



Manejo del infarto agudo del miocardio en la Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital Hermanos Ameijeiras 2006-2007

Management of acute myocardial infarction at Hermanos Ameijeiras Coronary Care Unit. 2006-2007

Dra. Liz Álvarez González; Dra. Yeneý Santilel Cartaza; Dr. Orlando Álvarez Toledo

Especialistas de I grado en Cardiología. Hospital Hermanos Ameijeiras. La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción El IAM constituye la primera causa de muerte, por lo que actualmente se considera uno de los problemas de salud más importante a los que se enfrenta la sociedad occidental.

Objetivos Caracterizar el manejo de los pacientes con diagnóstico de infarto agudo de miocardio (IAM) ingresados en la Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras en el período de febrero del 2006 a enero del 2008.

Método Se realizó un estudio descriptivo, transversal en la Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras, en el período comprendido del 1 de febrero del 2006 al 31 de enero del 2008. El universo de estudio lo constituyeron 182 pacientes hospitalizados con el diagnóstico de infarto agudo del miocardio en la mencionada unidad.

Resultados Predominaron los pacientes mayores de 60 años, del sexo masculino y la hipertensión arterial como factor de riesgo. Más de un tercio de los casos provenía de otros hospitales de Ciudad de la Habana y el mayor tiempo de evolución de los síntomas se correspondió con los casos de otras provincias. Predominaron los pacientes con supradesnivel del segmento ST, y clasificación funcional Killip-Kimball I y el tratamiento farmacológico más empleado fue la heparina, la aspirina, los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y los betabloqueadores. El método de reperfusión coronaria más utilizado en el IAM con ST elevado fue la ACTP, principalmente la diferida; la trombolisis se llevó a cabo en un tercio de estos pacientes. La tercera parte de los pacientes con IAM sin ST elevado fueron tratados con angioplastia. Más de la mitad de los casos no presentó complicaciones y la mortalidad fue baja.

Conclusiones Predominaron los pacientes masculinos mayores de 60 años, y la hipertensión arterial como factor de riesgo. La trombolisis se llevó a cabo en un tercio de estos pacientes. La tercera parte de los pacientes con IAM sin ST elevado fueron tratados con angioplastia. Más de la mitad de los casos no presentó complicaciones y la mortalidad fue baja.

Palabras clave: Infarto agudo del miocardio, letalidad, morbilidad.

ABSTRACT

Introduction The IAM constitutes the first cause of death, for that reason is considered one the most important problems of health that faces the western society.

Objective To characterize the management of patients with acute myocardial infarction (AMI) diagnosis, who entered in the Coronary Care Unit of the Hermanos Ameijeiras Hospital, in the period from February 2006 to January 2008.

Method A descriptive, traverse study was carried out, in the Coronary Care Unit of the Hermanos Ameijeiras Hospital, in the period from February 1st, 2006 to January 31st, 2008. The study universe was conformed by 182 hospitalized patients with the diagnosis of acute myocardial infarction at the mentioned unit.

Results The male patients older than 60 years old prevailed, as well as the arterial hypertension as a risk factor. More than one third of the cases came from other hospitals of Havana City, the largest time of symptoms evolution belonged to the cases coming from other places different from Havana City. The patients with supra-desnivel of the segment ST and functional classification Killip-Kimball I prevailed. The pharmacological treatments more use were the heparin, the aspirin, the inhibitors of the angiotensine converter enzyme and the betablockers. The method of coronary reperfusion more used, in the AMI with elevation of ST segment, was the PCTA, mainly the differed one; the trombolisis was carried out in one third of these patients. The third part of the patients with AMI without ST segment elevation was treated with angioplastia. More than half of the cases didn't have complications and the mortality was low.

Conclusions The male patients older than 60 years old prevailed, as well as the arterial hypertension as a risk factor. Trombolisis was carried out in a third of these patients. The third part of the patients with IAM without high ST was treated with angioplastia. More than half of the cases it didn't present complications and the mortality was low.

Key words: Acute myocardial infarction, lethality, morbidity.

