

TRABAJOS ORIGINALES

Área Intensiva Municipal
Policlínico Docente: Dr. Mario Muñoz
La Habana



CARACTERIZACIÓN DE PACIENTES CON TRASTORNOS DEL RITMO CARDÍACO EN EL ÁREA INTENSIVA MUNICIPAL

Dra. Dayami Bacallao Carril,¹ Dra. Giselle Serrano Ricardo ² y Dr. Eliobert Díaz Bertot.³

RESUMEN

Introducción: Los trastornos del ritmo cardíaco han dejado de ser una temática única del cardiólogo para convertirse en un problema de salud que involucra a varios profesionales desde la atención primaria hasta el último eslabón de la medicina intensiva. La atención médica a los pacientes conlleva un manejo específico según el tipo de arritmia, lo cual es a veces complejo en la atención primaria. **Objetivo:** caracterizar a los pacientes tratados con trastornos del ritmo cardíaco según edad, sexo, factores de riesgo, estadía y conducta final. **Método:** estudio descriptivo y de corte transversal de 82 pacientes recibidos en el área intensiva municipal del Policlínico Docente Mario Muñoz Monroy en el periodo comprendido de 1 de enero de 2004 hasta el 31 de diciembre de 2009. **Resultados:** Se identificaron los trastornos del ritmo más frecuentes, distribuidos según factores de riesgo, sexo, edad, estadía y la conducta final. Resultados: La fibrilación auricular fue la arritmia más frecuente. Predominaron los pacientes del sexo femenino. La media de edad fue 60.6 ± 15.1 años. Fue más frecuente la resolución de los pacientes entre 1 y 2 horas, solo se remitieron 10 enfermos a la atención secundaria. Los factores de riesgos que prevalecieron fueron el tabaquismo, la cardiopatía isquémica y la hipertensión arterial. **Conclusiones:** Con la fundación de las terapias intensivas municipales se logró disminuir significativamente el número de enfermos remitidos a la atención secundaria, mejorar el pronóstico y la calidad de vida a largo plazo de estos pacientes.

Palabras clave: cuidados intensivos, trastornos del ritmo cardíaco, fibrilación auricular, factores de riesgo.

¹ Especialista de I grado en Anestesiología y Reanimación. Máster en Urgencias Médicas. Profesora Instructora.

² Especialista de I grado en Medicina General Integral y en Cardiología. Máster en Urgencias Médicas. Investigador Agregado.

³ Especialista de I grado en Pediatría. Máster en Urgencias Médicas. Profesor Asistente.

ABSTRACT

Characterization of patients with heart rhythm disorders in an intensive care municipal unit

Introduction: Heart rhythm disorders are no longer a unique theme concerning cardiologists to become a health problem involving several professionals from primary care to the last link of intensive care medicine. Medical care for patients involves specific management according to the type of arrhythmia, sometimes too complex to be solved in primary care. **Objective:** To characterize patients with cardiac rhythm disorders by age, sex, risk factors, stay and final therapeutic outcome. **Method:** A descriptive, cross-sectional study which included 82 patients admitted at the intensive care municipal unit in Docent Polyclinic: Mario Muñoz Monroy, from January 1st 2004 to December 31st 2009 was conducted. **Results:** We identified the most common rhythm disturbances, distributed according to risk factors, sex, age, length of stay and final therapeutic approach. Results: Atrial fibrillation was the most common arrhythmia. Female patients were predominant. The mean age was 60.6 ± 15.1 years. Resolution was more frequent in patients between 1 and 2 hours, only 10 patients were referred to secondary care. The prevailing risk factors were smoking, ischemic heart disease and hypertension. **Conclusions:** With the foundation of intensive care municipal unit the goals to reduce significantly the number of patients referred to secondary care, improve prognosis and quality of long-term life of these patients have been achieved.

Keywords: intensive care, cardiac arrhythmias, atrial fibrillation, risk factors.

