

Reparo quirúrgico de aneurisma gigante de la arteria pulmonar: reporte de casos

Surgical repair of giant pulmonary artery aneurysm: a case report

Reparo cirúrgico de aneurisma gigante da artéria pulmonar: reporte de casos

Diana Patricia Fajardo Jaramillo¹, Juan Santiago Jaramillo Isaza², Ana María Botero Mora³, Juan Camilo Rendón Isaza⁴.

RESUMEN

El aneurisma del tronco de la arteria pulmonar (AAP) es una patología poco frecuente, clínicamente relevante solo cuando su diámetro excede los 5 cm. El debilitamiento de la pared arterial es una característica del vaso afectado, por lo cual la progresión y subsecuente dilatación del mismo es inevitable. El manejo ha sido controversial, las opciones terapéuticas van desde la observación hasta la intervención, incluida la arterioplastia, reconstrucción arterial con el uso de parches de pericárdico, injertos sintéticos con o sin cambio valvular. Se realiza la intervención para reducir el riesgo de complicaciones como tromboembolismo pulmonar, hipertensión pulmonar y ruptura aneurismática. Se presentan dos casos de pacientes con aneurismas gigantes de la arteria pulmonar y se presenta el tratamiento quirúrgico; en uno de ellos se reemplazó el segmento afectado con un injerto de Dacrón, con preservación de la válvula pulmonar, y en el otro paciente se hizo plastia simple de la arteria pulmonar.

Palabras clave: aneurisma/cirugía; arteria pulmonar/trasplante

ABSTRACT

Pulmonary Artery Aneurysms (PAA) are a scarce vascular pathology. They become clinically relevant when their diameter exceeds 5 cm. Weakening of the arterial wall is assumed to be intrinsic, rendering dilation and progression unavoidable. There has been controversy over type of treatment as therapeutic approaches vary, ranging from observation to surgical repair with arterioplasty, pericardial patches, graft interposition and allografts. Surgical repair is performed to reduce complications such as pulmonary embolism, pulmonary hypertension, and aneurysm rupture. Here we present two cases of patients with giant PAA and the type of surgical treatment conducted: in one patient, the affected segment was replaced with a Dacron graft (with pulmonary valve preservation), while the other patient was treated with simple arterioplasty.

Keywords: aneurysm/surgery; pulmonary artery/transplantation.

-
- 1 Residente Cirugía Cardiovascular. Universidad Pontificia Bolivariana. Clínica Cardiovascular Santa María. Medellín, Colombia
 - 2 Cirujano Cardiovascular. Clínica Cardiovascular Santa María. Medellín, Colombia
 - 3 Residente Cirugía General. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia
 - 4 Cirujano Cardiovascular. Clínica Cardiovascular Santa María. Medellín, Colombia

Dirección de correspondencia: Juan Santiago Jaramillo I. Correo electrónico: juansaja@une.net.co

Fecha de recibido: 9 de abril de 2012

Fecha de aprobación: 7 de septiembre de 2012

RESUMO

O aneurisma do tronco da artéria pulmonar (AAP) é uma patologia pouco frequente, clinicamente relevante só quando seu diâmetro excede os 5 cm. O enfraquecimento da parede arterial é uma característica do copo afetado, pelo qual a progressão e subsequente dilatação do mesmo é inevitável. O manejo teve controvérsia, as opções terapêuticas vão desde a observação até os diferentes tipos de intervenção incluindo arterioplastia, reconstrução arterial utilizando parches de pericárdico, enxertos sintéticos com ou sem mudança valvular. Realiza-se a intervenção procurando reduzir o risco de complicações como tromboembolismo pulmonar, hipertensão pulmonar e ruptura aneurismática. Apresentam-se dois casos de pacientes com aneurismas gigantes da artéria pulmonar, e se apresenta o tipo de tratamento cirúrgico realizado, num disso se substituiu o segmento afetado com um enxerto de Dacrón, com preservação da válvula pulmonar, e no outro paciente se realizou plástica simples da artéria pulmonar.

Palavras chave: aneurisma/cirurgia; artéria pulmonar/transplante.

INTRODUCCIÓN

El aneurisma del tronco de la arteria pulmonar (AAP) es una patología vascular escasa¹⁻², se torna clínicamente relevante sólo cuando su diámetro excede los 5 cm³. El debilitamiento de la pared arterial es una característica intrínseca del vaso afectado; por ello, la progresión y subsecuente dilatación del mismo es inevitable³⁻⁴. El curso natural de los aneurismas de baja presión como los son los AAP no ha sido establecido y su manejo ha sido controversial y varía en la literatura, desde la simple observación hasta complejas intervenciones que son soportadas con el precepto de reducir el riesgo de complicaciones como tromboembolismo pulmonar, hipertensión pulmonar y la ruptura aneurismática⁵⁻⁶.

