

Caso Clínico

Endocarditis infecciosa multivalvular. Reporte de caso.

Multivalvular infective endocarditis. Case report.

Jéssica C. Robles Pérez, Daniela Guerrero Salazar, Marion A. González Cerón, Juan B. Flores Sigüenza, Diego X. Chango Azanza.

Hospital Universitario del Río, Cuenca, Ecuador.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido el 30 de Junio de 2023

Aceptado después de revisión

el 30 de Octubre de 2023

www.revistafac.org.ar

Los autores declaran no tener conflicto de intereses

Palabras clave:

Endocarditis infecciosa, endocarditis multivalvular, streptococcus viridans, insuficiencia aórtica, insuficiencia mitral.

Keywords:

Infective endocarditis, multivalvular endocarditis, viridans streptococci, aortic valve regurgitation, mitral valve regurgitation.

RESUMEN

La endocarditis infecciosa (EI) es una enfermedad que afecta principalmente a las válvulas cardíacas y se asocia a una alta morbi-mortalidad. El compromiso multivalvular es poco frecuente con una incidencia del 12 al 30%. La identificación del microorganismo causal y los estudios de imagen son determinantes para el diagnóstico y seguimiento. Se presenta el caso de un paciente de sexo masculino de 32 años, con diagnóstico de endocarditis multivalvular por estreptococo viridans de foco odontogénico. El ecocardiograma transesofágico (ETE) inicial reporta una válvula aórtica bicúspide con presencia de dos vegetaciones adheridas y una ruptura del velo posterior, ocasionando una insuficiencia valvular severa que requirió intervención quirúrgica emergente para una sustitución valvular aórtica. En el ecocardiograma transtorácico (ETT) de control a las 48 horas, se evidenciaron múltiples vegetaciones no identificadas en el estudio previo con perforación del velo anterior de la válvula mitral e insuficiencia mitral moderada. Ante la rápida aparición y progresión del daño valvular mitral, se decide realizar una reintervención para la colocación de una prótesis mecánica mitral. Se obtiene una adecuada respuesta clínica posterior al manejo con antibioticoterapia y es dado de alta sin complicaciones.

Multivalvular infective endocarditis. Case report.

ABSTRACT

Infective endocarditis (IE) is a disease that mainly affects the heart valves and is associated with high morbidity and mortality. Multivalvular involvement is rare, with an incidence of 12 to 30%. Identification of the causative microorganism and imaging studies are crucial for diagnosis and follow-up. We present the case of a 32-year-old male patient with a diagnosis of multivalvular endocarditis caused by viridans streptococci with an odontogenic focus. The initial transeophageal echocardiogram (TEE) reported a bicuspid aortic valve with the presence of two adherent vegetations and a rupture of the posterior leaflet, causing severe valve regurgitation that required emergency surgery for aortic valve replacement. The follow-up transthoracic echocardiogram (TTE) at 48 hours revealed multiple vegetations not identified in the previous study with perforation of the anterior leaflet of the mitral valve and moderate mitral valve regurgitation. Given the rapid onset and progression of mitral valve damage, a reintervention for the placement of a mechanical mitral prosthesis was required. An adequate clinical response was obtained after management with antibiotic therapy and he was discharged without complications.

INTRODUCCIÓN

La endocarditis infecciosa (EI) lesiona las válvulas del corazón y tiene una mortalidad cercana al 25%. Afecta entre 3 a 10 individuos por cada 100.000 habitantes, generalmente mayores de 50 años, con predilección por el sexo masculino. La incidencia de EI multivalvular es inferior al 30%; sin embargo, esta condición incrementa significativamente

la mortalidad y la aparición de complicaciones como la insuficiencia cardíaca^{1,2}. Por lo regular, la EI multivalvular izquierda se origina a causa del compromiso de la continuidad mitro aórtica y la regurgitación aórtica. Estos son factores trascendentales en esta patología, ya que, las vegetaciones aórticas prolapsan hacia el tracto de salida del ventrículo izquierdo durante la diástole y entran en contacto

con la valva anterior de la válvula mitral, lo que ocasiona un compromiso secundario de la válvula³. De acuerdo con el trabajo de Piper et al, las vegetaciones aórticas mayores a 6 mm predisponen a la afección secundaria de la válvula mitral, detectable por ecocardiografía en un intervalo de tiempo de 1-31 días (11.6 ± 9.0)⁴. La etiología está relacionada entre varios factores, con el nivel socioeconómico, localización, antecedente de cardiopatía congénita y/o de cirugía cardíaca y los principales microorganismos responsables son: Streptococcus del grupo viridans y Staphylococcus aureus⁵. Clínicamente la EI cursa con un cuadro inespecífico, dentro de los principales hallazgos se encuentran un soplo cardíaco de nueva aparición y alza térmica espontánea⁶.

