

## **Perfil clínico, epidemiológico y microbiológico de la endocarditis infecciosa en el Hospital "Hermanos Ameijeiras", 2005-2008**

### **Clinical, epidemiologic and microbiologic profile of infectious endocarditis present in "Hermanos Ameijeiras" Clinical Surgical Hospital, 2005-2008**

**Abel Yoandri Leyva Quert<sup>I</sup>; Thania Ruiz Camejo<sup>II</sup>; Marian González Corrig<sup>I</sup>; Tomás Méndez Peralta<sup>III</sup>; Carlos Ramos Emperador<sup>IV</sup>; Javier Almeida Gómez<sup>IV</sup>**

<sup>I</sup>Especialista de I Grado en Cardiología. Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras". La Habana, Cuba.

<sup>II</sup>Licenciada en Enfermería. Master en Enfermedades Infecciosas. Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras". La Habana, Cuba.

<sup>III</sup>Doctor en Ciencias Médicas. Especialista de II Grado en Cardiología. Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras". La Habana, Cuba.

<sup>IV</sup>Especialista de II Grado en Cardiología. Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras". La Habana, Cuba.

---

#### **RESUMEN**

La endocarditis infecciosa genera larga estadía hospitalaria y es potencialmente mortal. Se estudiaron, retrospectivamente, 44 episodios de endocarditis infecciosa en 43 pacientes afectados, ingresados en el Servicio de Cardiología del Hospital "Hermanos Ameijeiras" desde el 2005 hasta el 2008, para caracterizar su comportamiento clínico, epidemiológico, microbiológico y evolución intrahospitalaria. Se halló que la edad media fue de  $51 \pm 16$  años, los hombres constituyeron el 61,4 % y la relación hombre/mujer fue 3:2. No se observaron condiciones predisponentes en el 20,5 %. Se determinó que la prevalencia de endocarditis protésica fue de 20,5 %, que hubo mayor compromiso de la válvula mitral y se comprobaron, mediante ecocardiografía, vegetaciones en el 93,2 % de los casos. Los hemocultivos fueron negativos en el 45,5 %; el germen causal más frecuente fue el enterococo (11,5 %). La mortalidad hospitalaria fue 18,2 % y la complicación más frecuente, la disfunción renal aguda. La necesidad de cirugía se asoció significativamente a un curso clínico desfavorable durante la hospitalización.

**Palabras clave:** Endocarditis infecciosa, epidemiología, microbiología, complicaciones.

## ABSTRACT

Infectious endocarditis causes a length hospital stay and it is potentially fatal. It is retrospective study of 44 episodes of infectious endocarditis in 43 affected admitted in Cardiology Service of "Hermanos Ameijeiras" Clinical Surgical Hospital from 2005 to 2008 to characterize its clinical, epidemiologic and microbiologic behavior and intrahospital course. We note that mean age was of  $51 \pm 16$  years, men were the 61,4%, and man/woman ratio was of 3:2. There were not predisposing conditions in 20,5%. Prosthetic endocarditis prevalence was of 20,5% with a great compromise of mitral valve as well as adenoids in the 93,2% of cases. Hemoculture were negative in 45,5%; the more frequent causal germ was the Enterococcus (11,5%). Hospital mortality rate was of 18,2% and the more frequent complication was the acute renal dysfunction. Need of surgery was associated with a non-favorable clinical course during hospitalization.

**Key words:** Infectious endocarditis, epidemiology, microbiology, complications.

---

## INTRODUCCIÓN

El término endocarditis infecciosa (EI) engloba un grupo variado de infecciones cuya característica común es la invasión microbiana del endocardio valvular o mural.<sup>1</sup>

La EI, aunque infrecuente, sigue produciendo una importante morbilidad y mortalidad. En los últimos 30 años su incidencia no ha disminuido, a pesar de la disminución de la fiebre reumática, el mejor tratamiento de las infecciones focales o el empleo sistemático de profilaxis antibiótica.<sup>2</sup>

En la actualidad, la EI ha experimentado cambios muy importantes. La forma tradicional de la enfermedad, que afectaba a pacientes con valvulopatía reumática y era ocasionada por *Streptococcus viridans*, es actualmente una de las formas poco habituales. En nuestros días, recientes estudios<sup>3-5</sup> han puesto claramente de manifiesto que la endocarditis se ha convertido en una enfermedad de gente mayor, muchas veces sin antecedentes de valvulopatía conocida y que, como agentes causales, tiene microorganismos más agresivos, sobre todo estafilococos. Estos cambios en el espectro de la enfermedad contribuyen a que el pronóstico de la endocarditis siga siendo muy preocupante.

