



## Reporte de Casos

# Reoperación utilizando reconstrucción valvular aórtica como cirugía de salvataje en paciente con carditis reumatoide extensa

Pedro Rojas<sup>1,a</sup>, Josué Sisniegas<sup>1,a</sup>, Cristian Aguilar<sup>2,c</sup>, Necemio Aranda<sup>1,b</sup>, Josías Ríos<sup>1,b</sup>

Recibido: 09 de marzo de 2021.  
Aceptado: 22 de abril de 2021.

### Filiación de los autores

- <sup>1</sup> Departamento de Cirugía Cardiovascular. Instituto Nacional Cardiovascular-EsSalud. Lima, Perú.
- <sup>2</sup> Laboratorio de Patología. Instituto Nacional Cardiovascular-EsSalud. Lima, Perú.
- <sup>a</sup> Residente de cirugía cardiovascular
- <sup>b</sup> Cirujano cardiovascular.
- <sup>c</sup> Médico patólogo

### \*Correspondencia

Coronel Zagarra St. 417. Jesús María. Lima, Perú.  
(+51) 969726833

### Correo

ivanrojas\_12@hotmail.com

### Conflictos de interés

Ninguno para los autores.

### Financiamiento

Autofinanciado.

### Citar como:

Rojas P, Sisniegas J, Aguilar C, Aranda N, Ríos J. Reoperación utilizando reconstrucción valvular aórtica como cirugía de salvataje en paciente con carditis reumatoide extensa. Arch Peru Cardiol Cir Cardiovasc. 2021;2(2):130-134. doi: 10.47487/apcyccv.v2i2.128

## RESUMEN

La combinación de regurgitación valvular aórtica, aortitis y estenosis sub aórtica no es frecuente en pacientes con artritis reumatoide. Además, el tratamiento quirúrgico de estas entidades puede ser desafiante y con resultados inadecuados. En este trabajo reportamos el caso de una paciente con regurgitación aórtica severa, raíz aórtica de inaccesible abordaje secundaria a aortitis reumatoide, y estenosis sub aórtica tratada en primera instancia con reemplazo valvular aórtico. Reoperamos a la paciente debido a una falla protésica aguda y se efectuó una reconstrucción valvular aórtica con pericardio bovino siguiendo la técnica de Ozaki con buenos resultados.

