

Caracterización de la endocarditis infecciosa

Characterization of infective endocarditis

Friedrich Dueñas-García¹, John A. Conta-López², Ricardo A. Quintero-Farías³, Juan M. Ospina-Díaz⁴ y Ledmar J. Vargas-Rodríguez⁵*

¹Servicio de Neurología, Hospital San José, Bogotá; ²Servicio de Cardiología, Hospital Universitario San Rafael, Tunja; ³Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario San Rafael, Tunja; ⁴Servicio de Epidemiología, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja; ⁵Unidad de Investigación, Hospital Universitario San Rafael, Tunja. Colombia

Resumen

Objetivo: Realizar una caracterización de los casos certificados de endocarditis infecciosa ocurridos entre 2017 y 2019.

Materiales y método: Estudio de corte transversal retrospectivo, a partir de una búsqueda sistemática y selectiva en los archivos de un Hospital Universitario. Como criterio central de inclusión se tuvieron los códigos CIE 10, desde junio del 2017 hasta octubre del 2019; se realizó una búsqueda en la que se incluyó la unidad de cardiología. Se obtuvieron 168 historias clínicas y se evaluaron los criterios de Duke modificados para el diagnóstico de endocarditis; se obtuvieron 21 pacientes.

Resultados: La letalidad fue alta (52.4%), la mayoría a expensas de las formas agudas (OR = 3.12); las comorbilidades más asociadas fueron hipertensión arterial (OR = 1.95), falla respiratoria (OR = 2.5) y choque séptico (OR = 2.43). En el diagnóstico, las ayudas más significativas parecen ser la procalcitonina, la proteína C reactiva y la ecocardiografía.

Conclusiones: Se halló alta letalidad y mayor afectación en varones de entre 50 y 60 años; los principales factores de riesgo reconocidos fueron hemodiálisis, infección de tejidos blandos e inmunosupresión; las comorbilidades más frecuentes fueron la hipertensión arterial, la insuficiencia cardíaca y la insuficiencia respiratoria. Los marcadores de inflamación que pueden orientar hacia el diagnóstico son los niveles elevados de proteína C reactiva y la procalcitonina.

Palabras clave: Endocarditis. Endocarditis infecciosa. Mortalidad. Ecocardiograma.

Abstract

Objective: To make a description of the cases of infective endocarditis that occurred between 2017 and 2019.

Materials and method: Cross-sectional, retrospective study; based on a systematic and selective search in the archives of a University Hospital. Having as central inclusion criterion the codes ICD; a search was carried out including the cardiology unit. 168 medical records were obtained and the modified DUKE criteria for the diagnosis of endocarditis were evaluated; 21 patients were obtained. **Results:** High mortality (52.4%), the majority at the expense of the acute forms (OR = 3.12); the most frequently associated comorbidities were arterial hypertension (OR = 1.95), respiratory failure (OR = 2.5) and septic shock (OR = 2.43); In diagnosis, the most significant aids seem to be procalcitonin, C-reactive protein and echocardiography.

Conclusion: It was found a high rate of lethality. Infective endocarditis was found to most frequently affect men between the ages of 50 and 60; the main recognized risk factors were hemodialysis, soft tissue infection and immunosuppression;

*Correspondencia:

Ledmar J. Vargas-Rodríguez
E-mail: lejovalo@gmail.com

Fecha de recepción: 08-02-2022

Fecha de aceptación: 20-10-2022

DOI: 10.24875/RCCAR.M22000203

Disponible en internet: 01-05-2023

Rev Colomb Cardiol. 2023;30(2):78-85

www.rccardiologia.com

0120-5633 / © 2022 Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

the most frequent related comorbidities were hypertension, heart failure, and respiratory failure. The markers of inflammation that can guide the diagnosis are high levels of C-reactive protein (CRP) and procalcitonin, the most relevant diagnostic aid is echocardiography.

Keywords: Endocarditis. Infective endocarditis. Mortality. Echocardiogram.

Introducción

La endocarditis infecciosa (EI) es una infección microbiana de la superficie endocárdica causada por hongos, bacterias o virus. Ocurre dentro de varios escenarios y se puede encontrar frecuentemente entre consumidores de drogas endovenosas, en degeneración valvular en adultos, entre usuarios de dispositivos intracardíacos y en pacientes sometidos a reemplazo de la función renal con hemodiálisis.¹

Se reconoce como una entidad clínica, con características específicas, descrita desde los siglos XVII y XVIII. Se conocen descripciones de la endocarditis infecciosa desde Bouillaud, un clínico francés del siglo XVII, quien usó los términos endocardio y endocarditis por primera vez en 1835. Sin embargo, fue Osler quien, en 1835, estudió la patología a fondo; otros médicos que la describieron fueron Reviere, Lancisi y Morgagni; Virchow planteó la etiología infecciosa entre 1890 y 1910.²