Los trastornos del ritmo cardíaco son un problema de salud presente de 1 a 5 % de la población adulta en general. Según la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades cardiovasculares causan 12 millones de muertes en el cada año y representan la mitad de todas las muertes en los Estados Unidos. Unas 2 400 personas mueren cada día de enfermedades del corazón en otros países desarrollados.¹

Con el conocimiento de la electrofisiología a mediados del siglo pasado es cada vez más frecuente la identificación de los trastornos del ritmo (arritmias). Cada latido cardíaco esta precedido por un impulso eléctrico que parte del nódulo sinusal o sinoatrial, que confiere la calidad de marcapaso fisiológico. Cada impulso eléctrico invade el territorio atrial, primero la aurícula derecha y después la izquierda y da lugar a la formación de la onda P. De inmediato, el impulso se desplaza hasta el nódulo atrioventricular, en cuyo nodo sufre un retraso fisiológico que origina el espacio PR, en este punto, el impulso viaja por el sistema de His-Purkinje dando lugar al complejo ventricular QRS, mientras el regreso de la onda de activación o repolarización origina la onda T. Esta secuencia, en el tiempo y lugar, constituye el ritmo cardíaco sinusal, a cuyas perturbaciones denominamos arritmias.

Los trastornos del ritmo cardíaco se subdividen en dos grandes grupos, supraventriculares y ventriculares, según se originen en el territorio atrial o en regiones situadas por debajo de la bifurcación hisiana, en pleno territorio ventricular. En relación con su frecuencia ventricular, se dividen en dos grupos: taquiarritmias, con una frecuencia cardíaca alta y bradiarritmias, con una frecuencia baja. Se ha establecido una diferenciación en lo concerniente a su duración, en sostenidas, las que evolucionan por más de 30 segundos y no sostenidas, con una duración máxima de 29 segundos. Los trastornos del ritmo cardíaco también se pueden dividir según su comportamiento clínico, con compromiso hemodinámico y sin compromiso hemodinámico para su mejor tratamiento.

La fisiopatología de los trastornos del ritmo cardíaco se deben a alteraciones en el automatismo, mecanismos de reentrada y trastornos en la repolarización.

La base diagnóstica de una arritmia es el electrocardiograma de 12 derivaciones, donde se deben discernir la anchura de los complejos ventriculares, la frecuencia cardíaca, la regularidad de los complejos ventriculares e identificar la onda P.²⁻⁷

Es necesario en cada paciente realizar la anamnesis e indicar complementarios como la monitorización electrocardiográfica de 24 horas (Holter) sobre todo, para aquellos pacientes con arritmias no documentadas. Existen además, pruebas más específicas como los estudios electrofisiológicos, con indicaciones precisas. Es de utilidad la realización de ecocardiogramas para evaluar la repercusión de las arritmias en el territorio miocárdico.

Existen factores de riesgos que predisponen a padecer arritmias como son el tabaquismo, la hipocolesterolemia, la diabetes mellitus, la hipertensión arterial, la obesidad y la cardiopatía isquémica.⁸

En la atención primaria de salud el objetivo primordial de las terapias intensivas municipales es el diagnóstico rápido y tratamiento oportuno de los pacientes. De esta manera se evita la remisión a servicios de atención secundaria que están alejados de los domicilios.

Los resultados de las áreas intensivas municipales dependen de múltiples factores, entre los que cuentan la experiencia del equipo de internistas y la existencia de una logística que garantice la recuperación desde la llegada del paciente desde su propia casa al consultorio o al área de urgencias del policlínico, ya que el tiempo transcurrido tiene un gran impacto sobre la estadía y el pronóstico de los pacientes. A estos aspectos, que sin duda alcanzaron su optimización tras varios años de puesta en práctica, hay que sumar el desarrollo de los centros coordinadores y la cascada de actuación del personal de la urgencia médica.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó una investigación descriptiva y de corte transversal. El universo se constituyó por todos los pacientes atendidos en la terapia intensiva del Policlínico Docente: Dr. Mario Muñoz Monroy de Habana del Este, con diagnóstico de trastorno del ritmo cardíaco en el período comprendido desde el 1 de julio de 2004 hasta el 31 de diciembre de 2009.

