

Diseción epicárdica aguda fisurada durante revascularización miocárdica quirúrgica secundaria al uso de estabilizador cardíaco

MSc. Dr. Gustavo de J. Bermúdez Yera¹✉, Dr. Lennin M. Borbón Moscoso¹, Dr. C. Elibet Chávez González², Dr. Oliviert Nazco Hernández³, Dr. Ernesto Chaljub Bravo¹, MSc. Dr. Yoandy López de la Cruz¹

¹Servicio de Cirugía Cardiovascular, ²Servicio de Electrofisiología y Arritmias y ³Servicio de Anestesiología y Reanimación, Cardiocentro Ernesto Guevara. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

Full English text of this article is also available

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido: 10 de marzo de 2019
Aceptado: 18 de abril de 2019

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses

Abreviaturas

CABG: siglas en inglés de cirugía de revascularización miocárdica
CEC: circulación extracorpórea

RESUMEN

A finales de la década de los '90, la cirugía de revascularización miocárdica sin circulación extracorpórea tomó gran auge, por lo que –en muchos centros de cirugía cardíaca– pasó a ocupar la manera más frecuente de realizarla, en aras de reducir sus complicaciones. Para ejecutarla, las diferentes firmas de fabricantes de equipos médicos pusieron a disposición de la comunidad quirúrgica estabilizadores retráctiles para facilitar el posicionamiento cardíaco por succión y presión, para revascularizar, sobre todo, los sectores lateral y posterior; además, para la estabilización del segmento coronario. Estos dispositivos han mostrado seguridad y eficacia; sin embargo, el paciente que se presenta constituye un caso aislado, donde se produjo diseción epicárdica secundaria al uso de estabilizadores. A pesar de su complejidad, esta complicación pudo ser solucionada con técnica de parche pericárdico circular endomiocárdico y reparación ventricular, y el paciente tuvo una evolución satisfactoria.

Palabras clave: Revascularización miocárdica, Cirugía cardíaca, Estabilizadores cardíacos, Diseción epicárdica

Acute epicardial dissection rupture during surgical myocardial revascularization secondary to the use of cardiac stabilizer

ABSTRACT

At the end of the 1990s, off-pump myocardial revascularization surgery gained momentum. Hence, a number of cardiac surgery centers adopted it as the most frequent surgical procedure to reduce complications. To implement it, the many medical equipment companies provided the surgical community with retractable stabilizers to facilitate cardiac positioning by suction and pressure, especially for lateral and posterior wall revascularization and coronary segment stabilization. These devices have been shown to be safe and effective; however, the patient presented is a rare case, in which epicardial dissection occurred secondary to the use of stabilizers. Although complex, this complication was eventually resolved with an endomyocardial circular pericardial patch technique and ventricular repair. The patient had a satisfactory outcome.

Keywords: Myocardial revascularization, Cardiac surgery, Cardiac stabilizers, Epicardial dissection

✉ G.J. Bermúdez Yera
Calle Cuba 610, e/ Barcelona y Capitán Velasco.
Santa Clara, CP 50200. Villa Clara, Cuba. Correo electrónico: gustavodejesus@infomed.sld.cu

INTRODUCCIÓN

La cirugía de revascularización miocárdica (CABG, por sus siglas en inglés) sin circulación extracorpórea (CEC), precede en su aparición a la que se acompaña de esta, la cual surgió como alternativa por brindar al cirujano cardíaco un campo quirúrgico más amplio, manipulable, inmóvil y limpio para la realización de anastomosis vasculares¹. Con el decursar del tiempo, motivado por las complicaciones relacionadas con el uso de CEC en la CABG, tales como la hipoperfusión cerebral, la hipotermia y otros ya conocidos, se intenta retomar, a inicio de la década de los '90, la CABG sin CEC nuevamente.

Para tal motivo, hacia la segunda mitad de esta década, se inició una carrera para la creación y comercialización de equipamiento específico para la CABG, y aparecieron en ese entonces, entre otros tantos instrumentos, los estabilizadores epicárdicos que utilizan aspiración¹.

Entre estos estabilizadores, los más ampliamente distribuidos son Octopus y Starfish, de la firma Medtronic^{1,2}, utilizados en nuestro centro asistencial en la mayoría de pacientes por presentar un alto margen de seguridad y eficacia –en el momento de realizar las anastomosis vasculares–, constatadas desde el inicio de la CABG sin CEC en este hospital, en el año 2002.

Son muy infrecuentes los casos que se recogen en la literatura de lesión traumática significativa del epicardio, u otro tejido cardíaco, debido al uso de estos tipos de estabilizadores. El que se presenta a continuación es uno de ellos.

