



Características clínicas y epidemiológicas de pacientes con endocarditis infecciosa, un estudio de tres años

Clinical and epidemiological characteristics of patients with infective endocarditis, a three-year study

Yanara Rodríguez-González^{1,2}, Manuel de Jesús Díaz-Pérez^{1,2}, Maikel Santos-Medina^{1,2}, Daisy del Carmen Rodríguez-Moro², Vladimir Molina-Raad²

¹Hospital General Docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”. Las Tunas. ²Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Zoilo Enrique Marinello Vidaurreta”. Las Tunas. Cuba.

Recibido: 10 de noviembre de 2020

Aprobado: 11 de diciembre de 2020

RESUMEN

Fundamento: la endocarditis infecciosa tiene un mal pronóstico y una elevada mortalidad. La incidencia y la mortalidad no han disminuido en los últimos 30 años.

Objetivo: caracterizar variables clínicas y epidemiológicas de los pacientes con endocarditis infecciosa que ingresaron en el Hospital General Docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”, de Las Tunas, en el período comprendido desde enero 2017 a diciembre 2019.

Métodos: se realizó un estudio descriptivo, transversal, en el hospital y durante el período anteriormente declarado. El universo incluyó 49 pacientes ingresados con sospecha de endocarditis infecciosa y la muestra quedó conformada por los 33 con el diagnóstico definitivo, según criterios de Duke modificados. Los datos se tomaron de las historias clínicas; se utilizó la estadística descriptiva para el análisis de los mismos.

Resultados: el grupo de edades entre 40 - 49 años y el sexo masculino fueron los más afectados (27,2 % y 60,6 % respectivamente); la fiebre se presentó como manifestación clínica en el 69,7 % de los pacientes; el factor predisponente más común fue la asistencia sanitaria asociada a la implantación de prótesis valvular y/o dispositivos intracardíacos (24,2 %); el germen más frecuentemente aislado en los casos estudiados fue el estafilococo dorado (18,2 %), mientras que en el 57,6 % de los pacientes los hemocultivos resultaron negativos; el 21,2 % desarrolló embolismo sistémico.

Conclusiones: se caracterizaron los pacientes con endocarditis infecciosa incluidos en el estudio, con predominio del sexo masculino y la fiebre como signo principal.

Palabras clave: ENDOCARDITIS INFECCIOSA (EI); ASISTENCIA SANITARIA; DISPOSITIVOS INTRACARDÍACOS; VÁLVULA NATIVA; VÁLVULA PROTÉSICA.

ABSTRACT

Background: infective endocarditis has a poor prognosis and a high mortality rate. Incidence and mortality have not decreased in the last 30 years.

Objective: to characterize clinical and epidemiological variables of patients with infective endocarditis who were admitted to the “Dr. Ernesto Guevara de la Serna” General Teaching Hospital of Las Tunas, from January 2017 through December 2019.

Methods: a cross-sectional descriptive study was carried out at the aforementioned hospital and during the period herein declared. The universe included 49 patients admitted with suspected infective endocarditis and the sample was made up of 33 patients with the definite diagnosis, according to modified Duke criteria. The data were taken from the medical records and were analyzed by using descriptive statistics.

Results: the 40 to 49 age group and the male sex were the most affected ones (27,2 % and 60,6 %, respectively); fever presented as a clinical manifestation in 69,7 % of the patients; the commonest predisposing factor was health care associated with the implantation of valvular prostheses and/or intracardiac devices (24,2 %); the most frequently isolated germ in the studied cases was *Staphylococcus aureus* (18,2 %), while in 57,6 % of the patients blood cultures were negative; 21,2 % of the studied cases developed systemic embolism.

Conclusions: the patients with infective endocarditis included in the study were characterized, with a predominance of the male sex and fever as the main sign.

Keywords: INFECTIVE ENDOCARDITIS (IE); HEALTH CARE; INTRACARDIAC DEVICES; NATIVE VALVE; PROSTHETIC VALVE.

Descriptors: ENDOCARDITIS, BACTERIAL; DELIVERY OF HEALTH CARE; HEART VALVE DISEASES; HEART VALVE PROSTHESIS IMPLANTATION.



