

Caracterización clínica de pacientes con endocarditis Clinical characterization of patients with endocarditis

Julio Enrique Torres-Reyes^{1,2} Isora Magdalena Sánchez-Lorenzo^{1,2} Héctor Peña-Rodríguez¹, Carlos Rafael Pérez-Santiesteban², Elizabeth Pérez-Velázquez^{1,2}

¹Hospital General Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna". Las Tunas. ²Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. Las Tunas, Cuba. **Correspondencia a:** Isora Magdalena Sánchez-Lorenzo, correo electrónico: isora@ltu.sld.cu.

Recibido: 4 de mayo de 2018

Aprobado: 13 de junio de 2018

RESUMEN

Fundamento: la endocarditis infecciosa es una enfermedad relativamente infrecuente, en muchas ocasiones de difícil diagnóstico y alta mortalidad.

Objetivo: caracterizar desde el punto de vista clínico los pacientes con endocarditis infecciosa ingresados en los servicios de medicina interna y cardiología del hospital "Dr. Ernesto Guevara de la Serna", de Las Tunas, en el periodo de enero 2012 a diciembre 2015.

Métodos: se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal, en 22 pacientes con diagnóstico de endocarditis infecciosa, atendidos en el lugar y período antes señalados. Para la recolección de la información se utilizaron fuentes secundarias, a través de la revisión de historias clínicas.

Resultados: predominaron los pacientes con diagnóstico de endocarditis infecciosa perteneciente al grupo de edad entre 41 y 50 años en el 27,3 % de los casos, el sexo masculino en el 68,1 %. El antecedente patológico personal que se manifestó mayormente fue la cardiopatía isquémica en el 36,4 %, dentro de las manifestaciones clínicas la fiebre en el 90,9 %. La endocarditis infecciosa fue diagnosticada al ingreso en 14 pacientes, 63,6 % del total. En ocho pacientes (36,4 %) no hubo coincidencia entre el diagnóstico presuntivo y el definitivo. Predominaron las vegetaciones valvulares en el ecocardiograma en el 40,9 % y fue aislado el *Estafilococo aureus* en un 40,9 % de los casos.

Conclusiones: se caracterizaron los pacientes con endocarditis infecciosa, en los que la fiebre se presentó como manifestación clínica en casi la totalidad de la muestra. En más de la mitad de los casos coincidió el diagnóstico presuntivo al ingreso con el diagnóstico definitivo.

Palabras clave: ENDOCARDITIS INFECCIOSA; *ESTAFILOCOCO AUREUS*; FIEBRE.

Descriptores: ENDOCARDITIS; FIEBRE; *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*; ENDOCARDITIS/ diagnóstico.

ABSTRACT

Background: infective endocarditis is a relatively infrequent disease, which is often difficult to diagnose and has a high mortality.

Objective: to characterize from a clinical viewpoint the patients with endocarditis admitted to the services of internal medicine and cardiology of the "Dr. Ernesto Guevara de la Serna" Hospital of Las Tunas, from January 2012 to December 2015.

Methods: an observational, descriptive, cross-sectional study was carried out with 22 patients with a diagnosis of infective endocarditis, attended to at the aforementioned institution and during the period herein declared. To gather the information secondary sources were used by reviewing the medical records.

Results: there was a prevalence of patients with infective endocarditis belonging to the 41 to 50 age group for 27,3 % of the cases, as well as the male sex with 68,1 %. The personal pathological history mostly manifested was ischemic cardiopathy in 36,4 %. Fever represented 90 % within the clinical manifestations. Infective endocarditis was diagnosed at the time of admission to 14 patients, 63,6 % out of the total. In 8 patients (36,4 %) there was no coincidence between the presumptive diagnosis and the definitive one. Valvular vegetations predominated in the echocardiogram in 40,9 % and *Staphylococcus aureus* was isolated in 40,9 % of the cases.

Citar como: Torres-Reyes JE, Sánchez-Lorenzo IM, Peña-Rodríguez H, Pérez-Santiesteban CR, Pérez-Velázquez E. Caracterización clínica de pacientes con endocarditis infecciosa. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2018; 43(5). Disponible en: <http://www.revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/1472>.



