



Artículo original

# Evolución clínica de la endocarditis infecciosa en pacientes tratados con Meropenem

Clinical evolution of infective endocarditis in patients treated with Meropenem

Mariam González Gorrín,<sup>1</sup> Carlos Ramos Emperador,<sup>1</sup> Alain Gutiérrez López,<sup>1</sup> Jose Alberto Tadeo Nivar<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hospital Hermanos Ameijeiras. La Habana, Cuba

## Resumen

**Introducción:** La Endocarditis infecciosa (EI) es una enfermedad grave y potencialmente mortal. En nuestro país existen escasos estudios sobre el uso de Meropenem en estos pacientes.

**Objetivo:** Caracterizar las variables clínico-epidemiológicas en pacientes con diagnóstico de Endocarditis infecciosa tratados con Meropenem.

**Diseño metodológico:** Se realizó un estudio observacional descriptivo, de corte transversal con 41 pacientes con diagnóstico de EI, tratados con Meropenem, en el Hospital Clínico-Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras"; en el período comprendido entre enero del 2006 y enero del 2018. Se emplearon estadísticos descriptivos, se calculó la media, desviación estándar y porcentajes.

**Resultados:** La edad media fue de  $56,6 \pm 17,1$  años, predominando el grupo de edades de 50 a 69 años (43,9%), la Endocarditis infecciosa en válvula nativa izquierda (43,9) y el Estafilococo como germen más frecuente (43,9%). Se encontró como factores predisponentes más vinculados a la EI, la enfermedad valvular adquirida (34,1%) y las prótesis valvulares mecánicas (31,7%); siendo la vía oral la puerta de entrada más frecuente (36,6%). El índice de complicaciones fue elevado (78%), requiriendo tratamiento quirúrgico la mayoría de los pacientes; sin embargo, fue menor el número de fallecidos (26,8%), durante la evolución clínica.

**Conclusiones:** Se encontraron como factores predisponentes más vinculados a la EI, el sexo masculino, la edad entre 50 y 69 años, la enfermedad valvular adquirida y las prótesis valvulares mecánicas; siendo la vía oral la puerta de entrada más frecuente. El índice de complicaciones fue elevado por las características de la muestra estudiada. La mayoría de los pacientes requirió intervención quirúrgica. El tratamiento con meropenem fue beneficioso en el manejo de estos pacientes graves, con menor número de pacientes fallecidos durante la evolución clínica.

**Palabras Clave:** Endocarditis infecciosa, epidemiología, meropenem

## Abstract

**Introduction:** Infectious endocarditis (IE) is a serious and potentially fatal disease. In our country there are few studies on the use of Meropenem in these patients.

**Objective:** To characterize the clinical-epidemiological variables in patients diagnosed with infectious Endocarditis treated with Meropenem.

**Methodological design:** A descriptive, cross-sectional observational study was conducted with 41 patients diagnosed with IE, treated with Meropenem, at the "Hermanos Ameijeiras" Clinical-Surgical Hospital; in the period between January 2006 and January 2018. Descriptive statistics were used, the mean, standard deviation and percentages were calculated.

**Results:** The mean age was  $56.6 \pm 17.1$  years, predominantly the age group of 50 to 69 years (43.9%), infective endocarditis in the left native valve (43.9) and Staphylococcus as a germ more frequent (43.9%). It was found as predisposing factors more linked to IE, acquired valvular disease (34.1%) and mechanical valve prostheses (31.7%); the oral route being the most frequent entrance door (36.6%). The complication rate was high (78%), with the majority of patients requiring surgical treatment; however, the number of deaths (26.8%) was lower, during clinical evolution.

**Conclusions:** Predisposing factors more related to IE, male sex, age between 50 and 69 years, acquired valvular disease and mechanical valve prostheses were found; the oral route being the most frequent entrance door. The complication rate was high due to the characteristics of the sample studied. The majority of patients required surgical intervention. Treatment with meropenem was beneficial in the management of these serious patients, with fewer patients who died during the clinical course.

