

ARTÍCULO ORIGINAL

Características clínico epidemiológicas de pacientes con infarto miocárdico agudo

Clinical-epidemiological characteristics of acute myocardial infarction patients

Omar Lóriga García¹, Irene Pastrana Román², William Quintero Pérez³

¹Especialista de Primer Grado en Cardiología y Medicina General Integral. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río.

Correo electrónico: rocio0312@princesa.pri.sld.cu

²Especialista de Segundo Grado en Medicina Interna y en Medicina Intensiva y Emergencias. Máster en Urgencias Médicas en Atención Primaria de Salud. Hospital General Docente «Abel Santamaría Cuadrado». Pinar del Río.

Correo electrónico: irenep@princesa.pri.sld.cu

³Especialista en Inmunología. Especialista de Segundo Grado Cuidados Intensivos y Emergencias. Máster en Urgencias Médicas. Máster Educación Médica Superior. Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.

Correo electrónico: megwilly07@princesa.pri.sld.cu

Aprobado: 4 de octubre del 2013.

RESUMEN

Introducción: la cardiopatía isquémica, y entre estas el Infarto Agudo del Miocardio con elevación del segmento ST, es la primera causa de muerte a nivel mundial.

Objetivo: describir las características clínico epidemiológicas de pacientes con infarto agudo del miocardio de la unidad de cuidados coronarios del Hospital General Docente Abel Santamaría Cuadrado de Pinar del Río, en 2011 y 2012.

Material y Método: estudio observacional, descriptivo, retrospectivo transversal; universo 644 pacientes ingresados con elevación del ST. Los datos se tomaron de las historias clínicas.

Resultados: 62% tenían entre 60- 79 años. 84.5% de los pacientes entre 30 y 49

años eran hombres. 81,6% fumaba y el 45,5% era diabético. La localización topográfica del infarto fue: inferior el 70,8%, anterior el 22,9% y anterior extensa el 6,2% de los pacientes. Como complicación, la arritmia se presentó en el 34% de los pacientes, la insuficiencia cardiaca en el 14,9% y la muerte en 7,7%. El 68,5% de los pacientes con arritmias tuvo fibrilación auricular. La trombolisis se empleó en el 55,2% de los pacientes apareciendo, entre las complicaciones, la hipotensión en el 30,7%.

Conclusiones: el infarto miocárdico agudo fue más frecuente en pacientes de mayor edad, siendo antes de los 50 años cinco veces más frecuente entre los hombres. Los factores de riesgo más representados fueron el hábito de fumar y la diabetes mellitus. La localización más frecuente fue la inferior y la complicación las arritmias y dentro de estas la fibrilación auricular. La trombolisis se complica principalmente con hipotensión, pudiendo ser más empleada.

DeCS: Infarto agudo del miocardio/complicaciones, Terapia trombolítica, Unidad de cuidados coronarios.

ABSTRACT

Introduction: ischemic cardiopathologies, and particularly high ST-segment acute myocardial infarction, constitute the first death cause in the world.

Objective: to describe the clinical-epidemiological characteristics of acute myocardial infarction patients from the coronary care unit at Abel Santamaría Cuadrado Teaching General Hospital, in 2011 and 2012.

Material and method: observational, descriptive, retrospective cross-sectional study; target group of 644 admitted patients with ST elevation. The data was taken from clinical records.

Results: 62% of the patients were at ages 60-79 years, while 84.5% at ages 30-49 years were male. 81.6% were smokers, and 45.5% were diabetics. Topographical localization of the infarctions was: 70.8% of patients with inferior, 22.9% with anterior, and 6.2% with extended anterior. As complications, arrhythmia occurred in the 20% of patients, myocardial insufficiency in 14.9%, and death in 7.7%. 68.5% of patients with arrhythmias had atrial fibrillation. Thrombolysis was used in the 55.2% of patients; low blood pressure occurred as a complication in 30.7% of the cases.

