



Reporte de caso: válvula aórtica cuatricúspide como hallazgo incidental en paciente con insuficiencia cardíaca severa y evolución postquirúrgica complicada

(Case report: quadricuspid aortic valve as an incidental finding in a patient with severe heart failure and complicated postoperative course)

Editado por:

Diego Navarro Espinosa
Instituto de Nutrigenética y Nutrigenómica
Traslacional, Departamento de Biología
Molecular, Universidad de Guadalajara,
México.

*Correspondencia

Leopoldo Alejandro Delgado-Bramasco
Correo:
alejandrooficialdelgado@gmail.com

Recibido: 01 de octubre, 2025.

Aceptado: 09 de octubre, 2025.

Publicado: 25 de mayo del 2026.

Cómo citar este artículo:

Delgado-Bramasco LA, Vargas-Loera EG, González-Hernández OR. Reporte de caso: válvula aórtica cuatricúspide como hallazgo incidental en paciente con insuficiencia cardíaca severa y evolución postquirúrgica complicada. Universidad de Guadalajara, México. Ósmosis Revista Médica Estudiantil. 2026;(5):páginas 115-120.

Leopoldo Alejandro Delgado-Bramasco¹, Erika Giselle Vargas-Loera², Óscar René González-Hernández³.

Residencia de primer año en oftalmología, Centro Médico Nacional de Occidente.¹
Licenciatura en Médico Cirujano y Partero, Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud.²
Médico especialista en cardiología con alta especialidad en ecografía cardíaca, Adscrito al Servicio de Cardiología del Nuevo Hospital Civil de Guadalajara "Dr. Juan I. Menchaca".³

Resumen

La válvula aórtica cuatricúspide (VAQ) es una anomalía congénita rara caracterizada por la presencia de cuatro valvas en la válvula aórtica, en lugar de las tres habituales. Su manifestación clínica más frecuente es la insuficiencia aórtica (IA), cuyo diagnóstico suele realizarse de forma incidental. Se presenta el caso de un hombre de 40 años con antecedentes de hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus tipo 2, ingresado por insuficiencia cardíaca descompensada y disfunción ventricular severa. El ecocardiograma transtorácico mostró una imagen en "X" en el eje corto paraesternal, compatible con VAQ asociada a IA severa. Además, presentó insuficiencia renal aguda y desnutrición calórico-proteica. Debido a su estado crítico, se instauró manejo médico con diuréticos intravenosos, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina e inhibidores SGLT2, posponiendo la cirugía. El caso destaca la importancia del diagnóstico oportuno, la optimización clínica previa y el abordaje interdisciplinario.

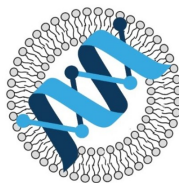
Palabras clave: Válvula Aórtica Cuatricúspide; Diverticulitis; Disfunción Ventricular Izquierda; Diabetes Mellitus Tipo 2; Insuficiencia Cardíaca; Hipertensión Arterial.

Introducción

La válvula aórtica cuatricúspide constituye una anomalía congénita extremadamente rara, cuyo diagnóstico generalmente ocurre de forma incidental durante estudios ecocardiográficos solicitados por otros motivos. Esta malformación, descrita por primera vez en 1862 por Ballington, ha sido reportada en la literatura con una prevalencia muy baja, cercana al 0.008% en estudios de autopsias y al 0.0065% en poblaciones evaluadas por ecocardiografía transtorácica. Aunque suele ser asintomática durante gran parte de la vida, la alteración hemodinámica que genera la presencia de una cúspide adicional conlleva, en la mayoría de los casos, al desarrollo de insuficiencia aórtica progresiva.

El caso presentado describe a un paciente joven en quien se identificó una válvula aórtica de cuatro cúspides de manera incidental, hallazgo que resalta la importancia de considerar esta anomalía en el diagnóstico diferencial de la insuficiencia aórtica en adultos jóvenes, incluso en ausencia de factores de riesgo convencionales o antecedentes de enfermedad cardíaca estructural. La evolución clínica suele estar marcada inicialmente por signos subclínicos de disfunción valvular que progresan, si no se interviene, hacia insuficiencia cardíaca por sobrecarga de volumen del ventrículo izquierdo.

Ecocardiográficamente, la VAQ suele evidenciarse como una imagen en "X" en el corte



Departamento de
Biología Molecular y
Genómica CUCS/UDG



La propiedad intelectual de este artículo le pertenece a los autores. "Ósmosis Revista Médica Estudiantil" es una revista de libre acceso y se rige completamente bajo el criterio legal de *Creative Commons* en su licencia Atribución-No Comercial-Sin Derivadas 4.0 Internacional ([CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)).