Mediante el siguiente estudio pretendemos caracterizar el comportamiento clínico, epidemiológico, microbiológico y la evolución intrahospitalaria de los pacientes afectados con endocarditis infecciosa en un período de 3 años (desde enero del 2005 a diciembre del 2008) en el Servicio de Cardiología del Hospital "Hermanos Ameijeiras".

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo que incluyó 44 episodios consecutivos de EI en 43 pacientes que cumplieron con los criterios de Duke<sup>3</sup> para el diagnóstico definitivo: criterio patológico (microorganismos demostrados por cultivo o examen histológico, EI activa demostrada por examen histológico) positivo o 2 criterios mayores positivos o 1 criterio mayor positivo y 2 menores o 5 criterios menores positivos.

### **Criterios mayores**

- Hemocultivo positivo (microorganismos característicos de la EI en 2 hemocultivos separados, hemocultivos persistentemente positivos a microorganismos característicos de EI).
- Evidencia ecocardiográfica de afectación endocárdica (estructuras oscilantes compatibles con vegetación, formación de abscesos, nueva dehiscencia parcial de válvula protésica, nueva regurgitación valvular).

### **Criterios menores**

- Enfermedades cardíacas predisponentes.
- Fiebre mayor de 38° C.
- Fenómenos vasculares (embolia de grandes vasos, infartos pulmonares sépticos, aneurisma micótico, hemorragia intracraneal, hemorragia conjuntival y manchas de Janeway).
- Fenómenos inmunológicos (glomerulonefritis, nódulos de Osler, manchas de Roth y factor reumatoide).
- Evidencia microbiológica no recogida en criterios mayores o evidencia serológica de infección activa con un microorganismo que concuerda con la EI.
- Sospecha ecocardiográfica que no reúne los criterios mayores.

Fueron analizadas variables clínicas, epidemiológicas, datos de laboratorio, ecocardiográficos, microbiológicos y de la evolución intrahospitalaria. Se consideró un curso clínico desfavorable si durante la estadía hospitalaria aconteció alguna complicación mayor (muerte, insuficiencia cardíaca congestiva aguda, *shock* séptico, bloqueo auriculoventricular avanzado con implantación de marcapaso permanente, arritmias ventriculares potencialmente letales, enfermedad cerebrovascular isquémica cardioembólica, enfermedad cerebrovascular hemorrágica, embolismo periférico, sepsis a distancia grave, disfunción renal aguda).

Para determinar los factores asociados a la muerte y a un curso clínico desfavorable se practicó un análisis estadístico de cada una de las variables categóricas mediante la prueba de independencia  $X^2$  (chi cuadrado) y el análisis de la variable cuantitativa edad y la estadía hospitalaria, mediante la prueba t de Student.

## **RESULTADOS**

La edad media de los 43 pacientes que conformaron la muestra fue de  $51 \pm 16$  años, el sexo masculino fue el más afectado (61,4 %) con una relación 3:2 con respecto a las féminas; predominaron los pacientes de piel blanca (61,4 %). El síndrome febril

prolongado (70,5 %) fue la forma clínica de presentación más frecuente seguido de la insuficiencia cardíaca congestiva. En 20,5 % de los casos no se comprobó la existencia de condiciones predisponentes. No fue posible identificar una probable puerta de entrada en la mayoría de los episodios (tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución de los pacientes, según variables clínicas y epidemiológicas