La muestra quedó constituida por 82 pacientes con trastorno del ritmo cardíaco que acudieron al servicio de urgencias o al área intensiva municipal de forma consecutiva, durante las 24 horas, a quienes se decidió realizar electrocardiograma e ingresar, para tratar o remitir en caso de no resolver en un período determinado o que la entidad necesitara para su resolución, recursos disponibles en la atención secundaria.

Criterios de inclusión:

- Clínicos: pacientes con arritmias acompañadas de compromiso hemodinámico: síncope, bajo gasto cardíaco, edema pulmonar, hipotensión arterial o dolor precordial.
- Electrocardiográficos: presencia de arritmias supraventriculares o ventriculares con los hallazgos electrocardiográficos específicos según cada una.
- Edad: mayores de 15 años de vida.
- Pacientes que firmaron el consentimiento para realizar el procedimiento.

Criterios de exclusión: Enfermos con episodios referidos autolimitados que revirtieron espontáneamente.

Se realizaron distribuciones de frecuencias absolutas. Las variables cualitativas se expresaron como número de casos y porcentajes. Como medidas de resumen de la variable cuantitativa edad se describió la media \pm desviación estándar. Para el variable cualitativo sexo se calculó la razón masculino/femenino. Para el análisis estadístico de las variables cualitativas se empleó la prueba de probabilidad exacta de Fisher cuando la frecuencia esperada fue menor de cinco. Se consideró estadísticamente significativo un valor de $p \leq 0,05$. Se utilizó el programa estadístico MedCalc versión 11.5.

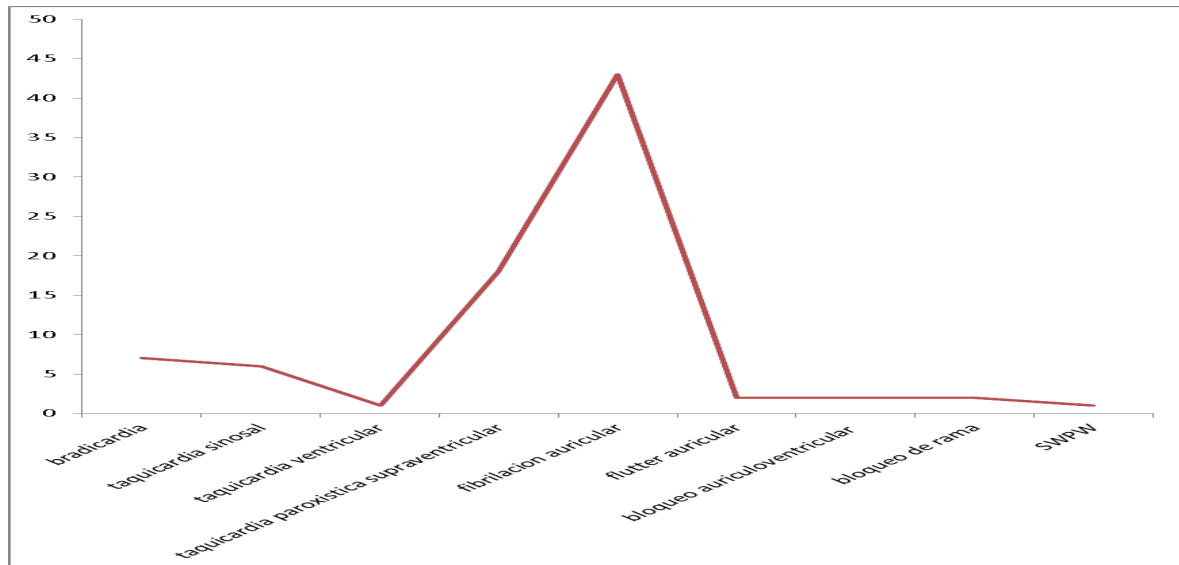
Se solicitó la autorización de la dirección del Policlínico Mario Muñoz Monroy para realizar el estudio. Los pacientes fueron informados del derecho de participar o no en el estudio y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a perjuicios. Se solicitó por escrito, el consentimiento informado y voluntario de la persona. Se garantizó en todo momento la integridad del paciente y la confidencialidad de la información, pues no se dieron a conocer datos personales de los enfermos involucrados en el estudio. Los mismos fueron de uso exclusivo del equipo de investigadores.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

