



REPORTE DE CASO

Insuficiencia aortica severa secundaria a endocarditis infecciosa en paciente con comunicación intraventricular, reporte de un caso

Severe aortic insufficiency secondary to infective endocarditis in a patient with intraventricular septal defect, case report

Diego Ernesto Suárez López¹✉ , Dianet Redondo Rodríguez¹ , Roldán Valdez Gonzales¹ , Silvio Casabella Martínez² 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Hospital General Docente “Abel Santamaría Cuadrado”. Pinar del Río, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna”. Pinar del Río, Cuba.

Citar como: Suárez López DE, Redondo Rodríguez D, Valdez Gonzales R, Casabella Martínez S. Insuficiencia aortica severa secundaria a endocarditis infecciosa en paciente con comunicación intraventricular, reporte de un caso. Sal. Cienc. Tec. [Internet]. 2022 [citado Fecha de Acceso]; 2:69. Disponible en: <https://doi.org/10.56294/saludcvt202269>

Recibido: 01 de agosto de 2022

Aceptado: 17 de agosto de 2022

RESUMEN

Antecedentes: la endocarditis infecciosa es una afección séptica predominantemente de origen bacteriano, aunque existe la etiología fúngica del endotelio valvular nativo del corazón, es una enfermedad asociada a una alta mortalidad y complicaciones, a pesar de avances en su abordaje su incidencia no ha disminuido en los últimos 30 años.

Presentación del caso: Paciente femenina de 30 años de edad de raza negra, ama de casa, con antecedentes personales de una comunicación intraventricular. Acudió a cuerpo de guardia por presentar fiebre alta en cualquier horario del día acompañado de escalofríos, con dolores articulares. Se recogió como antecedente el haberse realizado un legrado por presencia de un óvulo fetal, tres días previos a esto comenzó con fiebre de 38 grados sin horario específico acompañada de escalofríos que cedía fácilmente con metamizol sódico. La fiebre persistió diariamente lo que la llevo a varios ingresos hospitalarios, luego de los cuales era egresada a su hogar sin causa diagnóstica de la misma. Reingreso por un síndrome febril crónico, al cual se sumaron dolores articulares. Se le realizó medulograma resultando no útil y sugiriendo biopsia de cresta iliaca para descartar procesos anarco-proliferativos, además se mantuvo este tiempo sin antimicrobianos.

Conclusiones: la endocarditis infecciosa sobre válvulas nativas con hemocultivos negativos sigue siendo un reto, a pesar de los avances médicos en las últimas décadas, y debido a los cambios demográficos de los pacientes y de la enfermedad, la esta sigue siendo una patología compleja con una alta morbimortalidad.

Palabras clave: Endocarditis Infecciosa; Válvulas Nativas; Hemocultivos; Comunicación Intraventricular.

ABSTRACT

Background: infective endocarditis is a septic condition predominantly of bacterial origin, although there is a fungal etiology of the native valvular endothelium of the heart, it is a disease associated

with high mortality and complications, despite advances in its approach, its incidence has not decreased in the last 30 years.

Case report: 30-year-old black female patient, housewife, with a personal history of intraventricular septal defect. She went to the on-call department for presenting high fever at any time of the day accompanied by chills, with joint pain. She had undergone a curettage due to the presence of a fetal ovum. Three days prior to this, she had a fever of 38 degrees Celsius with no specific time of day, accompanied by chills, which was easily relieved with sodium metamizole. The fever persisted daily, which led to several hospital admissions, after which she was discharged home with no diagnostic cause. She was readmitted due to a chronic febrile syndrome, to which joint pain was added. Medulogram was performed and was not useful, suggesting iliac crest biopsy to rule out anarco-proliferative processes, and antimicrobials were not administered during this time.

Conclusions: infective endocarditis on native valves with negative blood cultures remains a challenge, despite medical advances in recent decades, and due to demographic changes of patients and the disease, it remains a complex pathology with high morbidity and mortality.

Keywords: Infective Endocarditis; Native Valves; Hemocultures; Intraventricular Communication.