El diagnóstico de EI se establece con los criterios de Duke. La presencia de criterios mayores y menores con relación a la exploración física, hallazgos de laboratorio y estudios de imagen son indicativos de EI definitiva (≥ 2 hemocultivos positivos más imagen positiva con vegetaciones y/o nueva insuficiencia valvular); donde la ecocardiografía constituye un papel fundamental para el abordaje oportuno de esta patología, evitando así la propagación de la infección a otra válvula^{3,7,8}.

REPORTE DE CASO

Paciente masculino de 32 años, sin antecedentes cardiológicos; acude con cuadro de alza térmica $>38^\circ\text{C}$, cefalea y malestar general de 4 semanas de evolución. En el examen físico se evidenciaron caries en piezas dentales y la presencia de un soplo diastólico en foco aórtico de grado IV. En el electrocardiograma (ECG) se observa ritmo sinusal, fre-

cuencia cardíaca de 83 latidos por minuto, un eje eléctrico normal, intervalo PR prolongado con bloqueo AV de primer grado e intervalo QT normal.

En exámenes de laboratorio al ingreso reportan leucocitosis y neutrofilia con valores de 11.800 UL y 8.160 UL respectivamente, proteína C reactiva de 67.11 mg/L, procalcitonina de 0.271 ng/ml; y dos hemocultivos positivos para Streptococcus del grupo viridans.

En el ETE se evidencia una válvula aórtica bicúspide, con una masa de 9×4 mm adherida en su valva anterior, condicionando una insuficiencia valvular aguda de grado severo, con flujo holodiastólico reverso en aorta descendente y abdominal. El ventrículo izquierdo se encontró ligeramente dilatado, fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) del 53%, ausencia de derrame pericárdico. La válvula mitral impresiona libre, sin evidencia de daño, ni masas adheridas. Con los hallazgos previamente descritos y en base a los Criterios de Duke (2 criterios mayores: imagen y hemocultivos positivos y 2 criterios menores: cardiopatía congénita por válvula aórtica bicúspide, fiebre), se establece el diagnóstico de EI definitiva de válvula aórtica nativa, asociada a una insuficiencia valvular aórtica aguda de grado severo (Figura 1).

Tras la valoración multidisciplinaria se decide resolución quirúrgica temprana, se determinó un EuroSCORE de 1.86%, riesgo de mortalidad baja, Accordion 5, determina un riesgo de complicaciones posquirúrgicas mayor, con posibilidad de requerir una reintervención bajo anestesia general por falla de dos o más órganos. Se realiza reemplazo de válvula aórtica nativa con prótesis mecánica, la misma que se realizó mediante esternotomía media, con un tiempo de circulación extracorpórea (CEC) de 86 minutos, y tiempo de isquemia de 50 minutos. Dentro de los hallazgos intraoperatorios, se confirmaron los hallazgos antes descritos y se implantó una válvula mecánica número 23 sin complicaciones (Figura 2). Posteriormente el paciente ingresa a unidad de cuidados intensivos sedado e intubado con dosis bajas de vasopresores, presentando inicialmente una evolución favorable, por lo cual es extubado a las 24 horas.

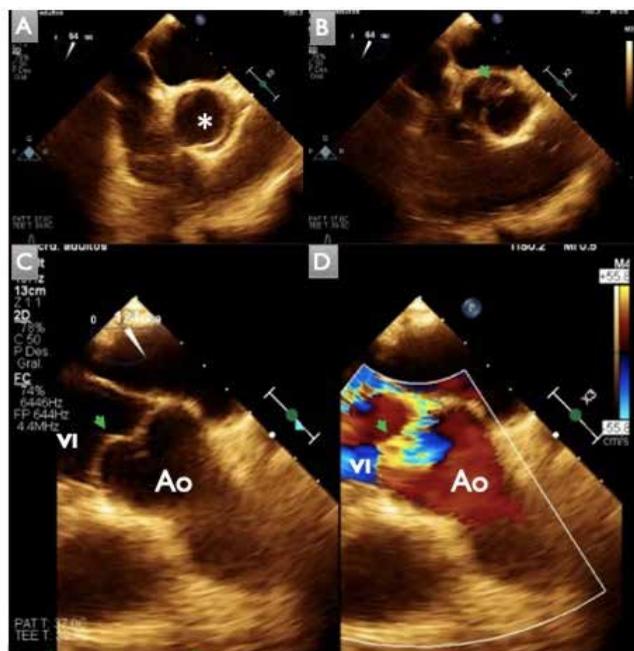


FIGURA 1. Estudio ecocardiográfico con diagnóstico definitivo de EI de válvula aórtica nativa, asociada a una insuficiencia valvular aórtica aguda de grado severo.