La Figura 1 muestra la distribución de pacientes según los tipos de arritmias, donde predomina la fibrilación auricular, de manera similar a la mayoría de los estudios revisado,⁹⁻¹³ situación esperada si se toma en cuenta que la fibrilación auricular es la arritmia cardíaca más frecuente en la práctica clínica. Afecta de 1 a 2% de la población general, su prevalencia aumenta con la edad, en las personas mayores de 65 años es de 4 a 5% y de 9% en los mayores de 80 años. Con frecuencia es asintomática y se detecta por sus complicaciones, como ictus o insuficiencia cardíaca. Se puede presentar asociada a diabetes, hipertensión arterial (HTA) o

cardiopatía isquémica, por lo que es prudente el diagnóstico de la fibrilación auricular ante estos casos.

Figura 1: Distribución de pacientes según tipo de arritmias



Se estudiaron 82 pacientes con edad media de 60.6 años y con predominio discreto del sexo femenino (57.3%). La razón masculino/femenino fue 0.7, lo que significa que existen en la muestra estudiada aproximadamente un hombre por cada mujer. Las diferencias entre sexos en cuanto a la incidencia de varios tipos de arritmias cardíacas son una realidad bien documentada, si bien las causas subyacentes a estas diferencias siguen siendo en muchos casos desconocidas. Se ha propuesto que estas diferencias entre sexos se deben a 2 mecanismos: los efectos hormonales sobre la expresión o función de los canales iónicos y las diferencias en el tono autonómico, o bien una combinación de ambos mecanismos. Este efecto combinado se traduce en una mayor actividad simpática y una respuesta barorrefleja menor en los varones de cualquier edad, así como en una actividad parasimpática o vagal más pronunciada en las mujeres. Situación que difiere de los resultados del presente estudio donde la mayoría de los pacientes fueron mujeres, con otros donde se menciona que los hombres tienen mayor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. Se describe también que las personas del sexo femenino tienden a presentar episodios de fibrilación auricular de mayor duración, con una respuesta ventricular más rápida y mayor incidencia de complicaciones cardioembólicas.¹⁴⁻¹⁷

El análisis exhaustivo de los riesgos, desde el punto de vista epidemiológico, permite conocer variables biológicas que pueden influir en la aparición de los trastornos del ritmo cardíaco y tener peor pronóstico del enfermo con enfermedad cardiovascular, entre los que se citan: HTA, hipercolesterolemia, obesidad, diabetes mellitus, tabaquismo y cardiopatía isquémica.

Hubo una elevada prevalencia de factores de riesgo: tabaquismo (36.6%). El tabaquismo es uno de los factores mayores de riesgo para la enfermedad cardiovascular. Se han identificado dos sustancias relacionadas con el desarrollo de la patología cardiovascular: el monóxido de carbono y la nicotina. Esta última

favorece el desarrollo de la enfermedad cardiovascular a través de su acción sobre el sistema nervioso autónomo con liberación de catecolaminas, incremento de la agregación plaquetaria, alteraciones lipídicas, disfunción endotelial y disminución del umbral arritmogénico.

