



# Aneurisma del seno de Valsalva recidivante, reporte del primer caso mundial

José Paz Marcelo Jiménez-Cruz,<sup>a</sup> Jorge Elías Montoya-Pérez,<sup>a</sup>  
 Aquiles Valdespino-Estrada,<sup>a</sup> Arturo Campos-Santaolalla,<sup>a</sup>  
 Luis Manuel Álvarez-Sánchez,<sup>b</sup> Joaquín Gómez-León,<sup>c</sup>  
 Juan Francisco Arreguín-Porras<sup>d</sup>

## Recurrent aneurysm of sinus of Valsalva, the world's first case report

An aneurysm of the sinus of Valsalva is a rare cardiac anomaly (0.09% of cases in autopsy studies). This article describes the case of a male patient, 58 years old with a history of smoking and surgery for the correction of sinus of Valsalva aneurysm 31 years before, with no record of approach or type of surgery. His condition began five months before his admission with atypical chest pain. Echocardiographic diagnosis of severe aortic regurgitation, finding recurrent aneurysm of sinus of Valsalva. Surgery was performed with primary closure of the defect and aortic valve replacement with mechanical prosthesis, issuing a favorable postoperative. We present a case of which there are no reports in the current literature.

Keywords	Palabras clave
Aneurysm	Aneurisma
Sinus of Valsalva	Seno aórtico
Recurrence	Recurrencia

Un aneurisma del seno de Valsalva es una anomalía cardíaca muy poco frecuente (0.14-0.96 % de casos quirúrgicos realizados a corazón abierto).<sup>1</sup> Aunque la causa puede ser adquirida, en la mayoría de los casos se trata de una anomalía congénita por un defecto en la capa media de la aorta.<sup>2</sup> El aneurisma del seno de Valsalva suele permanecer silente hasta que rompe<sup>3</sup> aunque, en ocasiones, puede producir diferentes manifestaciones clínicas, como obstrucción al flujo en el tracto de salida ventricular derecho, insuficiencia aórtica, trastornos del ritmo y, raramente, isquemia miocárdica o necrosis.<sup>1-7</sup>

## Caso clínico

Hombre de 58 años con antecedentes de consumo de ocho cigarrillos de tabaco al día desde los 14 años, etilismo ocasional. Cirugía de corrección de aneurisma del seno de Valsalva hace 31 años, no hay registro de abordaje, ni del tipo de cirugía, la cual fue realizada en el hospital de Cardiología y Neumología del Centro Médico Nacional del Instituto Mexicano del Seguro Social. Asintomático durante 30 años. Inicia cuadro clínico 5 meses previos a su ingreso con dolor punzante en cara anterior del tórax que no se relaciona con esfuerzo, de aparición súbita, de 5 a 10 minutos de duración que desaparece espontáneamente, con repetición de los cuadros una vez a la semana. Acude a revisión por médico familiar quien lo refiere al área de Cardiología de su hospital general de zona por antecedentes cardiovasculares. A la exploración física se encuentra consciente, tranquilo, cooperador, facies normales, coloración, temperatura e hidratación mucotegumentaria, adecuadas. Cabello implantación adecuada, ojos y oídos simétricos, nariz con ambas fosas permeables sin desviación aparente del tabique, boca y cavidad oral sin alteraciones, no hay ausencia de piezas dentales ni datos de infección, cuello simétrico, sin masas palpables, pulsos carotídeos sin alteraciones, sin soplos, no hay datos de ingurgitación yugular, tórax normolíneo, sin alteraciones a la inspección, con

<sup>a</sup>Servicio de Cardiología, Hospital de Especialidades

<sup>b</sup>Servicio de Cirugía cardiotorácica y asistencia circulatoria, Hospital General

<sup>c</sup>Servicio de Ecocardiografía, Hospital General

<sup>d</sup>Servicio de Hemodinamia, Hospital General

Centro Médico Nacional La Raza, Instituto Mexicano del Seguro Social, Distrito Federal, México

Comunicación con: José Paz Marcelo Jiménez-Cruz

Teléfono: (77) 372 6006

Correo electrónico: marceloep@hotmail.com

Un aneurisma del seno de Valsalva es una anomalía cardíaca muy poco frecuente (0.09 % de casos en series de autopsia). Se presenta el caso de un paciente del sexo masculino, de 58 años con antecedente de tabaquismo, cirugía de corrección de aneurisma del seno de Valsalva hace 31 años, no hay registro de abordaje, ni del tipo de cirugía practicada. Su padecimiento se inició cinco meses previos a su ingreso con

dolor torácico atípico. Diagnóstico por ecocardiograma de insuficiencia aórtica severa, hallazgo de aneurisma del seno de Valsalva recidivante. Se realizó cirugía con cierre primario del defecto y reemplazo valvular aórtico con prótesis mecánica, cursando con postoperatorio favorable. En este artículo presentamos un caso del cual no hay reportes en la literatura actual.