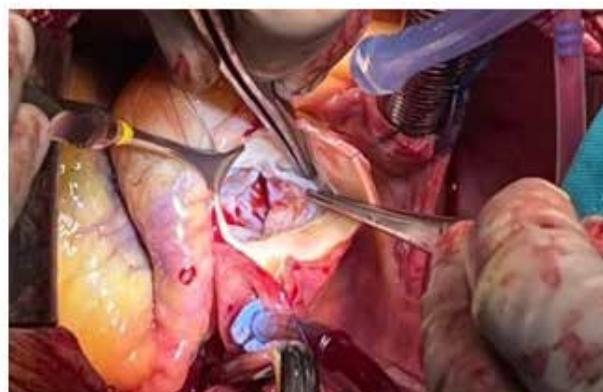


FIGURA 2. Hallazgos intraoperatorios

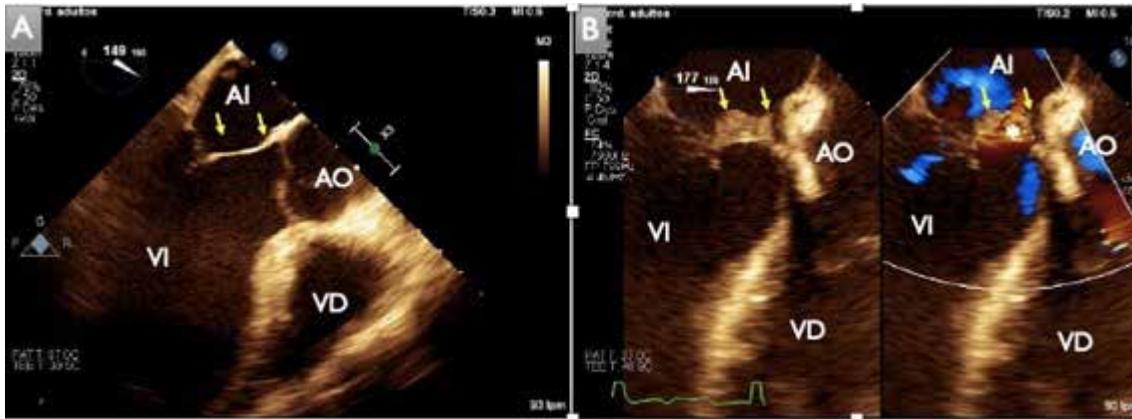


FIGURA 3.
Ecografía transesofágica a las 48 horas post cirugía.

En el postoperatorio temprano se observó incremento significativo de los leucocitos, los neutrófilos y los reactantes de fase aguda. Se realiza un nuevo ETT, que muestra una insuficiencia mitral moderada no evidenciada en el estudio previo, por lo que se decide realizar un nuevo ETE a las 48 horas posquirúrgicas. En el que se evidencia perforación en la base y cuerpo de la valva anterior de la válvula mitral, con dos masas adheridas y una insuficiencia mitral moderada y FEVI del 63% (Figura 3).

Debido a la rápida progresión de daño orgánico de la válvula mitral con múltiples vegetaciones y perforación de la válvula en contexto de una evolución tórpida asociada a elevación de parámetros infecciosos, se decide reintervenir al paciente tomando en cuenta que al momento el paciente presenta un riesgo quirúrgico del 8% según el EuroSCORE y un Accordion 5. Se realizó una sustitución de válvula mitral nativa con prótesis mecánica, mediante una re-esternotomía media, circulación extracorpórea (CEC) con un tiempo de 119 minutos y tiempo de isquemia de 90 minutos. La exploración quirúrgica confirma una válvula mitral con perforación del segmento A3 del velo anterior con dos vegetaciones en su superficie. Se implantó una válvula mecánica N25, sin complicaciones, se retira de circulación extracorpórea sin incidencias.