Conclusions: the patients with infective endocarditis were characterized, presenting fever as the clinical manifestation in almost the entire sample. In more than half of the cases, the presumptive diagnosis on admission coincided with the definitive diagnosis.

Key words: INFECTIOUS ENDOCARDITIS; *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*; FEVER.

Descriptors: ENDOCARDITIS; FEVER; *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*; ENDOCARDITIS/ diagnosis.

INTRODUCCIÓN

La endocarditis infecciosa es una infección endovascular microbiana, que afecta a 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. Su lesión inicial característica consiste en una vegetación de tamaño variable, aunque también en fases iniciales puede identificarse mediante ecocardiografía, destrucción tisular, úlceras o formación de abscesos. (1)

La presentación inicial de la endocarditis infecciosa varía notablemente de un paciente a otro, por lo que a menudo resulta difícil establecer el diagnóstico. Algunos casos se desarrollan de forma aguda, de modo que los síntomas progresan rápidamente durante varios días. Otras tienen una progresión insidiosa y se presentan con síntomas inespecíficos, que han ido progresando a lo largo de semanas o meses. La fiebre está presente en casi el 50 % de los pacientes en la mayoría de los estudios; sin embargo, los individuos ancianos y aquellos con insuficiencia renal o cardíaca tienen menos probabilidades de expresar una respuesta febril. La piel y las uñas deben revisarse cuidadosamente en busca de signos embólicos como petequias, nódulos de Osler, lesiones de Janeway y hemorragias lineales subungueales; estos signos son infrecuentes en la endocarditis infecciosa en la actualidad, pero son pistas diagnósticas sumamente útiles cuando están presentes. Es preciso realizar, además, una exploración cardíaca detallada para detectar la presencia de soplos sistólicos o diastólicos, o signos de insuficiencia cardíaca, lo cual constituye un signo ominoso. (2, 3)

A pesar de los diferentes adelantos para el diagnóstico y el tratamiento y de las distintas conductas de prevención, la mortalidad se mantiene elevada y su incidencia no ha cambiado en las últimas tres décadas. Esto puede deberse a diversos cambios epidemiológicos: la mayor edad de los pacientes; la presencia de gérmenes más agresivos, como agentes etiológicos; la resistencia a los antibióticos; las formas agudas, nosocomiales y protésicas, etc. (4)

Otros autores plantean que la endocarditis infecciosa es una enfermedad relativamente infrecuente, en muchas ocasiones, de difícil diagnóstico y atribuyen la alta mortalidad de esta a que en algunos casos existe un empleo incorrecto de los métodos de diagnóstico, así como un tratamiento antimicrobiano inapropiado o una consulta quirúrgica tardía. (4)

La ausencia de ensayos aleatorizados y los escasos metaanálisis realizados sobre esta entidad hacen

que las decisiones por seguir, recomendadas en la Guías y Consensos, estén basadas en estudios menores, registros y opiniones de expertos. Contextualizar en cada unidad asistencial las estrategias a seguir ha despertado siempre un enorme interés. Dadas las características y complejidad de esta enfermedad, es indispensable, para un manejo adecuado, el tratamiento se lleve a cabo en forma multidisciplinaria, con la participación de médicos clínicos, cardiólogos, microbiólogos, cirujanos cardiovasculares y de todo aquel especialista a quien sea necesario recurrir, de acuerdo con la situación clínica del paciente (neurólogos, especialistas en terapia intensiva, entre otros). (5)

Este equipo multidisciplinario debe elegir el tipo, la duración y el modo de seguimiento del tratamiento antibiótico, decidir sobre la necesidad de cirugía y establecer un calendario, también, eventual realización de pruebas de imagen al paciente. (6)

En la provincia de Las Tunas ha existido un incremento de las enfermedades cardiovasculares en los últimos años con respecto a cifras anteriores (7) y la endocarditis infecciosa ha contribuido a esto, dicha afección también ha mostrado un alza en su incidencia, ya que en 2013 y 2014 se diagnosticaron 4 y 5 pacientes, respectivamente, y en 2015 esta cifra ascendió a nueve casos, mostrando un incremento de cerca del doble, según fuentes estadísticas provinciales no publicadas.