Abstract

The quadricuspid aortic valve (QAV) is a rare congenital anomaly characterized by the presence of four aortic cusps instead of the normal three. Its diagnosis is often incidental and commonly associated with aortic regurgitation (AR). We report the case of a 48-year-old man with systemic arterial hypertension, type 2 diabetes mellitus, and heart failure with severely reduced left ventricular ejection fraction (15%). The patient was admitted for postoperative wound evisceration following surgery for complicated diverticulitis and subsequently developed acute decompensated heart failure. Transthoracic echocardiography incidentally revealed a QAV with moderate AR, severe left ventricular dilation, severe mitral regurgitation, and moderate-to-severe tricuspid regurgitation. Laboratory findings included acute kidney injury and electrolyte abnormalities. Management focused on optimization of heart failure therapy using intravenous diuretics, an angiotensin-converting enzyme inhibitor, and an SGLT2 inhibitor. This case emphasizes the importance of echocardiography, recognition of congenital anomalies, and multidisciplinary management in complex cardiovascular disease.

Keywords: *Quadricuspid Aortic Valve; Diverticulitis; Left Ventricular Dysfunction; Type 2 Diabetes Mellitus; Heart Failure; Arterial Hypertension.*

paraesternal en eje corto durante la diástole, aunque la ecocardiografía transtorácica convencional puede ser insuficiente para una caracterización precisa, requiriendo en ocasiones estudios complementarios como la ecocardiografía transesofágica o la tomografía computarizada cardíaca. En nuestro paciente, los hallazgos ecocardiográficos fueron determinantes para establecer el diagnóstico y evaluar el grado de disfunción valvular, elementos esenciales para definir la conducta terapéutica.

Una característica notable de la VAQ es su alta asociación con insuficiencia aórtica significativa. Reportes previos documentan que hasta el 75% de los pacientes desarrollan insuficiencia aórtica, una proporción considerablemente mayor en comparación con otras malformaciones congénitas valvulares. Esta disfunción valvular severa justifica el hecho de que un número importante de pacientes requiere intervención quirúrgica, principalmente mediante reemplazo valvular aórtico, aunque técnicas de reparación como la tricuspización han ganado popularidad en centros especializados.

Nuestro caso refleja fielmente estos conceptos: un hallazgo ecocardiográfico incidental en un paciente joven, en quien la caracterización anatómica detallada permitió establecer el diagnóstico y el manejo.

Reporte de caso

Presentamos el caso de un paciente masculino de 48 años de edad, originario de Autlán de Navarro, Jalisco, residente en La Laja. Se desempeña como conductor de autobuses, cuenta con escolaridad secundaria completa, está casado y profesa la religión católica.

Entre sus antecedentes personales patológicos refiere diabetes mellitus tipo 2 no controlada, hipertensión arterial sistémica de un año de evolución e insuficiencia cardíaca con fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) del 15%, diagnosticada hace dos años. En cuanto a antecedentes quirúrgicos de importancia, presenta laparotomía exploradora con sigmoidectomía y colostomía terminal secundaria a diverticulitis complicada. Dentro de los antecedentes heredofamiliares, reporta madre con hipertensión arterial sistémica falleció por infarto agudo al miocardio, padre hipertenso fallecido por infarto pulmonar y dos hermanos con hipertensión arterial, uno fallecido por enfermedad vascular cerebral y otro por infarto agudo al miocardio. Asimismo, refiere antecedentes personales no patológicos de tabaquismo y etilismo activos.

El paciente acudió a esta unidad médica por presentar evisceración de herida quirúrgica

abdominal secundaria a esfuerzos de tos, acompañada de disnea a pequeños esfuerzos y náuseas, observándose exposición de víscera hueca posterior a la cirugía de colostomía realizada por diverticulitis complicada. A la exploración física, se auscultó un precordio rítmico con evidencia de soplo diastólico decreciente en foco aórtico. La auscultación pulmonar reveló hipoventilación basal bilateral y matidez a la percusión en las bases pulmonares. El abdomen se encontró globoso, con herida quirúrgica en línea media con puntos de sutura integrados, y colostomía funcional sin signos de infección.