La cardiopatía isquémica se presentó también con gran frecuencia (24.4%). Los trastornos del ritmo cardíaco pueden ser una forma de presentación de la cardiopatía isquémica, debido a isquemia o vasoespasmo y la nula o escasa irrigación de los territorios donde se producen los mecanismos de automatismo y conducción del impulso cardíaco para la producción de la contracción, llenado y repolarización del corazón. Muchos autores describen, que la fibrilación auricular es el trastorno del ritmo cardíaco que con mayor frecuencia se asocia a esta entidad.

La HTA se presentó también con gran frecuencia (18.3%). Las consecuencias clínicas del remodelado vascular asociado a la elevación mantenida de la presión arterial son diferentes en función del tipo de vaso, mientras la pérdida de la elasticidad de grandes arterias implica disminución de su capacidad amortiguadora, la rigidez en la aorta o sus ramas favorecen el desarrollo de hipertrofia ventricular izquierda hecho que aumenta la vulnerabilidad del miocardio a las arritmias.

La hipercolesterolemia y la diabetes mellitus se mantuvieron con iguales porcentajes (6.1%) en nuestro estudio. El colesterol es necesario para el crecimiento y el metabolismo celular normal, su acumulación en la pared arterial, es uno de los efectos patogénicos principales de la aterosclerosis. Una concentración elevada de colesterol en plasma, en particular con lipoproteínas de baja densidad (LDL), está en correlación con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular. (Tablas 1 y 2)

Tabla 1: Antecedentes demográficos y clínicos

Variables	n=82	
Edad (años) media \pm DS	60.6 \pm 15.1	
Sexo (M/F) (%)	35/42.7	47/57.3
Razón (M/F)	0.7	
Factores de Riesgo	n	%
HTA	15	18.3
Tabaquismo	30	36.6
Hipercolesterolemia	5	6.1
Diabetes Mellitus	5	6.1
Obesidad	10	12.1
Cardiopatía isquémica	20	24.4

Legenda: DS: desviación estándar M/F: masculino/femenino, HTA: hipertensión arterial

Tabla 2: Trastornos del ritmo cardíaco según sexo

Trastorno del ritmo cardíaco	Femenino	%	Masculino	%	Total	%
Bradicardia sinusal	4	4.9	3	3.7	7	8.6
Taquicardia sinusal	6	7.3	0	0	6	7.3
Taquicardia ventricular	0	0	1	1.2	1	1.2
Taquicardia paroxística supraventricular	10	12.2	8	9.8	18	22.0
Fibrilación auricular	24	29.3	19	23.2	43	52.5
Flutter auricular	2	2.4	0	0	2	2.4
Bloqueo auriculoventricular	0	0	2	2.4	2	2.4
Bloqueo de rama	1	1.2	1	1.2	2	2.4
WPW	0	0	1	1.2	1	1.2
Total	47	57.3	35	42.7	82	100

Leyenda: WPW: Síndrome de Wolff Parkinson White

El predominio de pacientes que padecen de trastornos del ritmo se agrupan entre los 45 y 74 años en la tabla 3, lo cual es compatible con la literatura revisada^{8,13,17,18,21-25} situación esperada si se toma en cuenta que las arritmias están dentro de las enfermedades del corazón que tiene una prevalencia aumentada entre la quinta y séptima década de la vida.