Con el descubrimiento de la penicilina, comenzaron los primeros intentos del manejo antibiótico de la endocarditis infecciosa, llevando a la investigación clínica del manejo de esta enfermedad.^{3,4} Se estima que la incidencia bruta de la EI oscila entre 7.5 y 9.6 por 100 000 habitantes.^{5,6}

La incidencia de la EI es altamente variable, tal vez debido a las diferencias en las definiciones aceptadas por los autores y la variabilidad de los factores de riesgo, dependiendo de las características socioculturales en diferentes partes del mundo. Se debe resaltar que existen ciertas diferencias en las características demográficas de la población con endocarditis bacteriana, con un aumento en la edad media de aparición de la enfermedad reportado en diferentes trabajos (más de 60 años) y un aumento en la incidencia en los últimos años, probablemente dado por el aumento en la expectativa de vida a nivel mundial y en las infecciones asociadas a la atención en salud en países del primer mundo. Las tasas de mortalidad no han cambiado sustancialmente en los últimos 25 años. La tasa actual de mortalidad intrahospitalaria para pacientes con EI se reporta entre 15 a 20%.^{7,8}

La EI es una enfermedad con alta morbilidad y un subregistro global que no permite un abordaje

adecuado y conlleva una mortalidad más alta en la población afectada por esta entidad.^{9,10} Por ejemplo, entre el año 2000 y el 2011, la incidencia de EI en los Estados Unidos aumentó de 11 por cada 100 000 habitantes a 15 por cada 100 000 habitantes.^{11,12} En Colombia, existen pocos estudios sobre la epidemiología de la endocarditis bacteriana, con pocos casos de estudios prospectivos que concuerden con la epidemiología mundial.^{13,14} En el 2014 se informó de un estudio de 104 casos llevado a cabo en Medellín, con el principal hallazgo de que la enfermedad valvular degenerativa y la implantación de dispositivos endovasculares han venido desplazando a la fiebre reumática como principal causa subyacente de la EI. Por otro lado, los *Staphylococci* están desplazando a la familia de los estreptococos como causales de la EI.¹⁵ En un hospital de referencia de la ciudad de Tunja ha habido un aumento en el número de pacientes con EI, por lo tanto, en este estudio se propone llevar a cabo un conteo, un análisis y una descripción detallada de los casos de EI ocurridos entre junio del 2017 y diciembre del 2019, para contribuir a la experiencia actual y comparar los resultados con estudios similares reportados.

Materiales y método

Se diseñó un estudio retrospectivo, analítico, de corte transversal basado en una búsqueda sistemática y selectiva de los archivos del Hospital Universitario en Tunja, Colombia. Para efectos de recolección de datos, se utilizaron los códigos de la clasificación internacional de enfermedades correspondientes a la endocarditis de diferentes etiologías (CIE 10) y la sepsis (B376, I330, I339, I38X, I39X), los cuales se establecieron como los criterios principales, desde junio del 2017 hasta octubre del 2019; de manera simultánea se llevó a cabo una búsqueda en el sistema interno del departamento de cardiología del hospital. Se obtuvieron 168 registros médicos en la búsqueda de códigos CIE 10, y 18 más por el sistema interno de registro de cardiología. Se revisaron los registros médicos físicos y virtuales para evaluar la disponibilidad de todos los datos registrados en la operacionalización de las

variables, tales como los resultados de los hemocultivos, y hallazgos ecocardiográficos, imagenológicos y patológicos. Se evaluaron los criterios de Duke modificados para el diagnóstico de la endocarditis, obteniendo un total de 21 pacientes que cumplieron con los criterios definitivos.

Los criterios de Duke modificados se utilizaron para el diagnóstico definitivo, teniendo en cuenta que las modificaciones de los criterios de Beth Israel y Duke son los que han alcanzado mayor sensibilidad y especificidad a nivel global.¹⁶ Cabe anotar que los criterios de Duke fueron desarrollados en pacientes con EI de la membrana de la válvula izquierda; sin embargo, para la endocarditis de la válvula derecha, la EI de las válvulas protésicas se asoció con los dispositivos endovasculares. Así, la sensibilidad disminuye, y esperamos que este análisis no afecte la presentación de los casos hallados.¹⁷

Como factores de riesgo, buscamos la inmunosupresión con el uso de esteroides por más de 30 días, la diabetes *mellitus* no controlada, y neoplasias en estadio III o IV. Otros factores de riesgo que se exploraron fueron el consumo de sustancias inyectadas, la hemodiálisis, los procedimientos odontológicos tales como exodoncias y tratamientos de conducto en los últimos seis meses, infección de tejidos blandos antes de la presentación clínica de la endocarditis, ser portador de una prótesis valvular o haber sido sometido a procedimientos endovasculares, como cateterismo, dentro de los últimos seis meses, y acceso venoso o arterial dentro de los últimos seis meses. La variable de tiempo de inicio clasificó a los pacientes como agudos o subagudos, definiendo como agudos a quienes cursaron con la enfermedad por 15 días desde el inicio de los síntomas hasta la consulta, y como subagudos a los que llevaban más de 15 días, respectivamente.¹⁸

Se construyó una base de datos utilizando el software de Microsoft Excel, clasificando los datos de los pacientes como variables continuas y discretas, las cuales se ordenaron con respecto a la literatura revisada en cuanto a los resultados y hallazgos bacteriológicos.

