

La endocarditis infecciosa sigue desafiando a la clínica moderna

The infectious endocarditis remains as a challenge for the current clinic

Dr. Miguel Serra Valdés

Hospital General "Enrique Cabrera", La Habana, Cuba.

RESUMEN

Ante el desafío que mantiene la endocarditis infecciosa a pesar del desarrollo de la medicina contemporánea, merece la pena revisar y comentar aspectos del tema, de los últimos años, que inviten a la reflexión en los profesionales médicos y que beneficiará, sin dudas, el grado de competencia y desempeño. El extraer conclusiones universales de las publicaciones revisadas se hace difícil por la baja incidencia de la enfermedad comparada con otras infecciosas y la diversidad de factores económicos, sociales e institucionales de las poblaciones que han sido objeto de estudio.

Palabras clave: Endocarditis infecciosa, epidemiología, mortalidad.

ABSTRACT

In the face of the challenge that infectious endocarditis maintains despite the development of current medicine, it is worthwhile to review and to comment on the recent features of this subject so the medical professionals make a reflection to be of benefit for the competence and performance level. It is difficult to make conclusions from the publications reviewed due to the low incidence of this disease compared to others of infectious origin and the diversity of economic, social and institutional factors of study populations.

Key words: Infectious endocarditis, epidemiology, mortality.

INTRODUCCIÓN

Cada etapa de la formación histórica ha estado signada, en cuanto a salud y enfermedad se refiere, por la suma de los conocimientos científicos existentes en cada momento. Así ha sido el desarrollo de las Ciencias Médicas y de la atención médica, en particular, a través del tiempo. En la práctica, este desarrollo ascendente dentro del campo de la salud está dado por la búsqueda de soluciones a problemas mediante el enriquecimiento del conocimiento científico.¹⁻³

El tema que nos ocupa en esta revisión, dentro de las enfermedades infecciosas, no escapa a la preocupación actual de que, a pesar del desarrollo científico y tecnológico, sigue constituyendo un problema para la medicina moderna. La endocarditis infecciosa (EI) se enmarca en 2 grandes problemáticas actuales de salud: las enfermedades infecciosas y las cardiovasculares. Ambas constituyen y contribuyen, por separado, a elevar los indicadores de morbilidad y mortalidad tanto en muchos países desarrollados del mundo como en otros de escaso desarrollo.⁴⁻⁸ Esta afección requiere de cuantiosos recursos para su enfrentamiento diagnóstico y terapéutico. Existen criterios elaborados y aplicados internacionalmente, que descansan más que en la clínica, en tecnología de las más modernas como los actuales criterios de Duke; otros han sido modificados en diferentes sociedades cardiológicas y en foros internacionales de los últimos años. Se han elaborado hasta Guías de Buenas Prácticas Clínicas.⁹ Este problema, como muchos otros, repercute aumentando los costos hospitalarios. En los momentos actuales, en los cuales pretendemos elevar al sitio que merece el método clínico en un país como Cuba, con ricos conocimientos de la medicina, pero con limitados recursos económicos, debemos recordar de los textos clásicos, la rica semiología que nos puede orientar en el diagnóstico de esta entidad, a pesar de sus cambios en el perfil patogénico.

La EI, a mi juicio, siempre ha despertado el interés de los médicos. En los últimos años se han producido importantes cambios en los aspectos epidemiológicos, de diagnóstico y de tratamiento. Epidemiológicamente se observa una frecuencia mayor de la enfermedad en los gerontes, preferentemente varones, con disminución de las formas estreptocócicas y aumento de las agudas, habitualmente asociadas al estafilococo. También se han incrementado los casos en pacientes con tratamiento de hemodiálisis, en portadores de marcapasos y en pacientes hospitalizados en general. La incorporación de nuevas técnicas ecocardiográficas y la aplicación de los criterios de Duke permiten ser más precisos en el diagnóstico y su categorización. Esta es una enfermedad que siempre ha resultado fascinante para el médico por su compleja presentación y las dificultades diagnósticas que plantea.

