



Endocarditis infecciosa en pacientes adultos.

Infective endocarditic in elderly patients.

Dr. Yosvany Tirado Céspedes¹, Dr. Ricardo Amador García Hernández¹, Dr. Carlos Ramos Emperador², Dra. Mariam González Gorrín².

¹ Hospital General Docente Enrique Cabrera La Habana. Cuba.

² Hospital Hermanos Ameijeiras. La Habana. Cuba.

RESUMEN

Introducción: La endocarditis infecciosa es una infección microbiana con un amplio perfil epidemiológico que afecta con mayor frecuencia a la población adulta.

Objetivo: Describir el comportamiento clínico de pacientes en edad adulta con endocarditis infecciosa.

Metodología: Estudio descriptivo prospectivo en pacientes ingresados en el Hospital Hermanos Ameijeiras con diagnóstico de endocarditis infecciosa en el periodo de Agosto de 2005 a Agosto de 2012.

Resultados: Predominó el sexo masculino (75,0 % y 67,6 %), la afectación en válvula nativa (52,7 % y 67,6 %) en posición aortica en el grupo 1 (36,2 %) y en posición mitral en el grupo 2 (52,9 %). Los factores predisponentes principales fueron: uso de dispositivos cardioestimuladores (30,5 % y 5,8 %; $p=0,04<0,05$) en grupo 1 y valvulopatías (25 % y 47 %; $p=0,03<0,05$) en grupo 2. El microorganismo más frecuente aislado en hemocultivo fue el estafilococo coagulasa negativo (36,1 % y 11,5 %), siendo la infección oral, la vía de entrada más frecuente (35,1 % y 56,8 %). Las complicaciones más frecuentes fueron cardiovasculares (30,5 % y 32,3%) y renales (38,8 % y 27,9 %) en ambos grupos de estudio, siendo la mortalidad mayor en el grupo 1 (30,6 %; $p=0,13>0,05$)

Palabras clave: endocarditis infecciosa, población adulta.

ABSTRACT

Introduction: Infective endocarditic is a microbial infection with an extensive epidemiological spectrum that affects elderly patients most frequent.

Objective: To describe clinical behavior in elderly patients with infective endocarditic.

Method: A descriptive, prospective study was conducted in elderly patients that were admitted in Hermanos Ameijeiras Hospital with a diagnosis of infective endocarditic from August 2005 to August 2012.

Results: Masculine gender (75 % and 67,6 %), native valve infective endocarditic (52,7 % and 67,6 %) were predominant in both study group. Aortic valve affection was frequent in group 1 (36,2 %), however in group 2 mitral valve was predominantly affected (52,9 %), pacemakers device (30,5 % and 5,8 %) and valve heart diseases (25 % and 47 %; $p=0,03<0,05$), were important conditions associated with an increased incidence of infective endocarditic. Coagulate-negative staphylococcus was the most common etiological organism isolated in culture (36,1 and 11,5 %) also poor dental hygiene was the most frequent infection pathway (35,2 % and 56,8 %). Cardiovascular (30,5 % and 32,3 %) and renal complication (38,8 % and 27,9 %) were frequent in both study group. A higher mortality was observed in group 1 (30,6 % and 17,6 %; $p=0,13>0,05$)

Keywords: infective endocarditic, elderly patients.

Correspondencia: Dr. Ricardo Amador García Hernández. Hospital General Docente Enrique Cabrera Calzada de Aldabó #1117. Altahabana. Boyeros. La Habana. Cuba, email: ramador@infomed.sld.cu