Variables		
Edad (media±DE)	50,8±15,7 años	
Sexo	No.	(%)
Masculino	27	(61,4)
Femenino	17	(38,6)
Color de la piel	No.	(%)
Blanco	27	(61,4)
Presentación clínica	No.	(%)
Síndrome febril	31	(70,5)
Insuficiencia cardíaca congestiva	5	(11,4)
Ictus isquémico cardioembólico	4	(9,1)
Embolismo periférico	2	(4,5)
Síndrome general	1	(2,3)
Otros	1	(2,3)
Puerta de entrada	No.	(%)
No identificada	28	(63,6)
Proceder odontológico	8	(18,2)
Sepsis en piel y TCS	5	(11,4)
Cirugía del tracto digestivo	1	(2,3)
Cateterismo derecho	1	(2,3)
Biopsia endomiocárdica	1	(2,3)
Condiciones predisponentes	No.	(%)
Desconocida	9	(20,5)
Cardiopatía congénita	3	(6,8)
Cardiopatía reumática	7	(15,9)
Cardiopatía degenerativa	2	(4,5)
Prolapso valvular mitral	3	(6,8)
Prótesis valvular	9	(20,5)
Endocarditis infecciosa previa	1	(2,3)
Otras	10	(22,7)

N=44.

Fuente: Historias clínicas individuales/planillas de vaciamiento del autor.

Se presentaron 32 episodios de endocarditis infecciosa en válvulas nativas y 9 en válvulas protésicas, en ambas la más afectada fue la mitral (31,8 y 11,4 % de los

casos, respectivamente). Se documentaron vegetaciones en 41 de los pacientes que representan el 93,2 % ([tabla 2](#)).

**Tabla 2.** Distribución según la localización de la infección y la presencia de vegetación

VARIABLES	N	(%)
Válvula nativa	32	(72,7)
Mitral	14	(31,8)
Aórtica	6	(13,8)
Mitral/aórtica	7	(15,9)
Tricuspídea	3	(6,8)
Pulmonar	2	(4,5)
Válvula protésica	9	(20,4)
Mitral	5	(11,4)
Aórtica	4	(9,1)
Electrodo de marcapaso permanente	3	(6,8)
Presencia de vegetaciones	41	(93,2)

N=44.

Fuente: Historias clínicas individuales/planillas de vaciamiento del autor.

En la mayoría de los casos (95,5 %) se constataron cifras de eritrosedimentación acelerada, la anemia y la leucocitosis con desviación izquierda caracterizaron el perfil hematológico del 62,4 y 71,7 % de los pacientes al ingreso, respectivamente ([tabla 3](#)).

**Tabla 3.** Distribución según datos de laboratorio

VARIABLES	N	(%)
Eritrosedimentación elevada	42	(95,5)
Anemia	27	(61,4)
Leucocitosis con desviación izquierda	32	(72,7)
Transaminasas elevadas	18	(40,9)

N=44.

Fuente: Historias clínicas individuales/planillas de vaciamiento del autor.

De acuerdo con los datos microbiológicos recogidos en la [tabla 4](#), el microorganismo aislado más frecuentemente resultó el enterococo, en 5 de los pacientes (11,4 %), al igual que el estafilococo coagulasa negativo. La tasa de hemocultivos negativos fue de 45,5 %.

**Tabla 4.** Distribución según los gérmenes aislados

Variables	N	(%)
Hemocultivo negativo	20	(45,5)
Acinetobacter	1	(2,3)
<i>Citrobacter freundii</i>	1	(2,3)
Enterococo	5	(11,4)
Estreptococo	4	(9,1)
Estafilococo coagulasa negativo	5	(11,4)
Estafilococo coagulasa positivo	2	(4,5)
Flavobacterium	1	(2,3)
<i>Gram negativo anaerobio</i>	1	(2,3)
<i>KleibSELLA oXitoca</i>	1	(2,3)
Pseudomona	1	(2,3)
<i>Candida tropicalis</i>	1	(2,3)
<i>Citrobacter diversus</i>	1	(2,3)
Polimicrobiana	1	(2,3)

N=44.

Fuente: Historias clínicas individuales/planillas de vaciamiento del autor.

La estadía media hospitalaria fue de  $57 \pm 28$  d con una mortalidad de 18,2 %; 34 de los enfermos presentaron un curso clínico desfavorable y un número similar requirió de cirugía cardíaca ([tabla 5](#)).