**Key Words:** Infective endocarditis, epidemiology, meropenem

## Introducción

La endocarditis infecciosa (EI) es una enfermedad grave que afecta el endocardio y es potencialmente mortal. (1) Es poco frecuente en países europeos, con cerca de 32 casos por millón de habitantes por año, pero se asocia a una importante morbimortalidad cuando no se aplica un tratamiento correcto, con reportes de hasta 22% de mortalidad. (2) A pesar de la disminución de los factores de riesgo tradicionales, como la fiebre reumática, su incidencia ha permanecido estable en los últimos años debido a la emergencia de nuevos factores favorecedores como la implantación de dispositivos intracardiacos, el envejecimiento de la población y el importante lugar que ocupan las EI asociada a los cuidados asistenciales. (3)

Las primeras publicaciones sobre EI datan de 1885, cuando se describió como una enfermedad de difícil diagnóstico y con una letalidad cercana al 100%. Su relativa baja frecuencia, sumado a la inespecificidad de sus síntomas, la hacen ser una enfermedad de difícil diagnóstico, pronóstico ominoso y complejas estrategias terapéuticas. Su diagnóstico está basado en los criterios de Duke modificados. (4)

Su incidencia cruda se mantiene estable entre 3,1 y 7,9 casos por 100 000 habitantes, con mayor prevalencia de pacientes añosos con enfermedad degenerativa valvular. Ha aumentado la presencia del Estafilococo aureus, planteando la necesidad de encarar enfoques más agresivos de tratamiento mediante la confección de estudios prospectivos bien diseñados y controlados. (4)

Aunque la incidencia es relativamente estable, en los últimos años se han observado grandes cambios epidemiológicos, llegando a incrementarse la proporción de EI sin lesión cardíaca subyacente. (5,6)

Uno de los problemas importantes de la endocarditis es que, con frecuencia, el diagnóstico se realiza demasiado tarde, cuando el paciente ya ha presentado alguna complicación y que incluso en ocasiones, es la forma de presentación de la enfermedad. (7)

La EI es un síndrome heterogéneo determinado por la epidemiología de la infección. Por ejemplo, en los países en desarrollo los adultos más jóvenes con cardiopatía reumática de larga duración suelen presentarse con un curso clínico subagudo, por varias semanas y se produce por la infección de la válvula nativa izquierda por estreptococos del grupo viridans. Por el contrario, en los grandes centros de atención terciaria de los países desarrollados, los pacientes que han recibido previamente cuidados sanitarios suelen presentarse con una enfermedad aguda en pocos días, causada por Estafilococo aureus, con focos metastásicos de infección y peores resultados. (8)

El tratamiento de la EI requiere un trabajo en equipo en el que, por lo general, participan especialistas en enfermedades infecciosas, medicina cardiovascular y cirugía cardiovascular con experiencia en esta enfermedad. Todos los pacientes deben ser tratados en el ámbito hospitalario, en un centro médico con cirujanos y médicos especializados, con experiencia para proporcionar cuidados que incluyen intervenciones diagnósticas y quirúrgicas que se están desarrollando. (9)

Existe un grupo de pacientes que a pesar de iniciado el tratamiento convencional establecido según las guías de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para el tratamiento de la EI, no tienen una evolución favorable. (10–13) En estos casos y apoyados en los resultados de los hemocultivos con el antibiograma, en el Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras" de La Habana se viene utilizando, desde hace aproximadamente 10 años, el Meropenem como una

alternativa de tratamiento antimicrobiano en el manejo de los pacientes con EI.

Existen pacientes con Endocarditis infecciosa que no tienen una evolución favorable a pesar del uso adecuado de antimicrobianos convencionales, descritos como de elección en las guías para el tratamiento de esta enfermedad. En estos casos el Meropenem pudiera ser una alternativa de tratamiento antimicrobiano. Además, no existen estudios en Cuba sobre el uso de dicho antimicrobiano en los pacientes con EI.

¿Cuáles son las características clínico epidemiológicas de los pacientes con EI que reciben tratamiento antimicrobiano con Meropenem en nuestra institución hospitalaria?

El objetivo de la investigación es caracterizar las variables clínico-epidemiológicas en pacientes con diagnóstico de Endocarditis infecciosa tratados con Meropenem.

## Método

Se realizó un estudio observacional descriptivo, de corte transversal, con el objetivo caracterizar las variables clínico-epidemiológicas en pacientes con diagnóstico de Endocarditis infecciosa tratados con Meropenem en el Hospital Clínico-Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras", en el período comprendido entre enero del 2006 y enero del 2018.