INTRODUCCIÓN

La endocarditis infecciosa (EI) es una infección microbiana del endocardio cuya lesión característica son las vegetaciones que suelen asentar en el endocardio valvular aunque puede afectar las cuerdas tendinosas, los músculos papilares o extenderse al miocardio y pericardio^{1,2}. Dicha enfermedad, además de tener una presentación clínica muy variada, ha experimentado cambios en su perfil epidemiológico en los últimos años sobre todo en países industrializados, donde se ha incrementado la incidencia de la misma en la población adulta. Tal efecto puede deberse al aumento en la expectativa de vida, la presencia de enfermedad valvular degenerativa como consecuencia fisiológica del proceso de envejecimiento y el uso de dispositivos intracardíacos^{3, 4,5}. Por otra parte este tipo de pacientes está asociado a un mal pronóstico y a un elevado índice de complicaciones, debido a la asociación de múltiples comorbilidades, empleo de varios fármacos, hospitalizaciones reiteradas, además de alta incidencia de patógenos muy agresivos.² Se ha observado que la EI es una enfermedad caracterizada por presentar una mortalidad elevada a corto y largo plazo, su pronóstico ominoso no solo obedece a la alta tasa de complicaciones y la ocurrencia de mortalidad durante la hospitalización sino también, a la presencia de secuelas tardías que se derivan una vez que la infección es erradicada⁶. Por los motivos antes expuestos y por la tendencia creciente del fenómeno de envejecimiento poblacional global y particularmente en nuestro medio, se motivó la realización del presente estudio.

OBJETIVOS

General: Describir las características clínicas-epidemiológicas en los pacientes adultos con diagnóstico de endocarditis infecciosa en el período de estudio.

Específicos:

- Identificar factores predisponentes más frecuentes en los grupos de estudios.
- Identificar el germen etiológico y la puerta de entrada más frecuente en ambos grupos de estudio.

- Identificar las complicaciones de endocarditis infecciosa en los grupos de estudio.
- Describir la evolución clínica en grupos de estudio.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo, longitudinal en pacientes que fueron hospitalizados en sala de Cardiología del Hospital Hermanos Ameijeiras con diagnóstico de endocarditis infecciosa, durante el período comprendido entre Agosto de 2005 hasta Agosto de 2012. Fueron estudiados 104 pacientes. Acorde a la edad cumplida en años, los pacientes se distribuyeron en dos grupos de estudios, los menores de 60 años y los pacientes de 60 años y más. Quedaron excluidos del estudio los pacientes que no desearon cooperar con el estudio.

A todos los casos, aplicando los criterios diagnósticos propuestos por Durack⁷ se les realizó hemocultivos convencionales y automatizados para aislar el germen causal, también se realizó ecocardiograma con equipo Philips iE33 y transductor multifrecuencia de 3,5 MHz y sonda transesofágica para diagnóstico y seguimiento. Fue necesario revisar las historias clínicas individuales de los pacientes durante el ingreso hospitalario para obtener las variables de interés y para obtener el resto de la información relacionada con la evolución clínica y las complicaciones derivadas.

Acorde al protocolo de actuación del hospital se impuso tratamiento médico por 4 a 6 semanas según el germen aislado en hemocultivos iniciales.

Previo consentimiento informado, la información fue insertada en una planilla de recolección de variables, siendo procesada posteriormente en una base de datos en el programa SPSS v11,5, creada para estos propósitos.

Para el análisis de la información se emplearon métodos estadísticos descriptivos utilizando números absolutos y porcentaje de acuerdo a la clasificación de las variables. Fueron confeccionadas tablas de contingencia, empleando la prueba no paramétrica de Chi cuadrado, mediante el programa referido. Se utilizó un nivel de significación de 0,05 y una confiabilidad del 95 %. Las diferencias entre ambos grupos de estudio se consideraron estadísticamente



significativas cuando el valor de la p fuera menor que 0,05.

RESULTADOS

Como se observa en la tabla 1 en ambos grupos de estudio predominaron los pacientes del sexo masculino (75,0 % y 67,6 % respectivamente).

Tabla 1. Composición por sexo en relación a los grupos de estudio. Hospital Hermanos Ameijeiras. 2005-2012

Sexo	GRUPO 1 (60 años o más)		GRUPO 2 (Menores de 60 años)		Total	
	n	%	n	%	n	%
Masculino	27	75,0	46	67,6	73	70,2
Femenino	9	25,0	22	32,4	31	29,8
Total	36	100	68	100	104	100

Fuente: Planilla de recolección de datos

Tabla 2. Presencia de endocarditis en relación a grupos de estudio.