El paciente ingresó inicialmente el 18 de diciembre de 2023 por dolor abdominal de alta intensidad (9/10 en escala EVA), por lo que fue sometido a laparotomía exploradora más sigmoidectomía y colostomía descendente terminal. Posteriormente, el 31 de diciembre de 2023 presentó evisceración quirúrgica que requirió un nuevo cierre de la pared abdominal. Durante su evolución hospitalaria desarrolló insuficiencia cardíaca descompensada quien había sido determinada inicialmente como insuficiencia cardíaca NYHA I con derrame pleural bilateral, insuficiencia respiratoria e insuficiencia renal aguda. Durante la valoración ecocardiográfica, se identificó de manera incidental una válvula aórtica cuatricúspide.

En la evaluación diagnóstica, los estudios de laboratorio mostraron elevación progresiva de creatinina sérica (de 1.12 a 2.54 mg/dl), uremia elevada (91 mg/dl), hipocalcemia (6.3 mg/dl), hipofosfatemia (2.1 mg/dl) e hipomagnesemia (1.08 mg/dl). El péptido natriurético cerebral (BNP) fue de 6004 pg/ml, compatible con insuficiencia cardíaca descompensada. La tomografía de tórax evidenció cardiomegalia a expensas de cavidades izquierdas y derrame pleural bilateral con predominio derecho. El electrocardiograma mostró ritmo sinusal con hipertrofia ventricular izquierda. El ecocardiograma transtorácico reportó disfunción sistólica severa del ventrículo izquierdo (FEVI 15%), ventrículo dilatado en grado severo con volúmenes telediastólicos y telesistólicos elevados con geometría hipertrófica excéntrica severa, hipocinesia generalizada severa, insuficiencia mitral severa secundaria a dilatación del anillo mitral a remodelamiento ventricular izquierdo, insuficiencia tricuspídea moderada a severa, insuficiencia aórtica moderada con una pendiente de desaceleración de 4.1 m/s² y un THP

de 265 ms secundario a válvula aórtica cuatricúspide con colapso mínimo de las valvas, ligamento de Marshall prominente, aurícula izquierda dilatada en grave severo por volumen indexado.

En cuanto al manejo terapéutico, se realizó optimización de la insuficiencia cardíaca mediante diuresis dirigida con furosemida intravenosa. Se introdujeron enalapril y dapagliflozina, y se suspendieron espironolactona y antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) tras la identificación de lesión renal aguda. Se corrigió el desequilibrio hidroelectrolítico mediante reposición intravenosa de potasio, calcio, fósforo y magnesio. Se instauró profilaxis antibiótica con ceftriaxona y metronidazol, y se consideró terapia con CPAP nocturno por sospecha de apnea obstructiva del sueño, misma que fue rechazada por el paciente. El tratamiento farmacológico al egreso incluyó losartan 50 mg cada 24 horas, dapagliflozina 10 mg cada 24 horas, espironolactona 25 mg cada 24 horas y metoprolol 50 mg cada 12 horas.

Actualmente, el paciente se encuentra sin seguimiento adecuado, ya que optó por egreso voluntario y no ha acudido a las citas de control programadas.

Discusión

La válvula aórtica cuatricúspide (VAQ) es una anomalía congénita poco frecuente, caracterizada por la presencia de cuatro valvas en lugar de las tres habituales de las válvulas semilunares. Su prevalencia es baja, estimada en aproximadamente 0.008% en estudios de autopsia y hasta 0.0065% en hallazgos ecocardiográficos. Debido a su rareza y escasa sospecha clínica inicial, suele descubrirse de manera incidental. La válvula aórtica bicúspide es la anomalía más común de la válvula aórtica, ocurriendo en aproximadamente 2%, siguiendo a la válvula aórtica unicúspide.^{1, 3, 6}

El origen de esta anomalía es desconocido, aunque se puede relacionar con el resultado de la septación anómala de una valva normal o a nivel conotruncal, una indentación de un cojinete endocárdico o la división de la cresta mesenquimal que origine el cojinete endocárdico.² En la quinta semana de la embriogénesis, dos cojinetes forman la porción cefálica del tronco arterioso. Estos cojinetes arteriales se fusionan y descienden en forma espiral

hacia los ventrículos para formar el septum aortopulmonar. En la unión del cono y el tronco, tres protuberancias dan lugar a cada valva semilunar. Estas protuberancias crecen en valvas de forma triangular las cuales están cubiertas de endotelio que se inserta distalmente para formar las cúspides. El mecanismo o vía para el desarrollo anormal aun no es conocido en su totalidad. La fusión aberrante del septum aortopulmonar o la proliferación mesenquimatosa anormal en el tronco común puede dar lugar a formación anormal de la cúspide. La alteración de este proceso puede derivar en una válvula cuatricúspide, posiblemente como una variante supernumeraria de la yema mesenquimal aórtica o como resultado de una proliferación anormal. Algunos estudios realizados en hamsters sirios propusieron que la válvula aórtica cuatricúspide es el resultado de la partición anormal de una de las tres crestas mesenquimales que dan lugar a los tres cojines AV de la AV tricúspide normal. 1, 7