Conclusions: acute myocardial infarction was more frequent in older patients, being, at ages under 50 years, five times more frequent in male. The most represented risk factors were smoking and diabetes mellitus. The interior localization was the most frequent, as were arrhythmias among complications and atrial fibrillation in turn among them. Thrombolysis was complicated chiefly by high blood pressure; it would otherwise have been more used.

DeCS: Acute myocardial infarction/complications, Thrombolytic therapy, Coronary care unit.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad se conoce que la primera causa de muerte en el mundo desarrollado y aquellos que como el nuestro tienen un sistema de salud a la altura de ellos, son las enfermedades del corazón principalmente las motivadas por daño a nivel de las arterias coronarias. La incidencia de cardiopatía isquémica e infarto

agudo del miocardio (IAM) aumenta con la edad, siendo máxima entre los 50 y los 65 años y es excepcional antes de los 35 años. Existen los llamados factores de riesgo coronarios, se ha demostrado que en los enfermos diagnosticados de una cardiopatía coronaria, existe una incidencia mayor de estos factores que en la población en general, los cuales pueden ser biológicos y/o hábitos adquiridos.¹

Se ha comprobado que en pacientes mayores de 65 años existe un beneficio significativo con el uso de betabloqueadores. El análisis por subgrupos (65 a 74 años, de 75 a 84 años y mayores de 84) ha demostrado que aunque el beneficio del tratamiento es mayor para pacientes más jóvenes, existe en todas las edades.²

En Cuba anualmente mueren más de 16 000 pacientes por IAM,³ La provincia Pinar del Río no se encuentra exenta de esta situación siendo las cardiopatías isquémicas, y dentro de estas el infarto agudo del miocardio, una causa frecuente de consulta de emergencia y muerte.

En la provincia existen Áreas Intensivas Municipales (ATIM) en los 11 municipios las cuales tienen entre sus funciones el diagnóstico, tratamiento y remisión de los pacientes infartados. Este accionar requiere de conocimientos básicos de cardiología, correcta toma de decisiones ante cada evento coronario, percepción de aquellos factores de riesgos que de una forma u otra influyen en su incidencia, manteniendo una evolución constante y un seguimiento estricto y oportuno. El presente trabajo se propone describir las características clínico epidemiológicas de los pacientes con IAM de la Unidad de Cuidados Coronarios (UCC) del Hospital General Docente Abel Santamaría Cuadrado de Pinar del Río, durante el 2011 y el 2012.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal, siendo el universo el total de pacientes que ingresaron en la Unidad de cuidados coronarios (UCC) del Hospital General Docente Abel Santamaría Cuadrado de Pinar del Río con el diagnóstico de Infarto Agudo del Miocardio con elevación del ST (IAMCEST), durante el 2011 y el 2012: 644 pacientes.

Los datos fueron tomados de las historias clínicas del archivo del Hospital Abel Santamaría de pacientes ingresados en esta sala. Se confeccionó una base de datos automatizada con los valores de las variables: edad, sexo, factores de riesgo, topografía del IMA, complicaciones, tratamiento trombolítico así como sus reacciones adversas y otros tratamientos.

El análisis estadístico se realizó a través de medidas descriptivas de frecuencia relativa y absoluta en correspondencia con el tipo de variable estudiada y presentadas en tablas.

Consideraciones Bioéticas:

La naturaleza del estudio no implicó la manipulación de pacientes ni de tratamientos. La revisión de las historias clínicas se hizo por el autor principal de la investigación, respetando el anonimato de los pacientes y del personal de asistencia. Los resultados de la investigación sólo serán usados para su publicación en eventos médicos o revistas científicas.

RESULTADOS

La tabla 1 muestra la distribución de pacientes según los grupos de edades. Los grupos más afectados fueron el de 70- 79 años con un similar porcentaje al de 60 a 69 años, correspondiendo con el 31,9% y 30,1 % del total respectivamente.