### **Universo de estudio**

Estuvo conformado por 41 pacientes con diagnóstico confirmado de Endocarditis infecciosa según los criterios de Duke, que fueron atendidos en el Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras" en el periodo de estudio y que cumplieron los siguientes criterios de selección:

### **Criterios de inclusión**

Pacientes mayores de 18 años que cumplieron con los criterios de Duke modificados establecidos en la literatura, para el diagnóstico de Endocarditis infecciosa.

Pacientes que no tuvieron una evolución favorable con el empleo de antimicrobianos convencionales de elección, en los cuales se empleó Meropenem como tratamiento.

### **Criterios de exclusión**

Pacientes con datos incompletos en la historia clínica.

### **Variables**

Edad, sexo, clasificación de la endocarditis infecciosa, factores predisponentes, puerta de entrada, microorganismo aislado, presencia de complicaciones, tratamiento quirúrgico, estado al egreso.

### **Procesamiento estadístico**

Se tomó como fuente de datos las historias clínicas, cuya información se registró en una planilla de recolección de datos elaborada por el autor de la investigación donde se archivó toda la información general relacionada con el estudio.

El procesamiento fue realizado por un médico residente y un tutor los cuales recolectaron los datos de las historias clínicas de los pacientes. Las historias clínicas se almacenaron en el archivo del departamento.

Para resumir la información de la muestra en estudio se utilizaron estadígrafos descriptivos como la media aritmética y la desviación estándar para todas las variables cuantitativas continuas y discretas que se analizaron. Para todas las variables cualitativas se calcularon los porcentajes de cada grupo.

Se valoraron las proporciones de respuestas al final del tratamiento se comparó mediante la prueba de Ji cuadrada para contrastar la hipótesis de diferencia entre los grupos. El nivel de significación que se utilizó fue del 5% ( $p < 0.05$ ).

La investigación se sustentó en los principios de la ética, resguardando el derecho de los sujetos a proteger su integridad, registrados en la declaración de Helsinki de 1964, y enmendados por las Asambleas Mundiales de Hong Kong en 1983; Edimburgo 2000; Tokio 2004; Seúl 2008 y Fortaleza, Brasil, 2013; los cuales se mantuvieron presente durante todo el desarrollo de la misma.

Se solicitó la autorización a la dirección del centro y al jefe del departamento de Archivo para el acceso a las historias clínicas de las que se extrajo la información. La presentación o publicación oral, en prensa escrita pública o científica, y/o en eventos científicos o de otro tipo, de los resultados parciales o completos de esta investigación se realizarán luego de mutuo acuerdo por parte de los investigadores principales en el momento que lo consideren necesario y se garantizará la confidencialidad de los datos individuales de los sujetos participantes.

## Resultados

De los 41 pacientes estudiados, 32 eran hombres para un 78 % y 9 mujeres, que representaron el 22%. La edad media de los pacientes estudiados fue de  $56,6 \pm 17,1$  años. Se observó un predominio del grupo etario de 50 a 69 años (43,9 %), los mayores de 70 años, con 11 pacientes, representaron el 26.8 %.(Tabla 1)

**Tabla 1.** Distribución de pacientes según sexo y edad. Hospital Hermanos Ameijeiras. Noviembre de 2016 a enero del 2018.

Distribución por edades (años)	Sexo					
	Femenino		Masculino		Total	
	No	%	No	%	No	%
18-49	3	7,3	9	22,0	12	29,3
50-69	2	4,92	16	39,0	18	43,9
70 y más	4	9,8	7	17,0	11	26,8
<b>Total</b>	9	22,0	32	78,0	41	100,0

Predominó la Endocarditis de válvula nativa izquierda en 18 pacientes (43,9%) seguido por la Endocarditis de válvula protésica izquierda con 13 pacientes para un 31,7 %. Al sumar los pacientes cuya endocarditis se asoció con la presencia de material extraño intracardiaco, ya sea prótesis mecánica y dispositivos cardioestimuladores, estos fueron la mayoría, con 21 pacientes, que representa el 51,2%. La endocarditis protésica precoz solo se presentó en 5 pacientes (12,2%). La enfermedad valvular adquirida con 14 pacientes representó el 34,1 %, seguido de la prótesis valvular mecánica con 13 pacientes que representaron el 31,7 %. (Tabla 2)

**Tabla 2.** Distribución de pacientes según tipo de Endocarditis infecciosa por la localización y enfermedad o factores de riesgo asociados. Hospital Hermanos Ameijeiras. Noviembre de 2016 a enero del 2018