## Resumen

cicatriz en línea media a través del esternón, presencia de ápex palpable en línea medioclavicular en quinto espacio intercostal de 2 cm<sup>2</sup>, sin frémito, a la percusión bien delimitado, a la auscultación primer ruido normal, segundo ruido con disminución de intensidad en foco aórtico, soplo protodiastólico grado IV/VI de predominio en segundo espacio intercostal izquierdo, que aumenta de intensidad con la posición de Harvey, con ejercicio isométrico y apnea posespiratoria. Soplo holodiastólico en ápex grado III/VI sin irradiaciones, sin modificación a la maniobra de Pachon.

Abdomen sin masas visibles, blando, no doloroso, peristalsis normal, extremidades íntegras, bien conformadas y constituidas, pulsos aumentados de intensidad en las cuatro extremidades, pulso de Corrigan y presencia de signo de Hill. No hay datos de insuficiencia venosa periférica ni profunda, reflejos normales, fuerza y sensibilidad conservadas.

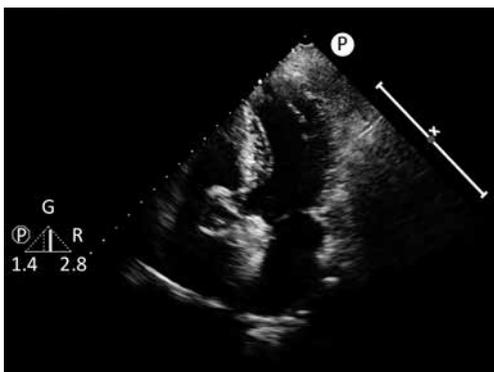
Los signos vitales con las siguientes mediciones: tensión arterial 120/55 mmHg, frecuencia cardíaca de 88 latidos por minuto, frecuencia respiratoria de

18 respiraciones por minuto, temperatura de 36.8 °C. Por los datos clínicos y la exploración física se sospechó inicialmente de insuficiencia aórtica, motivo por el cual se realizaron exámenes de laboratorio y gabinete.

Respecto a los estudios de laboratorio, se identificó hemoglobina de 15.4 g/dL, hematocrito de 44 %, leucocitos de 6470/dL, plaquetas 26 700/dL, glucosa de 125 mg/dL, creatinina de 1.1 g/dL, sodio de 144 mEq/dL, potasio 4.0 mEq/dL, colesterol total 238 mg/dL, HDL 45 mg/dL, LDL 155 mg/dL, triglicéridos 223 mg/dL.

En el electrocardiograma se identificó ritmo sinusal, frecuencia cardíaca de 50 latidos por minuto, aQRS -30° aT 60° aP 60° PP PR y RR constantes, PR 160 ms, QRS 90 ms, Qtc 400 ms, ST negativo menor de 0.5 mm de V2 a V5 con ondas T negativas asimétricas de I, aVL, V2-V5.

Radiografía de tórax posteroanterior con ápex elongado, índice cardiorácico de 0.48, índice de Lupi de 0.39, sugestivo de hipertensión arterial pul-



**Figura 1** Ecocardiograma transtorácico en proyección apical 4 cámaras que muestra aneurisma del seno de Valsalva derecho



**Figura 2** Tomografía axial computarizada que muestra aneurisma de seno de Valsalva derecho en corte axial de 43X28 mm



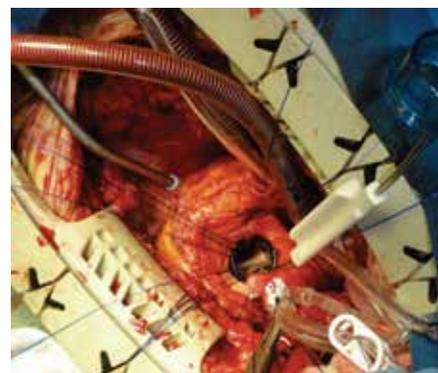
**Figura 3** Angiotomografía con reconstrucción 3D que muestra el aneurisma del seno de Valsalva derecho sin evidencia de ruptura



**Figura 4** Cateterismo cardíaco izquierdo con aortograma que muestra aneurisma del seno de Valsalva derecho e insuficiencia aórtica severa



**Figura 5** Técnica quirúrgica con cierre primario del defecto utilizando parte de la válvula aórtica como parche y cierre primario con sutura de Nylon



