

Choque cardiogénico poscirugía de revascularización de miocardio debido a espasmo coronario

Cardiogenic shock after CABG surgery due to coronary spasm

Sebastián Prado-Núñez^{1*}, Jin M. Yamamoto-Kagami¹, Vicente A. Benites-Zapata¹, Julio Morón-Castro² y Josías C. Ríos-Ortega²

¹Escuela de Medicina, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; ²Departamento de Cirugía Cardíaca, Instituto Nacional Cardiovascular, INCOR, EsSalud. Lima, Perú

Presentación del caso

Paciente mujer de 55 años de edad con historia de infarto agudo de miocardio y desorden cerebrovascular isquémico diagnosticados cuatro años atrás, así como hipertensión, dislipidemia y antecedente de artritis reumatoide de 10 años de evolución tratada con corticoides y metotrexato. Fue admitida por emergencia con diagnóstico de síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST (dolor torácico de un día de evolución e infradesnivel del ST de 2 mm en derivadas de cara anterior en el electrocardiograma) y elevación de enzimas cardíacas (CPK MB: 45 U/l), el cual fue estabilizado en emergencia con terapia médica. La paciente poseía un ecocardiograma 3 meses previos al evento donde poseía una fracción de eyección ventricular izquierda (FEVI) del 45% y con hipocinesia moderada en cara anterior.

Se le realizó cateterismo cardíaco diagnóstico 24 h después de su ingreso a emergencia, el cual mostró oclusión severa del 95% en el ostium coronario izquierdo (Fig. 1) y resto de arterias coronarias sin lesiones angiográficamente significativas; además, se observó circulación colateral heterocoronaria de coronaria derecha a descendente anterior. Dos días después del cateterismo se realizó la cirugía de baipás coronario con el uso de arteria mamaria interna bilateral, colocándose

la mamaria izquierda hacia arteria marginal y la derecha a descendente anterior.

En el postoperatorio inmediato (2 h después de la cirugía) la paciente presentó inestabilidad hemodinámica franca con índice cardíaco de 2.0 l/m², presión arterial media de 60 mmHg y frecuencia cardíaca de 120 latidos por minuto, a pesar del uso de dobutamina hasta 10 mg/kg por minuto y noradrenalina hasta 0.3 ug/kg por minuto, el electrocardiograma mostró infradesnivel del segmento ST de hasta 3 mm en II, III y aVf, V4, V5, V6 y supradesnivel de 2 mm en aVR, así como elevación de CPK MB en 15 U/l. La ecocardiografía mostraba una FEVI del 35% con hipocinesia severa difusa. Inmediatamente después se colocó balón de contrapulsación intraaórtico por punción femoral derecha, con lo que se consiguió la estabilización transitoria mejorando el índice cardíaco hasta 2.4 l/min; sin embargo, las alteraciones en el electrocardiograma eran persistentes, por lo que se realizó cateterismo cardíaco de emergencia 4 h después de la cirugía ante la sospecha de infarto de miocardio perioperatorio por oclusión de injertos y con posibilidad de angioplastia del tronco coronario izquierdo.

Las imágenes de la angiografía coronaria mostraron permeabilidad de ambos baipases; sin embargo, el

Correspondencia:

*Sebastián Prado-Núñez

c/Las droseras 112 C.P.,

Salamanca de Monterrico Lima, Perú

E-mail: jspradon@gmail.com

Fecha de recepción: 17-05-2018

Fecha de aceptación: 28-10-2018

DOI: 10.24875/ACM.M18000032

Disponible en internet: 00-00-2019

Arch Cardiol Mex. 2019;89(2):195-197

www.archivoscardiologia.com

1405-9940 © 2018 Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. Publicado por Permayer México SA de CV. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