Clasificación de la Endocarditis según localización	No		%	
	No	%	No	%
Válvula nativa izquierda	18	43,9		
EI de válvula protésica izquierda	8	19,51		
EI de válvula protésica izquierda	5	12,2		
Relacionada con dispositivos	8	19,5		
EI derecha sin dispositivos	2	4,9		
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>		
Enfermedades o factores de riesgo	No		%	
	No	%	No	%
Enfermedad Valvular adquirida	14	34,1		
Prótesis Valvulares mecánicas	13	31,7		
Dispositivo Intracardiaco	11	26,8		
Pacientes inmunodeprimidos	3	7,35		
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>		

Al analizar la variable puerta de entrada se encontró que en la mayoría de los pacientes había sido la vía oral, ya sea por haber recibido tratamiento estomatológico previo o por presentar un estado muy deteriorado de las piezas dentarias. La vía oral constituyó puerta de entrada en 15 pacientes que representaron el 36,6%. En el 19,5 % de los pacientes no se logró determinar la posible puerta de entrada (19,5%). (Tabla 3)

El microorganismo más frecuentemente aislado en los hemocultivos fue el estafilococo, encontrado en 18 pacientes, que representó el 43,9 %, seguido por la pseudomona, en 7 pacientes, para un 17,1%. El tercer microorganismo en frecuencia fue el enterococo, encontrado en 3 pacientes, que representaron el 7,3%. En el 29,3 % de las muestras no se aisló ningún patógeno.

Las complicaciones se presentaron en el 78,0 % de la muestra estudiada; relacionadas con el tipo de Endocarditis infecciosa, el microorganismo causal y los factores predisponentes y las enfermedades asociadas.

Durante su evolución clínica 23 pacientes requirieron intervención quirúrgica de sustitución valvular, lo que representó el 56,1 % de la muestra. (Tabla 4)

Fueron egresados vivos 73,2% y 11 pacientes fallecieron durante la evolución clínica de la endocarditis infecciosa tratados con meropenem, representando el 26,8% de la muestra estudiada.

**Tabla 3.** Distribución de pacientes con Endocarditis infecciosa según la posible puerta de entrada y microorganismo aislado. Hospital Hermanos Ameijeiras. Noviembre de 2016 a enero del 2018

<b>Puerta de entrada</b>	<b>No</b>	<b>%</b>
Oral	15	36,6
Desconocida	8	19,5
Sepsis del bolsillo	6	14,6
Postquirúrgica	5	12,2
Otras vías	5	12,2
Genitourinaria	2	4,9
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>
<b>Microorganismo aislado</b>	<b>No</b>	<b>%</b>
Estafilococo	18	43,9
Ninguno	12	29,3
Pseudomona	7	17,1
Enterococo	3	7,3
Citrobacter	1	2,4
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>

**Tabla 4.** Comparación entre tratamiento quirúrgico y el estado al egreso de los pacientes con Endocarditis infecciosa tratados con meropenem.

<b>TRATAMIENTO QUIRÚRGICO</b>	<b>ESTADO AL EGRESO</b>						<b>X<sup>2</sup></b>
	<b>Vivo</b>		<b>Fallecido</b>		<b>TOTAL</b>		
	No	%	No	%	No	%	
<b>Realizado</b>	17	73,1	6	26,9	23	56,1	P= 0.654
<b>No realizado</b>	13	72,2	5	27,8	18	43,9	
<b>TOTAL</b>	30	73,2	11	26,8	41	100,0	

## Discusión

La EI, a pesar del desarrollo en conocimientos y de la tecnología, 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 y formas clínicas de presentación, el cambio de su espectro anatómico y epidemiológico y los nuevos elementos etiopatogénicos en comparación con la EI que se veía hace 40 años atrás. (5,14)