Tabla 1. Distribución de pacientes con IAM según grupos de edades en UCC Hospital Abel Santamaría Cuadrado, 2011-2012. Pinar del Río

Grupos de edades	No.	%
30-39	8	1,2
40-49	89	13,8
50-59	141	21,9
60-69	194	30,1
70-79	206	31,9*
80-89	6	0,9
Total	644	100

Fuente: Historias Clínicas

En la tabla 2 se representa la distribución según sexo, de los pacientes estudiados. Existió un predominio del sexo masculino entre 30 y 49 años: 82 pacientes para un 84.5% (más de cinco veces el valor de las mujeres infartadas en esa edad), no siendo de igual forma en el grupo de edades entre 50 y 69 años, donde predominaron las féminas con un 62,7%.

Tabla 2. Distribución de pacientes con IAM según sexo y edad en UCC. Hospital Abel Santamaría Cuadrado, 2011-2012.

Grupos de edades	Sexo femenino		Sexo masculino		Total	
	No	%	No	%	No.	%
30-49 años	15	15,5	82	84,5	97	100
50-69 años	210	62,7	125	37,3	335	100
Total	225	52,1	207	47,9	432	100

Fuente: Historias Clínicas

La tabla 3 muestra la presencia de factores de riesgo entre los pacientes con IAM, estando muy presente el hábito de fumar: en el 81,6% de los pacientes y los

antecedentes familiares de enfermedad coronaria solo en el 7,9%, el menos representado.

Tabla 3. Factores de riesgo en pacientes con IAM, UCC.
Hospital Abel Santamaría Cuadrado, 2011-2012.

Factor de riesgo	No. de casos	%
Hábito de fumar	526	81,6
Diabetes mellitus	293	45,5
Hipertensión Arterial	256	39,7
Antecedentes familiares de enfermedad	51	7,9

n= 644

Fuente: Historias Clínicas

La localización topográfica del IAM más frecuente fue la inferior con 456 pacientes, correspondiendo con el 70,8%, seguida de la anterior en 148 pacientes, (22,9%) y por último el IAM anterior extenso en el 6,2% de los pacientes (40 de estos).

La complicación más frecuente presentada, en el curso del IAM, por los pacientes fue la arritmia (34%), seguida de la insuficiencia cardíaca (14,9%). La muerte acaeció en el 7,7% de los pacientes, ver tabla 4. Dentro de las arritmias la más frecuente fue la fibrilación auricular en el 68,5% de los pacientes con arritmias (150 pacientes).

Tabla 4. Complicaciones más frecuentes en pacientes con IMA, UCC.
Hospital Abel Santamaría Cuadrado, 2011-2012.

Complicaciones	No. de casos	%
Arritmia	219	34
Insuficiencia cardíaca	96	14,9
Trastornos de la	56	8,6
Muerte	50	7,7
Angina pos- infarto	23	3,5

Fuente: Historias clínicas

En relación al tratamiento trombolítico este se impuso en el 55,2% de los pacientes apareciendo, entre las complicaciones, la hipotensión en el 30,7% (198 de los pacientes), las reacciones alérgicas en el 0,9% (6 pacientes) y las hemorragias en 0,3% (2 pacientes).

Otras medidas terapéuticas se aplicaron como muestra la tabla 5, siendo la más frecuente el empleo de la aspirina.

Tabla 5. Terapéutica recibida por pacientes procedentes de las ATIM con IAM en UCIC. Hospital Abel Santamaría Cuadrado, 2011-2012.