DESARROLLO

La EI, a pesar del desarrollo en conocimientos y de la tecnología en el campo de las ciencias médicas, así como del arsenal terapéutico actual y las novedosas técnicas de la cirugía cardiovascular de sustitución e implante valvular, sigue siendo de difícil diagnóstico por la diversidad de las manifestaciones clínicas y el cambio de su espectro anatómico y epidemiológico, en comparación con la EI que se veía hace 30 años atrás. La mortalidad por su causa es elevada, entre 15 y 38 % de los casos tratados, en algunos países de menos desarrollo y recursos llega hasta 50 %; y por supuesto del 100 % en los no tratados.⁴⁻⁸

En la actualidad se presenta como endocarditis infecciosa aguda con mayor frecuencia sobre válvulas naturales y protésicas. La endocarditis protésica aparece ya en la clasificación por su frecuencia, severidad y características, se incluye también como variedad nueva la endocarditis de los drogadictos y la relacionada con la enfermedad por el VIH. Una nueva variedad patogénica acompaña a los tiempos contemporáneos de los avances de la ciencia y la tecnología, y es la endocarditis nosocomial entre la gama de infecciones intrahospitalarias. Todas con una mortalidad elevada, según los reportes de la literatura universal y variable según el centro hospitalario, ya sea de segundo o tercer nivel. Por tanto, la EI sigue siendo en la actualidad un desafío porque cobra un número considerable de muertes y, además, por las importantes secuelas que deja en algunos casos.⁴⁻¹³

En una serie estudiada previamente de fallecidos con diagnóstico de EI, la correlación anatomoclínica fue muy baja, por lo cual se dedujo que hubo dificultades en el diagnóstico.¹⁰ La preparación, conocimientos sobre la entidad y experiencia de los autores revisados, sugieren que esas dificultades, pudieran radicar en el diagnóstico clínico, por la diversidad de formas clínicas que, a nuestro juicio, sugieren una multiplicidad de diagnósticos, además, por la pericia profesional y el uso e interpretación de medios diagnósticos necesarios que muchas veces no están al alcance en los centros de salud. Muchos científicos coinciden en afirmar que no se tiene en cuenta el diagnóstico por sospecha ante determinados elementos epidemiológicos y de riesgo de la población atendida, sobre todo en los casos graves y en determinados servicios donde la terapéutica y la instrumentación son agresivas.¹⁰⁻¹⁷ Al analizar la situación actual de la endocarditis infecciosa, merece la pena revisar algunos reportes y resultados de publicaciones que constituyen consensos.

La EI en la actualidad tiene elevada tasa de mortalidad. Las mejoras en las técnicas microbiológicas, los procedimientos quirúrgicos, la ecocardiografía y, sobre todo, la coordinación entre los servicios hospitalarios, han supuesto en los últimos años un gran avance en el tratamiento de esta enfermedad. Los espectros clínico, microbiológico y epidemiológico han variado notablemente en las últimas 4 décadas, por diversas razones: mayor supervivencia poblacional con defectos estructurales del corazón o sin ellos, incremento de proceder invasivos como la cateterización venosa o cardíaca, implantación de sistemas de marcapasos permanentes (SMPP), drogadicción parenteral, SIDA y otros.

La EI de válvulas nativas del lado izquierdo del corazón predomina acentuadamente sobre la del lado derecho. Es interesante describir las características de 2 pacientes atendidos en el Centro de Cirugía Cardiovascular de Santiago de Cuba por presentar EI de localización derecha, con la particularidad de haber sido provocadas por catéteres transvenosos fracturados, retenidos en posición intracardíaca y colocados previamente para medicación parenteral, que requirieron tratamiento quirúrgico por sepsis persistente, a pesar de una terapéutica antibiótica adecuada y de coexistir, en uno de ellos, además, una insuficiencia tricuspídea grave, consecutiva.¹⁷ Al ser una enfermedad poco frecuente, puede pasar desapercibida a médicos y cirujanos, lo que conlleva un diagnóstico tardío, ha explicado el Dr. *Emilio Bouza*, jefe del Servicio de Microbiología Clínica y Enfermedades Infecciosas del Hospital "Gregorio Marañón" en España, quien propone, como posible solución al problema, la creación de grupos multidisciplinarios en todos los hospitales españoles y de un registro nacional de datos. La necesidad de implicar a distintas especialidades en la detección temprana de la enfermedad responde a que el tratamiento médico o el quirúrgico existentes suelen no funcionar si se aplica tardíamente, lo que también explicaría la elevada mortalidad por esta causa. Asimismo se ha referido al importante cambio experimentado por el perfil del paciente con endocarditis infecciosa en las últimas décadas: afecta cada vez más a personas de avanzada edad con problemas previos de endocardio y ataca principalmente válvulas artificiales. Antes era una enfermedad que padecían