Afectación por Endocarditis	GRUPO 1 (60 años o más)		GRUPO 2 (Menores de 60 años)		Total	
	n	%	N	%	n	%
Válvula Nativa	19	52,7	46	67,6	65	62,5
Válvula Protésica	7	19,6	15	22,2	22	21,3
Asociada a dispositivos	10	27,7	7	10,2	17	16,2
Total	36	100	68	100	104	100
Significación	p=0,07 > 0,05					

En la tabla 2 se muestra que en ambos grupos de estudio predominaron los pacientes con endocarditis en válvula nativa (52,7 % y 67,6 % respectivamente), no existiendo diferencias significativas entre los mismo p=0,07 >0,05.

En la tabla 3 se observa que en el grupo 1 predominaron los pacientes con afectación en la válvula aortica, en tanto en el grupo 2 la afectación fue mayoritariamente en la válvula mitral (36,2 % y 52,9 % respectivamente), no existiendo diferencias significativas entre ambos grupos. (p=0,21>0,05)

En la tabla 4 se observa que los factores predisponentes de endocarditis en los grupos de estudio, siendo en el grupo 1 el empleo de dispositivos (27,

8 % vs 5,9 %) lo cual alcanzó significación estadística p=0,04<0,05, sin embargo en el grupo 2 predominaron los pacientes con valvulopatías (44,1 % vs 25,0 % respectivamente) lo cual fue significativamente estadístico p=0,03<0,05.

Tabla 3. Composición por localización de la lesión en relación a los grupos de estudio.

Localización de la lesión	GRUPO 1 (60 años o más)		GRUPO 2 (Menos de 60 años)		Total	
	n	%	n	%	n	%
Mitral	12	33,2	36	52,9	48	46,2
Aórtica	13	36,2	14	20,5	27	25,9
Tricúspide	4	11,1	6	8,8	10	9,7
Pulmonar	0	0	1	1,6	1	0,9
Combinados	3	8,3	8	11,7	11	10,5
Otra Localización (Endocardio Parietal)	2	5,6	2	2,9	4	3,9
Sin lesión presente	2	5,6	1	1,6	3	2,9
Total	36	100	68	100	104	100
Significación	p=0,21 > 0,05					

El gráfico 1 muestra que casi en la mitad de los casos de ambos grupos de estudio no se pudo aislar germen causal (41,6 % y 52,5 % respectivamente). En los casos donde fue aislado algún patógeno, el germen más frecuente en ambos grupos de estudio fue el Estafilococcus coagulasa negativo (ECN) (36,1 % y 11,5 % respectivamente), siendo la puerta de entrada la vía oral para ambos grupos (35,1 % y 56,8 %). No existió diferencia significativa entre los mismo p=0,91>0,05.

Las complicaciones más frecuentes en ambos grupos de estudios fueron las cardiovasculares (30,7 % y 32,3% respectivamente) y las complicaciones renales (38,8 % y 27,9%), no existiendo diferencias significativas entre los grupos, p=0,15>0,05. Tabla 5.

En relación al estado al egreso, en el grupo 1 falleció el 30,6 % de los casos, en tanto en el grupo 2 ocurrió la muerte en el 17,6 % de los casos. No hubo asociación significativa entre los grupos de estudio p=0,13 >0,05. Tabla 6.



Tabla 4. Composición por factores predisponentes en relación a los grupos de estudio.

Factores predisponentes	GRUPO 1 (60 años o más)		GRUPO 2 (Menores de 60 años)		Total		
	n	%	n	%	n	%	p
Valvulopatías	9	25,0	30	44,1	39	37,8	0,03 *
Cardiopatías Congénitas	0	0,0	9	13,3	9	8,8	-
Reemplazo Valvular	7	19,4	13	19,1	20	18,7	0,21
Miocardio-patías	2	5,6	3	4,4	5	4,8	0,14
Dispositivos	10	27,8	4	5,9	14	13,4	0,04 *
Diabetes Mellitus	6	16,6	1	1,4	7	6,7	0,18
Neoplasias	2	5,6	4	5,9	6	5,9	0,21
Enfermedad Renal	0	0	4	5,9	4	3,9	-
Total	36	100	68	100	104	100	