CASO CLÍNICO

Hombre negro, de 61 años de edad, exfumador y con antecedentes de salud aparente hasta aproximadamente un año y medio antes de la operación, cuando comienza a presentar molestias dolorosas precordiales atípicas en reposo y en ocasiones relacionadas con el esfuerzo, las cuales no fueron relacionadas con cardiopatía isquémica hasta varios meses después, cuando presentó un cuadro de dolor precordial típico con síntomas neurovegetativos y cambios isquémicos en el electrocardiograma, correspondientes a un síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST y se asoció, de forma retrospectiva, a los cuadros de precordialgia atípica con la etiología isquémica. La coronariografía demostró la presencia de enfermedad grave de tres

arterias coronarias principales, con indicación de tratamiento quirúrgico.

El paciente fumaba y abandonó ese hábito 10 meses previos a la cirugía. El examen físico no demostró ningún dato relevante y muchos estudios preoperatorios resultaron normales: hemoquímica, coagulograma, exámenes serológicos y radiografía simple de tórax. La prueba funcional respiratoria demostró un trastorno ventilatorio restrictivo de ligera intensidad.

El electrocardiograma preoperatorio mostró un ritmo sinusal con QS de V₁-V₃ y ondas T negativas de V₄-V₆. El ecocardiograma transtorácico informó un ventrículo izquierdo levemente dilatado (59 mm en diástole), sin trastornos evidentes de la motilidad



Fig. 1. Intento de reparación del desgarro con el corazón latiendo.



Fig. 2. Rotura cardíaca provocada por el estabilizador de la punta del corazón.

regional, con un patrón de relajación diastólico prolongado y una función sistólica global límite (fracción de eyección ventricular izquierda [FEVI] de 51%). Válvulas competentes y pericardio normal.

Se realizó CABG sin CEC, con tres anastomosis término-laterales: arteria mamaria interna izquierda a la descendente anterior y dos segmentos de vena safena interna izquierda desde la aorta, uno a la primera y el otro a la segunda obtusa marginal.

Cuando se retiró el estabilizador Starfish del ápex, se evidenció un sangrado importante en el campo quirúrgico y se constató una lesión a ese nivel producida por el estabilizador. Se intentó reparar con el corazón latiendo, mediante la técnica de intercalado (sándwich), con tiras de teflón (**Fig. 1**), pero el resultado fue infructuoso con un mayor desgarro y hemorragia del tejido macerado. Al constatar que el hematoma epicárdico había continuado disecando desde la punta hasta la pared anterior del ventrículo izquierdo, con progresión intramiocárdica, se decidió realizar canulación arterial y venosa de urgencia para entrar en CEC y hacer parada cardíaca cardiopléjica. En paro anóxico se hizo resección de todo el tejido lacerado (edematoso y friable) que incluyó, además, una zona de necrosis antigua importante, y se observó la zona de fisura del hematoma disecante (**Fig. 2**); pero realmente era ya un área muy extensa a resecar y se decidió realizar una reparación endoventricular con parche de pericardio como en la técnica de Dor (**Fig. 3**), y posterior-

mente, se cerró el defecto mediante la mencionada técnica de intercalado, reforzada con varias líneas de sutura y empleo de cola biológica (**Fig. 4**).

Se logró salida de la CEC sin dificultad, aunque con moderado sangrado que obligó a la colocación de otros puntos de refuerzo y el empleo de materiales promotores de la coagulación en esta zona. Al siguiente día se realizó ecocardiograma donde se constató una cavidad ventricular pequeña con FEVI superior a 60%. El paciente evolucionó favorablemente y fue egresado al décimo día de la operación.

COMENTARIOS

En la revista *Anales de Cirugía Cardíaca y Vascular*, se publicó un caso similar en el año 2005³, en el que el posicionador de la punta Starfish, del estabilizador Octopus, fue causa de disección epicárdica en una CABG sin CEC, que ocasionó un gran hematoma que afectaba todo el epicardio del ventrículo izquierdo, pero que no causó fisura y resolvió con compresión manual y el empleo de materiales promotores de la coagulación.

En otro caso, publicado por Mandke *et al*⁴, el uso de un estabilizador Octopus 3 condicionó un hematoma subepicárdico de toda la cara anterolateral del ventrículo izquierdo, que ocasionó disección y maceración de la superficie epicárdica, y taponamiento cardíaco en el postoperatorio inmediato, razón por

