

## Aneurisma del seno de Valsalva como causa de un infarto agudo de miocardio

Margarita Regueiro Abel, Manuel Penas Lado, Víctor López Ciudad y Alfonso Castro Beiras

Servicio de Cardiología. Hospital Juan Canalejo. La Coruña.

La dilatación aneurismática de uno o más de los senos de Valsalva (ASV) es una causa rara de insuficiencia coronaria. Describimos un caso de aneurisma de seno de Valsalva derecho, parcialmente trombosado y no roto, en un varón de 40 años, cuya primera manifestación fue un infarto agudo de miocardio inferior. En una revisión de la bibliografía hemos encontrado 44 casos descritos de ASV como causa de isquemia o infarto de miocardio: en 28 casos el seno de Valsalva implicado era el izquierdo, en 12 casos el derecho y en 4 casos ambos. La aparición de isquemia miocárdica en pacientes con ASV es un signo de mal pronóstico. La mala evolución con tratamiento conservador lleva a considerar la intervención quirúrgica urgente.

**Palabras clave:** Aneurisma. Valsalva. Isquemia. Infarto de miocardio.

### Sinus of Valsalva Aneurysm as a Cause of Acute Myocardial Infarction

Aneurysmal dilatation of one or more of the sinuses of Valsalva (SVA) is a rare cause of coronary insufficiency. We describe one case of unruptured and partially thrombosed right sinus of Valsalva aneurysm of which the first sign was acute inferior myocardial infarction in a 40-year-old man while reviewing the literature, we found 44 reported cases of sinus of Valsalva aneurysm, complicated by myocardial ischemia or infarction. In 28 cases the left coronary sinus was involved, in 12 cases the right one, and in 4 cases both of them. Myocardial ischemia is a potentially ominous prognostic sign in SVA patients. The poor outcome with conservative treatment leads us to consider the patient for emergency surgical therapy.

**Key words:** Aneurysm. Valsalva. Ischemia. Myocardial infarction.

### INTRODUCCIÓN

Un aneurisma del seno de Valsalva (ASV) 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 ASV 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, más raramente, isquemia miocárdica o necrosis. Presentamos un caso de ASV derecho congénito cuya primera manifestación clínica fue un infarto agudo de miocardio (IAM) inferior.

Correspondencia: Dra. M. Regueiro Abel.  
Servicio de Cardiología. Hospital Juan Canalejo.  
Las Jubias, 84. 15006 La Coruña.  
Correo electrónico: margareg@hotmail.com

Recibido el 26 de marzo de 2001.  
Aceptado para su publicación el 7 de junio de 2001.

### CASO CLÍNICO

Se trata de un varón de raza blanca, de 40 años de edad, fumador, sin otros factores de riesgo coronario. En la infancia se le había advertido la presencia de un soplo sistólico pero hasta el día del ingreso se había mantenido asintomático y no había sido objeto de estudio. El paciente acudió al hospital con dolor torácico prolongado de aparición súbita y en reposo. En urgencias fue diagnosticado de IAM inferior por criterios clínicos y electrocardiográficos, que posteriormente fue confirmado con la demostración de elevación enzimática (CPK 3495, MB 362). La evolución clínica transcurrió sin complicaciones y 7 días después de su ingreso el paciente fue trasladado a nuestro servicio para completar el estudio. En la exploración física presentaba una presión arterial de 100/60 mmHg y un soplo sistólico eyectivo precordial de grado 3/6. En el ECG, el ritmo era sinusal de 65 lat/min, con un patrón QS y ondas T negativas en las derivaciones III y aVF. La radiografía de tórax era normal. Una ecocardiografía transtorácica ponía de manifiesto una válvula aórtica tricúspide y un aneurisma del seno de Valsalva ante-