Presentamos dos casos, uno de ellos en un paciente de 66 años con un AAP gigante que fue intervenido quirúrgicamente y se reemplazó el segmento afectado con un injerto de Dacrón y un segundo paciente de 59 años en quien se realizó reparo quirúrgico mediante plastia simple de la arteria pulmonar.

Por ser rara esta patología, se considera menester documentar estos casos, revisar el tema y describir dos de las posibles técnicas quirúrgicas utilizadas para el tratamiento de esta patología.

CASO CLÍNICO 1

Paciente de 66 años, masculino, consultó por disnea progresiva de seis meses de evolución, edema de miembros inferiores, disnea paroxística nocturna, y ortopnea, refiere deterioro de la clase funcional desde hace algunos años. El electrocardiograma evidencia flutter atrial, bloqueo auricular variable, se le realizó ablación percutánea del istmo cavo tricuspideo y en la radiografía de tórax se documenta una arteria pulmonar (AP) aumentada de tamaño sin otros hallazgos pertinentes.

La ecocardiografía transesofágica reveló un aneurisma del tronco de la arteria pulmonar de 65 mm x 68 mm sin dilatación de las ramas pulmonares, insuficiencia pulmonar y tricuspidea grado III y IV, respectivamente, 35% de fracción de eyección del ventrículo izquierdo, el ventrículo derecho presenta compromiso de su función y dilatación severa, la aurícula izquierda normal con una aurícula derecha dilatada (27.2 cm²), la presión de AP de 55 mmHg.

El cateterismo derecho e izquierdo no reveló enfermedad coronaria, se observó un aneurisma de arteria pulmonar, insuficiencia valvular pulmonar y tricuspidea, hipocinesia del ventrículo derecho, presión sistólica de la arteria pulmonar de 33/20 (media 26), presión de fin de la diástole de 21 mmHg.

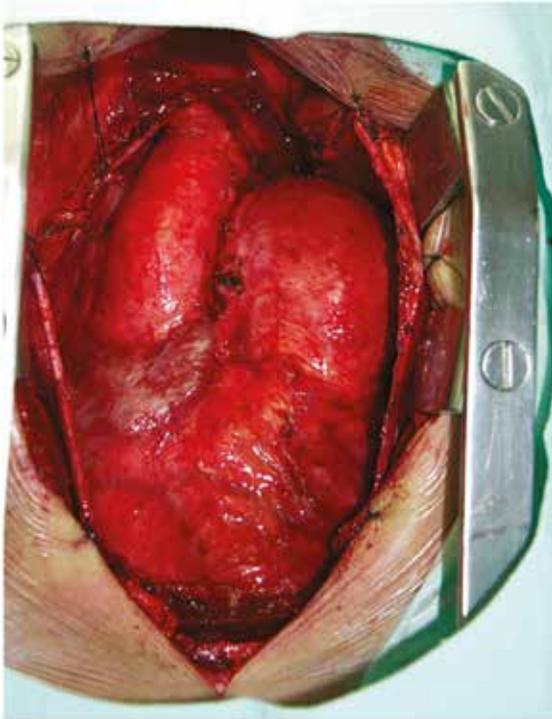


Figura 1. Aneurisma de la arteria pulmonar: caso clínico 1.

Al paciente se le hizo una cirugía por esternotomía con circulación extracorpórea según el protocolo de la institución, disección, liberación y descompresión del aneurisma (Figura 1), se identificó válvula pulmonar trivalva sin defectos anatómicos, se resecó el saco iniciando 5 mm por encima de las comisuras valvulares hasta la bifurcación del tronco pulmonar, con resuspensión de la válvula pulmonar y se reemplazó la arteria con un injerto de Dacrón No.30 (Figura 2).

La ecocardiografía transesofágica intraoperatoria reveló una válvula pulmonar normofuncionante, con resolución completa de la insuficiencia tricuspídea.

El paciente se trasladó a la Unidad de Cuidados Intensivos, fue extubado 8 horas después del procedimiento y dado de alta hospitalaria a los cinco días post quirúrgico.