Citar como: Rodríguez-González Y, Díaz-Pérez MdJ, Santos-Medina M, Rodríguez-Moro DdC, Molina-Raad V. Características clínicas y epidemiológicas de pacientes con endocarditis infecciosa, un estudio de tres años. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2021; 46(1). Disponible en: <https://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/2596>.

Descriptor: ENDOCARDITIS BACTERIANA; PRESTACIÓN DE ATENCIÓN DE SALUD; ENFERMEDADES DE LAS VÁLVULAS CARDÍACAS; IMPLANTACIÓN DE PRÓTESIS DE VÁLVULAS CARDÍACAS.

INTRODUCCIÓN

La endocarditis infecciosa (EI) es una infección endovascular microbiana, afecta a las estructuras intracardíacas en contacto con la sangre e incluye las infecciones de los grandes vasos intratorácicos y cuerpos extraños intracardíacos, que puede ser causada por bacterias, hongos y/o virus. Está presente en una diversidad de formas que varían según la manifestación clínica inicial, la cardiopatía base, microorganismo implicado, complicaciones y las características del paciente. ^(1,2)

Esta enfermedad acarrea mal pronóstico y elevada mortalidad. La incidencia y mortalidad no han podido ser disminuidas en los últimos 30 años, sobre todo, asociado a las variaciones experimentadas en su perfil microbiológico, con una mayor incidencia de casos relacionados con la asistencia sanitaria en los pacientes de la tercera edad y en pacientes con dispositivos intracardíacos o prótesis. Puede ser súbita y aguda o subaguda y larvada. ⁽¹⁻³⁾

En países desarrollados, la incidencia varía entre 1,5 y 6,2 casos por 100000 habitantes cada año, en el resto del mundo parece ser muy similar y suele ser tres veces más frecuentes en hombres que en mujeres. Nuevos grupos de riesgo son los pacientes sometidos a cirugía cardíaca, los que precisan catéteres intravasculares, los inmunodeprimidos y los adictos a drogas por vía intravenosa. ^(2,3,5) La tasa de mortalidad hospitalaria en pacientes con endocarditis infecciosa oscila entre 9,6-26 %. En los Estados Unidos y en Europa Occidental la incidencia de endocarditis adquirida en la comunidad en válvulas nativas es de 1,7 a 6,2 casos por 100000 personas/año. ^(2,4-6)

En Cuba existen pocos estudios de alcance nacional que caractericen clínicamente la endocarditis

infecciosa. En Las Tunas se conoce poco sobre la morbilidad y mortalidad por esta causa, edad de presentación, factores predisponentes, sus principales manifestaciones clínicas de presentación, ubicación anatómica de la lesión, resultados de exámenes complementarios y complicaciones. Es en este contexto que se realizó el presente estudio, con el objetivo de caracterizar clínicamente a los pacientes con endocarditis infecciosa, que ingresaron en el Hospital General Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna", en el período comprendido desde enero 2017 a diciembre 2019. La investigación pretendió aportar un mayor conocimiento del comportamiento de la enfermedad en la provincia y apoyar así a los profesionales, para el mejor diagnóstico y tratamiento de la misma.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, en pacientes con diagnóstico de endocarditis infecciosa, atendidos en el Hospital General Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna" de la provincia Las Tunas, en el período comprendido entre el 1^o de enero de 2017 al 31 de diciembre de 2019. El universo se conformó por 49 pacientes ingresados con sospecha de EI y la muestra por 33 casos con diagnóstico definido de EI, teniendo en cuenta los criterios de Duke modificados. ^(3,4,18-21)

Las variables de interés en la investigación fueron: edad, sexo, manifestaciones clínicas, factores predisponentes, localización anatómica de la lesión, exámenes complementarios y complicaciones. Los datos se obtuvieron de las historias clínicas. Se utilizó la estadística descriptiva para el análisis de los datos.

RESULTADOS

TABLA 1. Distribución de pacientes con endocarditis infecciosa según grupos de edades y sexo

Grupo de edades (años)	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
18-29	3	9,1	1	3,0	4	12,1
30-39	1	3,0	4	12,2	5	15,2
40-49	8	24,2	1	3,0	9	27,2
50-59	1	3,0	1	3,0	2	6,0
60-69	2	6,1	1	3,0	3	9,1
70-79	3	9,1	3	9,1	6	18,2
80-89	2	6,1	2	6,1	4	12,2
Total	20	60,6	13	39,4	33	100

El estudio de las variables edad y sexo (**tabla 1**) arrojó que el grupo más afectado por El fue el de 40-49 años (9 pacientes, para un 27,2 %). Predominó la enfermedad en el sexo masculino (20 pacientes, 60,6 %), determinándose una relación respecto al sexo de aproximadamente 1,5:1.