La base de datos permitió realizar un análisis estadístico en el programa Epi-Info7. Las variables continuas se reportan con sus correspondientes medidas de tendencia central (media, desviación estándar, mediana), y las variables categóricas con sus respectivos intervalos de confianza del 95%, de ser necesario; en el caso de las comparaciones, se establecieron los intervalos de confianza y los valores p correspondientes.

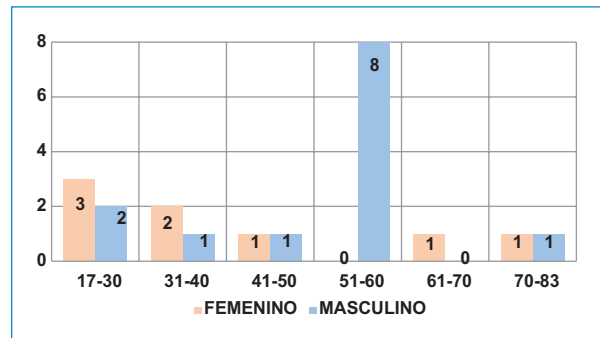


Figura 1. Distribución de la muestra de acuerdo con la edad y el sexo. Endocarditis infecciosa. Tunja, 2017-2019.

Resultados

Del total de los registros médicos revisados, 21 (11.3%) cumplieron los criterios de Duke modificados para EI; 16 cumplieron con dos criterios mayores, y 5 cumplieron con un criterio mayor y por lo menos 3 criterios menores. Las variables demográficas se tomaron a la hora de ingresar a la institución. La edad media fue de 47.1 años (rango 17-83; DE = 17.5). El 61.9% (n = 13) eran de sexo masculino. La estratificación de los pacientes por sexo y edad mostró un claro predominio del sexo masculino en el rango entre los 50 y 60 años, como lo muestra la [figura 1](#).

Se encontró una letalidad global alta (52.4%; n = 11). En cuanto a estratificación, se encontró que las formas agudas representan un mayor riesgo de mortalidad (64.7%) comparadas con las formas subagudas. El 66.3% (n = 14) de los casos se clasificaron como eventos adquiridos en la comunidad, mientras que el 33.7% (n = 7) restante ocurrió como consecuencia de una intervención en salud.

En la evaluación de antecedentes, la prevalencia encontrada de los factores de riesgo reconocidos en la literatura científica fue la siguiente: hemodiálisis, 33.7% (n = 7); infecciones de tejidos blandos, 14.2% (n = 3); inmunosupresión, 19.0% (n = 4); e invasión de prótesis endovascular 19.0% (n = 4). La [tabla 1](#) enumera las principales comorbilidades reportadas.

Todos los casos descritos se diagnosticaron como endocarditis de valvas nativas. Las comorbilidades más frecuentes fueron hipertensión arterial (38%), insuficiencia cardíaca (38%) y enfermedad renal crónica en hemodiálisis (23%); las menos comunes y que llaman la atención son la granulomatosis con poliangeítis, el trastorno hipertensivo asociado al embarazo, y la meningitis bacteriana, con 4.7% para cada una de las mencionadas.

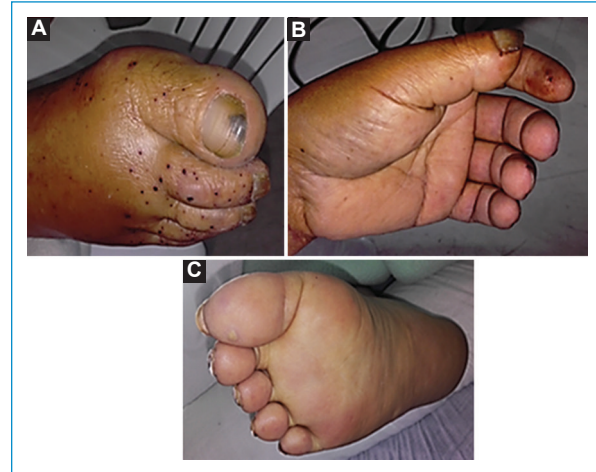
Tabla 1. Resumen de las comorbilidades. El Tunja 2017-2019