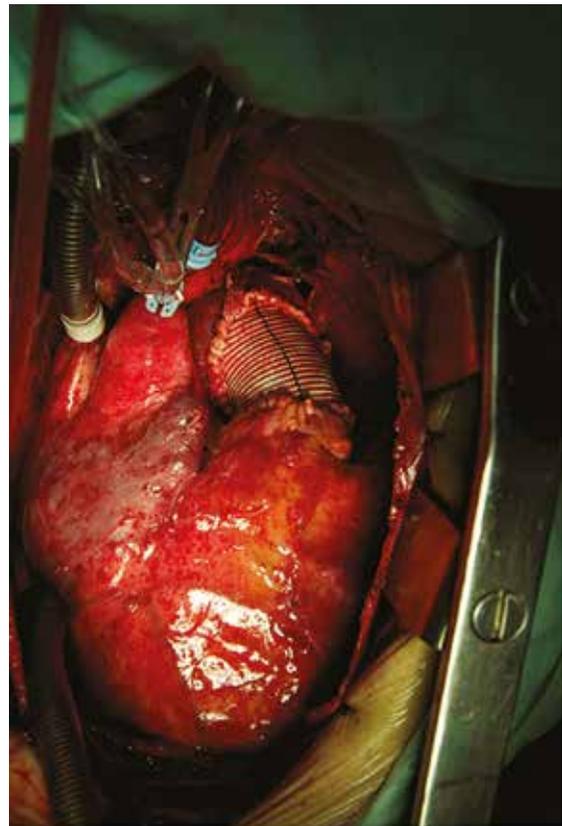


Figura 2. Aneurisma corregido con remplazo de la arteria pulmonar con tubo de Dacrón.

CASO CLÍNICO 2

Mujer de 59 años de edad con antecedentes de soplo cardíaco, hipertensión arterial, dislipidemia y tabaquismo; consultó por dolor torácico de reciente aparición asociado con disnea, mareo, disfonía, tos y deterioro de su estado funcional en los últimos seis meses.

El reporte de la ecografía transtorácica evidencia hipertrofia del ventrículo izquierdo con 60% de fracción de eyección, diámetro auricular normal, válvula aórtica trivalva con insuficiencia leve, arteria pulmonar con estenosis supravalvular y dilatación que empieza 1 cm por encima del plano valvular y alcanza un diámetro máximo de 5 cm con compromiso de la rama izquierda e insuficiencia mitral trivial.

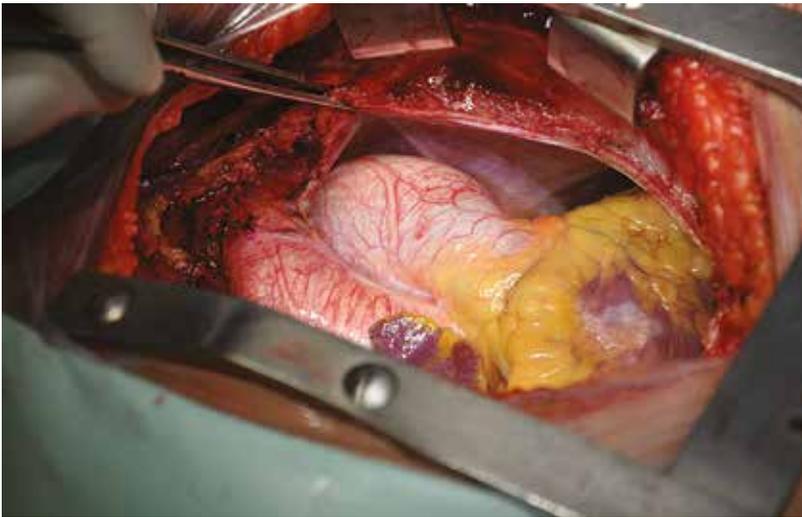


Figura 3. Aneurisma de arteria pulmonar: caso clínico 2.

La tomografía reporta arteria pulmonar supraválvular de 43 mm con una dilatación aneurismática de la rama izquierda, con rama pulmonar derecha normal. Coronariografía normal con cateterismo derecho e izquierdo que mostró el AAP, una estenosis supraválvular con signos de hipertensión pulmonar.

Se realizó la corrección por esternotomía con protocolo de circulación extracorpórea de la institución, aneurismectomía, se identifica válvula pulmonar con estenosis sin defectos anatómicos (Figura 3), comisurotomía, resección de la pared anterior del saco aneurismático y plastia anterior del mismo con extensión hasta la rama izquierda.

La ecocardiografía transesofágica intraoperatoria mostró una válvula pulmonar funcional sin estenosis o insuficiencia.

La paciente salió de la circulación extracorpórea sin dificultad, fue trasladada a Unidad de Cuidados Intensivos, extubada en 8 horas y dada de alta al quinto día post-quirúrgico y sin complicaciones posteriores.

DISCUSIÓN

Los aneurismas de la arteria pulmonar y sus ramas son patologías poco comunes¹⁻², son responsables de menos del 1% de los aneurismas que se encuentran en el tórax y solo descubiertos en 1 de 14 000 autopsias^{5,7-8}. Sus principales etiologías incluyen malformaciones congénitas, sífilis, enfermedades reumatológicas como la enfermedad de Bechet, aterosclerosis, trauma y procesos degenerativos^{1-2,4}.

No existe consenso en el diámetro en el que está indicado el manejo operatorio, pero la experiencia de los aneurismas aórticos sugiere realizarlo cuando alcancen un diámetro mayor a 6 cm debido a su alto riesgo de ruptura^{5,10}.