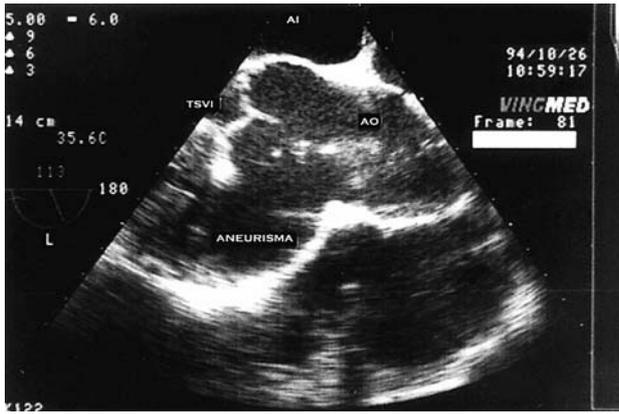


Fig. 1. Ecocardiograma transesofágico del paciente (plano longitudinal en la raíz aórtica) en el que se aprecia una dilatación aneurismática del seno de Valsalva anterior.

AI: aurícula izquierda; AO: raíz aórtica; TSVI: tracto de salida del ventrículo izquierdo.

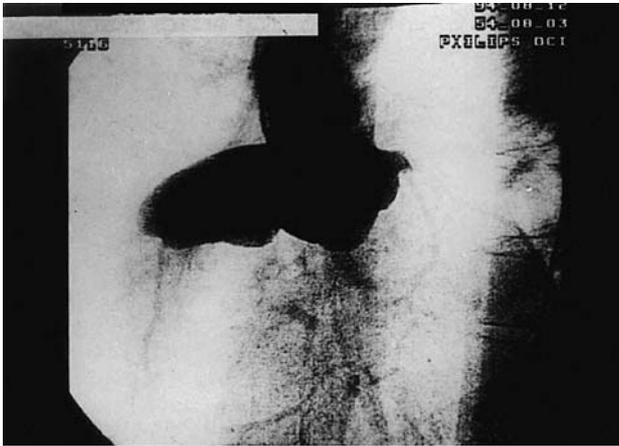


Fig. 2. Aortografía en la que se observa, en la proyección OAI, una dilatación sacular localizada de la raíz aórtica, 55-35 mm de diámetro, en el seno de Valsalva derecho, a modo de protrusión digitiforme hacia la aurícula derecha. La menor intensidad del contraste en la luz del aneurisma se debe a la presencia de un trombo en su interior. En el lado izquierdo de la figura se puede ver la arteria coronaria derecha libre de lesiones; su cateterización selectiva no fue posible.

rior parcialmente trombosado, el ventrículo izquierdo estaba dilatado (diámetro telediastólico de 66 mm) con una ligera hipocinesia inferior y una fracción de eyección del 52%. Con una ecocardiografía transesofágica se confirmó la presencia de dicho aneurisma, con un tamaño de 57-55 mm, parcialmente relleno de material trombótico y protruyendo en la cavidad auricular derecha (fig. 1); no se detectaron cortocircuitos intracardíacos ni insuficiencia aórtica. La angiografía coronaria (fig. 2) puso de manifiesto un ASV derecho parcialmente trombosado (55-35 mm de diámetro en proyección oblicua anterior izquierda y 41-41 mm en la proyección oblicua anterior derecha); las arterias coronarias no presentaban lesiones ateroscleróticas. No se detectaron posibles causas de ASV adquirido.

El paciente fue intervenido bajo circulación extracorpórea. El seno de Valsalva derecho presentaba una dilatación aneurismática (4-3 cm) y se extendía anteriormente; estaba trombosado en parte y afectaba al ostium de la arteria coronaria derecha. La corrección quirúrgica incluyó el cierre del ostium de la coronaria derecha con dos puntos discontinuos, reconstrucción de la aorta ascendente con un parche de dacron e implantación de un *bypass* de injerto de vena safena desde la aorta a la arteria coronaria derecha. La evolución postoperatoria transcurrió sin complicaciones y el paciente permanece vivo y asintomático después de 2 años de seguimiento.