INTRODUCCIÓN

La endocarditis infecciosa (EI) es una afección séptica predominantemente de origen bacteriano, aunque existe la etiología fúngica del endotelio valvular nativo del corazón; sin embargo, a su vez puede involucrar válvulas protésicas, así como dispositivos intracardiacos y el tejido endocárdico *per se*.^(1,2)

Es una enfermedad asociada a una alta mortalidad y complicaciones, a pesar de avances en su abordaje su incidencia no ha disminuido en los últimos 30 años. Es el síndrome infeccioso amenazante para la vida más común después de la sepsis, neumonía y los abscesos intraabdominales. Se estima que uno de cada 1 000 ingresos en el hospital se debe a endocarditis infecciosa y su incidencia se estima entre 40 y 60 casos por 1 000 000 personas al año.^(3,4,5)

Los agentes causales comunes son bacterias como *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus viridans*. En la endocarditis subaguda los más frecuentes el *Streptococcus viridans*, *Staphylococcus spp.* y bacterias del grupo HACEK (*Haemophilus parainfluenzae*; *Eikenella corrodens*, especies de *Cardiobacterium* y *Kingella kingae*).^(4,5)

La epidemiología de esta enfermedad ha cambiado, así, se reporta mayor media de edad, menor proporción de pacientes con cardiopatía congénita predisponente, diferente microbiología y mayor resistencia antibiótica. A esto se suma la heterogénea forma de presentación y el retraso en el diagnóstico temprano en países subdesarrollados, lo cual se traduce a una significativa tasa de complicaciones y mortalidad.^(6,7)

La incidencia de la EI en el mundo es de tres a siete por cada 100 000 habitantes al año. En Europa Occidental los casos presentados sobre válvulas nativas se comportan entre 1,7 a 6,2 casos por 100 000 personas/año. Sin embargo, en Latinoamérica de registran cifras menores, de 2-3 casos por 100 000 habitantes al año.^(8,9)

Dicha entidad clínica muestra baja incidencia en la infancia, aunque se ha incrementado en las últimas décadas, en virtud del aumento de la sobrevivencia de los portadores de las cardiopatías congénitas. En adultos se observa mayor incidencia en hombres que en mujeres debido a la disminución de los casos de fiebre reumática. El incremento en el riesgo de los ancianos se atribuye a la utilización de procedimientos invasivos vasculares, mayor prevalencia de estenosis aórtica por calcificación y superior necesidad de prótesis cardíacas como los marcapasos.^(10,11,12)

En la actualidad se reconocen cuatro tipos de EI: la que afecta a válvulas nativas, la que asienta sobre prótesis valvulares, la que acontece en los usuarios de drogas por vía parenteral (UDVP) y las endocarditis derechas en pacientes portadores de marcapasos y desfibriladores. ⁽¹¹⁾

Existen factores de riesgo entre los cuales los más importantes y frecuentes son: valvulopatías, procedimientos invasivos diagnósticos y terapéuticos en los 60 días previos, prótesis valvular, marcapasos, cardiopatía congénita, prolapso de la válvula mitral, empleo actual de fármacos intravenosos, inmunodepresión por diferentes causas y endocarditis previa. ⁽¹²⁾

La tasa de mortalidad estimada en algunos estudios se encuentra entre el 25 % a los seis meses tras la cirugía. En tanto, la hospitalaria se encuentra entre 9,6-26 %. En Argentina, la mortalidad es aún elevada, con un rango que oscila entre el 23,5 %; en Chile constituye una afección con elevada morbilidad y mortalidad, que asciende a 29 % en series nacionales. En Cuba, aunque se reportan casos de la entidad, no presenta una tasa de incidencia relevante. ⁽¹³⁾

Los cambios que han ocurrido en demografía a través de los años, así como patrones de resistencia antibiótica y cepas de patógenos más virulentos y los diferentes factores de riesgo en la actualidad provocan que el manejo de la endocarditis infecciosa sea un reto para el equipo que lo aborda.

REPORTE DE CASO

Paciente femenina de 30 años de edad de raza negra, ama de casa, con antecedentes personales de una comunicación intraventricular. Acudió a cuerpo de guardia por presentar fiebre alta en cualquier horario del día acompañada de escalofríos, con dolores articulares.