**Tabla 5.** Distribución, según la evolución y la presencia de complicaciones intrahospitalarias

Variables	N	(%)
Necesidad de cirugía cardíaca	34	(77,3)
Curso clínico desfavorable	34	(77,3)
Complicaciones mayores	N	(%)
Muerte	8	(18,2)
Complicaciones intracardíacas	3	(6,8)
Insuficiencia cardíaca aguda	12	(27,3)
Bloqueo AV avanzado	0	(0)
Arritmia ventricular maligna	2	(4,5)
Sepsis a distancia	10	(22,7)
<i>Shock séptico</i>	3	(6,8)
Ictus isquémico cardioembólico	6	(13,6)
Embolismo periférico	5	(11,4)
ECV hemorrágico	2	(4,55)
Disfunción renal aguda	26	(59,1)

N=44.

Fuente: Historias clínicas individuales/planillas de vaciamiento del autor.

Más de la mitad de los pacientes desarrollaron insuficiencia renal aguda (59,1 %), la insuficiencia cardíaca aguda complicó la evolución de 12 pacientes (27,3 %), las infecciones metastásicas y el ictus isquémico cardioembólico fueron las otras complicaciones más frecuentes 22,7 y 13,6 %, respectivamente.

Las tablas 6 y 7 muestran los resultados del análisis estadístico para determinar variables asociadas a la muerte y a una evolución clínica desfavorable en estos pacientes. La presencia de insuficiencia cardíaca aguda ( $p= 0,013$ ), sepsis a distancia ( $p= 0,042$ ), *shock* séptico ( $p= 0,024$ ) y el accidente cerebrovascular hemorrágico ( $p= 0,002$ ) se asociaron significativamente a la muerte. La necesidad de cirugía cardíaca ( $p= 0,001$ ) en estos pacientes se vincula de manera muy significativa a un curso clínico desfavorable.

**Tabla 6.** Factores asociados a la muerte en pacientes con endocarditis infecciosa

Variables	Muerte		p
	Sí	No	
Edad (media±DE)	50±19	51±15	0,357
Sexo masculino	37,5	66,7	0,125
Piel blanca	75	58,3	0,381
Presentación clínica			
Síndrome febril	75	69,4	0,755
Insuficiencia cardíaca congestiva	25	8,3	0,179
Ictus isquémico	0	11,1	0,323
Embolismo periférico	0	5,6	0,495
Síndrome general	0	2,8	0,633
Condiciones predisponentes			
Ausencia	12,5	22,8	0,537
Cardiopatía congénita	12,5	5,6	0,481
Cardiopatía reumática	0	19,4	0,174
Cardiopatía degenerativa	12,5	2,8	0,232
Prolapso valvular mitral	12,5	5,6	0,481
Prótesis valvular	37,5	16,7	0,186
Válvula nativa afectada			
Mitral	37,5	30,6	0,703
Aórtica	12,5	13,9	0,918
Mitral/aórtica	12,5	16,7	0,771
Tricúspide	0	8,3	0,398
Pulmonar	0	5,6	0,495
Válvula protésica afectada			
Mitral	25	8,3	0,179
Aórtica	12,5	8,3	0,711
Electrodo de MPP	0	8,3	0,398
Presencia de vegetaciones	100	91,7	0,398

Eritrosedimentación elevada	100	94,4	0,495
Anemia	62,5	61,1	0,942
Leucocitosis con desviación izquierda	75,5	72,2	0,873
Transaminasas elevadas	50	38,9	0,563
Hemocultivo negativo	62,5	41,7	0,284
Tipo de germen aislado			
Enterococo	12,5	11,4	0,911
Estreptococo	0	11,1	0,323
Estafilococo coagulasa negativo	0	13,9	0,263
Estafilococo coagulasa positivo	0	5,6	0,495
Necesidad de cirugía cardíaca	87,5	75	0,445
Complicaciones intracardíacas	0	8,3	0,398
Insuficiencia cardíaca aguda	62,5	19,4	0,013
Bloqueo AV avanzado	0	0	0
Arritmia ventricular maligna	0	5,6	0,495
Sepsis a distancia	50	16,7	0,042
Shock séptico	25	2,8	0,024
Ictus isquémico cardioembólico	0	16,7	0,214
Embolismo periférico	25	8,3	0,174
ECV hemorrágico	100	0	0,004
Disfunción renal aguda	75	55,6	0,312

N=44.

Fuente: Historias clínicas individuales/planillas de vaciamiento del autor.