TABLA 2. Distribución de los pacientes según manifestaciones clínicas de la enfermedad (n=33)

Manifestaciones clínicas*	Nº	%
Fiebre	23	69,7
Soplo	14	42,4
Palidez cutáneo-mucosa	11	33,3
Astenia	9	27,3
Anorexia	8	24,2
Fenómenos embólicos	7	21,2
Rash	7	21,2
Artralgia	6	18,2
Inflamación articular	5	15,2
Pérdida de peso	5	15,2
Dolor precordial	3	9,1
Dolor lumbar	3	9,1
Disnea	2	6,1
Hemorragias subungueales	1	3
Fenómeno de vasculitis	1	3
Otras	1	3

*Puede presentarse más de una manifestación clínica al mismo tiempo en los pacientes.

En la **tabla 2** se muestra la distribución de las manifestaciones clínicas, que se identificaron en los pacientes con endocarditis infecciosa. Las principales manifestaciones de presentación de la enfermedad fueron: la fiebre (69,7 %); la detección de soplo (42,4 %) y la palidez cutáneo-mucosa (33,3 %). Es importante destacar que en cada uno de los pacientes se presentaron varias manifestaciones clínicas al unísono o, por lo menos, una de ellas.

Las prótesis valvulares y dispositivos intracardíacos fue el factor predisponente de mayor incidencia en el desarrollo de endocarditis infecciosa en el estudio (24,2 %), se identificó en segundo lugar la manipulación invasiva y/o cateterismo (18,1 %). En siete pacientes (21,2 %) no fue posible demostrar la existencia de factores predisponentes (**tabla 3**).

Aunque no se refleja en tabla, los autores consideran importante destacar que en la investigación se evidenció que el 54,6 % de los pacientes que presentaron tuvieron vínculo con la asistencia sanitaria; mientras que el 45,4 % de los casos adquirió la enfermedad, presumiblemente, en la comunidad.

TABLA 3. Factores identificados predisponentes al desarrollo de la endocarditis infecciosa (n=33)

Factores predisponentes*	Nº	%
Prótesis valvular y/o dispositivos intracardíacos	8	24,2
No se recogen	7	21,2
Manipulación invasiva y/o cateterismo	6	18,1
Hemodiálisis	5	15,2
Cardiopatía congénita, reumática y otras	4	12,1
Manipulación orodentaria	2	6,1
Instrumentación de vías genitourinarias y/o digestivas	2	6,1
Prolapso de la válvula mitral	1	3
Cirugía	1	3

*Pueden coincidir varios factores predisponentes en el mismo paciente.

La endocarditis de válvula nativa izquierda fue diagnosticada en el 60,6 % de los pacientes del estudio, mientras que la endocarditis de válvula protésica en el 33,3 % (**tabla 4**).

TABLA 4. Pacientes con endocarditis infecciosa según ubicación anatómica de la lesión

Clasificación	Nº	%	
Endocarditis de válvula nativa izquierda*	20	60,6	
Endocarditis de válvula protésica izquierda	Precoz	5	15,2
	Tardía	6	18,1
Subtotal	11	33,3	
Endocarditis derecha	2	6,1	
Total	33	100	

*De los pacientes afectados por endocarditis de válvula nativa izquierda, 13 presentaron afectación de la válvula mitral y 7 de la válvula aórtica.

Los exámenes complementarios de interés para su revisión en el estudio fueron: los hemocultivos y el ecocardiograma. En el análisis de los hemocultivos, realizados a los pacientes, no se pudo demostrar el germen causante en el 57,6 % de los casos. El estafilococo dorado fue el microorganismo que se logró aislar en las muestras de sangre de un mayor número de pacientes (18,2 %), **tabla 5**.

La valoración de los ecocardiogramas realizados arrojó una positividad del 84,9 %. La presencia de una masa intracardíaca oscilante en las válvulas o estructuras de soporte fue la principal alteración detectada (48,5 %).