Tabla 3: Trastornos del ritmo cardíaco según edad

Trastorno del ritmo cardíaco	15 a 44 años	45 a 74 años	≥75 años	Total
Bradicardia sinusal	0	4	3	7
Taquicardia sinusal	2	0	4	6
Taquicardia ventricular	1	0	0	1
Taquicardia paroxística supraventricular	9	6	3	18
Fibrilación auricular	2	30	11	43
Flutter auricular	0	2	0	2
Bloqueo auriculoventricular	1	1	0	2
Bloqueo de rama	0	0	2	2
WPW	0	1	0	1
Total	15	44	23	82

Leyenda: WPW: Síndrome de Wolff Parkinson White

La distribución de pacientes con trastornos del ritmo cardíaco según la estadía se muestra en la Tabla 4, donde el mayor número de pacientes estuvieron en la terapia intensiva municipal entre una y dos horas. En estos períodos de tiempo la mayoría de los pacientes revirtieron las diferentes arritmias. El 24.3% de los enfermos con fibrilación auricular se trataron durante la primera hora; mientras que 12.3% fue durante la segunda hora de estadía en la terapia intensiva municipal. Esta información guarda relación con el rápido diagnóstico y tratamiento efectivo con

fármacos anti-arrítmicos de primera línea. En los pacientes con episodios sin compromiso hemodinámico y auto-limitados no fue necesario prevenir recurrencias con fármacos, solo se valoró su uso en los casos sintomáticos.

Tabla 4: Trastornos del ritmo cardíaco según estadía en horas en la terapia intensiva

Trastorno del ritmo cardíaco	Una hora	%	Dos horas	%	Tres horas	%	Total	%
Bradicardia sinusal	0	0	7	8.6	0	0	7	8.6
Taquicardia sinusal	0	0	6	7.3	0	0	6	7.3
Taquicardia ventricular	1	1.2	0	0	0	0	1	1.2
Taquicardia paroxística supra ventricular	10	12.2	5	6.1	3	3.6	18	22.0
Fibrilación auricular	20	24.4	10	12.2	13	15.9	43	52.5
Flutter auricular	0	0	2	2.4	0	0	2	2.4
Bloqueo auriculoventricular	0	0	2	2.4	0	0	2	2.4
Bloqueo de rama	0	0	2	2.4	0	0	2	2.4
WPW	0	0	1	1.2	0	0	1	1.2
Total	31	37.8	35	42.6	16	19.5	82	100

Leyenda: WPW: Síndrome de Wolff Parkinson White

La conducta final descrita en la Tabla 5 consistió en la dispensarización de los pacientes en egresados y remitidos. El total de egresados sumó 72 pacientes y solo se remitieron a un centro de atención secundaria 10 pacientes. Estos resultados se obtuvieron gracias a la protocolización que existe en el Ministerio de Salud Pública.²⁰

Tabla 5: Trastornos del ritmo cardíaco según conducta final.

Trastorno del ritmo	Egresado	%	Remitido	%	Total	%
Bradicardia sinusal	7	8.6	0	0	7	8.6
Taquicardia sinusal	6	7.3	0	0	6	7.3
Taquicardia ventricular	0	0	1	1.2	1	1.2
Taquicardia paroxística supraventricular	18	22	0	0	18	22.0
Fibrilación auricular	35	42.7	8	9.8	43	52.5
Flutter auricular	2	2.4	0	0	2	2.4
Bloqueo auriculoventricular	2	2.4	0	0	2	2.4
Bloqueo de rama	2	2.4	0	0	2	2.4
WPW	0	0	1	1.2	1	1.2
Total	72	87.8	10	12.1	82	100

Leyenda: p=0.03; WPW: Síndrome Wolff Parkinson White

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hoffman TM, Wernovsky G, Wieand TS. The incidence of arrhythmias in a pediatric cardiac intensive care unit. *Pediatr Cardiol.* 2002;23:598-604.