**Palabras clave:** Artritis Reumatoide; Reoperación; Válvula Aórtica (fuente: DeCS BIREME).

## ABSTRACT

### Redo aortic valve reconstruction as saving surgery in a patient with severe rheumatoid cardiac disease

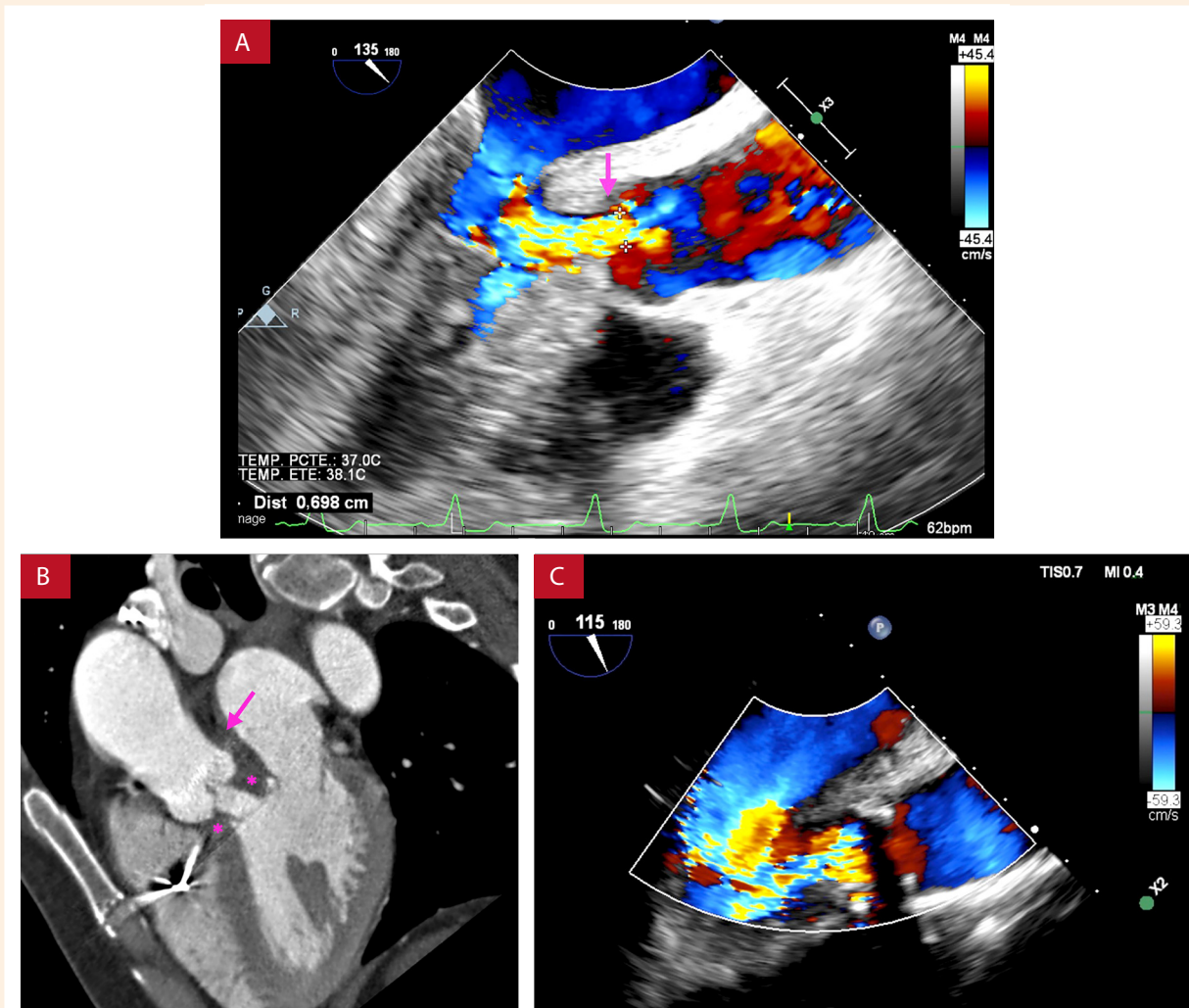
The combination of aortic regurgitation, rheumatoid aortitis, and subaortic stenosis is rare in patients with rheumatoid arthritis. Moreover, the surgical treatment of these entities can be challenging and with non-adequate results. We report a case of a patient with severe aortic regurgitation, inaccessible aortic root secondary to rheumatoid aortitis, and severe subaortic stenosis initially treated by aortic valve replacement. We reoperated the patient due to acute prosthetic valve failure by an aortic valve reconstruction using bovine pericardium and Ozaki technique with good outcomes.