fundamentalmente personas jóvenes con cardiopatía valvular reumática, adquirida o congénita. Pero ha variado en los últimos años, aunque siguen siendo las bacterias los principales agentes infecciosos. *Bouza* ha apuntado la necesidad de que "se generalice el diagnóstico molecular para aquellas endocarditis propiciadas por bacterias de difícil cultivo".¹⁵ Otros trabajos lo justifican.¹⁶

Estamos de acuerdo con estos apuntes, pero la dificultad estriba en las limitaciones de recursos. En una investigación nuestra en el Hospital Provincial Clínicoquirúrgico "Celia Sánchez Manduley" de la provincia Granma¹⁰ encontramos que la mayoría de los pacientes que fallecieron por endocarditis infecciosa no tenían lesión predisponente valvular y la fibroesclerosis degenerativa en los mayores de 50 años estuvo entre las lesiones predisponentes más frecuentes. Su curso fue agudo, embolizante, con afectación multisistémica y por gérmenes agresivos como estafilococos y gramnegativos. La endocarditis derecha con elementos patogénicos estaba en un porcentaje significativo lo cual nos habla de una posible causa nosocomial, por el tipo de paciente, servicios de procedencia, instrumentaciones y procedimientos terapéuticos invasivos. No tuvimos casos de endocarditis protésica porque los pacientes con prótesis son remitidos al Cardiocentro de Santiago de Cuba.

En Argentina, que lleva registros de esta entidad desde hace años en los hospitales de las diferentes provincias del país, en la comparación de los registros (Registro Argentino de Endocarditis Infecciosa) por décadas, EIRA-1(1986-1995) y EIRA-2 (1996-2005), EIRA-2 demostró cambios importantes en el perfil de la enfermedad en la última década, actualmente caracterizada por presentarse en pacientes de mayor edad (58 vs. 51 años), tener mayor prevalencia de cardiopatía subyacente (67 vs. 55 %) en particular prótesis valvulares (19,2 vs. 8,5 %), enfermedades valvulares degenerativas (12,4 vs. 4,8 %) y cardiopatías congénitas (9,5 vs. 4,2 %), mayor frecuencia de infección causada por *S. aureus* (30 vs. 26 %) y menor por *Streptococcus viridans* (30,8 vs. 26,8 %), con una reducción del tiempo hasta el diagnóstico definitivo (21,5 vs. 33 d). No se encontraron modificaciones en la tasa de mortalidad de la enfermedad. Se observó una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,01$) de las EISA (endocarditis infecciosa por estafilococo aureo) con respecto a las no EISA en la prevalencia de cardiopatía subyacente [58,3 vs. 67,4 % (OR 0,7 IC 95 % 0,4-0,99)]; la EISA presentó una prevalencia menor de enfermedad valvular reumática [0,9 vs. 7,1 % (OR 0,1 IC 95 % 0,01-0,9)] y de cardiopatías congénitas [3,7 vs. 11,7 % (OR 0,29 IC 95 % 0,08-0,9)]. Los antecedentes de procedimientos invasivos previos [33,3 vs. 22 % (OR 1,8 IC 95 % 1,1-3,0)] y hemodiálisis [21,3 vs. 10,6 % (OR 2,2 IC 95% 1,2-4,3)] fueron más frecuentes en los pacientes con EISA, al igual que la incidencia de accidente cerebrovascular [17,6 vs. 11,3 % (OR 1,7 IC 95 % 1,0-3,2)], embolia [8,3 vs. 2,8 % (OR 3,1 IC 95 % 1,06-9,2)] y mortalidad hospitalaria [34,3 vs. 20,9 % (OR 2,0 IC 95 % 1,2-3,3)]. Concluyeron que los pacientes con EISA tienen un perfil de alto riesgo clínico, peor pronóstico y mayor incidencia de ACV, embolia y mortalidad hospitalaria. La comparación de los resultados generales de los registros EIRA-1 y EIRA-2 demuestra que el perfil de la EI en la Argentina ha cambiado en el transcurso de la última década.¹⁸ El cambio del perfil de riesgo posiblemente sea el principal responsable de que la mortalidad por EI no se haya reducido. Estos resultados sugieren que el enfoque fundamental está en lograr el diagnóstico precoz.