En esta investigación de un total de 41 pacientes con EI que conformaron la muestra de estudio predominó el sexo masculino y el grupo etario de 50 a 69 años. Similar a los resultados encontrados por Flores y cols., (1) en una revisión de 5 años, del 2012 al 2016. Se evaluaron 35 pacientes con diagnóstico de EI, de ellos 19 hombres y 16 mujeres, con una mediana de edad de 57 años. En igual medida Leyva y cols. (15) en un estudio descriptivo retrospectivo, del 2005 al 2008, encontró que la edad media de los 43 pacientes estudiados fue de  $51 \pm 16$  años, siendo el sexo masculino el más afectado (61,4 %) con una relación 3:2 con respecto a las féminas. La incidencia registrada en las encuestas de Europa Occidental y el condado de Olmsted, Minnesota, se ha mantenido estable durante muchos años, en menos de 10 casos al año por cada 100.000 personas y con una predilección por el sexo masculino. Una revisión de series de casos (16) que incluyeron 3784 episodios de EI entre 1993 y el 2003 muestra una incidencia media de 3,6/100 000 habitantes por año con un incremento progresivo en relación con la edad, la relación entre hombres y mujeres afectadas fue de 2:1. Heiro, et al., (17) en una serie de 95 episodios entre el 2000 y el 2004 encuentran mayor incidencia en hombres (69,5 %), con una edad media de  $54,5 \pm 19,5$  años.

En cuanto al tipo de EI según su localización, en este estudio predominó la EI de válvula nativa izquierda seguido de la protésica. Esto coincide con lo encontrado por Flores donde en 28 casos (80%) la válvula comprometida fue nativa y en 7 casos (20%) era protésica. Carrasco y cols. (18) en una serie unicéntrica prospectiva de 420 casos consecutivos de EI, en el período de tiempo entre 1987 y 2014, encontraron un predominio de EI nativas (64%), seguido de EI protésicas 30% (precoces 13% y tardías 17% del total) y la EI sobre marcapasos representó solo el 6%. Sin embargo, cabe señalar en este estudio que al sumar los pacientes cuya endocarditis se asoció con la presencia de material extraño intracardiaco, ya sea prótesis mecánica y dispositivos cardioestimuladores, estos fueron la mayoría. Esto pudiera deberse a que la endocarditis asociada a dispositivos intracardiacos tiene una evolución más tórpida, siendo uno de los criterios de inclusión de nuestro estudio, para el uso de meropenem como tratamiento antimicrobiano de estos pacientes.

Por otro lado, predominaron la enfermedad valvular adquirida y las prótesis valvulares mecánicas como factores predisponentes a padecer de EI en los pacientes estudiados. En el estudio chileno de Flores P, et al. (1) encontraron una frecuencia baja de EI previa, cardiopatía congénita y enfermedad reumática que según diversas fuentes representan factores de riesgo importantes para desarrollar la infección. Cremona y cols. (19) realizaron en el Hospital Italiano de La Plata, desde marzo de 1996 hasta diciembre de 2004, un estudio retrospectivo de una cohorte de pacientes mayores de 18 años, con diagnóstico de EI, donde se observó que del total de 35 pacientes, 27 presentaron Cardiopatía predisponente, representando el 51%, distribuidas de la siguiente forma: valvulopatía aórtica 7, valvulopatía mitral incluido prolapso de la válvula con insuficiencia 8, estenosis subaórtica hipertrófica idiopática 1, válvula protésica mitral y/o aórtica 7, endocarditis infecciosa previa 1 y marcapaso 3. Resultados estos similares a los del presente estudio.

La puerta de entrada más frecuente fue la oral, seguida de la desconocida. Esto coincide con lo publicado por Leyva, et al. (15) donde en el 63,6 % no se logró identificar la puerta de entrada, seguida del proceder odontológico en un 18,2 %. En un estudio de Castillo JC, et al. (6) con una serie prospectiva de 228 casos con endocarditis sobre válvula nativa, atendidos desde 1987 hasta 2009, también se observó un predominio de pacientes con una puerta de entrada desconocida, seguido por la vía dental y el uso de catéter vascular.

El microorganismo más frecuentemente aislado fue el estafilococo, seguido por la pseudomona y en tercer lugar el enterococo. También hubo un número significativo de pacientes en los cuales no se aisló ningún patógeno, lo cual pudo estar relacionado al hecho de que estos pacientes se encontraban recibiendo tratamiento antibiótico, antes de ser remitidos a nuestro servicio de Cardiología. Similares resultados se encontraron en el estudio de Flores P, et al. (1) donde predominó el agente patógeno no identificado en el 37,1 % de los casos, seguido del Estafilococo aureus en el 25,7 %. Chu y cols. (20) de 1996 al 2001, en un hospital terciario, estudiaron 351 pacientes con EI, lográndose aislar el microorganismo en 236 pacientes (88%), siendo el Estafilococo aureus el más frecuente (44%). También Cremona y cols. (19) obtuvieron como resultado de su estudio un predominio del Estafilococo aureus 18, seguido por el Estafilococo epidermidis 5 y el Enterococo faecalis 8. En un reciente estudio por Rosso F, et al. (21) donde hallan como agentes causales de la enfermedad, con mayor frecuencia a los cocos Gram positivos, seguidos por bacilos Gram negativos siendo el S. aureus, con 33%, el germen más aislado, seguido de Enterococcus spp, Staphylococcus coagulasa negativo y Streptococcus del grupo viridans, cada uno con 11%. En cuanto a la distribución de perfiles de resistencia del S. aureus, se encontró que 75% eran sensibles a meticila y 25%