Se recogió como antecedente que el 25 de agosto de 2019 se le realiza un legrado por presencia de un óvulo fetal, tres días previos a esto comenzó con fiebre de 38 grados sin horario específico acompañada de escalofríos que cedía fácilmente con metamizol sódico. La fiebre persistió diariamente lo que la llevó a varios ingresos hospitalarios, luego de los cuales era egresada a su hogar sin causa diagnóstica de la misma.

El día 25 de noviembre ingresó nuevamente por un síndrome febril crónico, al cual se sumaron dolores articulares. Se le realizó medulograma el día 2 de diciembre del 2019 resultando no útil y sugiriendo biopsia de cresta iliaca para descartar procesos anarco proliferativos, además se mantuvo este tiempo sin antimicrobianos hasta el día 4 de diciembre.

Tras comenzar con dolor en punta de costado y polipneica, se decidió realizar ecocardiograma donde se observó vegetaciones en ventrículo derecho, imponiéndose en este momento el diagnóstico de endocarditis infecciosa y pautando tratamiento con meropenem 1 gramo c/8h en infusión extendida y vancomicina 1 gramo c/8 en infusión extendida. Se trasladó a la UCI-3 del Hospital Abel Santamaría Cuadrado (HAS), donde se mantuvo dos días y luego se envió a sala de Medicina Interna. En el transcurso de este periodo se le realizaron 6 hemocultivos resultando todos negativos.

El día 10 de diciembre de 2019 se aumentó dosis de antimicrobianos meropenem 2 gramos c/8h. El día 16 de diciembre de 2019 se recibió radiografía de tórax que mostró derrame pleural bilateral y empeoramiento clínico radiológico por lo que se traslada a UCI 2, donde se mantuvo durante 5 días. El 18 de diciembre del 2019 se le realizó ecocardiograma transtorácico evolutivo donde no se describen vegetaciones, obteniéndose signos de doble lesión aórtica (estenosis ligera e insuficiencia moderada), disfunción diastólica grado III, insuficiencia mitral ligera e insuficiencia tricúspidea moderada.

El día 21 de diciembre de 2019 se trasladó nuevamente al servicio de Medicina Interna donde comenzó con polipnea marcada, tos seca con esputos sanguinolentos (hemoptisis) y soplo persistente aplicable a su cardiopatía congénita y valvulopatía por la endocarditis. Se recibió en UCI progresivos el día 26 de diciembre de 2019 donde se rediscute el caso. Se le realizaron 3 hemocultivos reflejando la presencia de un *staphylococcus aureus* para lo cual se agregó al tratamiento con meropenem la gentamicina 7mg/kg/día más la rifampicina 600mg c/8h y se indicó tomografía axial computarizada multicorte de tórax donde se informa el día 30 de diciembre de 2019 : aumento de la cavidad cardiaca a expensas de la aurícula

izquierda con aumento de la densidad de la grasa mediastínica y derrame pericárdico de mediana cuantía que debe ser evaluado por ecocardiograma para evaluar características del líquido, así como la presencia de tabiques pues hay mayor cuantía bordeando el tracto de salida de los grandes vasos. Debe evaluarse la presencia de vegetaciones valvulares. A nivel pulmonar se observa hiperdensidades múltiples periféricas en número de cuatro en el LSD, segmento apical y posterior con broncograma aéreo el mayor de ellos con áreas de cavitación o necrosis que recuerdan imágenes de infartos pulmonares múltiples en diferentes estadios de evolución, a descartar etiología infecciosa pos-estafilococos. En los segmentos basales posteriores, lateral, anterior y parte del apical del LID, en llingula y más discreto en LII. Hay otra zona de condensación alveolar periférica con componente atelectásico mayormente afectado y con componente alveolar con broncograma aéreo y afectación como la llingula y LID. En la llingula hay signos de cavitación o necrosis en el centro de la lesión. Derrame pleural derecho de mediana cuantía. Discreto derrame pleural izquierdo. Hay hepatoesplenomegalia, adenomegalia en regiones axilares múltiples y edema del tejido celular subcutáneo en todo el tórax. Por el cuadro clínico pudiera sospecharse embolizaciones sépticas de probable etiología estafilocócica. Derrame pleural bilateral y pericárdico ligero. Signos de edema intersticial y dilatación de vasos en hilio y base.