Analicemos las formas de presentación clínica: desde los síntomas y signos inespecíficos como una fiebre prolongada o crónica, pasando por la rica semiología que se describe en los textos desde la época de *Osler* hasta el siglo XX, no es lo que estamos viendo en la actualidad.^{11-13,18-26} La EI que vemos es aguda, muchas veces sin soplo; pero con manifestaciones sistémicas por embolismos sépticos, con manifestaciones tempranas de insuficiencia cardíaca de difícil tratamiento, con cuadros neurológicos que nos confunden o fallo agudo de la función renal que nos hacen pensar en otras causas más frecuentes.¹⁹⁻²⁴ Es aquí, a nuestro juicio, donde

está el problema con el diagnóstico precoz. Las unidades de terapia intensiva con gran diversidad de pacientes graves sometidos a instrumentaciones y terapia agresiva, por llamarle de alguna forma, y procedentes de diferentes especialidades, las unidades de diálisis de pacientes con afecciones renales avanzadas y terminales, las unidades de quemados, las grandes cirugías de urgencia, aportan manifestaciones clínicas que son interpretadas a veces como determinadas complicaciones y no incluimos en nuestro pensamiento la posibilidad de la EI. Estos pacientes, en la actualidad, se consideran como población de riesgo por lo explicado en párrafos anteriores.

Los estafilococos coagulasa negativos (SCN) son los microorganismos aislados con más frecuencia en la endocarditis protésica temprana. En cambio, en pocas ocasiones afectan las válvulas nativas. Hay escasos y antiguos datos en la bibliografía sobre la endocarditis nativa izquierda por SCN, por lo que su perfil es poco conocido. Hemos analizado las características epidemiológicas, clínicas, radiológicas, microbiológicas, ecocardiográficas y evolutivas de 17 casos de endocarditis izquierda nativa por SCN obtenidas de una serie de 441 episodios consecutivos de endocarditis. Los resultados muestran un aumento en la frecuencia de esta enfermedad. Clínicamente, en numerosas ocasiones provocan insuficiencia cardíaca por afección valvular, precisan con frecuencia cirugía y ocasionan alta mortalidad.¹⁷

En las 2 últimas décadas se han logrado avances en el conocimiento de la endocarditis infecciosa. Distintas sociedades médicas, incluida la Sociedad Europea de Cardiología, han publicado documentos de consenso destinados a promover el conocimiento de la infección, las bases clínico-microbiológicas del diagnóstico y el mejor tratamiento médico y quirúrgico disponibles en la actualidad. Sin embargo, estas innovaciones no han mejorado el pronóstico de estos pacientes y algunas infecciones aún determinan tasas de mortalidad del orden del 40-50 %. Sin duda, son las infecciones de las válvulas protésicas y las producidas por organismos muy virulentos las que llevan asociadas las tasas de mortalidad más elevadas; sin miedo a equivocarnos, de las más altas entre las enfermedades infecciosas. Se cree, sin embargo, que solo la más rápida detección de los pacientes de alto riesgo y una intervención quirúrgica precoz, antes del desarrollo de complicaciones graves, pueden evitar la que de otra manera sería una evolución inexorablemente fatal. El *Staphylococcus aureus* es, entre los patógenos endocárdicos, el que con mayor frecuencia determina las lesiones más extensas y graves que afectan no solo los velos valvulares, sino que se extienden profundamente al anillo valvular, el miocardio subyacente y el aparato de sostén. Cuando actúan sobre una válvula protésica, la invasión del miocardio puede darse por segura. Una capacidad invasiva similar puede observarse en la endocarditis producida por estafilococos coagulasa negativos cuando asientan tanto sobre una válvula protésica como sobre una natural. Esta capacidad invasiva, junto con la diseminación de la infección por el torrente circulatorio con embolismos cerebrales y miocárdicos, explica la elevada mortalidad de la endocarditis estafilocócica.^{19,20}