**Tabla 7.** Factores asociados a un curso clínico desfavorable en los pacientes con endocarditis infecciosa

Variables	Curso clínico desfavorable		p
	Sí	No	
Edad (media±DE)	50±16	52±13	0,202
Sexo masculino	64,7	50	0,401
Color de la piel blanca	58,8	70,7	0,523
Presentación clínica			
Síndrome febril	64,7	90	0,123
Insuficiencia cardíaca congestiva	14,7	0	0,198
Ictus isquémico	11,8	0	0,255
Embolismo periférico	5,9	0	0,432
Síndrome general	2,9	0	0,583
Condiciones predisponentes			



Ausencia	14,7	40	0,081
Cardiopatía congénita	5,9	10	0,650
Cardiopatía reumática	17,6	10	0,561
Cardiopatía degenerativa	2,9	10	0,346
Prolapso valvular mitral	5,9	10	0,650
Prótesis valvular	23,5	10	0,351
Válvula nativa afectada			
Mitral	26,5	50	0,160
Aórtica	11,8	20	0,505
Mitral/Aórtica	17,6	10	0,561
Tricúspide	8,8	0	0,331
Pulmonar	2,9	10	0,346
Válvula protésica afectada			
Mitral	11,8	10	0,877
Aórtica	11,8	0	0,255
Electrodo de MPP	8,8	0	0,331
Presencia de vegetaciones	94,1	90	0,650
Eritrosedimentación elevada	97,1	90	0,346
Anemia	61,8	60	0,920
Leucocitosis con desviación izquierda	73,5	70	0,826
Transaminasas elevadas	44,1	30	0,425
Hemocultivo negativo	44,1	50	0,743
Tipo de germen aislado			
Enterococo	11,8	10	0,877
Estreptococo	5,9	20	0,172
Estafilococo coagulasa negativo	8,8	20	0,328
Estafilococo coagulasa positivo	5,9	0	0,432
Necesidad de cirugía cardíaca	88,2	40,4	0,01

N=44.

Fuente: Historias clínicas individuales/planillas de vaciamiento del autor.

## DISCUSIÓN

Una revisión de series de casos<sup>3</sup> que incluyeron 3 784 episodios de endocarditis infecciosa entre 1993 y el 2003 muestra una incidencia media de 3,6/100 000 hab/año con un incremento progresivo en relación con la edad, la relación entre hombres y mujeres afectadas fue de 2:1; *Heiro* y otros<sup>6</sup>, en una serie de 95 episodios entre el 2000 y el 2004 encuentran mayor incidencia en hombres (69,5 %), con una edad media de 54,5±19,5 los procedimientos dentales fueron la puerta de entrada más frecuente, resultados con los que coincidimos; en la mayoría de los casos del presente estudio en los que se pudo identificar una puerta de entrada,

existieron antecedentes de manipulación periodontal poco tiempo antes del inicio de los síntomas. La proporción de casos sin cardiopatía predisponente parece estar aumentando, en algunas series<sup>7-9</sup> oscila entre 2 y 45 %. En las series más recientes<sup>10,11</sup> alcanza el 22-45 %; similar comportamiento tiene lugar en nuestro estudio. La casi totalidad de los autores revisados<sup>7-12</sup> al igual que nosotros, concuerdan que el síndrome febril es la forma clínica de presentación en la mayoría de los casos. No hay diferencias en la prevalencia de endocarditis infecciosa protésica y en válvula nativa registrada por nosotros (20,5 y 72,7 %, respectivamente) con respecto a estudios epidemiológicos (10-25 %)<sup>4,13</sup> coincidimos con estos investigadores en que la válvula mitral nativa y protésica suele ser la más afectada.