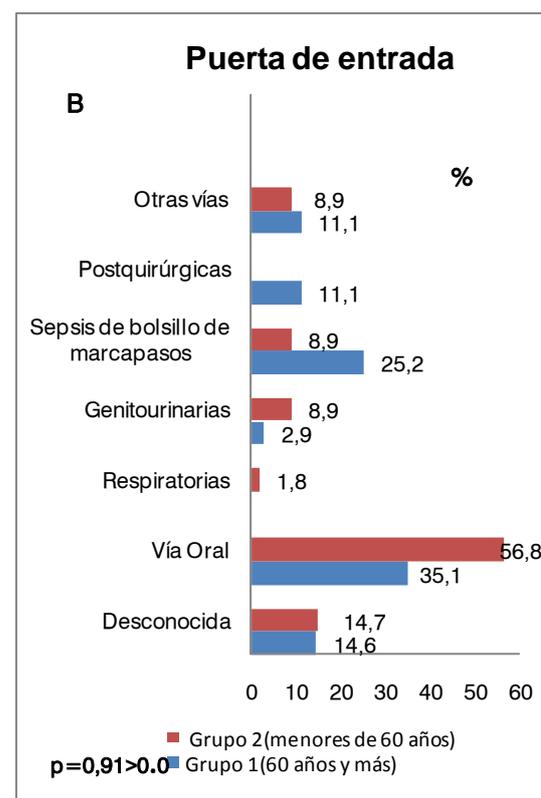
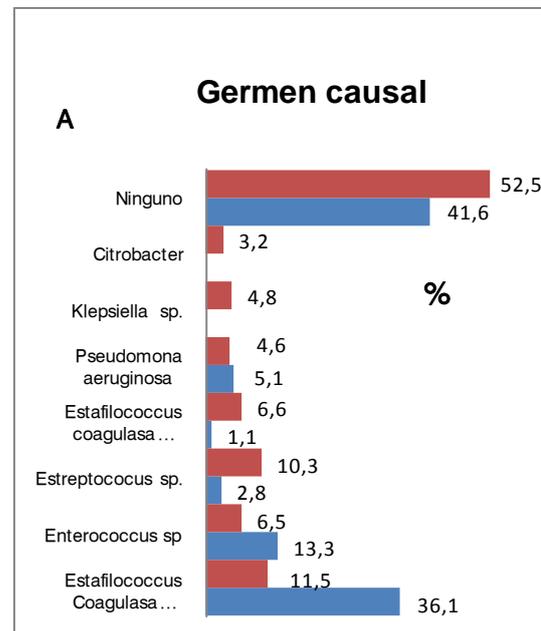
Tabla 5. Composición por tipo de complicaciones en relación a los grupos de estudio.

Tipo de Complicaciones	GRUPO 1 (60 años o más)		GRUPO 2 (Menos de 60 años)		Total	
	n	%	n	%	n	%
Cardiovasculares	11	30,7	22	32,3	33	31,7
Renales	14	38,8	19	27,9	33	31,7
Tromboembólicas	2	5,5	4	5,8	6	5,7
Neurológicas	2	5,5	8	11,7	10	9,6
Sépticas	3	8,4	6	8,9	9	8,7
Digestivas	3	8,4	5	7,6	8	7,7
Respiratorias	1	2,7	4	5,8	5	4,9
Total	36	100	68	100	104	100
Significación	p=0,15 > 0,05					

Tabla 6. Composición del estado al egreso en ambos grupos de estudio.

Estado al Egreso	GRUPO 1 (60 años o más)		GRUPO 2 (Menores de 60 años)		Total	
	n	%	n	%	n	%
Fallecidos	11	30,6	12	17,6	23	22,1
Vivos	25	69,4	56	82,4	81	77,9
Total	36	100	68	100	104	100
Significación	p=0,13 > 0,05					

Gráfico 1. Composición por germen causal y puerta de entrada en relación a los grupos de estudios. Hospital Hermanos Ameijeiras. 2005-2012