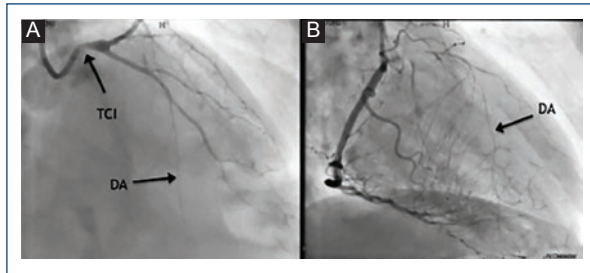


Figura 1. A: coronariografía izquierda que muestra la lesión severa en el *ostium* del tronco izquierdo y adelgazamiento difuso de la DA. B: coronaria derecha sin obstrucciones y se evidencia la circulación colateral a la DA. CX: arteria circunfleja; DA: arteria descendente anterior; TCI: tronco coronario izquierdo.

flujo de las arterias mamarias era filiforme debido a espasmo severo de ambas arterias y también se observó espasmo severo de las arterias coronarias nativas (Fig. 2 A y B). Con estos hallazgos se suspendió el uso de noradrenalina y se inició terapia vasodilatadora con nitroglicerina guiada por los niveles de presión arterial. A las 48 h del postoperatorio a la paciente se le retira el balón de contrapulsación y el uso de dobutamina, así como la ventilación mecánica. Se inició terapia farmacológica con verapamilo.

La evolución posterior fue satisfactoria; sin embargo, se realizó un nuevo cateterismo cardíaco tres semanas después de la cirugía, el cual mostró permeabilidad y buen flujo de los baipases y anastomosis coronarias sin lesiones (Fig. 2 C y D). En este tiempo la FEVI era de 40% y la motilidad se encontró solo hipocinesia leve en región anteroseptal; el resto de los parámetros eran normales. Actualmente la paciente tiene un año de seguimiento con buena evolución clínica, con tratamiento vasodilatador con verapamilo; además de tratamiento antiagregante e hipolipemiente.

Discusión

El caso presentado es un espasmo coronario postoperatorio que puso a la paciente en *shock*, pero que se resolvió satisfactoriamente con el uso del balón de contrapulsación aórtico y vasodilatadores. Un estudio analizó el perfil de 115 casos de espasmo coronario perioperatorios y concluyó que la media de edad era 64 años, de los cuales el 84% eran hombres, y los mayores factores de riesgo eran la hipertensión, historia de angina, ser fumador y tener diabetes *mellitus*¹. Cabe resaltar que el uso de doble arteria mamaria se

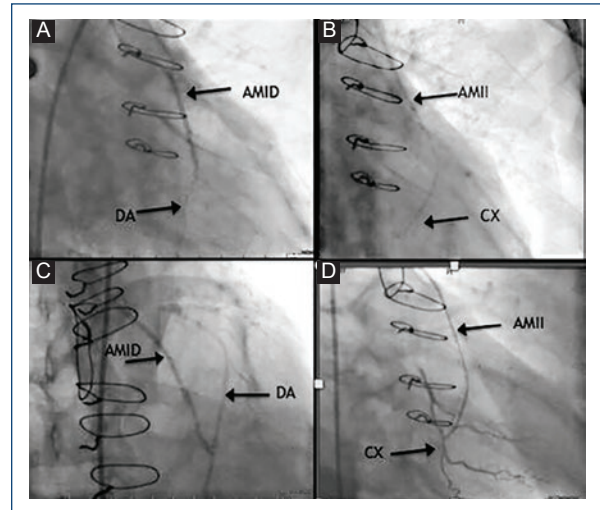


Figura 2. A y B: coronariografía en el postoperatorio inmediato, espasmo severo de baipases coronarios, así como de las arterias coronarias nativas. C y D: coronariografía a la tercera semana del postoperatorio que muestra flujos adecuados en los injertos mamarios, así como anastomosis permeables y buenos flujos en DA y CX. AMII: arteria mamaria interna izquierda; AMID: arteria mamaria interna derecha; CX: arteria circunfleja; DA: arteria descendente anterior.

realizó ya que es una paciente menor de 70 años y con una expectativa de vida mayor a 10 años². La fisiopatología del espasmo coronario perioperatorio no ha sido aclarada en detalle.³

El espasmo coronario postoperatorio ha sido relacionado con trauma de la arteria coronaria por la manipulación durante la cirugía, alcalosis, baja temperatura corporal, tubos de drenaje torácicos y factores vasoespásticos de las plaquetas dañadas durante el baipás cardiopulmonar^{4,5}. La incidencia durante la primera hora es de entre el 0.8 al 1.3%³.