Comorbilidad	Frecuencia	%
Hipertensión arterial	8	38.1
Falla cardíaca	8	38.1
Enfermedad renal crónica en hemodiálisis	5	23.8
Diabetes mellitus tipo 2	4	19.0
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	4	19.0
Cirrosis hepática	2	9.5
Fibrilación auricular	2	9.5
Granulomatosis con poliangiitis	1	4.7
Trastorno hipertensivo asociado al embarazo	1	4.7
Meningitis bacteriana	1	4.7
Lupus eritematoso sistémico	1	4.7
Comunicación interauricular	1	4.7
Foramen oval	1	4.7
Artritis gotosa	1	4.7

La manifestación clínica sistémica más relevante fue la fiebre, presente en el 76.2% de los casos ($n = 16$); seguida por escalofríos, 38.1% ($n = 8$); disnea, 38.1% ($n = 8$); artralgia, 28.6% ($n = 6$) y mialgia, 9.5% ($n = 2$).

En cuanto a fenómenos cardiovasculares específicos, la presencia de soplos cardíacos fue el más importante en el 57.1% ($n = 12$), seguido por los eventos cerebrovasculares con un 38.1% ($n = 8$); petequias, 28.5% ($n = 6$); hemorragias en astilla, 23.8% ($n = 5$); y lesiones de Janeway, 23.8% ($n = 5$). Los infartos pulmonares fueron menos frecuentes, ocurriendo en un 14.2% ($n = 3$). Los fenómenos inmunológicos más frecuentemente encontrados fueron los nódulos de Osler en un 28.5% de los casos ($n = 6$) y las manchas de Roth que fueron encontradas en la evaluación oftalmológica de un paciente (4.7%). Algunas de las manifestaciones clínicas se registran en la [figura 2](#).

Los hallazgos paraclínicos se ordenaron de manera cuantitativa y cualitativa para un mejor entendimiento; en cuanto a los valores de referencia de la proteína C reactiva y la procalcitonina, se tomaron como los mayores factores de riesgo para la endocarditis infecciosa.¹⁹ Los resultados de laboratorio que se incluyeron como datos para el análisis fueron los registrados en el momento del ingreso del paciente a la institución ([Tabla 2](#)).

**Figura 2.** Fenómenos microvasculares de la endocarditis infecciosa. **A:** hemorragia en astilla. **B:** lesiones de Janeway. **C:** nódulo de Osler.

Los hallazgos ecocardiográficos se basaron en 18 pacientes que tuvieron hallazgos diagnósticos de ecocardiografías ya sea transtorácicas o por vía transesofágica ([Figura 3](#)). Las válvulas más frecuentemente comprometidas fueron la aórtica y la mitral, en el 38.8% de los casos cada una, seguidas por la válvula tricúspide en el 16.6%. Hubo un caso con una vegetación adherida a la cara de la aurícula derecha, que corresponde al 5.5% de los casos. La media de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo fue del 55.95% (rango 26-71; DE = 10.6). La vegetación tenía una altura promedio de 1.47 cm (rango 0.2-7.0; DE = 1.83) y un promedio de anchura de 1.32 cm (rango 0.4-4.0; DE = 0.94). Las lesiones valvulares encontradas generaron, en todos los casos, insuficiencias que oscilaron entre graves en el 46.6% de los casos, a moderadas en el 26.6% de los casos, y leves en el 26.6% de los casos ([Tabla 3](#)).

Por otro lado, en los 20 cultivos que se reportaron como positivos, la presencia de *S. aureus* predominó en el 75% de los casos ($n = 15$); en los 5 restantes se encontró *Corynebacterium matruchotti*, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus anginosus*, *Streptococcus viridans* y *Enterococcus faecalis*, respectivamente. En los 15 casos en los que se aisló *S. aureus*, se encontraron factores de resistencia a los antibióticos betalactámicos con perfil de mecA en 6 casos, y productores de penicilinasa en 12.

La media de la duración del tratamiento antibiótico fue de 17.7 días (rango 1-64; DE = 17.9); en la [tabla 4](#) se describe el tipo de antibióticos usado y la estratificación

Tabla 2. Resultados de laboratorio. Endocarditis infecciosa. Tunja 2017-2019

Exámen realizado	# de datos	Media	Rango	Desviación estándar	Mediana	# de pacientes con valores anormales (%)
Recuento de leucocitos	21	15989	5000-31150	6015	14280	18 (85.7)
Proteína C reactiva	18	22.3	2.4-45.1	12.3	20.2	17 (94.4)
Procalcitonina	18	36.9	0.28-130.0	57.81	7.61	13 (72.2)
Recuento de plaquetas	21	220133	9000-471000	142212	164000	5 (23.8)
Hemoglobina	21	11.24	5.7-18.0	3.46	10.8	12 (57.1)
Creatinina sérica	21	2.55	0.4-6.5	1.98	1.65	13 (61.9)
Bilirrubina total	19	2.25	0.1-14.0	4.06	0.60	7 (33.3)