INTRODUCCIÓN

El infarto agudo de miocardio (IAM) se define como la necrosis irreversible del miocardio, resultante de una alteración aguda y mantenida del equilibrio entre el aporte sanguíneo miocárdico y las necesidades del mismo.¹ Por tratarse de la primera causa de muerte, el IAM constituye uno de los problemas de salud más importante a los que se enfrenta la sociedad occidental. Por este motivo, el interés se ha centrado en conseguir una atención cada vez más precoz y en la aplicación de nuevos métodos diagnósticos y terapéuticos para detener el proceso de necrosis con el fin de reducir al máximo la cantidad de miocardio dañado.

Entre las fuentes de información para obtener datos sobre la cardiopatía isquémica figuran las estadísticas oficiales, los registros poblacionales, los registros hospitalarios, los ensayos clínicos y los datos de morbilidad procedentes de altas hospitalarias.^{2, 3}

Los ensayos clínicos con un gran número de pacientes son fuentes de información sobre la cardiopatía isquémica que con frecuencia no se limitan al objetivo del estudio, sino que se extienden a las características clínicas de los pacientes y a su aproximación diagnóstica y terapéutica. Los registros de enfermedades parecen una estrategia complementaria y necesaria. Permiten establecer la validez externa de los ensayos clínicos, así como una aproximación global al estudio de la efectividad del tratamiento de los pacientes. Los registros de IAM utilizados con más frecuencia son los registros hospitalarios y los registros poblacionales.

Los registros hospitalarios de IAM pueden proporcionar información válida y útil sobre las características clínicas de los pacientes ingresados, los procedimientos diagnósticos, el tratamiento aplicado y el pronóstico. Los registros son necesarios y útiles. Proporcionan la información de la situación real, sin el sesgo de la selección de pacientes de los estudios de intervención o ensayos clínicos, ayudan a determinar las necesidades de recursos, señalan la utilización correcta o incorrecta de los mismos y los resultados del tratamiento. Esta información es útil, quizás incluso imprescindible, para establecer la organización sanitaria adecuada, mejorar la

asistencia médica y valorar el impacto de nuevos métodos de tratamiento y es de interés, no sólo para los médicos y los pacientes, sino también para las autoridades sanitarias. Por todo ello, los registros de pacientes con enfermedades concretas son cada vez más frecuentes.⁴

Nuestro hospital brinda atención cardiológica de tercer nivel, con su reapertura después de una fase de remodelación donde se hicieron importantes avances:

En primer lugar, se adquirió un angiógrafo de última generación íntegramente a disposición del Servicio de Cardiología, lo que permite estudiar un mayor volumen de pacientes y al mismo tiempo adquirir mayor experiencia y entrenamiento por el Servicio de Cardiología Intervencionista.

En segundo lugar, se desarrolló la Unidad de Cuidados Coronarios (UCC), que indudablemente fue un paso de avance hacia una perspectiva de atención integral donde los enfermos con síndrome coronario agudo (SCA) son atendidos desde su ingreso hasta el alta hospitalario por el Servicio de Cardiología, lo cual permite que los pacientes sean manejados bajo un mismo protocolo de actuación y lograr un consenso más uniforme en el manejo.

Debido a que en la Institución no funciona el Cuerpo de Guardia, la mayor parte de los pacientes con SCA son transferidos desde otros hospitales o, en menor proporción, desde centros primarios de atención (Policlínicos). Este hecho hace que se reciban enfermos infartados de manera relativamente tardía, en fase de atención donde la terapia de reperfusión emergente tiene escasas probabilidades de salvar tejido miocárdico de forma sustancial. Al recibir los pacientes infartados de tardíamente, adecuamos la atención al tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas, así como al tratamiento ya impuesto en los centros de procedencia de los pacientes. Nuestro objetivo es caracterizar el manejo en estos casos, con la singularidad que tiene nuestro centro de recibir los casos más graves cuando ha transcurrido un tiempo dilatado en la evolución de los síntomas para ofrecer una ayuda más eficaz.

OBJETIVOS

General

Caracterizar el manejo de los pacientes con diagnóstico de infarto agudo de miocardio (IAM) ingresados en la Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras en el período Febrero 2006 –Enero 2008.