Terapéutica recibida	No. de casos	%
Aspirina	621	96,4
Atenolol	318	49,3
Inhibidores de la Enzima convertidora de la angiotensina.	212	32,9

Fuente: Historias clínicas

DISCUSIÓN

En el registro PRIMVAC⁴ realizado en España, en el período de 1995 a 1999, el 56,3 % de los pacientes tenían 65 años y más, y el 93,2 % más de 45 años, siendo proporcionales al presente estudio. Se sabe que al aumentar la edad aumenta el riesgo de afección cardiovascular y aterosclerótica, lo cual implica además un mayor riesgo de IMA, al existir mayor daño vascular. Tanto es así que en un estudio en Ciudad de La Habana Quiroz y colaboradores encontraron que la edad es el factor determinante más importante de mortalidad y morbilidad precoz del IAM; la relación es exponencial, ascendiendo la mortalidad hospitalaria a 30% en los pacientes con IAM de más de 75 años.⁵

En el sexo femenino la incidencia de infarto agudo del miocardio es baja antes de los 49 años por la protección que les brindan a este grupo de pacientes las hormonas sexuales femeninas, entre las que se encuentran disminución de la agregación plaquetaria, reducción de los niveles de glucosa en sangre, favorecen un mejor funcionamiento de los mecanismos fibrinolíticos endógenos lo cual las hace menos susceptibles a este tipo de eventos. Generalmente las que se infartan antes de los 49 años de edad presentan algún factor que interfiere negativamente en la protección brindada por las hormonas sexuales, como podrían ser diabetes mellitus, fumadoras, una alta carga genética familiar o por cese de la función ovárica. Algunos autores han encontrado que en general, las mujeres tienen su primer episodio cardiovascular como media 10 años más tarde que los varones. Por lo tanto, tienden a ser de más edad y a presentar más comorbilidades, como disfunción renal e insuficiencia cardíaca.⁶

El factor de riesgo más frecuente en la literatura es el hábito de fumar Cabadés y cols. encontraron altos índices de fumadores,⁴ Se conoce que el tabaquismo es aceptado como un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y una causa directa de IAM. En general en estos pacientes el abandono del tabaquismo es difícil de conseguir a largo plazo. La reanudación del hábito tabáquico es frecuente. Es necesario realizar una labor de orientación activa, además de las intervenciones farmacológicas adyuvantes, tales como la sustitución de la nicotina y el tratamiento con bupropión,⁶ todo en función de disminuir este factor de riesgo.

Los pacientes con diabetes que desarrollan IAM generalmente tienen una evolución más tórpida pues presentan una enfermedad aterosclerótica mucho más avanzada, las lesiones coronarias son mucho más complejas. Generalmente afectan varios vasos del corazón, las placas tienen una carga lipídica más elevada, la cual las hace propensas a la ruptura y durante el intervencionismo se presenta en un

mayor por ciento el fenómeno de no reflujo, los niveles de glicemia son además pronósticos para el paciente pues a medida que se encuentren más elevados mayor es la mortalidad y las complicaciones para el paciente. Las alteraciones del metabolismo de la glucosa son frecuentes en pacientes con enfermedad coronaria y hay que identificarlas. Dado que una prueba anormal de tolerancia a la glucosa es un factor significativo de riesgo de futuros eventos cardiovasculares tras el infarto.⁷

Los factores de riesgo no existen en individuos aislados sino que se trata de pacientes que muchas veces, como en el presente estudio tienen varios factores de riesgo a la vez. Se ha visto, por ejemplo que en individuos con hipertensión arterial ligera, el riesgo de enfermedad cardiovascular está también determinado por varios factores además del nivel de la presión arterial, estos incluyen edad, sexo masculino, eventos cardiovasculares o cerebro vasculares previos, daños a órganos blanco tales como hipertrofia ventricular o enfermedad renal, tabaquismo, diabetes, dislipidemia, obesidad central y sedentarismo; la presencia de uno o más de estos factores, puede ser un mejor determinante de riesgo que una simple elevación ligera de la presión arterial.