**Figura 6** Reemplazo valvular aórtico con colocación de prótesis mecánica de dos hemidiscos

monar. Se realizó ecocardiograma transtorácico (figura 1) que reportó insuficiencia aórtica severa por tiempo de hemipresión y medición de vena contracta, aneurisma del seno de Valsalva derecho sin ruptura, función sistólica de ventrículo izquierdo conservada, dilatación de ventrículo izquierdo con diámetro diastólico de 59 mm, diámetro sistólico de 47 mm y FEVI de 70 %, insuficiencia tricuspídea leve con datos de hipertensión arterial pulmonar leve, PSAP 40 mmHg. Angiotomografía con reconstrucción 3D con hallazgo de aneurisma del seno de Valsalva recidivante derecho, de 43 × 29 mm en sus diámetros mayores, con cuello de 17 mm y dilatación de la vía biliar intrahepática izquierda, no se observó paso de contraste hacia el ventrículo derecho proveniente del aneurisma ni alteración en las arterias coronarias (figuras 2 y 3).

Se realizó cateterismo cardíaco derecho e izquierdo, con ventriculograma y aortograma por vía radial derecha (figura 4) en el que se midieron presiones de aurícula derecha de 8 mmHg, ventrículo derecho 21/3 mmHg, tronco de arteria pulmonar 26/9 (14) mmHg, capilares pulmonares 13 mmHg, ventrículo izquierdo 110/9 mmHg, aorta ascendente 110/75 (86) mmHg. Gasto cardíaco 2.9 l/minuto, índice cardíaco 1.75 L/minuto, resistencias vasculares sistémicas 2151 dinas.seg./cm<sup>5</sup>, resistencias pulmonares totales 386 dinas.seg./cm<sup>5</sup>.

En la coronariografía se reportaron arterias coronarias sin lesiones. Se realizó aortograma con aneurisma del seno de Valsalva derecho, en el cual no hay evidencia de ruptura ni insuficiencia aórtica severa.

Por la sintomatología, a pesar del tratamiento médico, se decidió intervención quirúrgica (figura 5) con técnica híbrida, reparación del aneurisma con cierre del defecto utilizando parte de la válvula aórtica como parche con cierre primario con sutura del defecto residual y reemplazo valvular aórtico (figura 6), con próte-

sis mecánica de dos hemidiscos, sin complicaciones. Se realizó ecocardiograma de control después de la cirugía con válvula mecánica protésica normofuncional, sin datos de fuga paravalvular, fracción de eyección del ventrículo izquierdo de 70 %, sin evidencia de recurrencia de aneurisma del seno de Valsalva o fístula.

## Diagnósticos

El aneurisma del seno de Valsalva, recurrente. Insuficiencia aórtica severa con dilatación del ventrículo izquierdo, fracción de expulsión del ventrículo izquierdo conservada de 70 %. Insuficiencia tricuspídea leve con datos de hipertensión arterial pulmonar leve y PSAP de 40 mmHg.

## Discusión y conclusiones

Las preguntas que surgieron en este caso fueron sobre la frecuencia de la recurrencia de esta patología, sin embargo no hay reportes en la literatura mundial, en artículos de seguimiento desde que se inició el tratamiento quirúrgico. Los diagnósticos diferenciales que surgieron fueron la posibilidad de endocarditis de válvula aórtica, miocardiopatía dilatada y enfermedad de arterias coronarias. La tasa de éxito a 10 años de 94 % reportada en series<sup>8</sup> nos confirma la seguridad del procedimiento, sin embargo se debe considerar la recurrencia del aneurisma y la necesidad de reemplazo de la válvula aórtica en el seguimiento a largo plazo de estos pacientes. Hay reportes de recurrencia de fístula,<sup>7,9</sup> los cuales representan en algunas series el 0.6 % de los casos intervenidos quirúrgicamente. La necesidad de reoperación también se ha reportado por la presencia de insuficiencia aórtica severa con cri-

terios para reemplazo valvular, que representan hasta el 25 % de los casos.<sup>4</sup> Incluso, nuevas técnicas que se encuentran en investigación proponen el cierre del defecto con dispositivo Amplatzer, con lo cual se ha logrado una tasa de éxito de 90 %.<sup>10</sup>

Hay una predominancia de casos en el sexo masculino de 4:1, con la mayor incidencia reportada en la población de Asia. Las enfermedades que se asocian más comúnmente a esta patología son el síndrome de Ehlers-Danlos y el síndrome de Marfan. Se asocia a otras anomalías congénitas, las más comunes son la comunicación interventricular, la aorta bivalva y la insuficiencia aórtica.<sup>11</sup>

La importancia del caso radica en que en la literatura no hay reporte de recurrencia de un aneurisma

del seno de Valsalva después de una intervención quirúrgica, por lo que es necesario darle estrecho seguimiento al postoperatorio tardío con la finalidad de detectar más casos de recurrencia y prevenir futuras complicaciones, las cuales se pueden prevenir evaluando tanto la válvula aórtica como la necesidad de reemplazo valvular en un futuro, así como las nuevas técnicas de cierre del defecto con dispositivos oclusores Amplatzer.