## DISCUSIÓN

Los ASV pueden ser adquiridos, secundarios a procesos infecciosos, degenerativos o a traumatismos. En estos casos se produce una dilatación difusa del seno de Valsalva que puede afectar a cualquier seno, incluso 2 o 3 al mismo tiempo, a la aorta ascendente e, incluso, tener proyecciones hacia el saco pericárdico. Sin embargo, la mayoría se trata de ASV congénitos, que son debidos a un defecto localizado en la pared aórtica situada detrás del seno de Valsalva, con una falta de continuidad entre la aorta media y el anillo valvular<sup>2</sup>. En estos casos, el seno coronario derecho es el más frecuentemente afectado (70% de los casos), el aneurisma suele protruir en forma digitiforme hacia la aurícula y/o ventrículo derechos; un 29% de los casos afecta al seno no coronario, mientras que la afectación del seno coronario izquierdo es excepcional<sup>4,5</sup>. Los ASV congénitos pueden asociarse a defectos septales o valvulares<sup>6</sup>.

La complicación más frecuente de un ASV es la rotura, con comunicación a la aurícula o ventrículo derecho o bien, como ocurre en algunos casos adquiridos, a la pleura o saco pericárdico. El diagnóstico de un ASV roto es relativamente fácil de establecer por el cuadro clínico severo que suele acompañarle. Pero diagnosticar un ASV antes de su rotura es mucho menos probable, ya que se suelen cursar de forma silente<sup>3</sup>. Un ASV no roto se manifiesta clínicamente cuando se infecta, provoca embolia o comprime estructuras vecinas durante su expansión, siendo las complicaciones más frecuentes la obstrucción del flujo en el tracto de salida ventricular derecho, insuficiencia aórtica, trastornos de conducción y, más raramente, isquemia miocárdica por compresión de las arterias coronarias (tabla 1).

El compromiso del flujo coronario por un ASV es una manifestación poco común. En estos casos, la afectación de la circulación coronaria puede ser potencialmente letal, la expansión del aneurisma puede ser muy rápida, de ahí que se considere el tratamiento quirúrgico urgente<sup>7</sup>. El ASV izquierdo tiene mayor riesgo de producir isquemia miocárdica que el derecho<sup>4,8</sup>. La razón de esto puede ser que la porción central del seno coronario izquierdo está expuesto directamente al pericardio

**TABLA 1. Casos de infarto agudo de miocardio como manifestación de un aneurisma del seno de Valsalva**

Autor y referencia bibliográfica	Seno afectado	Mecanismo	Comentarios
Chippis, 1941	Izquierdo	Compresión de TC, DA y CX	Rotura
Traflet, 1957	Derecho	Oclusión de CD proximal	
Eliot, 1963	Izquierdo	Compresión de TC, DA y CX	V Ao bicúspide
Olsen, 1969	Izquierdo	Compresión de DA	E Ao calcificada. Neumonía
Bulkley, 1975	Derecho	Trombo oclusivo en ostium de CD.	lao. Muerte súbita
Cupo, 1981	Izquierdo	Desconocido	SNC también aneurismático
Hiyamuta, 1983	Izquierdo	Compresión de TC y DA	IAo
Brandt, 1985	Izquierdo	Compresión de TC, DA y CX	RVAo previo
Ishide, 1985	Derecho y no coronario	Compresión de CD	
Faillace, 1985	Izquierdo	Compresión de TC	IAo moderada Enfermedad de Weber-Christian
Ince, 1986	Izquierdo	Compresión de TC	lao. Rotura a VI
Nakano, 1986	Izquierdo	Compresión de TC y CX	
Koike, 1991	Izquierdo	Oclusión parcial de la coronaria izquierda	Aneurisma micótico
Tahir, 1995	Izquierdo	Oclusión DA (aneurisma anterior de VI)	Clínica de angina
Tali, 1996	Izquierdo	Compresión TC, DA y CX	EAP
Ferreira, 1996	Izquierdo	Compresión CX ¿vasoespasmo asociado?	Durante test de estrés con dobutamina
Wiemer, 1996	Izquierdo	Compresión de DA y CX	Eao congénita. El

Al: aurícula izquierda; CD: arteria coronaria derecha; CX: arteria circunfleja; DA: arteria descendente anterior; E Ao: estenosis aórtica; EAP: edema agudo de pulmón; El: endocarditis infecciosa; EM: estenosis mitral; IAo: insuficiencia aórtica; IM: insuficiencia mitral; RVAo: recambio valvular aórtico; TC: tronco común izquierdo; VAo: válvula aórtica; VD: ventrículo derecho; VI: ventrículo izquierdo.

y el aneurisma originado en esta localización puede protruir entre la aurícula izquierda y el tronco pulmonar, llegando a presionar y comprimir el tronco y las ramas de la arteria coronaria izquierda<sup>2</sup>. Por el contrario, la obstrucción del ostium de la arteria coronaria derecha suele deberse a la presencia de un trombo o a la afectación sífilítica, y menos frecuentemente a la deformación mecánica del ostium y/o compresión proximal<sup>8</sup>.