*Vikram* y otros<sup>14</sup>, *Mourvillier* y otros<sup>15</sup>, visualizan vegetaciones en el 81,3 y 80,1 % de los pacientes en sus respectivas series, en nuestro caso fueron documentadas vegetaciones en el 93,2 %, con el empleo de eco transesofágico (ETE) en 39 pacientes (88,6 %). Investigaciones en adultos han mostrado que el ETE es más sensible que el eco transtorácico para detectar vegetaciones y abscesos. Estudios de efectividad y costo sugieren que el ETE debe ser el primer examen en adultos con sospecha de EI, especialmente en el curso de bacteriemias estafilocócicas.<sup>16,17</sup>

La endocarditis infecciosa cursa en la mayoría de los casos con parámetros hematológicos anormales, entre 70 y 90 % de los pacientes presentan anemia, el recuento de leucocitos es normal en las formas subagudas, sin embargo, en las formas agudas es frecuente una leucocitosis con aumento de los granulocitos segmentados. La velocidad de sedimentación globular esta elevada en casi todos los pacientes, alrededor de 55 mm/h,<sup>18</sup> estos resultados son reproducibles en esta investigación.

En nuestro medio, la EI con hemocultivo negativo se ha convertido en un hallazgo común, el porcentaje de hemocultivos negativos de la presente serie es elevado (45,5 %), muy por encima de lo reportado por otros autores,<sup>19,20</sup> las causas fundamentales parecen deberse a la administración de antibióticos de forma previa a la realización de los hemocultivos, infecciones por organismos con proliferación limitada bajo las condiciones de cultivo convencionales o que requieren herramientas especiales para su identificación, se incluyen patógenos como *Coxiella*, *Legionella*, el grupo HACEK, *Chlamydia*, *Bartonella*, *Tropheryma whipplei*, y fúngicas.<sup>21,22</sup> *Trabelsi* y otros<sup>23</sup> reportan 46 % de casos con hemocultivos negativos.

Aunque prácticamente se ha relacionado cualquier tipo de microorganismo como posible causante de endocarditis, en el 90 % de los casos se aíslan 3 grandes grupos de bacterias, que comparten la capacidad de adherirse al endocardio: Estafilococo, Estreptococo y Enterococo.<sup>21</sup>

En la era preantibiótica y en la antibiótica más temprana, los estreptococos eran la causa más frecuente de EI y originaban el 80 % de los casos.<sup>24,25</sup> Su importancia relativa ha disminuido con el paso de los años como efecto de la regresión de la cardiopatía reumática, los mejores cuidados orodentarios, la quimioprofilaxis más sencilla y la disminución de las bacteriemias estreptocócicas.<sup>26</sup>

Los enterococos se aíslan entre 6 y 15 % de las endocarditis en válvulas nativas y en un porcentaje similar en las protésicas.<sup>18</sup> En un estudio prospectivo de 1 779 casos reclutados en 16 países, *Stafilococcus aureus* fue la causa primaria.<sup>27</sup> Nuestros hallazgos se ajustan a la tendencia cambiante de la microbiología de la EI en el presente milenio. La incidencia de la infección estreptocócica parece decrecer

y, por el contrario, emergen los enterococos probablemente por el incremento de la exposición a procedimientos invasivos de las vías urinarias y el tracto gastrointestinal.

Coincidiendo con diversos autores,<sup>19,20,23,28-31</sup> el 77,3 % de los pacientes en esta serie presentó al menos una complicación, lo cual confirmó la elevada tasa de complicaciones que se presentan durante el curso de la enfermedad;<sup>7</sup> en las diferentes series<sup>19,20,23,28-31</sup> la insuficiencia cardíaca es la complicación que aparece más frecuentemente, casi siempre por disfunción valvular o protésica.

Hallamos que la necesidad de cirugía cardíaca es la única variable en nuestro estudio que se asocia a un curso clínico desfavorable. Aunque la EI es primariamente tratada de forma conservadora con terapia antimicrobiana, la intervención quirúrgica es a menudo obligada en subgrupos de pacientes afectados por complicaciones,<sup>32</sup> estas incluyen el fallo cardíaco intratable, infección incontrolable persistente, vegetaciones grandes y móviles, embolismo periférico y endocarditis en válvula protésica. Por lo que se trata de pacientes con pobre pronóstico en la fase aguda de la enfermedad por la significativa morbilidad en los que la intervención quirúrgica en un tiempo óptimo puede reducir la mortalidad a corto y a largo plazo.