Los cambios recientes en la epidemiología de la endocarditis infecciosa (EI) están relacionados con un mayor número de casos intrahospitalarios, en población cada vez más anciana y nuevos factores predisponentes como uso de drogas endovenosas, infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), hemodiálisis o inmunosupresión. Sin embargo, la mortalidad, tanto por la endocarditis de válvula nativa (EVN) como por la endocarditis de válvula protésica (EVP), continúa siendo elevada (20 a 25 %). En un estudio realizado en el Hospital "Hermanos Ameijeiras" de La Habana se halló que 50 % de los pacientes eran portadores de prótesis valvulares o marcapasos y 33 % de ellos fallecieron. Se halló que la edad promedio fue 51,5 años, predominó la valvulopatía degenerativa (24 %); el germen más aislado fue el Estafilococo coagulasa negativo (22 %) y se hallaron vegetaciones en el 52 %. Las variables que se relacionaron con la mortalidad fueron: toma del sistema nervioso

central ($p = 0,01$), infarto pulmonar ($p = 0,001$), endocarditis de válvula nativa aguda ($p = 0,001$) y endocarditis de válvula protésica precoz ($p = 0,003$). Se concluyó que la endocarditis infecciosa es una enfermedad fatal si no se sigue una atención agresiva con los casos de endocarditis aguda por la afectación sistémica descrita que ensombrece el pronóstico y eleva la mortalidad.²¹

La Dra. *Sandra Braun* en una exhaustiva revisión del tema y estudio de más de 200 casos fallecidos en el Hospital Clínico Universidad Católica de Chile,^{6,7} plantea que el cuadro cambiante actual de la EI, a diferencia de 50 años atrás, es lo que hace difícil a veces el diagnóstico; pero no imposible si se tiene en cuenta la sospecha clínica, los medios diagnósticos adecuados y los predictores de mortalidad. Los cambios en el espectro clínico han sucedido por el envejecimiento de la población, el desplazamiento de las valvulopatías reumáticas, sobre todo aórtica, por la degenerativa, congénita y mixomatosa, aunque en un gran número de pacientes ya no se identifica afectación cardíaca previa predisponente. También se observa aumento progresivo de pacientes con dispositivos intravasculares e intracardíacos, y los sometidos a procedimientos médicos invasivos como diálisis, cirugía extracorpórea, cánulas y catéteres endovenosos, etc., además de los casos en los que se emplea drogadicción EV y el cambio en el espectro microbiológico con gérmenes agresivos, sobre todo en su forma de EI aguda, que no solo provocan lesiones, sino un cuadro toxinfecioso grave y progresivo con bacteriemia mantenida y con compromiso multiorgánico. La resistencia antibiótica es otro de los problemas reflejados por la doctora *Braun*. La cirugía cardíaca de sustitución valvular, si bien ha reducido la mortalidad, también ha contribuido a la aparición de un nuevo tipo de endocarditis, aguda y con alta mortalidad *per se*. Los principales predictores de mortalidad identificados en la actualidad son: edad avanzada, enfermedades crónicas asociadas, sepsis generalizada, insuficiencia cardíaca avanzada y tipo de germen.^{6,7} Nos identificamos con estas conclusiones, pero consideramos esencial el papel del ecocardiograma en el diagnóstico de la entidad²⁶ sobre todo con equipos de alta tecnología y transductor esofágico. Desafortunadamente, no contamos en muchos de nuestros centros hospitalarios con ese recurso.