TABLA 5. Microorganismos patógenos causantes de la endocarditis infecciosa en estos pacientes

Microorganismos patógenos	Nº	%
No determinados	19	57,6
Bacterias		
Estafilococos dorados	6	18,2
Estafilococos coagulasa negativa	3	9,1
Estreptococos	4	12,1
Hongos	1	3,0
Virus	0	0
Total	33	100%

Al analizar las complicaciones secundarias a la endocarditis infecciosa, se identificó que el 39,4 % de la población del estudio no desarrolló complicaciones, mientras que en el 21,2 % de los pacientes presentó el embolismo sistémico como complicación más frecuente.

DISCUSIÓN

El predominio de la EI en el sexo masculino ha sido demostrado por otros autores, ⁽⁵⁻⁷⁾ probablemente asociado a una mayor incidencia de enfermedades valvulares degenerativas en este sexo. Otro elemento es la mayor tendencia por parte de los hombres en la actualidad al rasurado, que provoca traumatismo de la piel y sus folículos, con la consiguiente foliculitis. Se aboga por la teoría hormonal (factor cardioprotector en la mujer, ausente en el hombre). También, se plantea la posible teoría del sondaje uretral, ya que en el varón el procedimiento es más traumático (por la anatomía de la uretra), lo que podría provocar más bacteriemias. ⁽⁸⁾

La mayoría de los estudios reflejan como el grupo de edad más afectado el mayor de 60 años, ^(4-7,9) resultado que no coincide con los encontrados por esta investigación, donde predominó el grupo de 40-49 años. En esto puede influir la variación epidemiológica experimentada por la enfermedad.

El resultado concuerda con una investigación realizada por el doctor Carlos Ramos y colaboradores del Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras", en La Habana, donde la edad media de los pacientes fue de 54,29±16,07 años, predominaron aquellos con edades entre 40-49 y 60-69 años (27,5 %), así como del sexo masculino (67,5 %). ⁽⁸⁾ Según el doctor Alejandro Olaya y colaboradores, la edad promedio de presentación de EI en un estudio realizado en Bogotá (Colombia), la edad fue de 59,9 años con predominio del sexo masculino, similar a la reportada en informes europeos y americanos. ⁽¹⁰⁾

Las principales manifestaciones clínicas presentadas por los pacientes del estudio fueron: la fiebre, la detección de soplo y la identificación de palidez

cutáneo-mucosa, resultado similar obtuvo Olaya A y colaboradores ⁽¹⁰⁾ y Allende González A y colaboradores, ⁽⁹⁾ que en sus investigaciones describen la fiebre y los soplos cardíacos de nueva aparición o con cambios en sus características, como los principales síntomas y signos encontrados, ⁽⁹⁾ donde el 64,7 % de los pacientes se manifestó con fiebre como principal motivo de consulta. ⁽¹⁰⁾ Según Cruz Cardentey M, en una investigación realizada en el servicio de cardiología del Hospital Clínico-Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras", los síntomas más comunes detectados fueron: fiebre, síntomas generales, artralgia, síntomas respiratorios y embolismo pulmonar. ⁽¹¹⁾

Se considera que la enfermedad se mostró con su trófica típica, debido a que la fiebre es un signo elemental de cualquier proceso infeccioso y su relación con la capacidad de respuesta del organismo ante una agresión; además, los pacientes en Cuba tienen la posibilidad de un fácil acceso a los servicios de salud, con un rápido y certero diagnóstico y con ello se evita la aparición de otras manifestaciones, propias de complicaciones o respuesta inmunológica en fase más avanzada de la enfermedad. Difiere del resultado de la investigación de Vega Candelario R, quien independientemente de la fiebre expone que en la actualidad la insuficiencia cardíaca y la embolización sistémica son síntomas muy comunes. ⁽¹²⁾

Como se observa, la EI tiene una variabilidad de manifestaciones clínicas que difieren de un estudio a otro y de un paciente a otro, dado por la individualidad de respuesta del organismo ante una agresión y, en gran medida, influye la capacidad de reacción del sistema inmunológico.