DISCUSIÓN

En todos los estudios epidemiológicos de la EI, la proporción varones-mujeres es de 1,7 - 2:1, así lo demuestran Mylonakis E et al⁸ en su serie de estudio, existiendo mayor predominio en el sexo mascu-



lino con un pico de incidencia de 14,5 episodios por cada 100 000 personas en paciente entre 70 y 80 años. Por otra parte, Karchmer⁹ plantea que la incidencia de EI con respecto a la edad aumentaba de manera progresiva después de los 30 años y aumentaba de 15 a 30 casos por cada 100 000 personas al año hacia la sexta y octava década de la vida. Nuestro resultado arrojó que en ambos grupos de estudio predominó el sexo masculino (75 % y 67,6 % respectivamente) con una proporción respecto al sexo femenino de 3:1 y 2:1 en cada grupo de estudio. Nuestro resultado concordó con la literatura revisada.^{2, 8, 9, 10, 11}

La afectación de válvula nativa por EI es un hecho sumamente frecuente reportado por numerosos autores^{12, 13}, lo cual coincidió con el resultado obtenido en nuestra investigación pese a que no existió diferencias estadísticas entre ambos grupos de estudio, también pudimos constatar que en ambos grupos se observó un porcentaje no despreciables aunque no significativo de pacientes con implante de dispositivos en los que se asoció la presencia de EI (27,7 % y 10,2 % respectivamente). Esto último, coincide con la literatura revisada, donde en diversas poblaciones de estudio se ha incrementado la afección por EI asociada a dispositivos intracardíacos y esta asociación se incrementa principalmente en la población anciana, donde es más frecuente el empleo de dispositivos intracardíacos.^{14, 15, 16}

Pudimos observar en la población de estudio que la afectación valvular por EI en posición mitral y aortica fueron las más frecuentes. Existen reportes que han planteado que la aparición de cardiopatía valvular degenerativa aortica suele ser más frecuente en la población anciana, mientras que la afectación mitral de causa degenerativa solía aparecer en poblaciones con menos de 70 años, lo cual puede explicar la predisposición de EI en relación a la anatomía valvular. Nuestro resultado coincidió con lo reportado por otros autores^{3, 17}, aunque no existió diferencias significativas entre ambos grupos de estudio.

En relación a los factores predisponentes pudimos notar que en el grupo 1 se destacó el empleo de dispositivos (27,8 % vs 5,9 %) y en el grupo 2 la presencia de valvulopatías (44,1 % y 25,0 %) lo cual alcanzó significación estadística ($p=0,03 < 0,05$ y $p=0,04 < 0,05$ respectivamente). Nuestro estudio

coincide con la literatura abordada. Aunque también otros autores plantean que la cardiopatía congénita, la sustitución valvular y el uso de drogas por vía parenteral son factores predisponentes esenciales, pese a que en los últimos años el perfil epidemiológico de la EI está cambiando y suele aparecer sin estar asociada a la presencia de factores precipitantes.^{9, 10, 12, 18, 19}

El germen más frecuente que se aisló en hemocultivos fue el ECN, eso guarda relación con lo encontrado por *Revilla A et al*²⁰ quien plantea que este microorganismo es frecuentemente aislado en hemocultivos positivos salvo en portadores de materiales extraños como prótesis o catéteres intravasculares y su aislamiento pudiera atribuirse también a contaminación de la muestra. Aunque se plantea que esta actitud, podría llevar a infravalorar la importancia del ECN como causa de endocarditis en los pacientes sin cardiopatía conocida y provocar un retraso en el diagnóstico e inicio de tratamiento con el consiguiente aumento de la morbimortalidad^{2, 17}.

La principal puerta de entrada fue la vía oral en ambos grupos de estudio, esto coincide con la literatura revisada,^{17, 19, 20} básicamente en la mayoría de los casos la afección es producida por una mala higiene bucal y procedimientos odontológicos complejos previos a la enfermedad sin una adecuada profilaxis sobre todo los relacionados con posibilidades de sangrado, quedando excluidos aquellos como: ajuste de prótesis, toma de impresiones dentales, remoción de suturas de una cirugía previa, toma de radiografías dentales y colocación o remoción de ortodoncia.