Lo anteriormente planteado, la carencia de estudios a nivel provincial y el hecho de que en la actualidad se exige una valoración pronóstica inicial con datos clínicos, ecocardiográficos y microbiológicos en estos pacientes, con vistas a decidir la mejor estrategia terapéutica a seguir, constituyeron la principal motivación del presente estudio.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y de corte transversal, con el objetivo de caracterizar aspectos clínicos de la endocarditis infecciosa en pacientes ingresados en los servicios de medicina interna y cardiología del Hospital General Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna" entre enero de 2012 y diciembre de 2015.

El universo estuvo constituido por la totalidad de pacientes con diagnóstico de endocarditis infecciosa según criterios de Duke, (8-9) que fueron atendidos en el lugar y durante el período de tiempos antes señalados y la muestra por 22 pacientes mayores de 20 años de edad, cuyas historias clínicas permitieron obtener los datos necesarios para realizar la investigación.

La información necesaria fue obtenida a través de fuentes secundarias, dadas por la historia clínica de cada paciente, para el procesamiento de los mismos se utilizó la estadística descriptiva a través del análisis porcentual y la razón o proporción.

RESULTADOS

Entre enero de 2012 y diciembre de 2015, del total de pacientes ingresados en los Servicio de Medicina Interna y Cardiología del Hospital General Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna" de Las Tunas, se escogieron 22 con diagnóstico de endocarditis infecciosa. Los resultados obtenidos son expuestos en las tablas.

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

Grupo de edad	Masculino		Femenino		Total	
	No	%	No	%	No	%
19 a 20	2	9,1	0	0	2	9,1
21 a 30	1	4,5	1	4,5	2	9,1
31 a 40	1	4,5	1	4,5	2	9,1
41 a 50	2	9,1	4	18,2	6	27,3
51 a 60	4	18,2	0	0	4	18,2
61 a 70	1	4,5	1	4,5	2	9,1
71 a 80	2	9,1	0	0	2	9,1
81 a 90	2	9,1	0	0	2	9,1
Total	15	68,1	7	31,9	22	100

Fuente: historia clínica individual

La **tabla 1** mostró que del total de casos estudiados el 68,1 % correspondió al sexo masculino y el grupo de edad que prevaleció fue de 41 a 50 años con seis pacientes, lo que representó el 27,3 %, seguido del grupo de edad comprendido entre 51 a 60 años con cuatro pacientes, para un 18,2 %. La proporción hombre/mujer resultó 2,1:1.

Dentro de los antecedentes patológicos personales (**tabla 2**) que mayores frecuencias de aparición obtuvieron fueron la cardiopatía isquémica, seguida de la hipertensión arterial en un 36,4 y 31,8 %, respectivamente. En el caso de la artritis reumatoide y la insuficiencia mitral, se obtuvieron tres pacientes, para un 13,7 % en ambos casos.

TABLA 2. Distribución de los pacientes con endocarditis infecciosa según antecedentes patológicos personales

Antecedentes patológicos personales	No	%
Cardiopatía isquémica	8	36,4
Hipertensión arterial	7	31,8
Artritis reumática	3	13,7
Insuficiencia mitral	3	13,7
Marcapasos	2	9,1
Diabetes mellitus	1	4,5
Insuficiencia cardiaca	1	4,5
Faringoamigdalitis	1	4,5
Fiebre reumática	1	4,5
Artrosis	1	4,5
Estenosis mitral	1	4,5
Sickleimia	1	4,5
Esplenectomía	1	4,5

Fuente: historia clínica individual

TABLA 3. Distribución de las manifestaciones clínicas más frecuentes

Manifestaciones clínicas	No	%
Fiebre	20	90,9
Escalofríos	9	40,9
Soplo	8	36,4
Anorexia	6	27,3
Cefalea intensa	5	22,7
Adenopatías	2	9,1
Pérdida de peso	2	9,1

Fuente: historia clínica individual

Dentro de las manifestaciones clínicas más frecuentes (**tabla 3**), la fiebre predominó en 20 pacientes, para un 90 %, seguido de los escalofríos y los soplos a la auscultación precordial en nueve y ocho pacientes que representa el 40,9 y el 36,4 %, respectivamente.