A los 6 días posquirúrgicos se realiza un nuevo ETE de control, en el cual se determinan válvulas mecánicas aórtica y mitral normofuncionantes sin evidencia de masas intracardíacas, sin fuga periprotésica, con una FEVI de 62%.

Paciente permanece hospitalizado con evolución favorable, recibiendo anticoagulación a base de warfarina en dosis ajustadas acorde a resultados de INR (Índice Internacional normalizado), cumple antibioticoterapia endovenosa con ceftriaxona (23 días), gentamicina (29 días) y vancomicina (16 días) siendo dado de alta a los 29 días de su ingreso con tratamiento ambulatorio a base de ceftriaxona por 14 días adicionales.

DISCUSIÓN

La EI es una patología que afecta la superficie endocárdica. Pese a los avances tecnológicos en los métodos de diagnóstico, terapia farmacológica y mejoría en la técnica quirúrgica, la mortalidad permanece elevada y se asocia a numerosas complicaciones⁹.

La endocarditis multivalvular es una entidad poco frecuente. Piper et al, realizaron un estudio observacional retrospectivo durante un periodo de 10 años, en donde presentaron a 339 pacientes con EI, de los cuales 19 pacientes tenían una doble lesión valvular, aórtica y mitral, ocasionada por una afectación secundaria de la válvula mitral⁴. Las vegetaciones aórticas mayores a 6 mm prolapsan hacia el flujo de salida del ventrículo izquierdo entrando en contacto con la cara ventricular de la valva anterior de la válvula mitral, que explicaría la afectación secundaria de dicha válvula a causa de una destrucción por una 'jet lesion'⁴. Por otro lado, se establece que la extensión perivalvular en la endocarditis con afectación de la válvula aórtica, y secundariamente la válvula mitral, es más comúnmente desarrollada a través de la fibrosa intervalvular mitroaórtica. Debido a que esta es una estructura avascular, tiene una mayor susceptibilidad a desarrollar un proceso infeccioso. La extensión periaórtica es un proceso dinámico, que inicialmente se manifiesta como un engrosamiento de la fibrosa intervalvular mitroaórtica, que puede pasar desapercibido en el ETE⁸. En el diagnóstico de la endocarditis infecciosa, el ETT tiene una sensibilidad del 32% y una especificidad del 100%, un valor predictivo positivo (VPP) del 100% y un valor predictivo negativo (VPN) del 87%, en comparación con el ETE, con una sensibilidad del 87% y una especificidad del 96%, VPP 87% y VPN 96%. Se han establecido factores independientes que indicarían la necesidad de realizar un ETE, los cuales incluyen: antecedente de endocarditis, bacteremia sin foco y patología cardíaca con predisposición a endocarditis. Sekar et al recomiendan que al contar con al menos uno de estos factores se debería realizar un ETE, debido a

que este presenta una sensibilidad del 88% en comparación al ETT con una sensibilidad del 21%⁹.

Barrau et al asociaron en un 70% al *Streptococco* en las endocarditis de válvula nativa¹⁰. Chen et al, realizaron un estudio entre 1990 al 2010 donde se evidenció que el patógeno predominante de las endocarditis multivalvular fue el *Streptococco* en un 70% de los pacientes^{11,12}. Sin embargo, Fox et al reportaron que dentro de la endocarditis multivalvular, el *Stafilococo aureus* fue el agente causal en el 43% de los casos comparado con 36% de *Streptococo viridans*². Barrau et al realizaron una revisión sistemática de los agentes causales de la EI en 33.214, casos donde se determinó que el *Streptococo viridans* fue el microorganismo más común en pacientes con cardiopatías congénitas¹⁰.

En el presente caso se presentó una progresión acelerada, ya que, la afectación mitral se observó a los 2 días del ingreso hospitalario posterior a la primera intervención por una endocarditis con afectación de la válvula aórtica. Según Piper et al, el tiempo de progresión media desde la primera evidencia de vegetaciones hasta la primera demostración de una vegetación mitral por ETE fue en promedio 11 días⁴. Consecuentemente, vegetaciones aórticas grandes requieren un monitoreo cercano con ecocardiograma para identificar complicaciones locales de manera temprana¹³. El ETT realizado inmediatamente previo a un ETE falló en demostrar vegetaciones hasta en un 19%¹². Dentro de las complicaciones más frecuentes y subestimadas incluye la afectación secundaria de la válvula mitral^{14,15}.