Se realizó ecografía transesofágica el 8 de enero del 2020 donde se identificó derrame pericárdico de moderada cuantía y persistencia de vegetaciones en pared libre de ventrículo derecho. Se realizaron hemocultivos seriados en número de tres que mostraron la presencia de una flora de *candida albicans*, se cierra el ciclo de meropenem luego de 30 días con el mismo y se adiciona anfotericina B además de piperacilina más tazobactam.

Debido a la refractariedad del tratamiento antimicrobiano, al origen micótico de la infección, y las embolizaciones sistémicas se coordina y gestiona su traslado al Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular de la Habana el día 3 de abril de 2020 donde estuvo bajo tratamiento médico. Se realizó ecocardiograma transesofágico que mostró insuficiencia mitral ligera y tricúspidea moderada con anillo de 24 milímetros, diagnosticándose insuficiencia aortica severa secundaria a endocarditis infecciosa.

Se decidió someter a cirugía de remplazo de válvula aortica el día 4 de junio de 2020 por prótesis SJ No 19 en posición aortica. Salida del Pass a los 69 minutos, salida del Bypass a los 90 minutos; dos drenajes en mediastino, uno en cara anterior del corazón y otra en cara inferior. El día 18 de junio de 2020 se decide su egreso ante la adecuada evolución de la paciente con seguimiento por cardiología y con un total validismo.

DISCUSIÓN

Las enfermedades infecciosas constituyen un reto en la medicina actual, donde el uso no razonado de terapéutica antimicrobiana y de equipos y técnicas invasivas son la práctica diaria por lo cual es imprescindible establecer protocolos diagnósticos y terapéuticos que doten de adecuada eficacia y disminuyan los costos en salud.

Los hemocultivos son fundamentales para el diagnóstico y el tratamiento adecuados de la EI, puesto que es vital la identificación etiológica de la enfermedad para lograr una terapia efectiva, sin someter al paciente a los efectos indeseados de los antibióticos administrados en forma empírica. Tres series, con al menos una aeróbica y una anaeróbica entre ellas, cada una con 10 mL de sangre, de una vena periférica con cumplimiento de las normas asépticas, logran identificar los microorganismos habituales.⁽¹⁴⁾

La endocarditis con hemocultivos negativos se presenta en 5 % a 10 % de los casos, está relacionada con el comienzo de los antibióticos antes de obtener las muestras para hemocultivos y en algunas ocasiones se explica por la presencia de gérmenes de difícil crecimiento; los organismos aislados en esta forma de presentación son bacterias exigentes, coincidiendo esto con el presente caso.⁽¹⁴⁾

En la EI con hemocultivos negativos, que representan alrededor del 2 al 40 % de todos los casos, las etiologías microbianas más comunes incluyen patógenos intracelulares como *Coxiella burnetti*, *Bartonella*, *Legionella*, *Mycoplasma* y especies de *Chlamydia*, no siendo así en el presente caso.⁽¹⁴⁾

La TAC multicorte puede detectar la presencia de vegetaciones y abscesos perivalvulares, pero su mayor utilidad radica en la detección de complicaciones extracardíacas como fenómenos embólicos, aneurismas micóticos, hemorragias y lesiones sépticas a distancia.⁽¹⁴⁾

En todos los estudios epidemiológicos de la EI, la proporción varones-mujeres es de 1,7- 2:1, así lo existiendo mayor predominio en el sexo masculino o con un pico de incidencia de 14,5 episodios por cada 100 000 personas en paciente entre 70 y 80 años, no coincidiendo con el presente caso tanto en sexo como en edad.^(14,15)

Por otra parte, Karchmer plantea que la incidencia de EI con respecto a la edad aumentaba de manera progresiva después de los 30 años y aumentaba de 15 a 30 casos por cada 100 000 personas al año hacia la sexta y octava década de la vida.^(14,15)