En 1973, Hurwitz y Roberts clasificaron a las válvulas cuatricúspides, cuya clasificación se mantiene en uso al día de hoy. Esta clasificación consta de 7 tipos diferentes, denominados con letras desde la A hasta la G de acuerdo al tamaño de las valvas. El tipo A: 4 valvas del mismo tamaño; tipo B: 3 valvas del mismo tamaño y una valva pequeña; tipo C: 2 valvas de tamaño grande y 2 valvas pequeñas; tipo D: 1 valva grande, 2 intermedias y 1 pequeña; tipo E: 1 valva grande y 3 más pequeñas del mismo tamaño; tipo F: 2 valvas grandes del mismo tamaño y 2 más pequeñas de diferente tamaño; tipo G: 4 valvas de diferente tamaño. El tipo A representa el 32% del total de la población, el tipo B es la variante más frecuente con hasta el 41%, el tipo C representa el 15%, el tipo D representa el 3%, el tipo E representa el 2%, el tipo F representa el 2% y el tipo G representa el 5%. Los tipos A, B y C representan el 85% de la población. En 2001, Nakamura et al. describieron una clasificación simplificada de cuatro variables (I-IV) con la ubicación de la valva supernumeraria. En dicho estudio de 42 pacientes, el 23.8% era tipo I, el 30.9% era tipo II, el 7.1% era tipo III y el 9.5% era tipo IV. 2, 4

La historia natural de la enfermedad aún no se establece. En la literatura la insuficiencia aórtica fue la patología más común, encontrada en aproximadamente el 75% de los casos, debido a la

inadecuada

coaptación de las cúspides durante la diástole, lo cual provoca regurgitación central, mientras que en un 9% se caracteriza por estenosis aórtica e insuficiencia aórtica, en el cual solo el 16% tenía una función valvular normal. Esta insuficiencia tiende a progresar, llevando a dilatación ventricular izquierda y eventual disfunción sistólica. La insuficiencia progresa con el tiempo, ocasionando remodelamiento ventricular y posteriormente disfunción del ventrículo izquierdo. Alrededor del 45% de los casos en esa serie de casos requirieron cirugía por los síntomas significativos y disfunción valvular progresiva. En una revisión de setenta casos por Janssens et al. Se detectaron treinta y nueve valvas (56%) con insuficiencia aórtica, veintiséis de los cuales requirieron reemplazo quirúrgico. Hay menor incidencia de disfunción valvular corresponde a los de tipo B (67.5%). La estenosis aórtica es rara hasta en un 0.7%. La válvula aórtica cuatricúspide es rara en niños o adolescentes, ya que, suelen presentarse en varones de la cuarta y quinta década de la vida. Hasta el 18% se asocia con anomalía del septum ventricular, anomalías en las coronarias, siendo esta la más común, ductus arterioso permeable y estenosis de la válvula pulmonar. En particular, la arteria coronaria única es especialmente importante, ya que se ha informado de una muerte cardíaca súbita causada por el aislamiento completo de la arteria coronaria izquierda por una cúspide adherente de una válvula aórtica cuatricúspide. En algunos reportes de caso existió asociación con el síndrome de Ehlers-Danlos. 1, 4.

El diagnóstico de la válvula aórtica cuatricúspide (VAC) puede ser complejo debido a las limitaciones de algunas técnicas de imagen convencionales. La ecocardiografía transtorácica bidimensional es una herramienta inicial importante, ya que permite valorar la morfología de la válvula aórtica (número de cúspides, grado de engrosamiento, presencia de vegetaciones), el tamaño de la raíz aórtica y del ventrículo izquierdo. Una imagen característica es la formación de una figura en "X" en la vista en eje corto durante la diástole. y una apariencia rectangular en sístole y el Doppler color valora el grado de insuficiencia aórtica, sin embargo, en ocasiones no es visible el defecto. La ecocardiografía transesofágica, que proporciona imágenes más

detalladas de la válvula y permite detectar anomalías como el prolapso valvular es el estándar de oro. Otras técnicas complementarias incluyen la aortografía, que puede mostrar la movilidad, el número de cúspides y la presencia de calcificaciones, además de estimar la severidad de la regurgitación. De forma más moderna, la angiografía por tomografía computarizada (CTA) y la resonancia magnética cardíaca (RMN) han demostrado ser altamente eficaces para delinear con precisión la anatomía valvular, cuantificar la regurgitación, medir el tamaño ventricular y detectar malformaciones asociadas, como las arterias coronarias anómalas.^{1, 4, 5}