**Keywords:** Arthritis Rheumatoid; Reoperation; Aortic Valve (source: MeSH NLM).

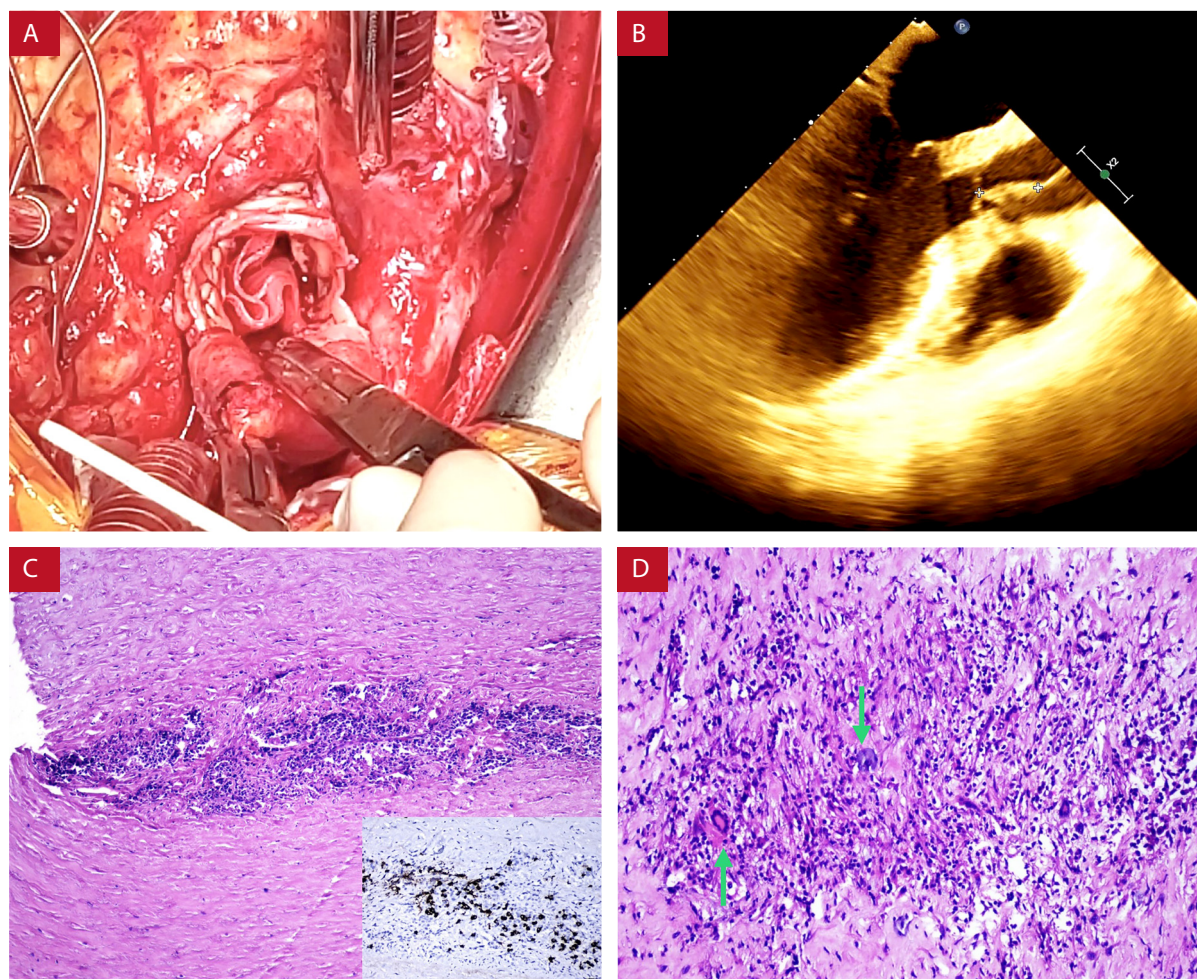
La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad inflamatoria crónica con diversas manifestaciones cardiovasculares <sup>(1)</sup>. Un reporte de autopsias a pacientes con AR evidenció alguna forma de enfermedad cardiovascular en 60% de los casos <sup>(2)</sup>, lo cual demuestra una elevada tasa de prevalencia. Rara vez un solo paciente desarrolla enfermedad severa que afecte la válvula aórtica (VA), la raíz aórtica (RA) y el miocardio. Las técnicas quirúrgicas clásicas de reemplazo de la VA y la RA pueden volverse ineficaces de acuerdo con los cambios anatómicos secundarios a la AR y el grado de inflamación del tejido <sup>(3)</sup>. La sobrevida posreconstrucción de la VA usando pericardio autólogo ha sido reportada en 85,9% a los 118 meses de seguimiento, sin ningún reporte de fracaso en la reoperación <sup>(4,5)</sup>. Reportamos un caso de reoperación con reconstrucción de la VA usando pericardio bovino en una paciente con falla aguda de la prótesis valvular aórtica, aortitis, e infiltración miocárdica secundaria a AR.

## Reporte de caso

Una mujer de 40 años con AR fue admitida por emergencia con disnea severa y dolor torácico. Era portadora de marcapaso endocárdico bicameral y medicación inespecífica para AR. El examen físico mostró un soplo sistólico-diastólico de moderada intensidad en foco aórtico y deformidad por desviación cubital en las manos. La ecocardiografía transesofágica (ETE) reveló movimiento restrictivo de las valvas derecha y no coronariana con regurgitación severa, estenosis subaórtica severa, y signos de enfermedad infiltrativa cardíaca (**Fig. 1A**). En la tomografía computarizada se observó tejido periaórtico grueso (**Fig. 1B**), pero no se pudo medir el anillo aórtico. La biopsia endomiocárdica fue negativa para amiloidosis cardíaca con fibrosis intersticial focal.