eran resistentes. Los resultados de la presente investigación pudieron estar en concordancia con la literatura publicada tal vez por el tamaño de la muestra fue similares para ambos.

La presencia de complicaciones fue frecuente en este estudio, pues 32 de los 41 pacientes las presentaron durante la evolución clínica de la enfermedad. Serra (22) realizó un estudio descriptivo y retrospectivo de 44 fallecidos por endocarditis infecciosa, partiendo del diagnóstico necrópsico en el Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Universitario Celia Sánchez Manduley, de Manzanillo, Granma, de los años 2001 al 2006. En dicho estudio también se demostró una alta incidencia de complicaciones, resultando las más frecuentes los cuadros embólicos (52,3 %) y sus consecuencias, la sepsis no controlada (47,6 %), la insuficiencia cardíaca (40,9%), el daño neurológico (24,8 %) y el fallo agudo de la función renal (13,6%). En el estudio de Castillo y cols. (6) la incidencia de complicaciones graves en la fase activa de la EI, sobre todo insuficiencia cardíaca, disfunción valvular y sepsis persistente fue elevada, mayor del 76 %. Martínez y cols. (23) en un estudio prospectivo de pacientes consecutivos sometidos a cirugía de EI entre el 1 de enero 2008 y junio de 2011 en 26 hospitales españoles, también encontró un alto índice de complicaciones, tales como insuficiencia cardíaca (44,9%), regurgitación valvular grave (36,4%), respuesta inadecuada al tratamiento antimicrobiano (18,1%), destrucción intracardiaca sustancial (14,4%) y EI precoz sobre válvula protésica (10,1%). Sin embargo en el estudio publicado por Rosso F, et al (21) en lo referente a las complicaciones asociadas a tanto a estafilococos resistente a meticilina como los sensibles, no se encontraron diferencias significativas en las variables estudiadas, pero cabe resaltar que ocurrió insuficiencia valvular en 15 de los casos por los estafilococos sensibles y en todos los casos por resistentes (71,4% vs. 100%;  $p=0,366$ ) y que los eventos embólicos fueron más comunes en la EI por estafilococos sensibles que por resistentes (66,7% vs. 28,6%;  $p=0,103$ ).

En cuanto a la necesidad de intervención quirúrgica, la mayoría de los pacientes necesitaron operarse. Esto pudiera estar relacionado con que la mayoría de los pacientes presentaban prótesis valvulares y dispositivos intracardiacos que constituyen factores predisponentes a la aparición de EI y por la alta incidencia de complicaciones. Martínez y cols. (23) de un total de 1.000 pacientes con criterios diagnósticos de EI la cirugía se realizó en 437 (43,7%). Por otra parte, Kang y cols. (24) seleccionaron aleatoriamente 37 pacientes con endocarditis infecciosa nativa izquierda, insuficiencia valvular severa y grandes vegetaciones para una cirugía precoz de reemplazo valvular y otros 39 pacientes recibieron tratamiento convencional, siendo menor la mortalidad y los eventos embólicos en los pacientes que fueron operados.