Según nuestro criterio solo nos queda:

- Tener en cuenta la sospecha diagnóstica ante elementos de riesgo y formas clínicas no bien definidas, así como ante la evolución de enfermos críticos con factores predisponentes.
- Emitir criterios diagnósticos cumpliendo todos los aspectos que encierran; realizar ecocardiogramas con equipos de alta tecnología y hemocultivos con medios de cultivo adecuados.
- La población emergente de inmunodeprimidos por diversas causas y consumidores de drogas EV en otras latitudes debe ser considerada como población de alto riesgo y actuar precozmente ante síntomas de sospecha para su diagnóstico precoz y tratamiento. Recordar la diversidad de diagnósticos diferenciales de esta entidad.
- Considerar que el envejecimiento de la población, el aumento de la cardiopatía degenerativa fibroesclerótica, del número de pacientes sometidos a procedimientos médicos invasivos y de cirugías de implantes conforman una población susceptible de desarrollar esta enfermedad con aspectos clínicos y epidemiológicos diferentes hasta hace algún tiempo para lo cual se debe estar preparado, prevenir.
- No abusar del uso de antimicrobianos sin evidencias que justifiquen su empleo. En la política actual que rige el uso de antimicrobianos esto es muy importante, y más aún ante la posibilidad de infección nosocomial donde hay que tener en cuenta el mapa

microbiológico de los servicios o unidades cerradas. Inclusive hoy en día se duda de la profilaxis de la que tanto se habla partiendo precisamente de la resistencia antimicrobiana actual. Es difícil predecir cuáles pacientes puedan desarrollar endocarditis o que procedimiento puede ser responsable de ese desarrollo; además no existen trabajos prospectivos en pacientes con alteraciones estructurales cardíacas para establecer si la administración de antibióticos puede prevenir la enfermedad durante procedimientos capaces de inducir bacteriemias.

Debemos ser fieles conservadores de las normas higiénicas, sanitarias y de control epidemiológico, en los servicios de mayor riesgo y en la manipulación e instrumentaciones de los enfermos.

Es difícil llegar a conclusiones definitivas sobre el tema que nos ocupa por la baja incidencia de la enfermedad comparada con la de otras infecciones y porque la mayor parte de los estudios publicados corresponden a investigaciones observacionales restringidas a pocos centros de segundo y tercer niveles, cuyos resultados están influidos por características regionales, socioeconómicas y poblacionales. Aún en países con recursos semejantes se observan diferencias regionales, como por ejemplo en los europeos.

La EI sigue desafiando la clínica moderna a pesar de sus avances en conocimientos y tecnología. Se ha avanzado para reducir la mortalidad por esta enfermedad: cirugía valvular, antimicrobianos de última generación, medios de cultivos especiales, ecocardiograma tridimensional. Aprovechemos los recursos del método clínico en nuestra práctica clínica diaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cruz Onaz E. La revolución científico técnica: su impacto en la esfera de la salud. En: Colectivo de autores. Lecturas de filosofía, salud y sociedad. La Habana: Ciencias Médicas; 2000. p. 63-78.
2. Prieto Ramírez D, Aguirre del Busto R. La salud como valor social. En: Colectivo de autores. Lecturas de filosofía, salud y sociedad. La Habana: Ciencias Médicas; 2000. p. 57-62.
3. Colectivo de autores. La historia del desarrollo de la Medicina como Ciencia sociobiológica. Momentos trascendentales. En: Introducción a la Medicina General Integral. Selección de temas. Literatura básica. La Habana: Ciencias Médicas; 2001. p.13-39, 40-55.
4. Casabé H, Cortés C, Stutzbach P, Hershson A, Hnagel C. 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.
5. López-Dupla M, Hernández S, Olona M, Mercé J, Lorenzo A, Tapiol J, et al. Características clínicas y evolución de la endocarditis infecciosa en una población general no seleccionada, atendida en un hospital docente que no dispone de cirugía cardíaca. Estudio de 120 casos. Rev Esp Cardiol. nov. 2006;59(11):1131-9.
6. Braun JS, Escalona PA, Chamorro SG, Corbalán HR, Pérez CC, Labarca IJ. Endocarditis infecciosa: análisis de 261 casos y resultados del tratamiento con un enfoque multidisciplinario. Rev Med Chile. 2000;28:708-20.