Las prótesis valvulares y dispositivos intracardíacos fue el factor predisponente a la EI de mayor incidencia, presente en el 24,2 % de los casos estudiados, resultados que discrepan con los de la investigación realizada por Vega Sánchez A, quien demostró, como factores predisponentes a las anomalías valvulares preexistentes, accesos vasculares crónicos y enfermedades inmunológicas. ⁽¹³⁾ Sin embargo, coincidiendo con la presente investigación, un colectivo de investigadores del Hospital Clínico-Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras" señalan como factor asociado de mayor incidencia a los dispositivos intracardíacos, exponiendo una incidencia de EI tras el implante de un sistema de estimulación de 0,13-19 %. ⁽¹¹⁾ En datos expuestos en una publicación realizada por Domínguez Borguà A y colaboradores, los factores predisponentes más frecuentes en pacientes con EI fueron: la implantación de válvulas protésicas o de dispositivos intracardíacos, cardiopatías congénitas cianóticas sin corrección, hemodiálisis, diabetes, infección por virus de inmunodeficiencia humana, usuarios de drogas intravenosas. ⁽¹⁴⁾

La coincidencia en los resultados de varios autores evidencia el riesgo que implica la colocación de prótesis valvular y dispositivos intracardíacos para el desarrollo de la EI, no solo por el preceder quirúrgico

en sí y la instrumentación, sino porque conlleva al rasurado y traumatismo de la piel con la consiguiente foliculitis, además, de la aplicación de medicamentos endovenosos y el riesgo de entrada de gérmenes a través de los propios dispositivos o prótesis.

La endocarditis de válvula nativa izquierda fue diagnosticada en el 60,6 % de los pacientes del estudio, seguida por la endocarditis de válvula protésica. Al comparar este resultado con la investigación realizada por Allendes González A y colaboradores, existen diferencias, estos investigadores detectaron en su estudio un predominio en la localización de las vegetaciones sobre dispositivos intracardíacos (51,4 %) y la EI de válvula protésica (13,8 %). En el 26,6 % de los casos la colonización endocárdica ocurrió sobre válvulas nativas. La EI izquierda se asoció con una mayor necesidad de intervención quirúrgica.⁽⁹⁾ Un estudio de más de dos décadas, desarrollado en Argentina, evidenció que la localización de la EI varió significativamente, siendo más frecuente la infección asociada a prótesis valvular en la última década; como contrapartida al aumento de EI sobre válvulas protésicas, se observa un descenso en la EI de válvula nativa izquierda (75-79 %) en los dos registros EIRA. Se reporta que la válvula más afectada fue la aórtica, seguida por la mitral.⁽⁶⁾

Los autores de la presente investigación consideran que el predominio de la ubicación anatómica de la EI sobre válvula nativa (izquierda) obedece a una mayor incidencia de enfermedad reumática en la población joven, pero, gracias al fácil acceso a la atención médica en el país, su detección y tratamiento oportuno impide la evolución de la enfermedad a daño valvular severo con necesidad de sustitución valvular y solo deja una válvula dañada, sobre la cual se puede insertar la EI con mayor probabilidad.

No se logró identificar germen causante en los hemocultivos del 57,6 % de los pacientes del estudio, los autores consideran que estos valores son el resultado del uso de antibióticos previos a la toma de muestra, ya que existe una tendencia mundial, y en nuestro medio, al uso y abuso de antibióticos ante la evidencia de cualquier proceso infeccioso, a veces sin tener sustentación suficiente del microorganismo o enfermedad que se trata. Además, existe un grupo de gérmenes que no pueden ser identificados por los métodos convencionales y requieren medios de cultivos especiales. En las guías europeas se publica la posibilidad de encontrar hasta un 31 % de casos con hemocultivos negativos.⁽¹⁶⁾ El estafilococo dorado se aisló en los hemocultivos del 18,2 % de los casos. El ascenso encontrado del *S. aureus*, como agente etiológico de la EI en el estudio EIRA en Argentina, cayó en el último período significativamente, con prevalencias del 26 %, 30 y 16,3 %, respectivamente; además, se observó un aumento significativo en las EI por *Staphylococcus coagulans* negativa con cifras que variaron de un 2 - 8 %.⁽⁶⁾ Otra investigación determinó que el

estafilococo puede observarse en la mayoría de los pacientes con comorbilidades (diabetes, hemodiálisis, insuficiencia cardíaca).⁽¹⁴⁾