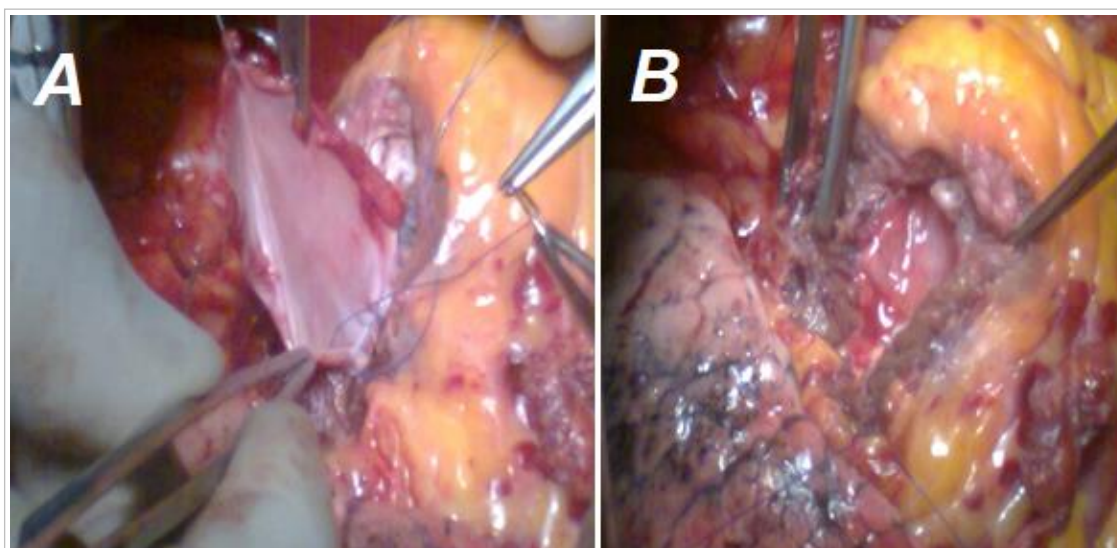


Fig. 3. Reparación endoventricular con parche de pericardio. **A.** Sutura del parche al endocardio. **B.** Parche totalmente implantado.



Fig. 4. Cierre definitivo del defecto mediante técnica de sándwich.

la que ameritó el uso de materiales promotores de la coagulación, además de la reparación con parche de pericardio. El paciente falleció 3 horas después de la reintervención⁴.

Resulta fácil comprender que, en el campo de la cirugía general, la mayoría de los posibles traumas que puedan complicar una operación pueden tener pronta solución; pero en cirugía cardiovascular el panorama es totalmente diferente. La casi totalidad de los procedimientos involucra cortes y suturas sobre estructuras delgadas, a escasos milímetros del torrente circulatorio, y la mayor parte de la cirugía se realiza en un campo quirúrgico en constante movimiento y sobre tejidos generalmente enfermos (calcificados, fibrosos, débiles), con gran propensión al fácil desgarro y al sangrado difícil de controlar.

En la que sin dudas constituye la segunda causa de muerte en el quirófano de cirugía cardiovascular, solo superada por el bajo gasto cardíaco, influyen primordialmente las maniobras realizadas por las manos del cirujano, pero en ocasiones son los indispensables dispositivos de asistencia a la cirugía los que asumen el nefasto protagonismo, como en el caso expuesto, donde un estabilizador de punta del tipo "Starfish" ocasionó un desgarro importante del corazón que condujo a la única reparación endoventricular con parche de pericardio que se ha realizado hasta la fecha en el Cardiocentro Ernesto Che Guevara. De no haberse realizado esta técnica el

paciente hubiese fallecido a causa de una hemorragia incontrolable. La importante disección epicárdica con rápida extensión y fisura, más el intenso sangrado y la maceración de gran parte del miocardio, complejiza la posibilidad de suturas sobre este tejido y conlleva incluso a la remoción de parte del miocardio, por lo que la reparación con el parche endoventricular de pericardio, similar a la técnica descrita por Dor, se hizo necesaria como única alternativa ante dicha situación, lo que permitió salvar la vida de este enfermo.

Independientemente a que mucha cirugía coronaria se realiza con el uso de CEC, aún muchos centros la practican sin ella, por lo que estos dispositivos de estabilización y posicionamiento cardíaco se convierten en una herramienta de vital importancia; de ahí que la publicación de este caso clínico, lejos de constituir un informe de la complicación del dispositivo, es para ofrecer una posibilidad de solución al problema causado. Existen escasos informes relacionados a este tipo de accidente, entre tantos miles de pacientes en los que se utilizan estos estabilizadores. Los autores consideramos que más que por el propio empleo del dispositivo, las complicaciones ocurren por su mal uso o por problemas con el sistema de aspiración al que se conectan.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cuenca J, Bonome C. Cirugía coronaria sin circulación extracorpórea y otras técnicas mínimamente invasivas. *Rev Esp Cardiol.* 2005;58(11):1335-48.
2. Barriuso Vargas C, Mulet Meliá J, Ninot Sagrañes S, Sureda Barbosa C, Bahamonde Romano JA, Castellá Pericas M. Cirugía coronaria sin circulación extracorpórea y estabilizador cardíaco Octopus®. *Rev Esp Cardiol.* 1999;52(9):741-4.
3. Centella T, Lamas Hernández MJ, Maseda R. Disección epicárdica secundaria a revascularización miocárdica sin circulación extracorpórea. *An Cir Card Cir Vasc.* 2005;11(4):201-3.
4. Mandke NV, Nalladaru ZM, Chougule A, Mandke AN. Intra myocardial dissecting hematoma with epicardial rupture – An unusual complication of the Octopus 3 stabilizer. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2002;21(3):566-7