TABLA 4. Distribución de los pacientes con endocarditis infecciosa según impresión diagnóstica al ingreso

Impresión diagnóstica al ingreso	No	%
Endocarditis Infecciosa	14	63,6
Infección de tracto urinario	3	13,6
Anemia	2	9,1
Síndrome febril post-operatorio	1	4,5
Cólico biliar	1	4,5
Faringoamigdalitis	1	4,5
Total	22	100

Fuente: historia clínica individual

La **tabla 4** muestra que 14 pacientes fueron diagnosticados al ingreso con endocarditis infecciosa, que representa el 63,6 % del total. En ocho pacientes no hubo coincidencia entre el diagnóstico presuntivo y el definitivo, lo que representó el 36,4 %.

TABLA 5. Distribución de los pacientes con endocarditis infecciosa según los hallazgos ecocardiográficos

Hallazgos ecocardiográficos	No	%
Vegetaciones valvulares:	9	40,9
Vegetaciones aórticas	3	13,6
Vegetaciones mitrales	3	13,6
Vegetaciones sin especificar válvula	2	9,1
Vegetaciones tricuspídea	1	4,5
Regurgitación tricuspídea	2	9,1
Trombosis en el ventrículo derecho	1	4,5
Ingurgitación mitral y tricuspídea	1	4,5
Trombosis del ventrículo derecho	1	4,5
Calcificaciones	1	4,5

Fuente: historia clínica individual

Como se ilustra en la **tabla 5**, el hallazgo ecocardiográfico más frecuente fue la presencia de vegetaciones valvulares en nueve pacientes, para un 40,9 % de los casos, con predominio de las válvulas aórtica y mitral en tres casos para cada una. La trombosis del ventrículo derecho, la ingurgitación mitral y tricuspídea, la trombosis del ventrículo derecho y las calcificaciones solo aparecieron en un paciente.

En el análisis microbiológico, a través de la realización de los hemocultivos, se obtuvieron resultados positivos en la mayoría de los casos (18 pacientes, para un 81,8 %). Los gérmenes más frecuentes fueron el *Estafilococo aureus* con nueve casos, para un 40,9 %, seguido del *Streptococo beta hemolítico* con seis casos, para un 27,3 %. En

dos pacientes (9,1 %) se identificó la presencia de *Pseudomona sp* y en un caso el hemocultivo mostró la presencia de *Klebsiella pneumoneae*.

DISCUSIÓN

Predominaron los pacientes del sexo masculino con un 68 %, lo que coincide con lo obtenido en un estudio realizado con 152 pacientes por Kazelian y colaboradores, en la División de Cardiología del Hospital General de Agudos "Dr. Cosme Argerich" en Argentina, donde obtuvieron que el sexo masculino representó el 64 % de los pacientes. (10) En otras literaturas consultadas tratan esta variable como la proporción de un sexo con respecto al otro, en esta investigación se obtuvo una relación de 2,1:1 (hombre/mujer), estos resultados también son coincidentes con literatura, es el caso de Roca y Cecil; el primero afirma que la endocarditis infecciosa prevalece en el sexo masculino con una proporción 1,7:1 con respecto al femenino, aunque plantea que también se observa en pacientes jóvenes, aunque menos frecuente. (1) Cecil, por su parte, plantea una proporción de 2:1 (hombre/mujer), (11) coincidiendo en ambos estudios que el sexo masculino predomina sobre el femenino con pequeñas diferencias en la proporción.

La influencia del sexo sobre la enfermedad, según reporta la literatura, no está aún clara, (2) aunque existen algunas teorías sobre la protección del endotelio de las mujeres, sobre todo en la edad fértil. Algunos estudios experimentales con animales pueden acercar una explicación, ya que muestran la protección del daño endotelial por parte de los estrógenos. (10) También se sabe que la mujer desarrolla enfermedad cardíaca más tarde que el hombre, por lo que la mujer joven estaría protegida de las enfermedades degenerativas que predisponen a la endocarditis infecciosa. (1)

En cuanto a la edad, los pacientes entre 41 a 50 años fueron el grupo de edad más representativo, en la bibliografía consultada numerosos autores coinciden en que la enfermedad es más frecuente en la quinta década de la vida, destaca el consenso de endocarditis infecciosa publicado en la revista Argentina de Cardiología en 2016, donde la edad promedio es de 50 años, añadiendo que esto se incrementa en la medida que la población envejece y recibe más reemplazos valvulares. (4) Kazelian plantea que la edad de aparición predominaba en la cuarta década de la vida, relacionado con la distribución de la cardiopatía subyacente en la población, donde predominan las cardiopatías congénitas y la valvulopatía reumática. (10) Estos resultados pueden deberse a la incidencia de cardiopatías degenerativas por la mayor longevidad de la población.