**Figura 1.** Hallazgos preoperatorios. **A)** Proyección de eje largo de ecocardiografía transesofágica que muestra regurgitación severa secundaria a movimiento restringido de las valvas derecha y no coronariana (flecha rosada). **B)** Tomografía computarizada mejorada que muestra tejido periaórtico grueso (flecha rosa) y membrana subaórtica (asteriscos). **C)** Primera ecocardiografía transesofágica posoperatoria que muestra regurgitación severa secundaria a un disco inmóvil.



**Figura 2.** Hallazgos posoperatorios de reoperación. **A)** Neotricuspidización de válvula aórtica usando pericardio bovino. **B)** Proyección de eje largo de ecocardiografía transesofágica que muestra una válvula aórtica reconstruida con 17 mm de altura de coaptación (cruz blanca). **C)** Biopsia de pared aórtica: aumento de 60X de un tejido fijo teñido con hematoxilina-eosina con infiltrado linfoplasmocítico moderado (flechas verdes en la imagen grande) y la misma muestra en tinción inmunohistoquímica con células plasmáticas positivas para IgG4 (realzada en negro, imagen pequeña). **D)** Biopsia del tracto de salida del ventrículo izquierdo: aumento de 100x de un tejido fijo teñido con hematoxilina-eosina que revela fibrosis subendocárdica (flechas rojas) e infiltrados múltiples de linfocitos y células plasmáticas (flechas verdes).

El *Heart Team* decidió cirugía de reemplazo de la VA. En sala de operaciones se evidenció inflamación periaórtica extensa y una raíz aórtica inadecuada. Después de la resección de la membrana subaórtica y de las valvas, se implantó con dificultad una prótesis mecánica número 21. La cirugía de Bentall no se realizó debido a que la firme adhesión de la aorta a las estructuras adyacentes podía causar lesiones secundarias. La ETE intraoperatoria evidenció implantación oblicua de la prótesis aórtica con regurgitación moderada, no obstante, la cirugía culminó y la paciente fue trasladada a cuidados intensivos. La ETE posoperatoria evidenció regurgitación severa debido a la inmovilidad del disco posterior de la válvula (**Fig. 1C**), por lo que se decidió la reconstrucción de la VA como cirugía de salvataje.

La paciente fue operada 48 h después de la primera intervención usando reesternotomía media; se evidenció pericardio autólogo inadecuado para la reconstrucción, por lo que no se usó. Se realizó canulación aórtica y bicava, y se inició la circulación extracorpórea (CEC); se efectuó apertura alta de la aorta y se retiró la prótesis aórtica. Se enviaron dos muestras para análisis (tejido aórtico y miocardio). Se midió la distancia entre cada comisura, y se realizó la reconstrucción de la VA usando pericardio bovino con la técnica de Ozaki (4) (**Fig. 2A**). Se recortaron dos cúspides pericárdicas de 21-mm y una de 23-mm, que luego se suturaron al anillo. Se realizó la salida de la CEC sin complicaciones. La ETE intraoperatoria mostró la nueva válvula aórtica sin regurgitación y con apropiada altura de coaptación (**Fig. 2B**).



El análisis histopatológico de las muestras mostró degeneración mixoide de las valvas aórticas; infiltrado linfoplasmocitario moderado en la aorta, con células plasmáticas positivas a inmunoglobulina G4 (IgG4) (Fig. 2C); fibrosis subendocárdica con múltiples infiltrados de células linfoplasmocíticas en todo el miocardio subaórtico (Fig. 2D).

La paciente fue tratada con altas dosis de prednisona y dada de alta a sala general después de dos días en la unidad de cuidados intensivos, sin complicaciones. En la ecocardiografía posquirúrgica no se evidenció regurgitación en la nueva VA. En el seguimiento a los tres meses, la paciente presentó buena evolución, usando bajas dosis de corticosteroides y sin anticoagulación.