Por último, en cuanto a la mortalidad se reporta en nuestro

estudio solo un 26,8 % de fallecidos, siendo mayor el número de pacientes egresados vivos (73,2%). Esto pudiera estar relacionado con la atención médica protocolizada que se llevó a cabo en estos pacientes, por un grupo multidisciplinario de cardiólogos, microbiólogos y cirujanos cardiovasculares que permitió seleccionar adecuadamente el tratamiento antimicrobiano y practicar la cirugía cardiovascular temprana, en los pacientes que presentaron complicaciones y evolución tórpida. Similares resultados fueron obtenidos por Carrasco y cols. (18) donde la mortalidad precoz global fue del 26,7% y la tasa de cirugía precoz del 57%. Martínez y cols. (23) obtuvieron resultados similares con 106 pacientes fallecidos que representó el 24,3% de la muestra. Así mismo en el estudio realizado por Rosso F, et al. (21) se reportó un 28,6 % de fallecidos y se encontró mayor mortalidad en los casos por estafilococo sensibles a meticilino que en los casos resistentes y la diferencia de mortalidad no fue estadísticamente significativa. Sin embargo, en el estudio de Flores P, et al. (1) se encontró una mortalidad mucho mayor, del total de pacientes fallecidos (14 casos) para un 40 %, 12 de ellos fallecieron producto de complicaciones cardíacas e infecciosas y 2 pacientes producto de la cirugía. En el estudio de Castillo JC, et al. (5) dividido por periodos se presenta como la mortalidad de los pacientes con EI intervenidos en la fase activa se redujo a lo largo del estudio (el 27% en el primer período, el 21% en el segundo y el 16% en el último), aunque las diferencias no resultaron significativas ( $p = 0,23$ ).

Consideramos que esta investigación es de gran utilidad al aportar conocimientos sobre la evolución clínica de los pacientes con EI tratados con meropenem, pudiendo ser considerado este último, como una opción terapéutica en los pacientes con evolución tórpida con el tratamiento antimicrobiano convencional. Además, se necesitan estudios adicionales sobre este tema, con un mayor número de pacientes para representar de manera adecuada nuestra realidad nacional.

## Conclusiones

Se encontraron como factores predisponentes más vinculados a la EI, el sexo masculino, la edad entre 50 y 69 años, la enfermedad valvular adquirida y las prótesis valvulares mecánicas; siendo la vía oral la puerta de entrada más frecuente. El número de complicaciones fue elevado por las características de la muestra estudiada. La mayoría de los pacientes requirió intervención quirúrgica. El tratamiento con meropenem fue beneficioso en el manejo de estos pacientes graves, con menor número de pacientes fallecidos durante la evolución clínica.