Debemos destacar que la presencia de complicaciones tuvo un comportamiento casi similar en los dos grupos estudiados en nuestra serie; teniendo a las renales como las principales en el Grupo-1 con un 38,8% y en el Grupo-2 a las cardiovasculares con un 32,3%. Según *Oyonerte et al*²¹ la complicación más frecuente en su serie de estudio fue la insuficiencia cardiaca, este grave complicación condiciona en gran medida el pronóstico de la afección, siendo la principal indicación quirúrgica en estos pacientes derivado de la afectación valvular (incluido el anillo o zona perivalvular), por su parte *Hermida A et al*²² describe en su estudio que las complicaciones cardiovasculares fueron un



hallazgo frecuente. Por otra parte las complicaciones renales que pueden derivar de embolismos, abscesos, complejos inmunes o asociadas a la terapéutica médica son frecuentemente descritas y la misma presenta una elevada incidencia en pacientes con enfermedad renal pre-existente^{1,2}. Nuestro resultado guardó relación con lo encontrado por otros autores, pese a que no existieron diferencias significativas entre ambos grupos.

En un estudio prospectivo realizado hacia 2012²², se observó que un aumento en la mortalidad intrahospitalaria se asoció principalmente a edad avanzada, por otra parte se ha planteado que el pronóstico de los pacientes con EI es ominoso en pacientes ancianos²¹, también *Castillo et al*¹⁹ reporta que en pacientes mayores de 65 años ocurrió el fallecimiento en el 50 % de los casos respecto al 15 % en adultos menores de esa edad. Nuestro estudio obtuvo resultados similares a estos anunciados anteriormente, donde la mortalidad en pacientes mayores a 60 años fue de 30,6 %. No obstante Werner et al²³ basado en los resultados de su estudio plantea que la EI en pacientes ancianos causa síntomas de menor severidad y la evolución clínica posterior al alta es similar a los grupos de menor edad.

En la mayoría de los estudios recientes se ha asociado la edad avanzada con un mal pronóstico debido a que pocos pacientes ancianos son sometidos a cirugía, probablemente en relación al alto riesgo operatorio que ello representa. Sin embargo, el tratamiento quirúrgico parece una opción razonable en pacientes ancianos con las mismas indicaciones que poblaciones más jóvenes².