Específicos

1. Caracterizar a los pacientes estudiados según variables socio-demográficas y de riesgo coronario.
2. Precisar horas de evolución de los síntomas a la llegada de nuestro centro de los pacientes infartados según lugar de procedencia.
3. Analizar las características electrocardiográficas del IAM y la clasificación funcional.
4. Describir el tratamiento farmacológico aplicado a los pacientes infartados.
5. Describir la estrategia de reperfusión en pacientes con elevación del segmento ST y el Intervencionismo percutáneo coronario en pacientes sin elevación del segmento ST.
6. Identificar la aparición de complicaciones durante el ingreso.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, transversal en la Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras, en el período comprendido del 1 de febrero del 2006 al 31 de enero de 2008.

El universo de estudio lo constituyeron 182 pacientes hospitalizados con el diagnóstico de infarto agudo de miocardio en la mencionada unidad. Se incluyeron los pacientes con diagnóstico de IAM, ingresados en la Unidad de Cuidados Coronarios en el período mencionado con consentimiento de él o sus familiares de participar en la investigación. Para el diagnóstico del Infarto se tuvieron en cuenta los criterios del Joint ESC/ACCF

/AHA/WHF Task Force for the Redefinition of Myocardial Infarction.⁵ Se obtuvo el consentimiento del paciente y/o familiares —este último en el caso de que el estado del paciente no lo permitiera—, y la autora del estudio realizó un examen físico al paciente y se anotaron las variables objeto de estudio en un modelo diseñado al efecto, denominado planilla de recogida de datos.

RESULTADOS

La Tabla 1 muestra la distribución de los pacientes según variables demográficas: se puede apreciar un predominio de los mayores de 60 años con 112 pacientes que representaron el 61,54%. Los pacientes del sexo masculino fueron 135 y representaron el 74,18%. Resultados muy similares en cuanto a las características demográficas reporta Montalescot y colaboradores con un promedio de edad de 61±13 para los hombres y 72±13 para las mujeres y el sexo masculino con 76%.⁵ Tang destaca asimismo un predominio masculino con un 63%.⁶ Sin embargo, similar promedio de edad refieren Bradshaw y Granger con 65±13 y 66,3±7, pero el sexo femenino predomina con 33,2% y 33,5% a diferencia de nuestra investigación.^{7, 8} La distribución según factores de riesgo se representa en la Tabla 2, en ella se puede observar que 169 pacientes, que representaron el 92,86% del total, tenían algún factor, de los estudiados el más frecuente fue la hipertensión arterial con 143 para un 78,57%. El tabaquismo y la dislipidemia fueron los que le siguieron en frecuencia con 49,45% y 45,05% respectivamente.

Tabla 1.		Distribución de los pacientes con Infarto Agudo del Miocardio según variables demográficas	
Variable		Nº	%
Edad	Menos de 40	4	2,20
	40-59	58	31,87
	60 y más	112	61,54
Sexo	Femenino	47	25,82
	Masculino	135	74,18

Tabla 2. Distribución de los pacientes con Infarto Agudo del Miocardio según factores de riesgo		
Factores de riesgo	Nº	%
Dislipidemia	82	45,05
Hipertensión Arterial	143	78,57
Tabaquismo	90	49,45
Diabetes mellitus	43	23,63

Bradshaw y Granger señalan un predominio de la hipertensión arterial en sus estudios con 58,2% y 57,8% respectivamente.^{7, 8} Sin embargo, otros autores consideran a la dislipidemia como el factor más frecuente en sus estudios como el 64,2% reportado por Tang y el 49,7% de Montalescot.^{5,6}

En la Tabla 3 se representa la distribución de los pacientes según lugar de procedencia y tiempo promedio de evolución de los síntomas con 115 pacientes que representaron el 63,19% provenientes de los Hospitales de Ciudad de la Habana y 52 de los Policlínicos para un 28,57%. Los promedios de tiempo mayores se correspondieron con los pacientes procedentes de otros hospitales y de otras provincias con 40,42±29,33 horas y 72,38±42,19.