El manejo de la válvula aórtica cuatricúspide depende de la extensión de la insuficiencia aórtica y las lesiones contiguas. La indicación es la misma que la insuficiencia por otras causas, como enfermedad degenerativa. La elección es el reemplazo de válvula aórtica con prótesis biológica. También se han descrito reparaciones quirúrgicas conservadoras, como la tricuspización, que consiste en suturar la comisura entre la cúspide supernumeraria y una cúspide adyacente, recreando una válvula tricúspide funcional. Se han descrito reparaciones exitosas, como la tricuspización, que busca restaurar la funcionalidad reduciendo el número de cúspides a tres, particularmente en casos con morfología favorable. En los casos de estenosis aórtica se corrigió con implantación transcáteter de la válvula aórtica.

Una consideración adicional es el riesgo de endocarditis infecciosa, particularmente en las VAQ con cúspides asimétricas, donde la distribución irregular de presión favorece la lesión endotelial. Aunque no se recomienda la profilaxis antibiótica rutinaria en estos pacientes, se debe mantener un alto índice de sospecha clínica ante fiebre o deterioro hemodinámico.^{1, 3}

Consideraciones éticas/Consentimiento informado

Los autores declaramos la obtención del consentimiento informado del paciente para el uso de su información con fines académicos.

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento al Dr. Oscar Rene González,

cardiólogo ecocardiografista, por su valiosa colaboración en la evaluación, diagnóstico y documentación del presente caso clínico de válvula aórtica cuatricúspide. Su aguda capacidad diagnóstica, experiencia en imagen cardiovascular y compromiso con la excelencia médica fueron fundamentales para la identificación precisa de esta rara anomalía congénita. La dedicación del Dr. Oscar Rene González no solo ha permitido enriquecer la comprensión clínica del caso, sino que además constituye un ejemplo de rigurosidad y vocación al servicio del paciente y del conocimiento médico.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Financiamiento

Los autores declaran no tener fuentes de financiación externas.estructurada

Bibliografía

1. Malviya A, Jha PK, Mishra J, Srivastava P, Mishra A. Quadricuspid aortic valve. A case report and literature review. *The Egypt Heart J*. 30 de mayo de 2015;68(4):271-275. doi: 10.1016/j.ehj.2015.09.003
2. Posada D, Ramírez A, Jaramillo JC, González J, Zambrano R, Franco C. Válvula aórtica cuatricúspide. *Rev Colomb Cardiol*. 26 de enero de 2023;30(3):207-211. doi: 10.24875/RCCAR.21000104
3. Hernández F, Mingo S, Forteza A. Válvula aórtica cuatricúspide y sus consecuencias. *REC Cardio Clinics*. 09 de mayo de 2022;5(2):160-161. doi: 10.1016/j.rccl.2022.05.003.
4. Gutiérrez G, Gutiérrez F, Bastianelli G, Vaccarino G. Válvula aórtica cuatricúspide en paciente adulto: una rara etiología de insuficiencia valvular aórtica. *Rev Fed Arg Car*. 23 de julio de 2021;50(1):3-5.
5. Bouza MG, Ramchandani B. Válvula aórtica cuatricúspide. *Cir Cardio*. 2016;23(3):145. doi: 10.1016/j.circv.2015.10.010.
6. Restrepo DW, Carvajal MI, Díaz PA, Duque L, Díaz PA. Válvula aórtica cuatricúspide: una revisión de la literatura. *REC Cardio Clinics*. Marzo de 2025;60(1):53-58. doi: 10.1016/j.rccl.2024.07.006

7. Borjian S, Hali R. A Quadricuspid Aortic Valve with Incomplete Partitioning Can Mimic a Tricuspid Aortic Valve. *J Cardiovasc Echogr.* 23 de enero de 2023;32(4):230–232. doi: 10.4103/jcecho.jcecho_45_22