2. Wellens HJJ, Bar FWHM, Lie KI. The value of the electrocardiogram in the differential diagnosis of a tachycardia with a widened QRS complex. *Am J Med.* 1978;64:27-33.
3. Garson A Jr, Gillette PC. Junctional ectopic tachycardia in children: electrocardiography, electrophysiology and pharmacologic response. *Am J Cardiol.* 1979;44:298-302.
4. Marriott HJL. Differential diagnosis of supraventricular and ventricular tachycardia. *Geriatrics.* 1970;25:91-101.
5. Akhtar M, Shenasa M, Jazayeri M, Wide QRS complex tachycardia. Reappraisal of a common clinical problem. *Ann Intern Med.* 1988;109:905-12.
6. Stewart RB, Bardy GH, Greene HL. Wide complex tachycardia: misdiagnosis and outcome after emergent therapy. *Ann Intern Med.* 1986;104:766-71.
7. Wellens HJJ. Ventricular tachycardia; diagnosis of a broad QRS complex tachycardia. *Heart.* 2001;86:579-85.
8. Romero MM, Fernández Britto JE. Estudio de la prevalencia de las enfermedades ateroscleróticas en un área de salud. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 1992;2:127-38.
9. Allen Lapointe NM, Sun JL, Kaplan S, d'Almada P, Al-Khatib SM. Rhythm versus rate control in the contemporary management of atrial fibrillation in-hospital. *Am J Cardiol.* 2008;101(8):1134-41.
10. Fauchier L, Pierre B, de Labriolle A, Grimard C, Zannad N, Babuty D. Antiarrhythmic effect of statin therapy and atrial fibrillation a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Am Coll Cardiol.* 2008;51(8):828-35
11. Camm AJ. Guías de práctica clínica para el manejo de la fibrilación auricular. European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Rev Esp Cardiol.* 2010;63(12):1483.e1-e83.
12. Chen LY, Sotoodehnia N, Buzkova P. Atrial fibrillation and the risk of sudden cardiac death. *JAMA Intern Med.* 2013;173:29.
13. Creswell LL, Schuessler RB, Rosenbloom M. Hazards of postoperative atrial arrhythmias. *Ann Thorac Surg.* 1993;56:539-49.
14. Almeida JG, Álvarez OT. Fisiopatología de los síndromes coronarios agudos. *Rev Cubana Med.* 2006;45(3):45-58.
15. Castelli GA. Epidemiology of coronary heart disease in the Framingham study. *Am J Med.* 1984;76:4-13.
16. Baena Díez JM, Del Val García JL, Peregrina JT. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares y factores de riesgo en atención primaria. *Rev Esp Cardiol.* 2005;58:367-73.
17. García CA, Jerjes SC, Martínez BP, Azpiri-López R, Autrey CA, Martínez SC, et al. Registro mexicano de Síndromes Coronarios Agudos (RENASICA II). *Arch Cardiol Mex.* 2005;75: 6-19.
18. Osenda OJ. Fisiopatología de la cardiopatía isquémica. En: Delcán JL, editores. *Cardiopatía isquémica.* Madrid: McGraw-Hill-Interamericana; 1999. p.107-11.
19. Arós F, Loma-Orsio A, Bosch X. Manejo del infarto de miocardio en España (1995-1999). *Rev Esp Cardiol.* 2001;54:1033-40.
20. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico. La Habana: MINSAP; 2007. Disponible en: <http://www.dne.sld.cu/desplegables/indexcuba.htm>
21. Ellenbogen KA, Thames MD, DiMarco JP. Electrophysiological effects of adenosine in the transplanted human heart. Evidence of super sensitivity *Circulation.* 1990;81(3):821-8.

22. England MR, Gordon G, Salem M. Magnesium administration and dysrhythmias after cardiac surgery. A placebo-controlled, double blind randomized trial. JAMA. 1992;268:2395-402.
23. Andrews TC, Reimold SC, Berlin JA. Prevention of supraventricular tachyarrhythmias after coronary artery bypass surgery. A meta-analysis of randomized control trials. Circulation. 1991(suppl);84:III236-44.
24. Tam SK, Miller JM, Edmunds LH Jr. Unexplained sustained ventricular tachyarrhythmias after cardiac operations. J Thorac Cardiovasc Surg. 1991;102:883-9.
25. Krongard E. Postoperative arrhythmias in patients with congenital heart disease. Chest.1984;85:107-13.