Nuestro hospital no posee cuerpo de guardia por lo que recibe pacientes de salas de la institución, de otros centros de la ciudad y

Tabla 3. Lugar de procedencia y tiempo de evolución de los síntomas en pacientes con Infarto Agudo del Miocardio				
Lugar de procedencia	Nº	%	Tiempo en horas	
			Media	DE
Hospital Hermanos Ameijeiras	27	14,84	6,85	4,73
Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular	15	8,24	25,27	16,33
Otros hospitales	69	37,91	40,42	29,33
Policlínicos	52	28,57	13,81	18,16
Otras Provincias	19	10,44	72,38	42,19
Total	182	100,00	30,65	27,82

de otras provincias previa coordinación. Llama la atención la demora en llegar los pacientes que provienen de otros centros hospitalarios, por lo que consideramos que es de gran importancia insistir con el personal médico y los servicios relacionados con la transportación de pacientes, en la necesidad de trasladarlos a la mayor brevedad posible, recordando que el menor tiempo transcurrido para abrir el vaso se traduce en mayor cantidad de miocardio viable salvado.

En la Tabla 4 aparecen representadas las características electrocardiográficas en los pacientes estudiados. En ella podemos ver un predominio de casos con elevación del segmento ST que se evidenció en 128 pacientes que representaron el 70,33%.

Tabla 4. Características electrocardiográficas en pacientes con Infarto Agudo del Miocardio			
Características		Nº	%
Desnivel ST	Con supradesnivel	128	70,33
	Sin supradesnivel	54	28,02

Nuestros resultados en relación con la presencia o no de elevación del segmento ST coinciden con lo reportado por Montalescot con un 70,8 % muy similar al nuestro; sin embargo, difiere de lo señalado por Granger y Fox con 35,3% y 38,8% respectivamente.^{5,8,9}

En la Tabla 5 se muestra la distribución de los pacientes según clasificación funcional, predominando el Killip-Kimball I con 128 pacientes para un 68,68% del total de casos estudiados. Hubo, por su parte, un 9,89% y un 13,19% de pacientes clasificados como Killip -Kimball III y IV respectivamente. Nuestros resultados coinciden, en cuanto al predominio de la categoría funcional Killip Kimball I, con lo reportado por Monalescot, Tang, Bradshaw y Granger con 83%, 83,5%, 84,2% y 82,7% respectivamente, aunque con frecuencias algo mayores.^{6, 10} En nuestro estudio la mayoría de los pacientes se encuentra en la clasificación correspondiente a ausencia de insuficiencia cardiaca (KK-I), o sea menor gravedad y, por tanto, mejor pronóstico.

Tabla 5. Clasificación funcional en pacientes con Infarto Agudo del Miocardio		
Clasificación funcional	Nº	%
Clase I	128	68,68
Clase II	12	6,59
Clase III	18	9,89
Clase IV	24	13,19
Total	182	100,00

Al analizar el tratamiento farmacológico, representado en la Tabla 6, se observa que en el 97,25% se utilizó heparina; el 95,6% recibió ácido acetil salicílico (ASA), con 84,07% y 72,53% de utilización de Inhibidores de la Enzima Conversora de Angiotensina (IECA) y β bloqueadores, respectivamente.

Similares resultados en relación con el empleo de heparina señala Zhang en su estudio aunque con una frecuencia un poco menor (92%).¹¹ Por otra parte, Yang y colaboradores señalan unas frecuencias de empleo del 94,7%; 90,6% y 87,6% según los grupos de riesgo.¹² En cuanto a la utilización del ASA, Tang muestra 98,4% muy similar al nuestro; 6 otros autores como Montalescot y en el National Registry of Myocardial Infarction Treatment Rates, se reportan frecuencias menores con 86,8% y 72% respectivamente.^{5,13}

En relación con los betabloqueadores nuestros resultados superan lo señalado por Montalescot y el National Registry of Myocardial Infarction Treatment Rates, con 62,4% y 65% respectivamente y sólo superado por el estudio de Tang que señala un 80%.^{5,6,13} Zang, por su parte, describe una utilización de IECA del 73,5%, inferior a la nuestra.