La localización del IAM inferior como la más frecuente, coincide con la literatura revisada.⁸ Se debe en la gran mayoría de los pacientes a afectación de la arteria coronaria derecha o circunfleja, no siendo ellas las responsables de irrigar la mayor parte de la masa ventricular izquierda.- Esto hace posible que los pacientes tengan un mayor acceso a los servicios de urgencia al no fallecer en los primeros momentos y una vez en ellos la evolución sea más favorable, pues las complicaciones eléctricas dadas por arritmias ventriculares malignas, insuficiencia cardíaca, complicaciones mecánicas y muerte son menores que cuando se afectan la coronaria descendente anterior.

Bodoya precisó un 33,7% de pacientes con insuficiencia cardíaca como complicación,⁹ mientras que en el presente estudio la insuficiencia cardíaca solo apareció en el 14,9% de la muestra, lo que puede tener relación con el tipo de IAM que predominó, pues se sabe que los de localización inferior generalmente no producen afectación importante de la masa ventricular y con esto insuficiencia cardíaca. Este autor encontró además que el 65% desarrolló arritmias y el 19,8% falleció, siendo los resultados del presente estudio cualitativamente superiores, pues además de recogerse menor mortalidad las arritmias que se presentaron fueron menos que las señaladas por Bodota.⁹ En esto han influido las salas de terapias intensivas municipales las cuales se encuentran disponibles las 24 horas con personal calificado y que el acceso a estas por los pacientes puede ocurrir rápidamente después de comenzar los primeros síntomas, al encontrarse dentro de la comunidad donde vive el paciente.

A un elevado porcentaje de pacientes se les aplicó tratamiento trombolítico con estreptoquinasa recombinante. Este resultado a pesar de ser favorable desde el punto de vista estadístico y ser superior al mostrado Vallejo y colaboradores que dejaron de trombolizar el 72,5% de los pacientes,¹⁰ en el contexto médico de la provincia Pinar del Río, resulta inadecuado ya que se trata de un 44,7% de pacientes que no se han beneficiado con las bondades de este tratamiento de reperfusión. Se sabe que la trombolisis disminuye de forma significativa la mortalidad por infarto agudo del miocardio, así como las complicaciones mecánicas y eléctricas lo cual mejora la supervivencia, la calidad de vida y su incorporación a la sociedad.¹¹

La necrosis miocárdica causada por la oclusión completa de una arteria coronaria comienza a desarrollarse a los 15-30 min de isquemia grave (ausencia de flujo anterógrado o colateral) y progresa desde el subendocardio hacia el subepicardio

de forma dependiente del tiempo («*wavefront phenomenon*»). La reperfusión, incluida la recuperación de circulación colateral, puede salvar el miocardio en riesgo de sufrir necrosis y el flujo anterógrado, subcrítico pero persistente, puede ampliar el período durante el cual se puede salvar miocardio. La respuesta trombotica a la rotura de la placa es dinámica: la trombosis y la lisis de coágulos, asociado con el vasoespasmo, ocurren de forma simultánea y pueden causar obstrucción intermitente del flujo y embolización distal.¹¹

La hipotensión, como complicación al uso de la estreptoquinasa, no es una indicación para suspender el tratamiento trombolítico. Se deben emplear medidas para restablecer los niveles de tensión arterial como lo son: administración de volumen, de preferencia soluciones salinas de forma cuidadosa y evaluando el estado hemodinámico del paciente, elevar los pies, disminuir la velocidad de goteo. Las complicaciones hemorrágicas fueron poco frecuentes y leves lo cual demuestra que las mismas no son frecuentes y los pacientes de mayor riesgo son el sexo femenino, los ancianos, hipertensión arterial, enfermedad cerebrovascular previa o durante la fase aguda. Los resultados de este estudio concuerdan con estudios nacionales revisados como lo es el estudio de trombolisis de Manzanillo.¹²