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Weiford Haldar MS, O' Gara TP. Infective endocarditis. En: Fuster V, Walsh AR, O'Rourke AR, Poole-Wilson P, editors. *Hurst's the Heart*. 12 ed. United States of America. McGraw-Hill. 2008. p. 1785-842.
2. Habib G, Hoen B, Tomos P, Thuny F, Prendergast B, Vilacosta I, et al. Guía de práctica clínica para prevención, diagnóstico y tratamiento de la endocarditis infecciosa (nueva versión 2009). *Rev Esp Cardiol*. 2009;62:1465.e1-54.
3. Castillo JC, Anguita MP, Ramírez A, Siles JR, Mesa D, Muñoz I, et al. Características clínicas y pronósticas de la endocarditis infecciosa en el anciano. *Rev Esp Cardiol*. 2000;53:1437-42. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/características-clínicas-pronósticas-endocarditis-infecciosa/articulo/12077/>.
4. Lung B, Baron G, Butchart EG, Delahaye F, Gohlke-Barwolf C, Levang OW, et al. A prospective survey of patients with valvular heart disease in Europe. *Eur Heart J*. 2003;24:1231-43.
5. Delahaye F, Rial MO, De Gevigney G, Ecochard R, Delaye J. A critical appraisal of the quality of the management of infective endocarditis. *J Am Coll[Internet]*. 1999;33:788-93.
6. Anguita SM, Torres F, Castillo JC, Delgado M, Mesa D, Ruiz OM, et al. Pronóstico a corto y largo plazo de la endocarditis infecciosa en pacientes no usuarios de drogas por vía parenteral. Resultados durante un período de 15 años (1987-2001). *Rev Esp Cardiol*. 2005;58:1188-96.
7. Durack DT, Lukes AS, Bright DK. New criteria for diagnosis of infective endocarditis: utilization of specific echocardiographic findings. Duke Endocarditis Service. *Am J Med*. 1994;96:200-9.
8. Mylonakis E, Calderwood SB. Infective endocarditis in adults. *N Engl J Med*. 2008;345:1318-30.
9. Karchmer WA. Endocarditis infecciosa. En: Braunwald E, Bonow OP, Mann LD, Zipes PD, Libby P, editores. *Tratado de Cardiología*. 9 ed. España: Elsevier; 2012. p. 1561-80.
10. Leyva AY, Camejo T, González M, Méndez T, Ramos C, Almeida J. Perfil clínico, epidemiológico y microbiológico de la endocarditis infecciosa en el Hospital "Hermanos Ameijeiras" 2005-2008. *Rev Cubana Med*. 2009;48:1-14.
11. Horacio Casabe J. Endocarditis infecciosa: una enfermedad cambiante. *Medicina*. 2008;68:164-74.
12. Netzer RO, Zollinger E, Seiler C, Cerny A. Infective endocarditis: clinical spectrum, presentation and outcome. An analysis of 212 cases 1980-1995. *Heart*. 2000;84:25-30.
13. Casabé JH, Deschle H, Cortés C, Stutzbach P, Hershson A, Nagel C, et al. Predictores de mortalidad hospitalaria en 186 episodios de endocarditis infecciosa activa en un centro de tercer nivel (1992-2001). *Rev Esp Cardiol*. 2003;56:578-85.
14. Dispositivos cardíacos, asociados a más mortalidad. Servicio de Noticias en Salud Al Día. [Internet] 2012 May [citado 14 May 2015]. Disponible en: <http://boletinaldia.sld.cu/aldia/2012/05/07/dispositivos-cardiacos-asociados-a-mas-mortalidad/>
15. De Rosa AF, Tentori MC, Mascheroni O, Mazetti H. Endocarditis infecciosa asociada con marcapasos y cardiodesfibriladores. Formas de presentación, tratamiento y comparación con el resto de las endocarditis. *Rev Argent Cardiol*. 2004;72:203-7.
16. Gorocito M, Carreau H, Vallejos R, Fernández A, Struminzer M, Prieto N. Endocarditis por infección de catéter marcapasos definitivo. *Rev Argent Cardiol*. 2003;71:122-5.
17. Cruz JM, Martínez R, García M, Zarzalejos JM, de la Peña F. Endocarditis infecciosa en el anciano. *An Med Interna*. 2003;20:569-74.
18. Zulueta JM, Crespo A, Castro J, Barrera Sarduy J. Endocarditis infecciosa. Análisis retrospectivo de tres años (1995-1997). *Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc*. 1999;13:19-25.
19. Castillo JC, Anguita MP, Ruiz M, Peña L, Santiesteban M, Puentes M, et al. Cambios epidemiológicos de la endocarditis infecciosa sobre la válvula nativa. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64:594-8.
20. Revilla A, López J, Villacorta E, Gómez I, Sevilla T, del Pozo MA et al. Endocarditis derecha aislada en pacientes no adictos a drogas por vía parenteral. *Rev Esp Cardiol*. 2006;61:1253-9.
21. Oyonarte M, Montagna R, Braun S, Maiers E, Rojo P, Cumille JF. Endocarditis infecciosa: Morbimortalidad en Chile. Resultados del estudio cooperativo nacional de endocarditis infecciosa (ECNEI: 1998-2002). *Rev Méd Chile*. 2003;131:237-50.
22. Hemida A, López R, Rodríguez M, Lado F. Estudio retrospectivo de la endocarditis infecciosa en diferentes grupos de riesgo. *Rev Méd Chile*. 2007;135:11-6.
23. Murdoch DR, Corey GR, Hoen B, Miró JM, Fowler VG Jr, Bayer AS, et al. Presentación clínica, etiología y resultados del tratamiento de la endocarditis infecciosa en el siglo XXI: estudio prospectivo de cohorte del grupo internacional de endocarditis. *Arch Intern Med*. 2009;169:463-73.



24. Werner GS, Schulz R, Fuchs JB, Andreas S, Prange H, Ruschewski W et al. Infective endocarditis in the elderly in the era of transesophageal echocardiography: clinical features and prognosis compared with younger patients. Am J Med. 1996;100:90-7.

Acrónimos

EI: Endocarditis Infecciosa

ECN: Estafilococcus coagulas a negativo

Recibido: 13-11-2014

Aceptado: 20-11-2014