Los síntomas incluyen tos, disnea y dolor torácico^{1,11}. Así mismo, se puede presentar con disfunción de la válvula pulmonar y falla ventricular derecha^{2,5,12}.

Debido a que es una patología poco frecuente su curso natural es desconocido y escasa la literatura publicada. El diagnóstico se realiza a través de la angiotomografía^{1,5,9} y la arteriografía pulmonar, que muestran las relaciones anatómicas del aneurisma y los datos de las presiones derechas cardíacas^{5,7,9}.

Aunque es cierto que el sistema vascular pulmonar es de baja presión, la ley de Leplace dicta que cualquier aneurisma conlleva un riesgo intrínseco de ruptura independiente de sus presiones^{2,5,13}, además, existe riesgo de formación de trombos dentro del saco por estasis, que terminan en tromboembolismo pulmonar agudo y crónico, que lleva a hipertensión pulmonar y falla del ventrículo derecho^{1,12}, la disección es un evento potencialmente catastrófico^{1,13}.

Las opciones terapéuticas van desde la observación hasta los diferentes tipos de intervención, incluida la arterioplastia, reconstrucción arterial con el uso de parches de pericárdico, injertos sintéticos con o sin cambio valvular^{2,5,8-9}.

En resumen, a pesar de la falta de guías de manejo y de indicaciones quirúrgicas en pacientes con ATP²⁻⁸, el reparo es ampliamente aceptado en aquellos aneurismas que exceden un diámetro de 6 cm. La escogencia de la técnica quirúrgica, depende de las características basales de cada paciente y de la experiencia del equipo quirúrgico, aun así, es recomendado el uso de injertos sintéticos para la reconstrucción arterial sobre la arterioplastia ya que puede haber redilatación del aneurisma por la debilidad intrínseca de su pared⁵.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores de este artículo declaran no tener conflicto de intereses.

REFERENCIAS

1. Sakuma M, Demachi J, Suzuki J, Nawata J, Takahashi T, Shirato K. Proximal pulmonary artery aneurysms in patients with pulmonary artery hypertension: complicated cases. *Intern Med.* 2007;46(21):1789-93.
2. Kuwaki K, Morishita K, Sato H, Urita R, Abe T. Surgical repair of the pulmonary trunk aneurysm. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2000 Nov;18(5):535-9.
3. Veldtman GR, Dearani JA, Warnes CA. Low pressure giant pulmonary artery aneurysms in the adult: natural history and management strategies. *Heart.* 2003 Sep;89(9):1067-70.
4. Fakler U, Mebus S, Kaemmerer H, Will A, Eicken A, Weiss M, *et al.* A ticking time bomb--high pressure pulmonary artery aneurysm. *Am J Med.* 2008 Sep;121(9):777-80.
5. Garcia A, Byrne JG, Bueno R, Flores RM. Aneurysm of the main pulmonary artery. *Ann Thorac Cardiovasc Surg.* 2008 Dec;14(6):399-401.
6. Roth M, Reuthebuch OT, Klövekorn WP, Bauer EP. Repair of an aneurysm of the pulmonary trunk in a 65-year-old patient. *Ann Thorac Surg.* 1999 Jan;67(1):244-6.
7. Bartter T, Irwin RS, Nash G. Aneurysms of the pulmonary arteries. *Chest.* 1988;94:1065-1075.
8. Kotwica T, Szumarska J, Staniszevska-Marszalek E, Mazurek W, Kosmala W. Idiopathic pulmonary artery aneurysm. *Echocardiography.* 2009 May;26(5):593-5.
9. Ritter CO, Weininger M, Machann M, Beissert M, Hahn D, Kenn W. Non-invasive imaging in a rare case of main pulmonary artery aneurysm. *Respir Med.* 2008 May;102(5):790-2.
10. Holzinger C, Podesser BK, Lomoschitz F, Kassal H. Idiopathic pulmonary artery aneurysm. *J Card Surg.* 2011 Mar;26(2):154-6.
11. Patanè S, Marte F, Dattilo G, Sturiale M. Main pulmonary artery aneurysm. *Int J Cardiol.* 2011 Oct 20;152(2):e27-8. doi: 10.1016/j.ijcard.2009.06.049.
12. Arnaoutakis G, Nwakanma L, Conte J. Idiopathic pulmonary artery aneurysm treated with surgical correction and concomitant coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Surg.* 2009 Jul;88(1):273-5.
13. Senbaklavaci O, Kaneko Y, Bartunek A, Brunner C, Kurkciyan E, Wunderbaldinger P, *et al.* Rupture and dissection in pulmonary artery aneurysms: incidence, cause, and treatment--review and case report. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2001 May;121(5):1006-8.