Tabla 3. Descripción de los hallazgos ecocardiográficos

Ecocardiograma	Frecuencia	%
Estructura afectada (n = 18)		
Aórtica	7	38.8
Tricúspide	3	16.6
Mitral	7	38.8
Aurícula derecha	1	5.5
Tipo de disfunción (n = 15)		
Insuficiencia grave	7	46.6
Insuficiencia moderada	4	26.6
Insuficiencia leve	4	26.6

del número de días de tratamiento. El esquema de antibióticos más ampliamente utilizado fue la vancomicina en el 66.7% de los casos, seguida por la daptomicina en el 28.6%, ceftriaxona en el 23.8%, seguida por piperacilina-tazobactam y cefazolina en el 19% de los casos, respectivamente. El linezolid se utilizó en el 14.3% de los casos, y trimetoprima-sulfametoxazol en el 9.5% de los casos. La cefepima u oxacilina solo se utilizaron en un caso, respectivamente (4.7%).

Se evidencia que la complicación más común fue la falla respiratoria en un 71.4% de los casos (n = 15), junto con choque séptico y falla renal aguda en un 61.9% (n = 13). Con menos frecuencia se encontraron la falla cardíaca aguda en un 28.6% (n = 6) y la falla hepática aguda en un 19.0% (n = 4). La letalidad fue alta; el 52.4% (n = 11) de los casos falleció durante la atención médica, y el promedio del número de días de hospitalización fue de 22.0 días (rango 2-71; DE = 19.7), lo cual concuerda con el promedio del número de días de tratamiento antibiótico recibidos por los pacientes; el promedio de la estancia de los fallecidos fue de 15.27 días (rango

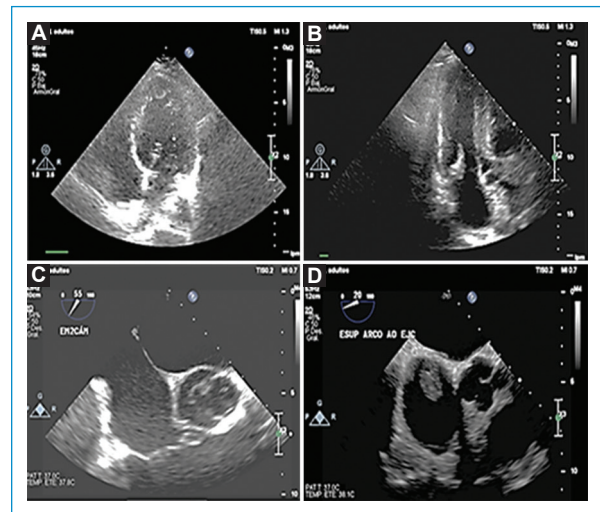


Figura 3. Diagnóstico ecocardiográfico de la endocarditis. **A:** ecocardiograma TT. **B:** ecocardiograma TT en el cual la valva posterior está completamente afectada por una vegetación adherida al tercio medio y basal de la valva posterior en el lado auricular. **C:** una vegetación de membrana no coronaria. **D:** una masa homogénea adherida al tabique interauricular, móvil, con bordes bien definidos, pediculada.

2-71; DE = 12.41), mientras que el promedio para los que fueron dados de alta vivos fue de 29.4 días (rango 3-41; DE = 29.93).

Habiendo dicho antes que el tamaño de la muestra era demasiado pequeño para considerar los resultados como concluyentes o significativos, de manera meramente exploratoria se evaluó la fuerza de la asociación entre los diferentes eventos clínicos, semióticos y de laboratorio con el desenlace del fallecimiento del paciente. Los resultados se muestran en la [tabla 5](#).

Tabla 4. Manejo antibiótico y días de tratamiento. Endocarditis infecciosa. Tunja, 2017-2019

Tratamiento antibiótico (n = 21)	Frecuencia	%
Vancomicina	14	66.7
Daptomicina	6	28.6
Ceftriaxona	5	23.8
Cefazolina	4	19
Piperacilina-tazobactam	4	19
Linezolida	3	14.3
Trimetoprima-sulfametoxazol	2	9.5
Cefepima	1	4.7
Oxacilina	1	4.7
Número de días con tratamiento antibiótico (n = 21)		
0-7	9	42.9
8-14	4	19.0
15-21	2	9.5
> 21	6	28.5

Discusión

El hallazgo más significativo de este estudio se encuentra, sin lugar a dudas, en la alta tasa de mortalidad, la cual claramente resalta la importancia de estudiar a fondo esta enfermedad para optimizar las herramientas para un diagnóstico oportuno y guías de tratamiento efectivas. Además, la EI generalmente implica largas estancias hospitalarias, las cuales representan un alto costo de atención médica. En nuestro entorno, no se han llevado a cabo estudios grandes para establecer claridad sobre los determinantes etiológicos, los agentes causales y las comorbilidades que permitirían una predicción temprana de la probabilidad de una enfermedad aguda de EI, a pesar de que ya se sabe que la probabilidad de un desenlace fatal de la EI hasta un año después de la enfermedad se estima en un 30%.^{19,20} Teniendo en cuenta que la evaluación de la EI en el estudio actual se ciñó estrictamente al período de hospitalización, se encuentra una clara coincidencia con la letalidad descrita en estudios similares. También es importante notar que el estudio actual no incluyó pacientes sometidos a corrección quirúrgica de patologías valvulares.