En nuestro caso, el ASV era probablemente congénito (las posibles causas adquiridas fueron razonablemente descartadas) y la primera manifestación clínica un IAM inferior. En la bibliografía internacional sólo se han descrito 44 casos de ASV acompañados de isquemia o necrosis miocárdica. De ellos, 28 afectaban al seno de Valsalva izquierdo, 12 al derecho y 4 a ambos. El IAM fue la primera manifestación clínica en 14 de los 28 casos de ASV izquierdo, pero sólo en tres de los 12 que afectaban al derecho (tabla 1). Nuestro caso es, por tanto, el cuarto descrito de IAM como primera manifestación de un ASV derecho no roto y el primero que se describe en la bibliografía de habla hispana.

La isquemia miocárdica secundaria a un ASV puede ser un signo de mal pronóstico. Como ya indicaron Faillace et al<sup>7</sup>, la dilatación aneurismática puede ser muy rápida, y el diagnóstico y tratamiento quirúrgico precoz es obligado. La técnica quirúrgica depende de la anatomía específica y varía desde un simple parche que cierre el orificio del aneurisma<sup>9</sup> a una completa reconstrucción de la raíz aórtica. El pronóstico parece ser mejor si se pueden evitar el recambio valvular aórtico y el puente aortocoronario<sup>10</sup>. Tras la reparación

quirúrgica el pronóstico suele ser bueno y el riesgo de recurrencia raro.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Takach TJ, Reul GJ, Duncan M. Sinus of Valsalva Aneurysms or Fistula: Management and Outcome. *Ann Thorac Surg* 1999; 68: 1.573-1.577.
2. Sakakibara S, Konno S. Congenital aneurysm of the sinus the Valsalva. *Anatomy and classification. Am Heart J* 1962; 63: 405-424.
3. Jugdutt BJ, Fraser RS, Rossall RE, Lee SJ. Ruptured aneurysms of sinuses of Valsalva. *CMA J* 1974; 111: 655-660.
4. Brandt J, Jogi P, Luhrs C. Sinus of Valsalva aneurysm obstructing coronary arterial flow: case report and collective review of the literature. *Eur Heart J* 1985; 6: 1069-1073.
5. Fishbein MC, Obma R, Roberts WC. Unruptured sinus of Valsalva aneurysm. *Am J Cardiol* 1975; 35: 918-922.
6. Caballero J, Arana R, Calle G. Aneurisma congénito del seno de Valsalva roto a ventrículo derecho, comunicación interventricular e insuficiencia aórtica. *Rev Esp Cardiol* 1999; 52: 635-638.
7. Faillace RT, Greenland P, Nanda NC. Rapid expansion of a sacular aneurysm on the left coronary sinus of Valsalva: a role for early surgical repair? *Br Heart J* 1985; 54: 442-444.
8. Tami LF, Turi ZG, Arbulu A. Sinus of Valsalva aneurysm involving both coronary ostia. *Cath Cardiovasc Diag* 1993; 29: 304-308.
9. Okita Y, Takamoto S, Ando M, Morota T, Hirai H, Kawashima Y et al. An unruptured aneurysm in the right sinus of Valsalva presenting as coronary insufficiency. *J Card Surg* 1995; 10: 59-64.
10. Gallet B, Combe E, Saudemont JP, Tetard C, Barret F, Gandjbakhch I et al. Aneurysm of the left aortic sinus causing coronary compression and unstable angina: successful repair by isolate closure of the aneurysm. *Am Heart J* 1988; 115: 1308-1310.