En la actual investigación, la alteración ecocardiográfica más frecuente, que permitió realizar el diagnóstico de endocarditis infecciosa, fue la presencia de una masa intracardíaca, oscilante en las válvulas o estructuras de soporte (48,5 %), mientras que en el 15,1 % de los pacientes el ecocardiograma fue negativo, resultados coincidentes muestran estudios realizados en Colombia⁽¹⁰⁾ y en el Hospital Clínico-Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras",⁽¹¹⁾ respectivamente. En el primero, por ecocardiografía transtorácica se detectó la presencia de vegetación en 31 pacientes (91,2 %) y el compromiso valvular más abundante fue mitral (55,8 %), aórtico (41,1 %), plurivalvular (aórtico y mitral) 14,7 % y tricúspide (8,8 %) y fue más frecuente la endocarditis infecciosa de válvula nativa (85,2 %);⁽¹⁰⁾ en el segundo, la positividad de la ecocardiografía transtorácica fue de 56,7 % y de la transesofágica de 100 %. En este último, los hallazgos ecocardiográficos más comunes fueron las vegetaciones adheridas al electrodo (96,7 %), las mayores o iguales a 1 cm (80 %) y las múltiples (63,3 %).⁽¹¹⁾

Sin embargo, a pesar de los avances tecnológicos en el diagnóstico de la EI, sigue siendo una enfermedad grave y aún fatal en muchos pacientes. Más de la mitad de los afectados presentan una complicación grave (embolia cerebral, insuficiencia cardíaca, abscesos paravalvulares) y la mortalidad durante la hospitalización es de aproximadamente 20 a 25 %, y llega a ser del 40 % al año. El riesgo embólico es de 20 a 50 %. El cerebro y el bazo son los primeros órganos hacia donde migran los émbolos en la endocarditis infecciosa izquierda, mientras que el órgano más afectado en la endocarditis infecciosa derecha es el pulmón.^(16,17)

En una investigación realizada en el Hospital Clínico-Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras" solo en el 6,7 % se demostró embolismo pulmonar.⁽¹¹⁾ Los abscesos perivalvulares pueden llegar a duplicar el riesgo de embolización y aumentar la mortalidad de 14 a 23 %. La insuficiencia cardíaca es la indicación de cirugía más común en pacientes con EI, además, es la causa más común de muerte por EI en nuestra era. La embolia séptica con secuelas clínicas se observa entre 13 y 44 % de pacientes.⁽¹⁷⁾

La mayor parte de los pacientes del presente estudio no mostraron complicaciones, lo que tiene que ver con la eficacia del sistema de salud en el país, con un rápido diagnóstico, ingreso y tratamiento, que permitió neutralizar la infección en breve tiempo, lo que impidió la aparición de complicaciones. Pero, independientemente de este resultado, en el 21,2 % de los pacientes se presentó el embolismo sistémico como complicación, esto se explica porque existe una correlación entre presencia de vegetaciones (diagnóstico ecocardiográfico) y aparición de embolismos, debido a que las vegetaciones pueden fragmentarse y desprender émbolos sépticos a la


circulación sistémica, lo que explica que predomine el embolismo en el grupo de pacientes que presentaron complicaciones asociadas a la EI en el estudio.


REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:


1. Díaz-Samada R, Casin-Rodríguez S, Medina-Rodríguez R, Nazario-Dolz A. Resultados del tratamiento quirúrgico de la endocarditis infecciosa en el Cardiocentro de Santiago de Cuba. Progaleno [revista en internet]. 2019 [citado 21 de noviembre 2020]; 2(1). Disponible en: <http://www.revprogaleno.sld.cu/index.php/progaleno/article/view/103>.
2. Şimşek-Yavuz S, Akar AR, Aydoğdu S, Berzeg-Deniz D, Demir H, Hazirolan T, et al. İnfektif Endokarditin Tanısı, Tedavisi ve Önlenmesi: Ulusal Uzlaşı Raporu. Klimik Journal / Klimik Dergisi [revista en internet]. 2019 [citado 21 de noviembre 2020]; 32(1): 2-115. Disponible en: <http://search.proquest.com/openview/9dd6f9c66e7f9856549bf5070dec52cb/1?pq-origsite=gscholar&cbl=106062>.
3. Gobbo MY, Meretta AH, Rosa D, Corneli M, Daquarti GJ, Masoli OH, et al. Tomografía Por Emisión De Positrones en Endocarditis Infecciosa Asociada a Dispositivos Y Válvulas Protésicas. Medicina [revista en internet]. 2020 [citado 21 de noviembre 2020]; 80(1): 17-22. Disponible en: <http://www.medicinabuena.com/PMID/32044737.pdf>.
4. Jiménez-Ballvé A, Pérez-Castejón M, Delgado-Bolton R, Sánchez-Enrique C, Vilacosta I, Vivas D, et al. Assessment of the diagnostic accuracy of F-FDG PET/CT in prosthetic infective endocarditis and cardiac implantable electronic device infection: comparison of different interpretation criteria. European Journal of Nuclear Medicine & Molecular Imaging [revista en internet]. 2016 [citado 21 de noviembre 2020]; 43(13): 2401-12. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00259-016-3463-9>.
5. Saito C, Padilla M, Valle An, Castañeda E. Tratamiento quirúrgico de la endocarditis infecciosa en un hospital general: Indicaciones y morbi-mortalidad. Rev. Med. Hered. [revista en internet]. 2014 [citado 21 de noviembre 2020]; 25(3): 135-141. Disponible en: <http://repebis.upch.edu.pe/articulos/rmh/v25n3/a5.pdf>.
6. Burgos LM, Cracco MA, Fernández Osés P, Iribarren AC, Ronderos R, Nacinovich F. Endocarditis Infecciosa en Argentina: ¿Qué Aprendimos en Los Últimos 25 Años? Medicina [revista en internet]. 2019 [citado 21 de noviembre 2020]; 79(4): 257-64. Disponible en: <https://www.medicinabuena.com/PMID/31487244.pdf>.
7. Francischetto O, Silva LA, Senna KM, Vasques MR, Barbosa GF, Weksler C, et al. Healthcare-Associated Infective Endocarditis: a Case Series in a Referral Hospital from 2006 to 2011. Arq. Bras. Cardiol. [revista en internet]. 2014 [citado 21 de noviembre 2020]; 103(4): 292-298. Disponible en: <https://doi.org/10.5935/abc.20140126>.
8. Ramos Emperador C, González Gorrín M, López Ramírez CM, Obando Trelles J, Nafeh Abi-Resk CM, Hernández Ayllón M. Endocarditis infecciosa en válvulas protésicas. CorSalud [revista en internet]. 2020 [citado 21 de noviembre 2020]; 12(2): 146-54. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/614>.
9. Allende González A, de J. Bermúdez Yera G, Mirabal Rodríguez R, Quintero Fleites YF, López de la Cruz Y, Chaljub Bravo E. Caracterización clínico-epidemiológica con enfoque quirúrgico de la endocarditis infecciosa en la región central de Cuba. CorSalud [revista en internet]. 2020 [citado 21 de noviembre 2020]; 12(2): 138-45. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/650>.
10. Olaya-Sánchez A, Vargas-Vergara D, Montes-Zabala L, Ávila-Cortés Y, Miguel Cárcamo-Molina L. Descripción clínica, microbiológica y ecocardiográfica de la endocarditis infecciosa. Acta Medica Colombiana [revista en internet]. 2019 [citado 21 de noviembre 2020]; 44(4): 1-7. Disponible en: <https://doi.org/10.36104/amc.2019.122>.
11. Cruz Cardentey M, Mengana Betancourt A, Méndez Rosabal A. Endocarditis infecciosa del electrodo de los dispositivos de estimulación cardíaca. CorSalud [revista en internet]. 2016 [citado 21 de noviembre 2020]; 8(4): 209-16. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/194>.
12. Candelario RV. Embolismos sépticos pulmonares y sistémicos como forma de presentación de la endocarditis infecciosa. Revista Cubana de Medicina Militar [revista en internet]. 2020 [citado 21 de noviembre 2020]; 49(2): 345-51. Disponible en: <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/292>.
13. Vega-Sánchez AE, Santaularia-Tomas M, Pérez-Román DI, Cortés-Telles A. Endocarditis infecciosa. Experiencia de 5 años en un tercer nivel de referencia en Yucatán México. Revista Médica del IMSS [revista en internet]. 2016 [citado 21 de noviembre 2020]; 54(4): 343-8. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4577/457755024005.pdf>.