En la EI los grupos de microorganismos mayor, frecuentemente aislados, son estreptococos grampositivos, estafilococos y enterococos. En conjunto, estos tres grupos de microorganismos representan alrededor del 80 y 90 % de todos los casos. El *Staphylococcus aureus* es responsable de aproximadamente del 25 al 30 % de los casos, mientras que los estafilococos coagulasa-negativos representan el 11%.⁽¹⁵⁾

En este contexto, *Staphylococcus aureus* representa el patógeno principal, pues es el responsable de aproximadamente el 50% de las infecciones nosocomiales. Por otro lado, las infecciones adquiridas en la comunidad tienden a presentarse en pacientes inmunocomprometidos, por el uso de drogas intravenosas, mala dentición, valvulopatía degenerativa y cardiopatía reumática, coincidiendo con uno de los microorganismos del presente caso.⁽¹⁵⁾

Los hongos rara vez son causa de endocarditis, salvo cuando se trata de pacientes que presentan uso de drogas intravenosas y pacientes inmunocomprometidos, Sin embargo, entre las especies más frecuentemente involucradas se destacan la *Cándida Albicans* y *Aspergillus spp*, obteniendo resultados que concuerdan con el presente caso.⁽¹⁶⁾

La clínica de la endocarditis infecciosa en general es muy variable y abarca diferentes maneras de presentación, ya sea aguda, subaguda o crónica. La fiebre y el soplo cardíaco, los dos rasgos característicos de la endocarditis infecciosa, están presentes en el 90 % y el 75-85 % de los pacientes, respectivamente, coincidiendo con el cuadro clínico del presente caso.⁽¹⁶⁾

Entre los hallazgos clínicos de manera global se destacan: fiebre, escalofríos y sudoraciones, anorexia, pérdida de peso, malestar general, mialgias, artralgias, dolor dorsal, soplo cardíaco, soplo de nueva aparición o que empeoró, émbolo arterial, esplenomegalia, petequias, manifestaciones neurológicas, manifestaciones periféricas (nodos de Osler, lesiones de Janeway, manchas de Roth, hemorragia subungueal).

A nivel de hallazgos encontrados por laboratorio, se enumeran: anemia, leucocitosis, hematuria microscópica, velocidad de sedimentación globular (VES) elevado, proteína C reactiva (PCR) elevada, factor reumatoideo positivo, complejos inmunes circulantes y disminución del complemento sérico.^(16,17)

Con la introducción de los antibióticos, la mortalidad de 100 % se redujo a cifras menores de 30 %; no obstante, a pesar de que hoy día se cuenta con una amplia diversidad de fármacos, la aparición de resistencia antibiótica de los microorganismos patógenos, en muchas ocasiones limita las opciones terapéuticas.^(16,17)

El tratamiento antimicrobiano en la EI debe ser prolongado (4 a 6 semanas), con fármacos bactericidas por vía parenteral y con dosis máximas. Debido a que las complicaciones de esta entidad y las reacciones adversas producidas por este régimen terapéutico son frecuentes, estos pacientes deben ser monitorizados por un equipo multidisciplinario con experiencia.⁽¹⁷⁾

Es de gran importancia la concentración inhibitoria mínima del fármaco escogido debe ser determinada por métodos de laboratorios estandarizados para asegurar la susceptibilidad y la eficacia del tratamiento ante el germen causal de la enfermedad para evitar la resistencia al mismo.

La intervención quirúrgica se realiza en aproximadamente del 25 % al 53 % de los casos de endocarditis. Las tres principales indicaciones para realizar cirugía en los pacientes con endocarditis infecciosa son: falla cardíaca, infección no controlada y prevención de embolización. Otros escenarios para valorar son infección fúngica o por microorganismos multirresistentes o vegetaciones muy grandes (>10 mm), siendo este el proceder definitivo realizado en el presente caso.⁽¹⁷⁾