También se considera que el desplazamiento de la enfermedad antiguamente del joven o del adulto se debe a la disminución drástica de las valvulopatías reumáticas, a la corrección de las cardiopatías congénitas y a la mayor incidencia de lesiones endocárdicas degenerativas. (13)

Autores como Cecil y Roca exponen, que entre los principales antecedentes que predisponen la presencia de endocarditis infecciosa se encuentran la cardiopatía isquémica, la hipertensión arterial, los antecedentes de artritis reumática y el uso de marcapasos, (1, 11) aspectos que coinciden con la presente investigación y que fueron mostradas en la **tabla 2**, donde la cardiopatía isquémica y la hipertensión arterial fueron las afecciones que más prevalecieron en estos pacientes, seguidos por los antecedentes de artritis reumática, insuficiencia mitral y el uso de marcapasos.

Estos resultados coinciden con datos estadísticos provinciales, en los cuales se obtienen cifras elevadas de los índices de cardiopatía isquémica e hipertensión arterial, (7) enfermedades que no solo en Cuba tienen un alza significativa, las enfermedades cardiovasculares y la hipertensión son enfermedades crónicas más frecuentes en todo el mundo. La Organización Mundial de la Salud calcula que actualmente existen al menos mil millones de individuos con dichas afecciones. (1)

El hecho de que existen en la mayoría de los pacientes más de un antecedente, es importante tenerlo en cuenta, ya que podría representar un mayor riesgo de padecer la enfermedad y de un mal pronóstico de la misma.

Los autores como Roca y Farreras manifiestan, que la endocarditis infecciosa varía notablemente de un paciente a otro, por lo que a menudo resulta difícil de establecer el diagnóstico. Con un cuadro clínico inespecífico es capaz de simular cualquier enfermedad, dando al traste con errores médicos a la hora del diagnóstico clínico. (1, 3) Harrison plantea que la diversidad de los síntomas y signos son dependientes de: la infección del miocardio valvular o mural, la embolización a distancia, la bacteriemia con diseminación hematógena de la infección (metástasis séptica), y la respuesta inmunológica a la infección. (2) Mientras que Roca plantea que las manifestaciones clínicas que puedan aparecer y la forma de expresarse van a depender del germen causal. (1)

Una vez más, se coincide con los autores por la gran variedad de síntomas que presentaron los pacientes estudiados en la muestra, a pesar de esta gran variedad de síntomas al ingreso predominó la fiebre con un 91 % de los casos, dato que coincide con literatura, donde se establece que la fiebre está presente en gran cantidad de pacientes. Otros síntomas predominantes fueron los escalofríos y los soplos con un 41 y 36 %, respectivamente. (14-15)

La bibliografía consultada revela que, al ser una entidad con numerosas manifestaciones clínicas, se puede confundir con cualquier tipo de afección. Se plantea que en su forma aguda es importante diferenciarla de la sepsis por *S. aureus* sin endocarditis, las neumonías, meningitis, vasculitis, pericarditis aguda y coagulación intravascular diseminada. Mientras que la forma subaguda puede simular la fiebre reumática activa, tuberculosis, linfomas u otras neoplasias ocultas, salmonelosis, brucelosis, glomerulonefritis e, incluso, trastornos

neurosiquiátricos. (15) Por otra parte, Farreras coincide con que es importante tener en cuenta causas de síndrome febril prolongado, como neoplasias, vasculitis, lupus eritematoso sistémico, fiebre reumática o mixoma auricular, enfermedades todas que comparten rasgos clínicos similares. (3)

La **tabla 4** muestra los diagnósticos nosológicos más usuales con los que suele confundirse esta afección, aunque cabe señalar que en un 64 % de los casos se ingresaron con diagnóstico definitivo de endocarditis infecciosa.