De acuerdo con Kilic et al en un estudio retrospectivo de 831 pacientes, la etiología más común en la EI con resolución quirúrgica fue el estreptococo con un 25.2%⁵. El procedimiento más comúnmente realizado fue la sustitución valvular aórtico con un 18.8%, mientras que la doble sustitución valvular, aórtico y mitral se reportó en 8.4% de los casos¹⁴. El 85% de las endocarditis multivalvular tienen indicación quirúrgica¹⁵.

Selton-Suty et al, determinaron que la EI ocasionada por *Streptococo viridans* responde de manera más precoz al tratamiento antibiótico que la endocarditis causada por *S aureus* o enterococos³.

CONCLUSIÓN

Por lo general, la EI multivalvular izquierda se relaciona con un mayor tamaño de la vegetación valvular aórtica, que compromete secundariamente a la válvula mitral en un periodo de tiempo variable. Este caso destaca la importancia de un abordaje multidisciplinario, con diagnóstico temprano y tratamiento clínico-quirúrgico oportuno de la EI multivalvular, evitando su lesión progresiva de una segunda válvula y reduciendo consecuentemente la morbi-mortalidad.

BIBLIOGRAFIA

1. Álvarez-Zaballos S, González-Ramallo V, Quintana E, Muñoz P, et al. Multivalvular Endocarditis: A Rare Condition with Poor Prognosis. *J Clin Med [Internet]* **2022**; 11: 4736.
2. Fox D, Lopez J, Carmel B, et al. All over the place: A case of multivalvular infective endocarditis. *Chest* **2022**; 162: A226.
3. Selton-Suty C, Doco-Lecompte T, Bernard Y, et al; and the AEPEI Study Group (2010). Clinical and Microbiologic Features of Multivalvular Endocarditis. *Current Infectious Disease Reports* **2010**; 12: 237 – 243.
4. Piper C, Hetzer R, Körfer R, et al. The importance of secondary mitral valve involvement in primary aortic valve endocarditis; the mitral kissing vegetation. *Eur Heart J* **2002**; 23: 79 – 86.
5. Kilic A, Huckaby LV, Hong Y, et al. Surgical treatment of infective endocarditis: Results in 831 patients from a single center. *J Card Surg* **2020**; 35: 2725 – 2733.
6. Bohbot Y, Peugnet F, Lieu A, et al. Characteristics and Prognosis of Patients with Left-Sided Native Bivalvular Infective Endocarditis. *Can J Cardiol* **2021**; 37: 292 - 299.
7. Bos D, De Wolf D, Cools B, et al. Infective endocarditis in patients after percutaneous pulmonary valve implantation with the stent-mounted bovine jugular vein valve: Clinical experience and evaluation of the modified Duke criteria. *Int J Cardiol* **2021**; 323: 40 -46.
8. Cresti A, Baratta P, De Sensi F, et al. Normal Values of the Mitral-Aortic Intervalvular Fibrosa Thickness: A Multimodality Study. *J Cardiovasc Echogr* **2019**; 29: 95.
9. Sekar P, Johnson JR, Thurn JR, et al. Comparative Sensitivity of Transthoracic and Transesophageal Echocardiography in Diagnosis of Infective Endocarditis Among Veterans With *Staphylococcus aureus* Bacteremia. *Open Forum Infect Dis* **2017**; 4: ofx035.
10. Barrau K, Boulamery A, Imbert G, et al. Causative organisms of infective endocarditis according to host status. *Clin Microbiol Infect* **2004**; 10: 302 – 308.
11. Planinc M, Kutlesa M, Barsic B, et al. Quadruple-valve infective endocarditis caused by *Abiotrophia defectiva*. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* **2017**; 25: 998 – 999.
12. Chen H, Zhan Y, Zhang K, et al. The Global, Regional, and National Burden and Trends of Infective Endocarditis from 1990 to 2019: Results from the Global Burden of Disease Study 2019. *Front Med* **2022**; 9: 349.
13. Cahill TJ, Prendergast BD. Infective endocarditis. *Lancet* **2016**; 387: 882 – 893.
14. Shmueli H, Thomas F, Flint N, et al. Right-Sided Infective Endocarditis 2020: Challenges and Updates in Diagnosis and Treatment. *J Am Hear Assoc* **2020**; 9: 17293.
15. Chambers HF, Bayer AS. Native-Valve Infective Endocarditis. *N Engl J Med* **2020**; 383: 567 – 576.