En la Tabla 7 se representa la estrategia de reperfusión en pacientes con IAM con elevación del segmento ST (IAMCEST). Se puede apreciar que se empleó trombolisis en 50 pacientes que representaron el 39,06%; la angioplastia se realizó en el 60,94% principalmente diferida en 34,38%.

Tabla 6. Tratamiento farmacológico en pacientes con Infarto Agudo del Miocardio		
Tratamiento farmacológico	Nº	%
ASA	174	95,60
β bloqueadores	132	72,53
IECA	153	84,07
Heparina	177	97,25
Nitratos	79	43,41

Resultados variables reportan diferentes autores como el 85% de Talledo Ramos,¹⁴ también señala superiores a las nuestras Martínez Cepero con 9 pacientes trombolizados para un el 56,25% en estudio realizado en el servicio de urgencias del Policlínico-Hospital Raúl Gómez García, municipio 10 de Octubre,¹⁵ pero se trata de estudios pequeños con muy pocos pacientes. Frecuencias algo superiores reporta Arós con 42,4%; 46,5%; 44,5%; 45,7% y 43,9% de trombolisis para cada año en el quinquenio analizado;¹⁴ sin embargo, Zhang reporta solo un 15,4%.¹¹

Al analizar las angioplastias, la mayoría de los autores destaca frecuencias similares o cercanas a las nuestras, como el 53,7% de Fox,¹⁶ aunque Zhang señala un 65,5% angioplastias primarias;¹¹ no obstante, una investigación realizada en Tailandia destaca 22,8% de angioplastia primaria.

Tabla 7. Estrategia de reperfusión en pacientes con IAM con elevación del segmento ST		
	Elevación ST Nº n=128	
	Nº	%
Estreptoquinasa	50	39,06
ACTP	78	60,94
• ACTP Primaria	24	18,75
• ACTP Rescate	10	7,81
• ACTP Diferida	44	34,38

Desde los primeros estudios se demostró que cualquier método de reperfusión debía establecer un flujo normal en la arteria ocluida, lo más rápidamente posible, para producir beneficios. Este concepto del tiempo ha llevado a la implementación de metas ideales. El último registro norteamericano muestra que solo el 39% de pacientes sometidos a angioplastia primaria alcanza el objetivo, mientras que los tiempos para fibrinólisis cada vez se acercan más al ideal.¹⁷

El esfuerzo por reducir el tiempo, llevó a la implementación de la fibrinólisis pre hospitalaria. Los datos actuales demuestran que esta terapia es segura y efectiva, ya que reduce de manera significativa los tiempos de reperfusión, en comparación con la terapia trombolítica intrahospitalaria (una hora de promedio), y lleva, en la mayoría de los estudios, a una disminución de los desenlaces adversos.¹⁸ La fibrinólisis pre hospitalaria tiene máxima importancia en aquellos territorios donde las distancias casa-hospital son largas; por ejemplo, es ideal en zonas rurales.¹⁹

El intervencionismo coronario en pacientes con IAM sin elevación del ST se representa en la Tabla 8, con un 83,33% de coronariografías realizadas y un 31,48% de angioplastias. En nuestro estudio, 23 pacientes, que representaron el 42,59% fueron derivados para evaluar su posible tratamiento quirúrgico, por enfermedad coronaria multivasos y 5 (9,25%) recibieron tratamiento médico por no tener criterios para cirugía o ACTP.

Nuestro resultado es muy similar a lo reportado por Fox con 32,5% de angioplastias;¹⁶ otros estudios, por su parte, muestran frecuencias ligeramente superiores como el 44,8% de Bhat y colaboradores,¹⁵ o el 47,5% de Yang.¹²

Tabla 8. Intervencionismo percutáneo coronario en pacientes con IAM sin elevación del segmento ST		
	Nº n=54	%
Coronariografía	45	83,33
ACTP	17	31,48

En la Tabla 9, se muestra la distribución de los pacientes según complicaciones. Se puede apreciar que se complicaron 86 pacientes (47,25%), la angina recurrente fue la más frecuente, con 25 pacientes, para un 13,74% y falleció el 10,44%.