La edad media de la presentación de la EI fue cercana a la reportada en otros estudios, al igual que la relación de hombres: mujeres de 1.6, teniendo en cuenta los reportes

de una razón hombres: mujeres igual a 2.0 en la literatura consultada. Como un hecho notable, se encontró que la mayoría de los casos afectaban a hombres entre los 50-60 años de edad (n = 8), lo que ubicaría a este estrato poblacional como el de mayor riesgo. Las formas agudas de la enfermedad también se reportan como más letales.

Las comorbilidades más frecuentemente encontradas en la evaluación inicial de los pacientes fueron las enfermedades crónicas prevalentes en el altiplano cundiboyacense: hipertensión arterial, falla cardíaca, enfermedad renal crónica, diabetes y EPOC. La enfermedad cardíaca reumática, una enfermedad de alta frecuencia en casos de EI, no se encontró asociada con la EI en esta muestra.

Los hallazgos clínicos muestran síntomas febriles atípicos generales, con el cual se tiene que estar atento a la presencia de anomalías en la auscultación tales como soplos, y manifestaciones vasculares periféricas tales como las petequias y microhemorragias. Aquí es importante tener en cuenta la necesidad de diseñar protocolos o algoritmos de diagnóstico, especialmente en los servicios de urgencias, que puedan orientar a los médicos en el diagnóstico temprano de EI.^{21,22}

Los mejores criterios diagnósticos ofrecidos por el laboratorio clínico fueron representados por el recuento de leucocitos en sangre, la proteína C reactiva, y los niveles de procalcitonina en suero por encima de 1.7 ng/dl. Otros hallazgos menos específicos para un proceso infeccioso, pero que se correlacionan con la gravedad de la condición dado que expresan la disfunción multiorgánica, fueron los recuentos plaquetarios inferiores a 100 000 en el 23.8% de los casos, con un valor promedio de 220 133; la hemoglobina menor a 12 g/dl en el 57.1%, y la creatinina mayor a 1.2 mg/dl en el 61.9% de los casos, con un valor promedio de 2.25 mg/dl. Se encontró hiperbilirrubinemia total en un 33.3% de los casos, con un valor promedio de 2.25 mg/dl.

En el campo de la microbiología, el germen más frecuentemente encontrado fue el *S. aureus* en el 75% de los casos, de los cuales 12 (80%) tenían un perfil de resistencia a la penicilina y la ampicilina, 5 de los casos eran resistentes a la meticilina (33.3%) y 2 de los casos eran resistentes al grupo MLS (macrólidos, lincosamidas, estreptograminas), correspondiendo al 13.3% de los casos de *S. aureus*; el mecanismo de resistencia se evaluó teniendo en cuenta las guías del Instituto de Estándares Clínicos y de Laboratorio (*Clinical and Laboratory Standards Institute*) y la literatura.²³ Aparte de esto, la proteína C reactiva elevada, la leucocitosis y la procalcitonina se correlacionan con la endocarditis infecciosa por *S. aureus*, tal como se ve en la literatura.²⁴ Corroboramos la agresividad de la

Tabla 5. Asociación entre el desenlace fatal y algunos eventos. Endocarditis Infecciosa. Tunja 2017-2019

Evento	Falleció		Razón de prevalencia	gCI (95%)	p
	Sí	No			
Insuficiencia respiratoria					
Sí	10	5	2.5	1.12-5.53	0.029
No	1	5			
Choque séptico					
Sí	9	4	2.43	1.98-6.04	0.035
No	2	6			
Hipertensión arterial					
Sí	6	2	1.95	0.88-4.32	0.068
No	5	8			
Presentación aguda					
Sí	10	1	3.12	0.52-18.7	0.069
No	6	4			
Inmunosupresión					
Sí	3	1	1.59	0.75-3.4	0.19
No	8	9			
Sin fiebre					
Sí	4	1	1.82	0.90-3.7	0.10
No	7	9			
Disnea					
Sí	3	5	0.60	0.22-1.6	0.16
No	8	5			
Petequias					
Sí	2	4	0.56	0.16-1.8	0.16
No	9	6			
Hemorragias en astilla					
Sí	4	1	1.82	0.90-3.71	0.10
No	7	9			
Plaquetas menores a 150.000					
Sí	3	6	0.50	0.18-1.36	0.08
No	8	4			

endocarditis cuando su agente etiológico es el *S. aureus*, ya que el 90% de los pacientes infectados con este germen fallecieron. Para efectos del diagnóstico, en el caso de la EI, se recomienda realizar tres hemocultivos (HC) obtenidos de venopunciones diferentes, con al menos una hora de diferencia entre la primera y la última.²⁵