Los antiagregantes plaquetarios del tipo de la aspirina fueron los fármacos más empleados, aunque no en la totalidad de los pacientes infartados por tener contraindicación al empleo de los mismos sobre todos por trastornos gastrointestinales. El uso de dichos fármacos resulta muy beneficioso para este grupo de pacientes pues debido a su mecanismo de acción favorece una evolución favorable y evita la aparición de complicaciones a corto, mediano y largo plazo. Esta práctica coincide con Reynol Rubiera y colaboradores⁸ que emplearon la aspirina en el 100% de sus pacientes. Igualmente coincide con un estudio clínico que demostró de forma consistente que la aspirina reduce la muerte y complicaciones en pacientes con IMACEST.¹³

En el metaanálisis del Antithrombotic Trialists Collaboration¹⁴ se puso de manifiesto una reducción del 46% en la tasa de episodios vasculares. Este metaanálisis señaló que una dosis de 75-150 mg de aspirina era tan efectiva como las dosis mayores. No se ha demostrado una relación firme entre la dosis y la eficacia. El efecto secundario más común de la aspirina es la intolerancia gastrointestinal, que se produce en un 5-40% de los pacientes tratados. La hipersensibilidad («alergia») a la aspirina es rara, pero su prevalencia depende de la manifestación clínica. La desensibilización puede ser una de las opciones a seguir en pacientes seleccionados. Se ha descrito que la incidencia de hemorragias mayores puede aumentar en función de la dosis de aspirina.⁶

El empleo de los beta bloqueadores en el presente estudio, puede considerarse un porcentaje bajo pues las principales contraindicación para su uso son: el asma bronquial, la EPOC, trastornos del ritmo y la conducción así como el infarto de ventrículo derecho. En la diabetes mellitus se pueden emplear sin dificultad, siendo uno de los grupos de pacientes que mayor beneficio reporta su uso, en el estudio un porcentaje no despreciable eran diabéticos. El beneficio de su uso en el momento agudo y por tiempo indefinido está bien establecido y coincide con la literatura revisada.¹⁵

Sin embargo el análisis del uso del atenolol en el estudio GUSTO-I y la revisión sistemática de la literatura no respaldan el uso sistemático y temprano de bloqueadores beta i.v.¹⁶ La administración i.v. temprana de bloqueadores beta está claramente contraindicada en pacientes con signos clínicos de hipotensión o insuficiencia cardíaca congestiva. La administración temprana podría estar asociada a un discreto beneficio en pacientes con bajo riesgo y hemodinámicamente

estables. Sin embargo, en la mayoría de los pacientes es más prudente esperar hasta que se estabilicen antes de iniciar el tratamiento oral con bloqueadores beta,¹¹ Los bloqueadores beta inhiben de forma competitiva los efectos miocárdicos de las catecolaminas circulantes. En los síndrome coronarios agudos con elevación del segmento S-T, los principales beneficios de los bloqueadores beta están relacionados con sus efectos en los receptores β_1 , que producen una disminución del consumo miocárdico de oxígeno. El tratamiento farmacológico se ha demostrado que disminuye el riesgo de muerte súbita y arritmias ventriculares después de un síndrome coronario agudo,¹⁵ La frecuencia cardiaca diana para un buen efecto del tratamiento debe estar entre 50 y 60 lat/min.⁶