Tabla 9. Complicaciones en pacientes con Infarto Agudo del Miocardio		
Complicaciones	Nº	%
Complicados	86	47,25
• Angina recurente	25	13,74
• Reinfarto	8	4,40
• Arritmias	20	10,99
• Muerte	19	10,44
No complicados	96	52,75

Linetzky reporta un 17,7% de pacientes con, al menos, una complicación y una mortalidad inferior a la nuestra con 8%.²⁰ También destacan una mortalidad menor que la nuestra, Leal Mateos con 6,3%,²¹ Addala con 3,1% aunque este último estudio en su diseño solo incluye pacientes con elevación del ST.²² Sin embargo, Palomo Villada señala una mortalidad mayor con un 12,2% y Párraga un 13,9%.^{23, 24}

La angina recurrente, evidencia de isquemia recurrente y complicación más frecuente, como ya se señaló, guió el tratamiento a la estrategia intervencionista tanto en pacientes con IAMCEST como en pacientes con infarto agudo del miocardio sin elevación del ST (IAMSEST), que antes no habían sido tributarios de esta.

Las arritmias fueron la segunda complicación más frecuente, fundamentalmente la fibrilación auricular, el bloqueo auriculoventricular transitorio y la fibrilación ventricular primaria.

CONCLUSIONES

Predominaron los pacientes mayores de 60 años, sexo masculino, e hipertensión arterial como factor de riesgo. Más de un tercio de los casos provenía de otros hospitales de Ciudad de la Habana y el mayor tiempo de evolución de los síntomas se correspondió con los casos de otras provincias. Predominaron los pacientes con supradesnivel del segmento ST, y clasificación funcional Killip-Kimball I. El tratamiento farmacológico más empleado fue la heparina, ASA, IECA y beta-bloqueadores. El método de reperfusión coronaria más utilizado en el IAM con ST elevado fue la ACTP, principalmente la diferida; la trombolisis se llevó a cabo en un tercio de estos pacientes. La tercera parte de los pacientes con IAM sin ST elevado fueron tratados con angioplastia. Más de la mitad de los casos no presentó complicaciones y la mortalidad fue baja.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Navarro López F, Paré JC: Infarto agudo de miocardio. En Navarro López F, Paré JC. Diagnóstico clínico en cardiología. Barcelona: Editorial Médica JIMS, SL. 1997. p.118-127.
2. Marrugat J, Sala J. Registros de morbimortalidad en cardiología. Rev Esp Cardiol. 1997;50:48-57.
3. Cebrian J, Colomina F, Parra V, Rodríguez R. Registros de cardiopatía isquémica en España. Revisión crítica. En: Cabadés A, Cebrian J, Echanove I, Valls F, editores. El infarto de miocardio en la Comunidad Valenciana. El estudio PRIMVAC. Valencia: INSVACOR. 2002. p.16-17.
4. López-Sendón, José. Utilidad y limitaciones de los registros en el infarto agudo de miocardio. El estudio PRIAMHO. Rev Esp Cardiol. 2000;53:477-478.
5. Montalescot G, Dallongeville J, Van Belle E, Rouanet S, Baulac C, Degrandart A. STEMI and NSTEMI: Are They So Different? 1 Year Outcomes in Acute Myocardial Infarction as Defined by the ESC/ACC Definition (the OPERA Registry). Eur Heart J. 2007;28(12):1409-17.
6. Tang EW, Meda M, Wong CK, Da M, Herbison P. Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE) Hospital Discharge Risk Score Accurately Predicts Long-Term Mortality Post Acute Coronary Syndrome. Am Heart J. 2007;153(1):29-35.
7. Bradshaw PJ, Ko DT, Newman AM, Donovan LR, Tu JV. Validity of the GRACE (Global Registry of Acute Coronary Events) acute coronary syndrome prediction model for six month post-discharge death in an independent data set. Heart. 2006;92:905-909.
8. Granger CB, Goldberg RJ, Dabbous O, Pieper KS, Eagle KA, Cannon CP et al. Predictors of Hospital Mortality in the Global Registry of Acute Coronary Events. Arch Intern Med. 2003;163:2345-53.
9. Fox KA, Anderson FA, Goodman SG, Steg PG, Pieper K, Quill A et al. Time course of events in acute coronary syndromes: implications for clinical practice from the GRACE registry. Nature Clinical Practice Cardiovascular Medicine. 2008;5(9):580-9.
10. Killip T, Kimball JT. Treatment of myocardial infarction in a coronary unit. Am J Cardiology. 1967;20(4):457-64.
11. Zhang SY, Hu DY, Sun YH, Yang JG. Current management of patients with ST elevation myocardial infarction in Metropolitan Beijing, China. Clin Invest Med. 2008;31(4):E189-97.
12. Yan AT, Yan RT, Tan M, Fung A, Cohen EA, Fitchett DH et al. Management Patterns in Relation to Risk Stratification Among Patients With Non-ST Elevation Acute Coronary Syndromes. Arch Intern Med. 2007;167:1009-16.
13. National Registry of Myocardial Infarction Treatment Rates. [Internet] Dispo-