## Discusión

Las manifestaciones cardiovasculares son una de las principales causas de mortalidad y morbilidad extraarticular en la AR (6). Cualquier parte del corazón puede ser afectada por la inflamación autoinmunitaria; las características usuales incluyen pericarditis, miocarditis, arteritis, endocarditis crónica y enfermedad valvular. La incompetencia de la VA es infrecuente mientras que su prevalencia ha sido reportada entre 9 y 33%<sup>(1)</sup>. El mecanismo de la regurgitación reumática de la VA es la dilatación del anillo, secundaria a la aortitis, destrucción inflamatoria de las valvas o prolapso de una cúspide degenerada con inflamación activa<sup>(3)</sup>. Nuestra paciente presentó degeneración de las valvas de la VA, infiltración de la RA, adhesiones inflamatorias, pero sin dilatación de la aorta ascendente.

En años recientes, la mortalidad hospitalaria para casos de reemplazo electivo de la VA en AR es menor a 2%, pero esos reportes no incluyen pacientes con aortitis concomitante, enfermedad extensa, o reoperados<sup>(6)</sup>. Levine *et al.* realizaron reemplazo de válvula en cuatro pacientes con aortitis reumatoide y regurgitación de la VA; intentaron evitar la anticoagulación en estos pacientes, así dos recibieron válvulas biológicas, y dos recibieron homoinjertos. La mitad de los pacientes estuvieron bien a los tres años de seguimiento, y los demás se perdieron<sup>(3)</sup>.

Reportes adicionales de reemplazo de la VA en las aortitis son secundarios a otras enfermedades inflamatorias. Xu<sup>(7)</sup> trató quince pacientes con enfermedad autoinmune de la VA y aortitis mediante el procedimiento de reemplazo de válvula, reparación y reemplazo de la RA. Finalmente, más del 50% de los pacientes recibieron el procedimiento de Bentall como plan inicial o en

reoperación para obtener buenos resultados. Adachi<sup>(8)</sup> reportó resultados similares en pacientes con aortitis de Takayasu y regurgitación de la VA; además, propone el reemplazo de la RA como primera opción para evitar el desprendimiento de la válvula protésica y la reintervención.

De acuerdo con estas descripciones, el primer reemplazo quirúrgico fallido en nuestra paciente no fue un evento inesperado, por lo que debería haber estado disponible una opción adicional ya que la raíz aórtica no era accesible para realizar el reemplazo de la RA. La reconstrucción de la VA usando pericardio tiene beneficios técnicos en comparación con el reemplazo convencional, como el uso de estructuras no rígidas (que encaja mejor en el pequeño anillo aórtico y aorta no móvil), sutura directa de las nuevas valvas, y no necesidad de procedimiento de ampliación de la RA para obtener un área de orificio adecuada. Además, la incidencia acumulada de reoperación es 4,2% a los 10 años (para pericardio autólogo)<sup>(4,5)</sup>.

El uso de pericardio bovino en la reparación valvular se ha vuelto controversial. Varios estudios no reportaron diferencias en la durabilidad de la reparación con pericardio bovino versus pericardio autólogo en niños y adultos jóvenes<sup>(9,10)</sup>; sin embargo, otros reportaron mayor calcificación y fallas de reparación con el tiempo<sup>(11)</sup>. Ozaki *et al.*<sup>(4)</sup> usaron predominantemente pericardio bovino para reoperar con reconstrucción de la VA a trece pacientes que desarrollaron endocarditis infecciosa como complicación de una reconstrucción valvular previa con pericardio autólogo. No reportó falla en ninguno de estos procedimientos<sup>(4)</sup>. En nuestro caso, usamos pericardio bovino como última opción para ofrecer una adecuada reparación con buena durabilidad media, porque, como se mencionó previamente, el pericardio de la paciente no era apropiado.