En cuanto al empleo de los inhibidores de conversión de angiotensina 2, los mismos se deben utilizar en pacientes diabéticos, disfunción sistólica de ventrículo izquierdo, infartos de localización anterior, pacientes de alto riesgo sobre todo portadores de eventos coronarios agudos de forma sistemática. En estudios recientes se aboga por el empleo de los mismos en las primeras 48 horas de los pacientes portadores de IMA con elevación del segmento S-T, ya que los mismos reducen la aparición de arritmias ventriculares malignas,¹⁶ En el presente estudio estos fármacos pudieron haber sido más empleados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pearte CA, Furberg CD, O'Meara ES y colaboradores. Characteristics and baseline clinical predictors of future fatal versus nonfatal coronary heart disease events in older adults: the Cardiovascular Health Study. *Circulation* 2006; 113(18):2177-85.
2. Detrano R, Guerci AD, Carr JJ, et al. Coronary calcium as a predictor of coronary events in four racial or ethnic groups. *N Engl J Med*. 2008;358(13):1336-45.
3. Obregón Santos A. Manual de cardiología intervencionista. Pág. 21 Introducción. Editorial CIMEG. 2010
4. Cabadés A, Echanove I, Cebrian J, Cardona J y colaboradores. Características, manejo y pronóstico del paciente con infarto agudo del miocardio en la Comunidad Valenciana en 1995: resultados del registro PRIMVAC. *Rev Esp Cardiol* 1999; 52: 123-133.
5. Quiros J.J, Valdés Rucabado JA, Hernández Véliz D, Villar Cardoso M, Díaz Reyes K et al. Letalidad por infarto agudo del miocardio en la Unidad de Cuidados Coronarios Intensivos. 35 años de trabajo. *Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc* 2010; 16(3):276-83.
6. Bassand JP et al. Guía de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología: SCASEST. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60(10):1070.e1-e80
7. Van de Werf F et al. Guía de práctica clínica sobre el manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación persistente del segmento ST. *Rev Esp Cardiol*. 2009;62(3):e1-e47.
8. Reynol Rubiera Jiménez R, Lara Negret A, Ramos Torres NI, Palacio Pérez H, Vignier Figueredo D. Síndrome coronario agudo. caracterización clínico epidemiológica. a propósito de nuestro primer año.. *Rev Cub Med Int Emerg* 2009;8(3) 1450-1461.

9. Bodoya A, Diez DI, Loaiza JA, Valencia JM, Vergel MA, Castaño O. Estudio descriptivo sobre infarto agudo del miocardio en el hospital de Caldas entre 1996-2002. *Col Med* 2004; 35(3): 127-131.
10. Vallejo-Urbe GO y cols. Infarto agudo de miocardio, incidencia y mortalidad. *Rev Mex Patol Clin.* 2001; 48(2): 78-82.
11. Van de Werf F et al. Guía de práctica clínica sobre el manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación persistente del segmento ST. *Rev Esp Cardiol.* 2009;62(3):e1-e47.
12. Lorente Milán YM, Llana Ramírez MR. Fibrinólisis. Terapéutica decidida y aplicada por los enfermeros del sistema integrado de urgencias médicas de Manzanillo (Cuba). *Enferm Cardiol* 2006; 13(39):38-42.
13. Cheng S; Morrow DA, Sloan S, Antman EM, MD, Sabatine MS. Predictors of initial nontherapeutic anticoagulation with unfractionated heparin in ST-segment elevation myocardial infarction. *Circulation.* 2009;119:1195-02.
14. Mehta SR, Boden WE, Eikelboom JW, Flather M, Steg PG, Avezum A, et al. Therapy with fondaparinux in relation to interventional management strategy in patients with stand non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. An individual patient-level combined analysis of the fifth and sixth Organization to Assess Strategies in Ischemic Syndromes (OASIS 5 and 6) randomized trials. *Circulation.* 2008;118:2038-46.
15. Lenchock BA, Fonarow GG, Pan W, Hernandez A, Cannon CP. Current use of beta blockers in patients with reactive airway disease who are hospitalized with acute coronary syndromes. *Am J Cardiol.* 2009;103:295-300.
16. Askari AT, Shishehbor MH, Kaminski MA, Riley MJ, Hsu A, Lincoff AM. The association between early ventricular arrhythmias, renin-angiotensin-aldosterone system antagonism, and mortality in patients with ST-segment elevation myocardial infarction: Insights from Global Use of Strategies to Open coronary arteries (GUSTO) V. *Am Heart J.* 2009;158:238-43.

Dr. Omar Lóriga García. Especialista de Primer Grado en Cardiología y Medicina General Integral. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río. Correo electrónico: rocio0312@princesa.pri.sld.cu