7. Braun S. Desafíos actuales de la endocarditis infecciosa. Rev Esp Cardiol. 2003; 56: 543-5.
8. Castillo JC, Anguita MP, Delgado M, Ruiz M, Mesa D, Romo E, et al. Características clínicas y pronóstico de la endocarditis infecciosa. Rev Esp Cardiol. ene.2008; 61(1): 36-40.
9. Azcárate PM. Protocolo de actuación clínica en la endocarditis infecciosa. Situaciones especiales. Emergencias 2009; 21: 456-470 Disponible en: <http://www.semes.org>.
10. Serra Valdés M. Aspectos anatómicos y clínicos en 106 fallecidos por endocarditis infecciosa. MULTIMED. 2005;9(2).
11. Farreras R. Endocarditis infecciosa. En: Tratado de Medicina Interna. Cap.71. 17 ed. España: Harcourt; 2008.
12. Pedro-Pons A, Farreras Valenti P. Procesos sépticos endocárdicos. En: Tratado de Patología. T-VI. Enfermedades infecciosas. Madrid: Salvat editores S.A.; 1969. p. 123-32.
13. Roca Goderich R, Smith V, Paz Presilla E, Losada Gómez J, Serret B, Llamas Sierra N, et al. Endocarditis infecciosa. En: Temas de Medicina Interna. T-1. 4a. ed. La Habana:ECIMED; 2002.p. 466-76.
14. Escudero Manuel E. Endocarditis infecciosa; rol del ecocardiograma en el diagnóstico y toma de decisiones clínicas. Consensos. Descarga junio 2010. Disponible en: <http://www.sac.org.ar/consensos/endocarditis/cars5-e.pdf>
15. Jornada Internacional sobre Endocarditis. España 2006. Intervención especial. Video Internet. <http://www.medicinatv.com/>
16. Millar B, Moore J, Mallon P, Xu J, Crowe M, McClurg R, et al. Molecular diagnosis of infective endocarditis a new Duke's criterion. Scand J Infect Dis. 2001; 33: 673-80.
17. Martínez Muñoz JO. Endocarditis infecciosa por catéter. Medisan. 2005; (9): 1.
18. Ferreiros E. Endocarditis infecciosa por *S. aureus* en la Argentina: EIRA-2. Análisis comparativo luego de 10 años de los estudios EIRA 1 y 2. Rev Arg Cardiol.2006; 73: 1-8
19. Revilla A. Perfil actual de la endocarditis por estafilococo coagulasa negativa en válvulas nativas izquierdas. Rev Esp Cardiol. Jun 2005; 6(48): 749-52.
20. Fernández Guerrero M. Endocarditis infecciosa: el microbio marca la diferencia. Rev Esp Cardiol. 2007; 60: 5-6.
21. Negrín Expósito JE. Endocarditis infecciosa: análisis de 5 años (1997-2001) en el Hospital "Hnos. Ameijeiras". Rev Cub Med. 2003; 42(5).
22. Stambulliam D. Consensos actuales sobre endocarditis infecciosa. Rev Arg Cardiol. 2002; 70 Suplemento 5: 1-63. Disponible en : <http://www.sac.org.ar/consensos/endocarditis/cars5-e.pdf>

23. Oyonarte Gómez, Miguel. Respecto a la endocarditis infecciosa. Rev Chil Cardiol; dic. 2008;27(4):492-5. Disponible en: <http://www.scielo.org.cl>
24. Fowler Jr V, Miro J, Hoen B. Staphylococcus aureus Endocarditis: A Consequence of Medical Progress. JAMA. 2005;293:3012-21.
25. Siviero M, Kanegane K, Bispo C, Costa G, Tortamano I, Peixoto A, et al. Evolution of amendments and updates of 2007 protocol of the American Heart Association for prevention of infective endocarditis. Rev Inst Ciênc Saúde. abr.-jun. 2009;27(2). Acceso: junio 2010. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online>
26. Miró JM, del Río A, Mestres C. Infective endocarditis in intravenous drug abusers and HIV -1 patients. Infect Dis Clin N Am. 2002;16:273-95.

Recibido: 29 de septiembre de 2010.

Aprobado: 24 de febrero de 2011.

Dr. *Miguel Serra Valdés*. Hospital General "Enrique Cabrera", Calzada de Aldabó y Calle E, Altahabana, Boyeros. La Habana, Cuba.