Todo parece indicar que la prueba de oro para la confirmación del diagnóstico de la EI consiste en imágenes diagnósticas; en especial, el ecocardiograma transtorácico es el más recomendado. En casos de duda o un resultado negativo con evidencia clínica sólida, se sugiere un ecocardiograma transesofágico.²⁶

Aunque es verdad que el intervencionismo ha ganado terreno en la medicina moderna, predisponiendo a los pacientes con endoprótesis vasculares al desarrollo de focos endocárdicos y flujos turbulentos que favorecen

la aparición de vegetaciones, ningún paciente en esta muestra tenía una endoprótesis vascular ni había sido sometido a procedimientos quirúrgicos cardiovasculares. Es importante considerar que, de acuerdo con la literatura, por lo menos la mitad de estos pacientes requerirán una intervención quirúrgica de emergencia, por lo que se recomienda que la EI sea abordada por un equipo multidisciplinario que pueda ofrecer intervenciones oportunas y efectivas en pacientes agudamente enfermos, quienes son los que tienen la más alta mortalidad.²⁷

Como limitación de este estudio, se debe considerar en primer lugar el tamaño de la muestra, el cual podría inducir a apreciaciones estadísticas con bajo poder estadístico. Por este motivo, es necesario aclarar que las evaluaciones analíticas se deben mirar con reserva y ser entendidas como meramente estimados exploratorios.

Conclusiones

Se observó una alta letalidad (52.38%). Se encontró que la EI afectaba más frecuentemente a los hombres entre las edades de 50 a 60 años; los principales factores de riesgo reconocidos fueron la hemodiálisis, las infecciones de tejidos blandos, y la inmunosupresión. Las comorbilidades asociadas más frecuentemente fueron la hipertensión arterial, la falla cardíaca y la enfermedad renal en manejo con hemodiálisis. Los marcadores de inflamación que pueden orientar al diagnóstico son los niveles elevados de la proteína C reactiva y la procalcitonina. Entre los factores analizados, se encontró que el choque séptico y la falla respiratoria estaban asociados de manera significativa con la letalidad.

Financiamiento

Esta investigación no ha recibido ninguna subvención de ninguna agencia del sector público, comercial o sin ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Bibliografía