**Declaración de conflicto de interés:** los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo.

## Referencias

- Regueiro Abel M, Penas Lado M, López Ciudad V, et al. Aneurisma del seno de Valsalva como causa de un infarto agudo de miocardio. *Rev Esp Cardiol* 2002;55(1):77-9.
- Ribeiro Dias R, Duarte Camurça F, Amorim Leite O. Right Sinus of Valsalva Aneurysm Causing Extrinsic Coronary Compression. *Arq Bras Cardiol* 2009;92(6):e47-e50.
- Galicia-Tornell MM, Marín-Solís B, Mercado-Astorga O. Aneurisma del seno de Valsalva roto. Informe de casos y revisión de la literatura. *Cir Ciruj* 2009;77:473-7.
- Guo HW, Sun XG, Xu JP, et al. A new and simple classification for the non-coronary sinus of Valsalva aneurysm. *Eur Journal of Cardiothor Surg* 2011;40:1047-51.
- Saeed G, Asfoor A, Peivandi A. Ruptured sinus of Valsalva aneurysm: 10-year Indian surgical experience. *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2012;20:625.
- Moustafa S, Mookadam F, Cooper L, Adam G, Zehr K, Stulak J, Holmes D. Sinus of Valsalva aneurysms - 47 years of a single center experience and systematic overview of published reports. *Am J Cardiol* 2007;99:1159-64.
- van Son JA, Danielson GK, Schaff HV, Orszulak TA, Edwards WD, Seward JB. Long-term outcome of surgical repair of ruptured sinus of Valsalva aneurysm. *Circulation*. 1994;90:20-9.
- Kerkar PG, Lanjewar CP, Mishra N, Nyayadhis P, Mammen I. Transcatheter closure of ruptured sinus of Valsalva aneurysm using the Amplatzer duct occluder: immediate results and mid-term follow-up. *Eur Heart J*. 2010;31:2881-7.
- Yan F, Huo Q, Qiao J, Murat V, Ma SF. Surgery for sinus of Valsalva aneurysm: 27-year experience with 100 patients. *Asian Cardiovasc Thorac Ann*. 2008;16:36-45.
- Cao LB, Hannon D, Movahed A. Noncoronary sinus of Valsalva rupture into the right atrium with a co-existing perimembranous ventricular septal defect. *World J Clin Cases*. 2013;1(4):146-8.
- Ibrahim K, Wakfi NR, Jarrah MI. Sinus of Valsalva aneurysm with fistula to the right atrium presented as acute heart failure in young man. *Am J Case Rep*. 2013;14:398-400.
- Gaitán D, López R, Álvarez I. et al. Rotura de aneurisma del seno de Valsalva izquierdo a cavidad pericárdica. *Rev Esp Cardiol*. 2010;63(6):740-50.
- Cancho ME, Oliver JM, Fernández MJ. et al. Aneurisma del seno de Valsalva aórtico fistulizado en la aurícula derecha. Diagnóstico ecocardiográfico transesofágico. *Rev Esp Cardiol*. 2001;54:1236-9.
- Harkness J, Fitton T, Barreiro CJ, Alejo D, Gott VL, Baumgartner WA. A 32-year experience with surgical repair of sinus of Valsalva aneurysms. *J Cardiac Surg* 2005;20:198-204.
- Vázquez C, Erdmenger J, Roldán FJ, Romero A, Vargas J. Valoración ecocardiográfica bi y tridimensional de aneurisma no roto del seno de Valsalva. *Arch Cardiol Mex* 2005;75:148-153.
- Leos A, Benavides M, Nacoud A, Rendón F. Aneurisma del seno de Valsalva con rotura al ventrículo derecho, relacionado con comunicación interventricular perimembranosa. *Med Univ* 2007;9:77-81.
- Marciani G, Pulita M, Boccio E, Verdugo RA. Rotura de aneurisma del seno de Valsalva coronario derecho. A propósito de un caso. *Rev Fed Arg Cardiol* 2006;35:186-8.
- Sánchez M, García M, Quintana C, Karih J. Heart failure in rupture of a sinus of Valsalva aneurysm. *Am J Med Sci* 2006;331:100-2.
- Lobato E, Greene M, Malias M, Gravenstein N. Intraoperative usefulness of transesophageal echocardiography: detection of unsuspected rupture of an aneurysm of the sinus of Valsalva. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 1997;11:619-21.
- Beck M, Blanco F, Márquez E, Papantoniou A, Spennanzoni F, Lax J, et al. Aneurisma congénito del seno de Valsalva roto a ventrículo derecho asociado a comunicación interventricular. *Rev CONAREC* 2003;71:158-60.