14. Domínguez-Borgúa A, Jiménez-Sánchez JA, Izaguirre VF, Palacios-Campos VA, Bailón-Becerra A, Castañeda-Espinosa S, et al. Evento vascular isquémico secundario a endocarditis infecciosa. *Medicina Interna de Mexico* [revista en internet]. 2015 [citado 21 de noviembre 2020]; 31(2): 203-9. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=57421>.
15. Casabé JH. Endocarditis infecciosa, una enfermedad en constante evolución. *Medicina (Buenos Aires)* [revista en internet]. 2019 [citado 21 de noviembre 2020]; 79(4): 322-4. Disponible en: https://medicina.buenosaires.com/revistas/vol79-19/s4/vol79_s4.pdf.
16. Tanase CG, Casian M, Caldararu DE, Radulescu AM, Tene MG, Melinte V. Management of a Patient Who Inject Drugs, Presenting with Right-Sided Infective Endocarditis. *Romanian Journal of Infectious Diseases* [revista en internet]. 2019 [citado 21 de noviembre 2020]; 22(2): 73-7. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.37897/RJID.2019.2.3>.
17. Baca K, Puente H, González F, Leyva K, Rodríguez B, Medina F. Endocarditis infecciosa secundaria a *Streptococcus gordonii*, complicada con aneurisma y fístula en válvula mitral. Reporte de caso. *Revista Médica Herediana* [revista en internet]. 2017 [citado 21 de noviembre 2020]; 28(1): 37-41. Disponible en: <http://revistas.upch.edu.pe/index.php/RMH/article/view/3072>.
18. Brandão TJD, Janeiro-da-Silva CA, Correia MG, Zappa M, Abrantes JA, Dantas AMR, et al. Histopathology of valves in infective endocarditis, diagnostic criteria and treatment considerations. *Infection* [revista en internet]. 2017 [citado 21 de noviembre 2020]; 45(2): 199-207. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s15010-016-0953-4>.
19. Singh R, Naidu M, Bader Y, Freeman D, Zughuib M. Appropriate Use of Transesophageal Echocardiogram for Infective Endocarditis: A Single Center Experience. *Cardiology Research & Practice* [revista en internet]. 2019 [citado 21 de noviembre 2020]; 2019(2019): 1-4. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2019/7670146>.
20. Puerta-Alcalde P, Cuervo G, Simonetti AF, Gracia-Sánchez L, Ortiz D, Garcia-Vidal C. PET/CT added to Duke criteria facilitates diagnosis and monitoring of long-term suppressive therapy of prosthetic endocarditis. *Infectious diseases (London, England)* [revista en internet]. 2017 [citado 21 de noviembre 2020]; 49(9): 698-701. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/23744235.2017.1300683>.
21. Cullen-Benítez PJ, González-Morán RJ, Hidalgo-Vázquez MM, López-Enríquez C del C, Martínez-Hernández A, Pedro RB-S, et al. Endocarditis infecciosa neonatal: diagnóstico y tratamiento. *Revista Mexicana de Pediatría* [revista en internet]. 2019 [citado 21 de noviembre 2020]; 86(5): 202-9. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=91231>.


Contribución de los autores

Yanara Rodríguez-González |  <https://orcid.org/0000-0002-8960-0437>. Participó en: conceptualización e ideas; investigación; curación de datos; análisis formal; visualización; redacción borrador original; redacción, revisión y edición.

Manuel de Jesús Díaz-Pérez |  <https://orcid.org/0000-0003-4459-6785>. Participó en: conceptualización e ideas; investigación; análisis formal; visualización; redacción borrador original; redacción, revisión y edición.

Maikel Santos-Medina |  <https://orcid.org/0000-0002-2123-9577>. Participó en: conceptualización e ideas; investigación; análisis formal; visualización; redacción borrador original; redacción, revisión y edición.

Daisy del Carmen Rodríguez-Moro |  <https://orcid.org/0000-0002-4565-8522>. Participó en: investigación; análisis formal; redacción, revisión y edición.

Vladimir Molina-Raad |  <https://orcid.org/0000-0001-9600-8792>. Participó en: redacción borrador original; redacción, revisión y edición.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Copyright Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores.