) y también los que más complicaciones prehospitalarias presentaron (53,8%) existiendo significación estadística entre ellos.

TABLA NO 3. RELACIÓN ENTRE COLOR DE LA PIEL Y LAS COMPLICACIONES OCURRIDAS EN PACIENTES TRASLADADOS POR EL SIUM. SANCTI- SPIRITUS. 2004.

RAZA	COMPLICACIONES				TOTAL	
	SÍ		NO		No	% (233)
	No	%	No	%		
Blanca	77	53,8	66	46,2	143	61,4
No Blanca	16	17,8	74	82,2	90	38,6
Total	93	39,9	140	60,1	233	100

Test de chi- cuadrado: $X^2 = 29,96$. $P = 0,00$

Fuente: Datos estadísticos del SIUM. H C. de los pacientes.

En la tabla #4, observamos que los casos con infarto con elevación del ST (tipo Q) fueron los más frecuentes (65,2%) y los que más se complicaron (52,6%) existiendo relación directa entre las variables según nos muestra el test de chi-cuadrado utilizado ($p < 0,05$).

TABLA NO 4. RELACIÓN ENTRE TIPO DE IAM Y COMPLICACIONES EN PACIENTES TRASLADADOS POR EL SIUM. SANCTI-SPIRITUS. 2004.

TIPO DE IAM	COMPLICACIONES				TOTAL	
	SÍ		NO		No	% (233)
	No	%	No	%		
Q	80	52,6	72	47,4	152	65,2
No Q	13	16,0	68	84,0	81	34,8
Total	93	39,9	140	60,1	233	100

Test de chi- cuadrado. $X^2 = 29,49$. $P = 0,00$

Fuente: Datos estadísticos del SIUM. H.C. de los pacientes

Esto se encuentra en correspondencia con la mayor magnitud de la oclusión del vaso y por ende; más área de isquemia y mayor compromiso de masa muscular. En cuanto a la localización del IAM encontramos que los de mayor incidencia fueron los de cara inferior (46,3%); seguidos de los de cara anterior (26,6%), que a su vez, fueron los más complicados (67,7%) con significación estadística luego de aplicar el test de chi-cuadrado.

Ha sido descrito que los IAM inferiores son relativamente frecuentes e involucran menor cantidad de masa muscular necrosada.

Se demuestra que los infartos anteriores, principalmente los extensos, son asiento de importantes trastornos isquémicos, metabólicos e hidroelectrolíticos capaces de desencadenar arritmias ventriculares y bloqueos aurícula-ventriculares que muchas veces comprometen la vida del paciente.

La localización a nivel de la pared anterior del corazón y los IAM que afectan diferentes territorios a la vez, involucran áreas más extensas de tejido muscular ventricular, con mayor deterioro en la integridad de las estructuras cardiacas, en su funcionamiento, así como en la sinergia o sincronismo de la contracción, evolucionando con frecuencia hacia la remodelación ventricular precoz o tardía, con dilatación y distintos grados de incapacidad o disfunción contráctil ventricular.

Diferentes estudios⁽¹⁰⁻¹³⁾ han mostrado que entre el 72 y el 96% de los pacientes con IAM presentan alteraciones del ritmo cardiaco durante la fase aguda del evento coronario. Se dice que la oclusión coronaria produce una serie de anomalías iónicas, metabólicas y neurohormonales las cuales son en conjunto las responsables de estos trastornos.

El BRIHH + clínica de infarto estuvo presente en el 8,2% del total de los casos, complicándose el 63,2% de ellos; muchas veces relacionado con las dificultades en su diagnóstico por la atipicidad eléctrica y topográfica y por consiguiente, tardanza en la toma de decisiones terapéuticas vitales. Sabiendo que casi siempre se encuentra vinculado a una isquemia importante del ventrículo izquierdo.

Al analizar por separado cada una de los principales eventos adversos ocurridos en los 93 casos complicados (Tabla #6), podemos observar que fueron la hipotensión arterial (45.1%), el ritmo idioventricular acelerado (40,9%) y las contracciones ventriculares prematuras (37.6%), los que con mayor frecuencia se presentaron.

Dentro de estos los que más letalidad ofrecieron fueron la fibrilación ventricular (61.5%) y la disfunción ventricular izquierda aguda (40.9 %); siendo el shock cardiogénico su principal factor.

La FV se presenta en aproximadamente entre un 5-8% de los pacientes con un IAM y puede aparecer con o sin arritmias premonitorias.

En múltiples trabajos realizados en el contexto del IAM durante las primeras horas de su evolución, se ha demostrado una elevada incidencia de arritmias ventriculares sobre todo del tipo de la TV y la FV, consideradas peligrosas o malignas porque pueden comprometer de forma grave la hemodinamia, la perfusión hística y llevar a un estado de shock cardiocirculatorio y la muerte de los pacientes.

Ha sido demostrado que el miocardio necrótico pierde la capacidad contráctil de determinados segmentos musculares afectados, por lo que en el IAM siempre existen, en mayor o menor medida, alteraciones de la contracción segmentaria de

la pared ventricular, que se expresan por diferentes grados de disfunción ventricular, clínica o asintomática.

La disfunción VI en el curso de un IAM, engloba diversas alteraciones clínicas y hemodinámicas que se modifican en el tiempo, y que van desde el estado de disfunción asintomática también conocidas como subclínicas, y pasando por los diferentes grados de insuficiencia cardiaca y edema pulmonar, hasta llegar al estadio más grave que es el shock cardiogénico, el cual se produce fundamentalmente cuando existe una pérdida de la masa muscular contráctil del VI de más de un 40 % del total.

Con respecto a las principales actuaciones médicas tomadas podemos ver que el tratamiento farmacológico fue el más empleado (64.4%); principalmente en pacientes no complicados y le sigue el método farmacológico - eléctrico (15.9%) el más usado dentro de los complicados, dentro de ellos 6 casos de T.P.S.V. con repercusión hemodinámica, 15 F.A. con respuesta ventricular rápida y compromiso hemodinámico, 12 T.V. y 4 F.V.

El proceder trombolítico sólo se efectuó en el 13,3% del total de casos. Aplicándose a 13 casos de infarto de cara inferior, 5 de cara anterior, 4 de cara lateral, 2 infartos combinados y 7 de localización no precisada (BRIHH).

TABLA # 5. RELACIÓN ENTRE LA LOCALIZACIÓN DEL IAM Y LA APARICIÓN DE LAS COMPLICACIONES EN PACIENTES TRASLADADOS POR EL SIUM. SANCTI- SPIRITUS. 2004.

Localización del IAM	COMPLICACIONES				TOTAL	
	SÍ		NO		No	%(233)
	No	%	No	%		
Lateral	8	34,8	15	65,2	23	9,9
Inferior	23	21,3	85	78,7	108	46,3
Anterior	42	67,7	20	32,3	62	26,6
Combinado	8	38,1	13	61,9	21	9.0
No precisado (BRIHH)	12	63,2	7	36,8	19	8,2
Total	93	39,9	140	60,1	233	100

Test de chi- cuadrado

X²= 40.19

P= 0.00

Fuente: Datos estadísticos del SIUM. H.C de los pacientes

TABLA NO 6. RELACIÓN ENTRE EVENTOS ADVERSOS OCURRIDOS DURANTE EL TRASLADO Y LA LETALIDAD EN PACIENTES CON IAM. SANCTI- SPIRITUS. 2004.

Principales eventos adversos ocurridos	LETALIDAD				TOTAL	
	SI		NO		No	% (93)
	No	%	No	%		
Taquicardia sinusal extrema	0	0	14	100	14	15.1
Taquicardia ventricular	3	15.8	16	84.2	19	20.4
Fibrilación ventricular	8	61.5	5	38.5	13	13.9
Ritmo Idioventricular acelerado	0	0	38	100	38	40.9
Contracción auricular prematura	0	0	11	100	11	11.8
Contracción ventricular prematura	0	0	35	100	35	37.6
Taquicardia paroxística supraventricular	0	0	11	100	11	11.8
Fibrilación Auricular	0	0	23	100	23	24.7
Bradicardia sinusal extrema	0	0	18	100	18	19.3
Bloqueo A-V grado I	0	0	5	100	5	5.4
Bloqueo A-V grado II	0	0	9	100	9	9.7
Bloqueo A-V grado III	2	28.6	5	71.4	7	7.5
Bloqueo intraventricular (BRIHH)	0	0	19	100	19	20.4
Crisis hipertensiva	1	3.1	31	96,9	32	34.4
Hipotensión arterial	0	0	42	100	42	45.1
Angina persistente	0	0	14	100	14	15
Depresión cardio-respiratoria	5	33.3	10	66.7	15	16.1
Disfunción ventricular izquierda aguda	9	40.9	13	59.1	22	23.6

Fuente: Datos estadísticos del SIUM. H.C de los pacientes

TABLA NO 7. PRINCIPALES ACTUACIONES MEDICAS REALIZADAS EN PACIENTES CON IAM TRASLADADOS POR EL SIUM. SANCTI- SPIRITUS. 2004.