- nible en:
<http://www.med.ucla.edu/champ/NRMI.htm>
14. Talledo Ramos L, Brito García S, Turrent Figueras J, Gundián González-Piñera J, González Bernabé A. Trombolisis en el Infarto Agudo del Miocardio. Nuestra experiencia. [Internet] Disponible en: <http://www.revistaciencias.com/publicaciones/EEEuVfPzKJriioeiJ.php> Consulta mayo 2007.
 15. Martínez Cepero JM, Montero Barceló B, Morales Cáceres W, Morales Rodríguez F, Pérez González A. Uso de la trombolisis en el infarto agudo del miocardio en un área de salud. Año 2007. [Internet] Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos56/trombolisis-infarto/trombolisis-infarto.shtml>
 16. Fox KAA, Anderson FA, Dabbous OH, Steg PG, López-Sendón J, Van de Werf F et al. Intervention in acute coronary syndromes: do patients undergo intervention on the basis of their risk characteristics? The Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). *Heart*. 2007;93:177-82.
 17. Gibson C, Michael MS. NRM I and current treatment patterns for ST-elevation myocardial infarction. *Amer Heart J*. 2004;148 (5) (Suppl):S29-S33.
 18. Morrison LJ, Verbeek PR, McDonald AC, et al. Mortality and prehospital thrombolysis for acute myocardial infarction. *JAMA*. 2000;283:2686-92.
 19. García del Río C, Díaz Bossa C. Infarto agudo del miocardio con elevación del ST: Angioplastia primaria para todos, o todavía hay trombolisis para rato? *Rev. Col. Cardiol*. 2005;12(4):1210-19
 20. Linetzky B. Registro de angioplastia primaria en Argentina. [Internet] Disponible en: http://www.intramed.net/actualidad/art_1.asp?contenidoID=53547&pagina=2
 21. Leal-Mateos M, Wong-Mclure R, Peña N, Guevara M. Vigilancia epidemiológica para el infarto agudo al miocardio, experiencia obtenida en el Hospital Calderón Guardia. *Acta Méd Costarric*. 2005; 47(2).
 22. Addala S, Grines CL, Dixon SR, Stone GW, Boura JA, Ochoa AB, et al. Predicting mortality in patients with ST-elevation myocardial infarction treated with primary percutaneous coronary intervention (PAMI risk score). *Am J Cardiol*. 2004;93:629-32.
 23. Palomo Villada JA, Santiago Hernández JA, González Díaz B, Astudillo Sandoval R, Flores Flores J, Montoya Silvestre A et al. Resultados a corto plazo de angioplastia de rescate en pacientes con infarto agudo de miocardio con trombolisis fallida. *Arch Cardiol Mex*. 2005;75(3):296-305
 24. Párraga MJ, Jara P, Carrillo A, González Díaz G, Esquinas A, Gil B et al. Traslado para angioplastia primaria desde un hospital sin hemodinámica. Intervalos hasta la apertura del vaso y seguridad en el traslado. *Medicina Intensiva*. 2004; 28(1)11-7.

Fecha de recepción: 2 de febrero del 2011.

Fecha de aceptación: 27 de Abril del 2011.