Es importante señalar, además, que se deben tener en cuenta los hallazgos ecocardiográficos y resultados de los hemocultivos, así como los demás criterios clínicos menores establecidos por Duke y colaboradores para definir el diagnóstico de endocarditis infecciosa. Se establece que la ecocardiografía es el proceder que sigue en orden de importancia a los hemocultivos, pues permite observar las vegetaciones, su localización, tamaño y movilidad, y plantea que sirve, además, para el reconocimiento de las cardiopatías subyacentes en caso de que existan y precisa el estado de la función ventricular. (13)

Es útil plantear que en ocasiones la tecnología empleada no es la más actualizada y puede provocar imágenes dudosas en los estudios ecocardiográficos realizados, por lo que puede existir un subregistro en cuanto a la presencia de vegetaciones valvulares, lo que obliga a utilizar la información con especial cautela. En presencia de un cuadro clínico típico, la negatividad del ecocardiograma no excluye el diagnóstico de endocarditis.

Roca destaca que clásicamente la válvula que con más frecuencia se afecta es la valva mitral, seguido de la valva aórtica, (1) aunque en estudios recientes se han demostrado un incremento de las afecciones en la valva aórtica, dado por la senectud de la población. (13) En este estudio se pudo constatar que la endocarditis infecciosa en la valva mitral y aórtica estaban aparejados con un 14 % en cada caso.

El aislamiento del microorganismo causal a partir de los hemocultivos es crucial no sólo para el diagnóstico, sino también para definir la sensibilidad antimicrobiana y para la planificación del tratamiento. (13) Roca plantea que la mayoría de las infecciones (80-90 %) son ocasionadas por grupos de estreptococos y de un 20-30 % son los estafilococos, donde el *S. viridans* es el principal germen aislado en los hemocultivos, seguido por *S. bovis*, mientras que del grupo estafilocócico la mayoría de las infecciones corresponden al *S. aureus*. (1) Por otra parte, Cecil plantea que cerca del 90 % de los casos de endocarditis infecciosa de válvulas originales se debe a estafilococos, estreptococos o enterococos, que constituyen la flora saprofita de la piel, la orofaringe y el aparato urogenital, y el *S. aureus* es la causa predominante de endocarditis infecciosa en numerosas regiones del mundo. (11)

La literatura actual manifiesta un incremento del *Estafilococo aureus* como el germen más frecuente

en la endocarditis infecciosa, (13, 16) lo que coincide con este estudio, en el cual estuvo presente en el 41 % de los casos; dichos resultados pueden deberse a que estos microorganismos presentan adhesinas de superficie que median la fijación a la vegetación. En el caso del *Estafilococo aureus*, están involucradas proteínas de unión a fibrinógeno y proteínas de unión a fibronectina en la colonización de las válvulas y la subsiguiente infección. (2) El segundo agente causal en el estudio resultó ser el *Streptococo beta hemolítico*, dato que no coincide con la bibliografía estudiada, ya que varios autores destacan como segundo agente causal al *Streptococo viridans*. (2, 13)