Finalmente, la adición de corticoides cumplió una función crucial en el tratamiento posquirúrgico de la paciente debido a que no hubo resección aórtica, y la inflamación aórtica podía progresar y provocar la dehiscencia de la reparación<sup>(3,7,8)</sup>. Un hallazgo interesante fue la presencia de infiltrados de células IgG4 que podrían indicar un «genotipo más agresivo» de AR<sup>(10)</sup>. Se necesitan estudios adicionales para evaluar la eficacia de esta técnica como procedimiento primario o de reoperación en pacientes con compromiso reumatoideo de la VA y RA.

## Contribución de los autores

RR: redacción, fotografía, discusión, revisión final. JS: redacción, fotografía, revisión final. CA, NA: discusión, revisión final. JR: redacción, discusión, revisión final.

## Referencias bibliográficas

1. Voskuyl AE. The heart and cardiovascular manifestations in rheumatoid arthritis. *Rheumatology (Oxford)*. 2006;45 Suppl 4:iv4-7. doi: 10.1093/rheumatology/kel313.
2. Koivuniemi R, Paimela L, Suomalainen R, Leirisalo-Repo M. Cardiovascular diseases in patients with rheumatoid arthritis. *Scand J Rheumatol*. 2013;42(2):131-5. doi: 10.3109/03009742.2012.723747.
3. Levine AJ, Dimitri WR, Bonser RS. Aortic regurgitation in rheumatoid arthritis necessitating aortic valve replacement. *Eur J Cardiothorac Surg*. 1999;15(2):213-4. doi: 10.1016/s1010-7940(98)00294-2.

4. Ozaki S, Kawase I, Yamashita H, Uchida S, Takatoh M, Kiyohara N. Midterm outcomes after aortic valve neocuspidization with glutaraldehyde-treated autologous pericardium. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2018;155(6):2379-87. doi: 10.1016/j.jtcvs.2018.01.087.
5. Ozaki S, Kawase I, Yamashita H, Nozawa Y, Takatoh M, Hagiwara S, et al. Aortic valve reconstruction using autologous pericardium for patients aged less than 60 years. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2014;148(3):934-8. doi: 10.1016/j.jtcvs.2014.05.041.
6. Elbadawi A, Ahmed HMA, Mahmoud K, Mohamed AH, Barssoum K, Perez C, et al. Transcatheter Aortic Valve Implantation Versus Surgical Aortic Valve Replacement in Patients With Rheumatoid Arthritis (from the Nationwide Inpatient Database). *Am J Cardiol.* 2019;124(7):1099-105. doi: 10.1016/j.amjcard.2019.07.009.
7. Xue Y, Pan J, Zhou Q, Wang Q, Cao H, Fan F, et al. Clinical Experience of Aortic Valve Surgery in Patients With Aortitis Disease. *Heart Surg Forum.* 2019;22(5):E366-71. doi: 10.1532/hsf.2599.
8. Adachi O, Saiki Y, Akasaka J, Oda K, Iguchi A, Tabayashi K. Surgical management of aortic regurgitation associated with takayasu arteritis and other forms of aortitis. *Ann Thorac Surg.* 2007;84(6):1950-3. doi: 10.1016/j.athoracsur.2007.07.025.
9. Wiggins LM, Mimic B, Issitt R, Ilic S, Bonello B, Marek J, et al. The utility of aortic valve leaflet reconstruction techniques in children and young adults. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2020;159(6):2369-78. doi: 10.1016/j.jtcvs.2019.09.176.
10. Sheng W, Zhao G, Chao Y, Sun F, Jiao Z, Liu P, et al. Aortic Valve Replacement with Bovine Pericardium in Patients with Aortic Valve Regurgitation. *Int Heart J.* 2019;60(6):1344-9. doi: 10.1536/ihj.18-695.
11. Nordmeyer S, Murin P, Schulz A, Danne F, Nordmeyer J, Kretzschmar J, et al. Results of aortic valve repair using decellularized bovine pericardium in congenital surgery. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2018 Dec 1;54(6):986-992. doi: 10.1093/ejcts/ezy181.
12. Chen L-F, Mo Y-Q, Ma J-D, Luo L, Zheng D, Dai L. Elevated serum IgG4 defines specific clinical phenotype of rheumatoid arthritis. *Mediators Inflamm.* 2014;2014:635293. doi: 10.1155/2014/635293.