- Moreillon P, Que YA. Infective endocarditis. *Lancet*. 2004; 363(9403):139-49. DOI: 10.1016/S0140-6736(03)15266-X.
- Conde JM, Camacho CP, Quintana M, De la Torre VA, Brito CA, Alonso CD. Endocarditis infecciosa. *Rev Hosp Jua Mex*. 2017;84(3):143-66.
- Silverman BD, Jean Baptiste Bouillaud. *Clinical Cardiology*. 1996;19(10):836-7.
- Young P, Finn BC, Bruetman JE, Emery JDC, Buzzi A, William Osler: el hombre y sus descripciones *Rev Med Chile*. 2012;140(9):1218-27.
- Hoen B. Epidemiología y tratamiento antibiótico de la endocarditis infecciosa: una actualización. *Heart* 2006; 92: 1694-1700. <https://heart.bmj.com/content/92/11/1694>
- Tleyjeh IM, Abdel-Latif A, Rahbi H, Scott CG, Bailey KR, Steckelberg JM, et al. A systematic review of population-based studies of infective endocarditis. *Chest*. 2007;132(3):1025-35. DOI: 10.1378/chest.06-2048.
- Murdoch DR, Corey GR, Hoen B, Miro JM, Fowler VG, Bayer AS, et al. Clinical presentation, etiology, and outcome of infective endocarditis in the 21st century: the International Collaboration on Endocarditis-Prospective Cohort Study. *Arch Intern Med* 2009;169(5):463-73.
- Sy RW, Kritharides. Health care exposure and age in infective endocarditis: results of a contemporary population-based profile of 1536 patients in Australia. *Eur Heart J*. 2010;31(15):1890-7. DOI: 10.1093/eurheartj/ehq110.
- Wilson W, Taubert KA, Gewitz M, Lockhart PB, Baddour ML, Levison M, et al. Prevention of infective endocarditis: guidelines from the American Heart Association: a guideline from the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. *Circulation*. 2007;116(15):1736-54.
- Tleyjeh IM, Abdel-Latif A, Rahbi H, Scott CG, Bailey KR, Steckelberg JM, et al. A systematic review of population-based studies of infective endocarditis. *Chest*. 2007;132(3):1025-35.
- Toyoda N, Chikwe J, Itagaki S, Geljins AC, Adams DH, Egorova NN. Trends in infective endocarditis in California and New York State, 1998-2013. *JAMA*. 2017;317(16):1652.
- Pant S, Patel NJ, Deshmukh A, Golwala H, Patel N, Badheka A, et al. Trends in infective endocarditis incidence, microbiology, and valve replacement in the United States from 2000 to 2011. *J Am Coll Cardiol*. 2015;65(19):2070.
- Echeverri R, Rozo J, Jaramillo C, Rivera C. Características epidemiológicas de la endocarditis infecciosa en la Fundación Clínica A. Shaio entre 1994-2001/Infectious endocarditis in Fundación Clínica A. Shaio 1994-2001. *Rev Colomb Cardiol*. 2002;10(2): 59-63.
- Noreña IR. Caracterización clínica, microbiológica y ecocardiográfica de pacientes con Endocarditis infecciosa en la Fundación Cardiolinfantil 2002-2012. Repositorio Universidad del Rosario. 2012. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/items/563ab0eb-0ae2-43ab-aedb-174dbc5602b7>.
- Madrid CA, Jaramillo AN, Roncancio G, González JM, Franco L, Rendón JC, et al. Epidemiología de la endocarditis infecciosa en pacientes adultos atendidos en un centro cardiovascular de Colombia, experiencia de 10 años. *Rev Esp Cardiol*. 2014;67(Supl 1):914.
- Durack DT, Phil D, Lukes AS, Bright DK. New criteria for diagnosis of infective endocarditis: utilization of specific echocardiographic findings. Duke Endocarditis Service. *Am J Med*. 1994;96(3):200-9.
- Prendergast BD. Diagnostic criteria and problems in infective endocarditis. *Heart* 2004;90(6):611-3.
- McDonald Jay R. Acute infective endocarditis. *Infect Dis Clin North Am*. 2009;23(3):643-64. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.idc.2009.04.013>.
- Tascini C, Aimo A, Arzilli C, Sbrana F, Ripoli A, Ghiadoni L, et al. Procalcitonin, white blood cell count and C-reactive protein as predictors of *S. aureus* infection and mortality in infective endocarditis. *Int J Cardiol*. 2020;301:190-4. DOI: 10.1016/j.ijcard.2019.08.013.
- Agrawal A, Hassan HU, Riaz I, Jain D, Tripathi D, Crittanawong CH, et al. Predictors of 30-day re-admissions in patients with infective endocarditis: a national population based cohort study. *Rev Cardiovasc Med*. 2020;21(1):123-7. DOI:10.31083/j.rcm.2020.01.552.
- Oyonarte M, Montagna R, Braun S, Rojo P, Jara JL, Cereceda M, et al. Endocarditis infecciosa: características clínicas, complicaciones y mortalidad en 506 pacientes y factores pronósticos de sobrevida a 10 años (1998-2008). Estudio cooperativo nacional en endocarditis infecciosa en Chile (ECNEI-2). *Rev Méd Chile [Internet]*. 2012;140(12):1517-28. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872012001200001>.
- Kuster F. Guías Europeas 2015 de endocarditis infecciosa: Nuevos desafíos, nuevas esperanzas. *Rev Urug Cardiol. [Internet]*. 2016;31(2):256-60. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202016000200010&lng=es
- Torres C, Cencenado E. Lectura interpretada del antibiograma de cocos gram positivos. *Formación Médica Continuada* 2010;28(8):41-553 DOI: 10.1016/j.eimc.2010.02.003.
- Tascini C, Aimo A, Arzilli C, Sbrana F, Ripoli A, Ghiadoni L, et al. Procalcitonin, white blood cell count and C-reactive protein as predictors of *S. aureus* infection and mortality in infective endocarditis. *Int J Cardiol*. 2020;301:190-4. DOI: 10.1016/j.ijcard.2019.08.013.
- Kuester F. Guías Europeas 2015 de endocarditis infecciosa. Nuevos desafíos, nuevas esperanzas. *Rev Urug Cardiol*. 2016;31(2):256-60.
- Habib G, Badanol L, Tribouloy C, Vilacosta I, Zamorano JL, Galderisi M, et al. Recommendations for the practice of echo-cardiography in infective endocarditis. *Eur J Echocardiogr*. 2010;11(2):202-19. DOI: 10.1093/ejehocardiography/jeq004.
- Tornos P, lung B, Permanyer-Miralda G, Baron G, Delahaye F, Gohlke-Bärwolf Ch, et al. Infective endocarditis in Europe: lessons from the Euro heart survey. *Heart* 2005;91(5):571-5.