Dos estudios epidemiológicos realizados en Francia, con un intervalo de 8 años entre cada uno (en 1991 y 1999, respectivamente), revelaron la reducción de la mortalidad por endocarditis infecciosa de 22 % a 17 %, en más de 400 casos de endocarditis, asociada a un incremento de los pacientes remitidos para tratamiento quirúrgico de 31 % a 50 %, lo que constituye una evidencia adicional a los beneficios que se pudieran obtener de la extensión de las indicaciones de cirugía en estos pacientes. La mejoría evidenciada en el pronóstico de ellos se debe a un tratamiento antimicrobiano más intenso y a uno quirúrgico precoz.⁽¹⁷⁾

Los principios básicos de la cirugía son: la renovación de todo el tejido destruido, la solución de las complicaciones locales que puedan estar presentes y la reconstrucción anatómica de la válvula o su sustitución.⁽¹⁷⁾

CONCLUSIONES

La sospecha clínica de endocarditis infecciosa sigue imperando para el razonamiento del proceso diagnóstico en la práctica clínica, y como parte no menos importante los medios diagnósticos como diagnóstico confirmatorio. La endocarditis infecciosa sobre válvulas nativas con hemocultivos negativos sigue siendo un reto, a pesar de los avances médicos en las últimas décadas, y debido a los cambios demográficos de los pacientes y de la enfermedad, la EI sigue siendo una patología compleja con una alta morbimortalidad. El enfoque multidisciplinario es fundamental y está recomendado por las guías clínicas. Ante un paciente con un proceso infeccioso no del todo precisado se hace imperioso evaluar por medios diagnósticos no invasivos y descartar esta morbilidad. El papel de la cirugía permanece reservado a la mitad de los pacientes, con resultados aceptables durante el seguimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ramírez López M, Cáceres Lóriga FM, Pérez López H. Tratamiento quirúrgico de la endocarditis infecciosa. *Rev Cubana Cir.* 2010 Sep [citado 2022 Mar 30] ; 49(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003474932010000300012&lng=es.

2. Albín Cano R, Pérez Fernández W, Morales Rodríguez F, Cabrera Hernández J, Quesada Yaque A, Rivero Fernández de Alaiza Laura. Fiebre de origen desconocido. Estudio de 52 casos. *Medisur* [Internet]. 2015 Jun [citado 2022 Mar 30] ; 13(3): 391-405. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727897X2015000300009&lng=es.

3. Da Ponte Rojas MN, Guggiari Johanna N. Deterioro del sensorio de un paciente con endocarditis infecciosa en sala de internados. *An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción)* [Internet]. 2021 Dec [cited 2022 Mar 30] ; 54(3): 151-154. Available from: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S181689492021000300151&lng=en.

4. Volpato J, Estrella ML, Kazelian Lucía R. Endocarditis infecciosa por *Neisseria gonorrhoeae*. *Medicina (B. Aires)* [Internet]. 2021 Oct [citado 2022 Mar 30] ; 81(5): 861-864. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S002576802021000500861&lng=es.

5. Kazelian Lucía R., Gagliardi JA., Napoli Llobera ME., Lespada MI., Beck Martín A., Cianciulli Tomás F.. Experiencia en endocarditis infecciosa a lo largo de 30 años en un hospital de Buenos Aires. *Medicina*

(B. Aires) [Internet]. 2021 Ago [citado 2022 Mar 30] ; 81(6): 939-945. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S002576802021000800939&lng=es.

6. Gómez-Mesa JE., Calderón-Miranda C, Romo-Escorcia C, Galindo-Coral S, Cruz-Suárez A, Moncada-Vallejo P. Relación entre mortalidad y tratamiento recibido en pacientes con endocarditis infecciosa. *Rev. Colomb. Cardiol.* [Internet]. 2021 June [cited 2022 Mar 30] ; 28(3): 246-253. Available from: <https://doi.org/10.24875/rccar.m21000057>.

7. Arango Álvaro I., Camacho-Mackenzie J, Cruz-Cuevas JD., Flórez-Monroy AF., Montañez Z, Quintero P. Endocarditis infecciosa asociada al cuidado de la salud. Estudio de prevalencia en un hospital de alta complejidad. *Rev. Colomb. Cardiol.* [Internet]. 2021 June [cited 2022 Mar 30] ; 28(3): 239-245. Available from: <https://doi.org/10.24875/rccar.m21000049>.