## Referencias bibliográficas

- Flores P, González N, Betancourt P, Berho J, Astudillo C, García C, et al. Endocarditis In-fecciosa: caracterización clínica de la enfermedad. Revisión de casos de los últimos 5 años. *Rev Chil Cardiol* 2017; 36: 34-40.
- Selton-Suty C, Célard M, Le Moing V, Doco-Lecompte T, Chirouze C, Lung B, et al. Preeminence of *Staphylococcus aureus* in infective endocarditis: a 1-year population-based survey. *Clin Infect Dis* 2012; 54:1230-9.
  - Fernandez-Gerlinger MP, Mainardi JL. Endocarditis infecciosa: del diagnóstico al tratamiento. *EMC - Tratado de medicina* 2016; 20 (4):1-7.
  - Mora GA, González EA. Endocarditis Infecciosa. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica LXXI*. 2014; (609): 9 - 13.
  - Castillo JC, Anguita MP, Ruiz M, Peña L, Santisteban M, Puentes M, et al. Cam-bios epidemiológicos de la endocarditis infecciosa sobre válvula nativa. *Rev Esp Cardiol*. 2011; 64(7): 594-98.
  - Castillo FJ, Anguita M, Castillo JC, Ruiz M, Mesa D, Suárez JL. Cambios en el perfil clínico, epidemiológico y pronóstico de la endocarditis infecciosa nativa izquierda sin lesión cardíaca predisponente. *Rev Esp Cardiol*. 2015;68(5):445- 48.
  - Habib G, Salaun E, Hubert S. Infective Endocarditis: A Deadly Disease if Diag-nosed Too Late. *Journal of the American Society of Echocardiography*. 2016; 29 (4): 323-24.
  - Baddour LM, Freeman WK, Suri RM, Wilson WR. Infecciones cardiovasculares. En: Mann DL, Zipes DP, Libby P, Bonow RO. Braunwald. *Tratado de cardiología*. 10ma ed. España, Elsevier. 2016; 64: 1524-50.
  - Mestres CA, Paré JC, Miró JM, Pericás JM, Cervera C, García de la María C, et al. Organización y funcionamiento de un grupo multidisciplinario de diagnóstico y tratamiento de la endocarditis infecciosa: perspectiva de 30 años (1985-2014). *Rev Esp Cardiol*. 2015;68(5):363-368.
  - Habib G, Lancellotti P, Antunes MJ, Bongiorno MG, Casalta JP, Del Zotti F, et al. Guía ESC 2015 sobre el tratamiento de la endocarditis infecciosa. *Rev Esp Cardiol*. 2016; 69(1): 69. e1-e49.
  - Ordóñez KM, Hernández OA, Cortés JA, López, MJ, Alfonso G, Junca, A. Endo-carditis infecciosa izquierda por *Pseudomonas aeruginosa* tratada médicamente. *Biomédica* 2010; 30:164-9.
  - Yoshino Y, OMichel P, Gaete P. Endocarditis infecciosa por *Aerococcus* species: Caso clínico y revisión de la literatura. *Revista ANACEM* 2011; 5(1):49-51.
  - Pérez V, García J, Domínguez FJ, Gómez IM. Endocarditis infecciosa por *Ochro-bactrum anthropi* en paciente inmunocompetente. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2005;23(2):110-2.
  - Fernández-Hidalgo N, Almirante B. La endocarditis infecciosa en el siglo XXI: cambios epidemiológicos, terapéuticos y pronósticos. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2012; 30(7):394-406.
  - Leyva Quert AY, Ruiz Camejo T, González Corrig M, Méndez Peralta T, Ramos Emperador C, Almeida Gómez J. Perfil clínico, epidemiológico y microbiológico de la endocarditis infecciosa en el Hospital "Hermanos Ameijeiras", 2005-2008. *Revista Cubana de Medicina* 2009; 48(3):1-14.
  - Moreillon P, Que YA. Infective endocarditis. *Lancet*. 2004; 363: 139-49.
  - Heiro M, Helenius H, Mäkilä S, Hohenthal U, Savunen T, Engblom E, et al. Infec-tive endocarditis in a Finnish teaching hospital: a study on 326 episodes treated during 1980-2004. *Heart*. 2006;92;1457-62.
  - Carrasco F, Anguita M, Castillo F, Castillo JC, Ruiz M, Romo E. Diferencias en la morbimortalidad y tasa de cirugía en relación a la forma clínica de endocarditis infecciosa. *Rev Esp Cardiol*. 2014;67 Supl 1:892.
  - Cremona AR, Ramírez Borga SJ, Losinno JF, Cartasegna LR, Escudero EM, Fer-nández JL, et al. Variables predictoras de embolias en endocarditis Infecciosa. *Medicina (Buenos Aires)* 2007; 67:39-43.
  - Chu VH, Cabell CH, Benjamin DK, Kuniholm EF, Fowler VG, Engemann J, et.al. Early Predictors of In-Hospital Death in Infective Endocarditis. *Circulation*. 2004; 109 (14): 1745-49.
  - Rosso F, Cedano JA, Franco-Molina MA, Borrero-González AF, García-Robledo JA. Comparación de las características y curso clínico de la endocarditis infecciosa por *Sta-phylococcus aureus* meticilino sensible versus meticilino resistente. *Rev Colomb Cardiol*. 2018; 2018;25(5):314-320.
  - Serra Valdés MA. Endocarditis infecciosa estudio anatomoclínico de fallecidos 2001-2006. *Revista Habanera de Ciencias Médicas* 2012;11(2)198-209.
  - Martínez M, Arnaiz AM, Muñoz P, Bouza E. Cirugía de la endocarditis infecciosa: factores determinantes del pronóstico intrahospitalario. *Rev Esp Cardiol*. 2012;65 Supl 3:156.
  - Kang DH, Kim YJ, Kim SH, Sun BJ, Kim DH, et al. Early surgery versus conven-tional treatment for infective endocarditis. *N Engl J Med*.2012;366:2466-73.

DIRECCION PARA CORRESPONDENCIA: Mariam González  
Gorrín, Servicio de Cardiología del Hospital Hermanos  
Ameijeiras. La Habana, Cuba. E-mail:  
[mariangg@infomed.sld.cu](mailto:mariangg@infomed.sld.cu)

**Los autores firmantes del manuscrito declaran no  
poseer Conflicto de intereses.**



**Esta obra está bajo una [licencia de](#)  
[Creative Commons](#)  
[Reconocimiento-NoComercial 4.0](#)  
[Internacional](#).**