Debemos sospechar de espasmo cuando el paciente presenta inestabilidad hemodinámica inexplicable en el postoperatorio. Y cuando se excluyen otras causas de inestabilidad como taponamiento cardíaco y neumotórax a tensión, se debe considerar la angiografía coronaria. No se recomienda la reexploración quirúrgica en estos casos⁶.

El tratamiento indicado es la inyección intravenosa de vasodilatadores como isosorbida, trifosfato de adenosina o bloqueadores de los canales de calcio. Se reporta que el mejor tratamiento es aplicar inyecciones intracoronarias de vasodilatadores durante la angiografía coronaria. También es posible poner implantes de *stents* en casos de lesiones focales en espasmos

refractarios, pero por las complicaciones que trae consigo este tratamiento no es el más recomendado⁶.

En los pacientes con inestabilidad hemodinámica el uso del balón de contrapulsación aórtico puede incrementar el flujo coronario. Y fue este tratamiento junto con los vasodilatadores los que finalmente pudieron ayudar a la paciente a superar la inestabilidad⁶. Así también se reportó el caso de tres pacientes con cuadros similares, de las cuales dos fallecieron y una logró sobrevivir tras el uso de balón de contrapulsación aórtico, llegando a recuperarse totalmente⁷. Generalmente el pronóstico a largo plazo de los pacientes es bueno, la supervivencia a 5 años puede llegar a ser mayor del 94%⁸.

A pesar de ser una entidad poco frecuente, es importante que los Servicios de Cirugía la tengan en cuenta como una posible complicación en el periodo postoperatorio. Su diagnóstico temprano y tratamiento adecuado pueden prevenir posibles consecuencias y la muerte del paciente.

Financiación

La presente comunicación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Bibliografía

1. Koshiha K, Hoka S. Clinical characteristics of perioperative coronary spasm: reviews of 115 case reports in Japan. *J Anesth.* 2001;15(2):93-9.
2. Kolh P, Windecker S, Alfonso F, Collet JP, Cremer J, Falk V, et al. Task force on myocardial revascularization of the European Society of Cardiology and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery. European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization: The task force on myocardial revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). Developed with the special contribution of the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI). *Eur J Cardiothorac Surg.* 2014;46:517-92.
3. Lorusso R, Crudeli E, Lucà F, De Cicco G, Vizzardi E, D'Aloia A, et al. Refractory spasm of coronary arteries and grafted conduits after isolated coronary artery bypass surgery. *Ann Thorac Surg.* 2012;93(2):545-51.
4. Schena S, Wildes T, Beardslee MA, Lasala JM, Damiano RJ Jr, Lawton JS. Successful management of unremitting spasm of the nongrafted right coronary artery after off-pump coronary artery bypass grafting. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2007;133(6):1649-50.
5. Pinho T, Almeida J, Garcia M, Pinho P. Coronary artery spasm following aortic valve replacement. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2007;6(3):387-8.
6. Unai S, Hirose H, Cook G, Lee Y, Miura S, Kigawa I, et al. Coronary artery spasm following off-pump coronary artery bypass surgery. *Int Heart J.* 2014;55(5):451-4.
7. Paterson HS, Jones MW, Baird DK, Hughes CF. Lethal postoperative coronary artery spasm. *Ann Thorac Surg.* 1998;65(5):1571-3.
8. Ong P, Athanasiadis A, Borguiya G, Voehringer M, Sechtem U. 3-years follow-up of patients with coronary artery spasm as cause of acute coronary syndrome: the CASPAR (coronary artery spasm in patients with acute coronary syndrome) study follow-up. *J Am Coll Cardiol.* 2011;57(2):147.