Principales actuaciones médicas	COMPLICACIONES				TOTAL	
	SI		NO		No	%
	No	%	No	%		

Farmacológico	56	37,3	94	62,7	150	64,4
Eléctrico	8	100,0	0	0	8	3,4
Farmacológico Y eléctrico	37	100,0	0	0	37	15,9
Reanimación Cardio-pulmonar	15	100,0	0	0	15	6,4
Trombolisis Pre-hospitalaria	9	29,0	22	71,0	31	13,3
Ventilación mecánica	12	100,0	0	0	12	5,2

Fuente: Datos estadísticos del SIUM. H.C. de los pacientes

CONCLUSIONES

- El grupo etáreo de 40-64 años fue el que más incidió, y los de 65 años y más los que mayores complicaciones prehospitatorias presentaron unido al sexo masculino y raza blanca.
- El IAM tipo Q fue el más que predominó y el más complicado el de topografía anterior.
- Fueron la hipotensión arterial y el ritmo idioventricular acelerado las principales complicaciones y la fibrilación ventricular la de mayor letalidad.
- La fundamental actuación médica fue la farmacológica en los casos no complicados y el farmacológico-eléctrico en los complicados.

BIBLIOGRAFIA

1. The principal investigators of the Monica proyect. Who Monica project: geografic variations in mortality from cardiovascular disease. Wld Hlth Statis Quart. 1987;40:171-84.
2. Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F, Rodríguez Pérez P, Martín Marrero JM, Villar F. Recent coronary heart disease mortality trends in Spain. Int J Epidemiology. 2004;19:761-2.
3. Martin Jadraque L, Acosta Varo M. Cardiopatía Isquemia Angina o Infarto Agudo del Miocardio. Ciudad de La Habana: Editorial Científico Técnica; 1985. p.123-57.
4. Gomis R, Céspedes LA, Castañer JF. Infarto Agudo del Miocardio En: Alvarez Sintés R, editor. Temas de Medicina General Integral. t. 2. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2005. p.546-56.

5. Tunstall, Pedoe H, Kuuslamaa V, Amouyel P, Arveiler D, Rajakangas AM, Pajak A. Myocardial Infarction and Mortality Project. Registration procedures, event rates, and case fatality rates in 38 populations from 21 countries in four continents. *Circulation*. 1994;90:583-612.
6. Mortalidad por Cardiopatía Isquémica en España. *Boletín Epidemiológico Semanal*. 2003;903:265-66.
7. Yaslee Rocha, JS, Silva G. Hospitalizaciones por infarto agudo del miocardio segundo o día de la semana: estudio retrospectivo *Rev Saude Pública*. 2000; (34):157-62.
8. American Heart Association: Heart and stroke facts 1996 Statistical Supplement Dallas, American Heart Association. 1996:1-23.
9. Arritmias como complicación del infarto agudo del miocardio. *Salud Rural*. 2004;(16):23-41.
10. Leland JG. From left ventricular dysfunction to heart failure. *Arch Mal Coeur Vaiss*. 2003;89:1397-1402.
11. Serrano CV, Ramirez JF, Mansur AP, Pileggi F. Importance of the time of onset of supraventricular tachyarrhythmias on patients with acute myocardial infarction *clinica cardiologica*. 2005:84-90.
12. Tom P, Aufderheide MD. Arrhythmias Associated with Acute Myocardial infarction and thrombolysis. *Emergency Medicine clinics of north*. 1999;16(3):1-9.
13. Cappato R. Secondary prevention of sudden death: the Dutch study, the antiarrhythmias versus Implantable Defibrillators Trial, the cardiac Arrest Study Hamburg and Canadian Defibrillator study *Am J Cardiol*. 1999;83:68 D-73 D.
14. Weinstein MC, Coxson PG, Wilman I. Forecasting coronary Heart Disease Policy Model. *Am J Public Health*. 1997;77:1417.
15. Lau J, Antman EM, Jimenez-Silva J. Cumulative meta-analysis of therapeutic trials for myocardial infarction. *N. Engl J Med*. 2004;327:248.