En resumen, predominaron los pacientes con diagnóstico de endocarditis infecciosa, perteneciente al grupo de edad entre 41 y 50 años; seguido del grupo entre 51 y 60 años, el sexo masculino, los antecedentes patológicos personales que se manifestaron mayormente fueron la cardiopatía isquémica, seguida de la hipertensión arterial. Dentro de las manifestaciones clínicas más observadas fueron la fiebre y el escalofrío, la impresión diagnóstica al ingreso coincidió con endocarditis infecciosa en más de la mitad de la muestra. Predominaron las vegetaciones valvulares en el ecocardiograma y fue aislado el *Estafilococo aureus* en la mayoría de los casos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Roca Goderich R, Smith Smith VV, Paz Presilla E, Lozada Gómez J, Serret Rodríguez B, Llamas Sierra N, et al. Temas de Medicina Interna. 4 ed. La Habana: ECIMED; 2002. P. 466-476.
2. Harrison. Principios de Medicina Interna. 18ª edición. Volumen I. México: Mc Graw Hill; 2009. cap 118. P. 789-798.
3. Farreras Rozman. Medicina Interna. 14ª edición. Madrid, España: Editorial Harcourt; 2000. Sec 3, Cap. 70.
4. Horacio Casabé H. Consenso de endocarditis infecciosa Revista Argentina de Cardiología [revista en internet]. 2016 [citado 12 de diciembre 2017]; 84(supl). Disponible en: <https://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2017/01/consenso-de-endocarditis-2017.pdf>.
5. Habib G, Lancellotti P, Antunes M J, Bongioni M G, Casalta J P, Del Zotti F, et al. Comentarios a la guía ESC 2015 sobre el tratamiento de la endocarditis infecciosa / Rev Esp Cardiol. [revista en internet]. 2016 [citado 23 de enero 2018]; 69(1): 7-10. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2015.11.015>.
6. Habib A, Lancellotti P, Antunes MJ, Bongioni MG, Casalta JP, Del Zotti F, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis: The Task Force for the management of Infective endocarditis of the European Society of Cardiology. Eur Heart J. [revista en internet]. 2015 [citado 23 de enero 2018]; 36(44): 3075-3128. Disponible en: <https://academic.oup.com/eurheartj/article-abstract/36/44/3075/2293384>.
7. MINSAP. Anuario Estadístico de Salud, Las Tunas 2015. La Habana: MINSAP. 2016. Disponible en: <http://infomed.ltu.sld.cu/blog/2016/11/08/anuario-estadistico-de-las-tunas-2015/>.
8. Durack DT, Lukes AS, Bright DK. New criteria for diagnosis of infective endocarditis: utilization of specific echocardiographic findings. Duke Endocarditis Service. Am J Med [revista en internet]. 1994 [citado 23 de enero 2018]; 96(3): 200-9. Disponible en: [http://www.amjmed.com/article/0002-9343\(94\)901430/fulltext](http://www.amjmed.com/article/0002-9343(94)901430/fulltext).
9. Li JS, Sexton DJ, Mick N, Nettles R, Fowler VG Jr, Ryan T, et al. Proposed modifications to the Duke criteria for the diagnosis of infective endocarditis. Clin Infect Dis. [revista en internet]. 2000 [citado 23 de enero 2018]; 30(4): 633-638. Disponible en: <https://academic.oup.com/cid/article-abstract/30/4/633/419335>.
10. Kazelian L, Vidal L, Neme R, Gagliardi J. Endocarditis infecciosa activa: 152 casos. Medicina [revista en internet]. 2012, Feb [citado 23 de enero 2018]; 72(1): 109-114. Disponible en: MedicLatina.
11. Cecil. Tratado de Medicina Interna. 24ª ed. Vol I. Barcelona, España: Elsevier España, S.L. 08021. t1; 2013. cap 76. p 466-476.
12. Grupo de Trabajo de Endocarditis Infecciosa de la Sociedad Europea de Cardiología. Guía de práctica clínica sobre prevención, diagnóstico y tratamiento de la endocarditis infecciosa. Rev Esp Cardiol [revista en internet]. 2004 [citado 23 de enero 2018]; 57(10): 952-62. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893204772243>.
13. Tápanes Daumy H, Fleitas Ruisanchez E, Díaz Bertot E, Savío Benavides A, Peña Fernández M. Apuntes sobre la fisiopatología, etiología, diagnóstico, tratamiento y profilaxis de la endocarditis infecciosa. Revista Cubana De Pediatría [revista en internet]. 2014, Jul [citado 23 de enero 2018]; 86(3): 354-367. Disponible en: MedicLatina.
14. 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, Enero [citado 23 de enero 2018]; 28(1): 37-41. Disponible en: MedicLatina.

15. Vega-Sánchez A, Santaularia-Tomas M, Pérez-Román D, 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, Jul [citado 23 de enero 2018]; 54(4): 343-348. Disponible en: MedicLatina.
16. Daumy H, Ruisánchez E, Bertot E, Benavides A, Fernández M. Behavior of infective endocarditis at the Pediatric Cardiocentro William Soler from 2000-2012. CorSalud [revista en internet]. 2014 [citado 23 de enero 2018]; 6(1): 47-55. Disponible en: MedicLatina.

Copyright Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento - No Comercial - Sin Obra Derivada 4.0 Internacional](#), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras, ni se realice modificación de sus contenidos.