*González de Molina* y otros,<sup>1</sup> revelan en su estudio una mortalidad global de 21,8 % y sus principales determinantes resultan la clase funcional III-IV de la NYHA y la cirugía con carácter urgente. La insuficiencia cardíaca representa la principal causa de muerte en los pacientes con EI en válvula nativa y constituye una indicación para cirugía temprana en cerca del 21 % de los pacientes con endocarditis infecciosa.<sup>33</sup>

A pesar de los avances en el diagnóstico y el tratamiento, la mortalidad de la EI continúa siendo elevada. Entre las causas probables se describen el cambio en el aspecto clínico de la enfermedad y la ausencia de un tratamiento adecuado.<sup>10</sup>

Se concluyó que existe elevada prevalencia de endocarditis infecciosa con hemocultivo negativo y que los enterococos y los estafilococos resultan los microorganismos más frecuentemente aislados.

La insuficiencia cardíaca aguda constituye la complicación más frecuente y al igual que la infección metastásica, el *shock* séptico y la hemorragia intracraneal se asocia significativamente con la ocurrencia de muerte. Un elevado número de pacientes requiere cirugía cardíaca; la necesidad de cirugía se vincula de manera significativa con un curso clínico desfavorable.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González de Molina M, Fernández-Guerrero JC, Azpitarte J. Endocarditis infecciosa: grado de discordancia entre lo recomendado por las guías clínicas y lo realizado en la práctica. *Rev Esp Cardiol.* 2002;55: 793-800.
2. Braun S. Desafíos actuales de la endocarditis infecciosa. *Rev Esp Cardiol.* 2003;56: 543-5.
3. Moreillon P, Que Y-A. Infective endocarditis. *Lancet.* 2004; 363: 139-49.

4. Tornos P, Lung B, Permanyer-Miralda G. Infective endocarditis in Europe: lessons from the Euro heart survey. *Heart*. 2005;91:571-5.
5. Cabell CH, Abrutyn E. Progress towards a global understanding of infective endocarditis. Early lessons from the International Collaboration on endocarditis investigation. *Infect Dis Clin N Am*. 2002; 16: 255-72.
6. Heiro M, Helenius H, Mäkilä S, Hohenthal U, Savunen T, Engblom E, et al. Infective endocarditis in a Finnish teaching hospital: a study on 326 episodes treated during 1980-2004. *Herat*. 2006;92;1457-62.
7. Van der Meer J, Thompson J, Valkenbrug H, Nielsen JS. Epidemiology of bacterial endocarditis in the Netherlands. I. Patients characteristics. *Arch Intern Med*. 1992;152:1863-8.
8. Sandre R, Shafran SD. Infective endocarditis: review of 135 cases over 9 years. *Clin Infect Dis*. 1996;22:276-86.
9. Hogeveik H, Olaison L, Andersson R, Lindberg J, Alestis K. Epidemiologic aspects of infective endocarditis in a urban population. A 5-year prospective study. *Medicine (Baltimore)*. 1995;74:324-39.
10. Castillo JC, Anguita M, Torres F. Comparison of features of active infective endocarditis involving native cardiac valves in nonintravenous drug users with and without predisposing cardiac disease. *Am J Cardiol*. 2002; 90;1266-9.
11. Hsu C, Wang J, Tseng C, Hwang J, Hsueh P, Liao C. Clinical features and predictors for mortality in patients with infective endocarditis at a university hospital in Taiwan from 1995 to 2003. *Epidemiol Infect*. 2006;134(3):589-97.
12. Giannitsioti E, Skiadas I, Antoniadou A, Tsiodras S, Kanavos K, Triantafyllidi H, et al. Nosocomial vs. community-acquired infective endocarditis in Greece: changing epidemiological profile and mortality risk. *Clin Microbiol Infect*. 2007;13(8):763-9.
13. Piper C, Körfer R, Horstkotte D. Prosthetic valve endocarditis. *Heart*. 2001;85:590-3.
14. Vikram HR, Buenconsejo J, Hasbun R, Quagliarello VJ. Impact of valve surgery on 6-month mortality in adults with complicated, left-sided native valve endocarditis: a propensity analysis. *JAMA*. 2003;290:3207-14.
15. Mourvillier B, Trouillet JL, Timsit JF. Infective endocarditis in the intensive care unit: clinical spectrum and prognostic factors in 228 consecutive patients. *Inten Care Med*. 2004; 30:2046-52.
16. Reynolds HR, Jagen MA, Tunick PA, Kronzon I. Sensitivity of transthoracic versus transesophageal echocardiography for the detection of native valve vegetations in the modern era. *J Am Soc Echocardiogr*. 2003;16:67-70.
17. Baddour LM, Wilson WR, Bayer AS, Fowler WG. Infective Endocarditis: Diagnosis and Management. *Circulation*. 2005;111;e394-e434.