8. Enamorado Anaya AR, Yero García RO, Ruiz Manzanares A, Goro G, González Agüero M. Caracterización de pacientes con endocarditis infecciosa. *Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2021 Jun [citado 2022 Mar 30] ; 25(3): e4909. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942021000300005&lng=es.

9. Van Hemelrijck M, Sromicki J, Hasse B, Quintana E, Miró JM., Mestres CA. Tratamiento quirúrgico de la Endocarditis Infecciosa activa. *Rev Chil Cardiol* [Internet]. 2021 Abr [citado 2022 Mar 30] ; 40(1): 68-79. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-85602021000100068>.

10. Salamanca Max A. Endocarditis tricuspídea secundaria a infección asociada a catéter venoso central. Reporte de dos casos. *An. Fac. med.* [Internet]. 2020 Sep [citado 2022 Mar 30] ; 81(3): 330-332. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v81i3.19046.b>

11. Vélez-Páez JL, López-Rondon EF, Jara-González FE, Castro-Reyes EE. Endocarditis bacteriana por *Staphylococcus hominis* de válvula nativa en paciente hospitalizado con COVID-19. Reporte de caso. *Acta méd. Peru* [Internet]. 2020 Jul [citado 2022 Mar 30] ; 37(3): 336-340. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S172859172020000300336&lng=es. <http://dx.doi.org/10.35663/amp.2020.373.1001>.

12. Allende González A, Bermúdez Yera GJ, Mirabal Rodríguez R, Quintero Fleites Yolepsis F, 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* [Internet]. 2020 Jun [citado 2022 Mar 30] ; 12(2): 138-145. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S207871702020000200138&lng=es.

13. Carrero Vázquez AM, Pérez Rivera T, Serra Valdes MÁ. Endocarditis infecciosa con hemocultivos negativos en prolapso de la válvula mitral. Presentación de caso. *Rev haban cienc méd* [Internet]. 2021 Abr [citado 2022 Mar 30] ; 20(2): e3675. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729519X2021000200007&lng=es.

14. Soca G, Lorente Ma, Cubas Santiago DV. Endocarditis infecciosa a *Staphylococcus caprae* con múltiples embolias preoperatorias graves y vegetación mitral gigante residual. *Rev.Urug.Cardiol.* [Internet]. 2019 Ago [citado 2022 Mar 30]; 34(2): 189-203. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.29277/cardio.34.2.15>

15. Serra Valdés M. La endocarditis infecciosa sigue desafiando a la clínica moderna. Rev cubana med [Internet]. 2011 Sep [citado 2022 Mar 30] ; 50(3): 302-310. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475232011000300008&lng=es.

16. Rosso F, Cedano JA, Franco-Molina MA, Borrero-González AF, García-Robledo JE. Comparación de las características y curso clínico de la endocarditis infecciosa por Staphylococcus aureus meticilino sensible versus meticilino resistente. Rev. Colomb. Cardiol. [Internet]. 2018 Oct [cited 2022 Mar 30] ; 25(5): 314-320. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2018.03.009>

17. Perdomo García FJ, Martínez Muñoz O, Machín Rodríguez JC, Torralbas Reverón FE, Díaz Ramírez S. Endocarditis infecciosa: una revisión bibliográfica necesaria. MEDISAN [Internet]. 2010 Feb [citado 2022 Mar 30] ; 14(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192010000100014&lng=es.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Diego Ernesto Suárez López, Silvio Casabella Martínez, Roldán Valdez Gonzales

Curación de datos: Diego Ernesto Suárez López, Dianet Redondo Rodríguez

Análisis formal: Diego Ernesto Suárez López, Silvio Casabella Martínez

Investigación: Diego Ernesto Suárez López, Dianet Redondo Rodríguez

Administración del proyecto: Diego Ernesto Suárez López, Dianet Redondo Rodríguez

Recursos: Diego Ernesto Suárez López, Roldán Valdez Gonzales

Supervisión: Diego Ernesto Suárez López, Dianet Redondo Rodríguez

Redacción - borrador original: Diego Ernesto Suárez López, Silvio Casabella Martínez

Redacción - revisión y edición: Silvio Casabella Martínez, Roldán Valdez Gonzales