18. Karchmer AW. Infective Endocarditis. En: Braunwald E, Zipes DP, Bonow RD. Braunwald's Heart Disease. A Textbook of Cardiovascular Medicine. 8th ed. Madrid: Elsevier Saunders; 2007: 2107-41.
19. Hoen B, Alla F, Selton-Suty C. Changing profile of infective endocarditis: results of a 1-year survey in France. *JAMA*. 2002;288: 75-81.
20. Cicalini S, Puro V, Angeletti C, Chinello P, Macri G, Petrosillo N. Profile of infective endocarditis in a referral hospital over the last 24 years. *J Infect*. 2006;52: 140-6.
21. Prendergast BD. The changing face of infective endocarditis. *Heart*. 2006;92: 879-85.
22. Brouqui P, Raoult D. Endocarditis due to rare and fastidious bacteria. *Clin Microbiol Rev*. 2001; 14: 177-207.
23. Trabelsi I, Rekik S, Znazen A, Maaloul I, Abid D, Maalej A et al. Native valve infective endocarditis in a tertiary care in a developing country (Tunisia). *Am J Cardiol*. 2008;102(9): 1247-51.
24. Pelletier LL Jr, Petersdorf RG. Infective endocarditis: a review of 125 cases from the University of Washington Hospitals, 1963-72. *Medicine (Baltimore)*. 1977;56: 287-313.
25. Garvey GJ, Neu HC. Infective endocarditis\_an evolving disease. A review of endocarditis at the Columbia-Presbyterian Medical Center, 1968-1973. *Medicine (Baltimore)*. 1978;57: 105-27.
26. Cartón JA, Maradona JA, Asensi V. Endocarditis sobre válvula natural producidas por *Staphylococcus aureus* y estreptococos. Estudio comparativo. *Rev Clin Esp*. 1995;195: 744-51.
27. Fowler VG, Miro JM, Hoen B, Cabell CH, Abrutyn E, Rubinstein E et al. *Staphylococcus aureus* endocarditis: a consequence of medical progress. *JAMA*. 2005;293: 3012-21.
28. Casabe H, Deschle H, Cortes C. Predictores de mortalidad hospitalaria en 186 episodios de endocarditis infecciosa en un centro de tercer nivel (1992-2001). *Rev Esp Cardiol*. 2003;56: 578-85.
29. Remadi PJ, Nadji G, Goissen T, Zomvuama N, Sorel C, Tribouilloy C. Infective endocarditis in elderly patients: clinical characteristics and outcome. *Europ J Cardiothoracic Surg*. 2009; (35): 123-9.
30. Hill EE, Herijgers P, Claus P, Vanderschueren S, Herregods MC, Peetermans W. Infective endocarditis: changing epidemiology and predictors of 6-month mortality: a prospective cohort study. *Europ Heart J*. 2007;28,196-203.
31. Cecchi E, Forno D, Imazio M, Migliardi A, Gnani R, Dal Conte I et al. New trends in the epidemiological and clinical features of infective endocarditis: results of a multicenter prospective study. *Ital Heart J*. 2004;5: 249-56.

32. Yamaguchi H, Eishi K. Surgical treatment of active infective endocarditis. *Ann Thorac Cardiovasc Surg.* 2007; 13 (3):150-5.

33. Cabell CH, Jollis JC, Peterson GE, Corey GR, Anderson DJ, Sexton DJ et al. Changing patient characteristics and the effect on mortality in endocarditis. *Arch Intern Med.* 2002; 162: 90-4.

Recibido: 5 de junio de 2009.

Aprobado: 9 de julio de 2009.

Dr. *Abel Yoandri Leyva Quero*. Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras", Sección de Cardiología Intervencionista, San Lázaro No. 701 entre Belascoaín y Marqués González, Centro Habana, Ciudad de La Habana, Cuba. CP 10300. Correo electrónico: [aquert@infomed.sld.cu](mailto:aquert@infomed.sld.cu)