

Caso clínico

Embolización espontánea del disco de prótesis aórtica

Jesús J. Custodio-López*

Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular, Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo- ESSALUD, Chiclayo, Perú



INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 8 de marzo de 2022

Aceptado el 11 de junio de 2022

On-line el 19 de julio de 2022

Palabras clave:

Embolización de valva

Prótesis cardiaca

Falla valvular

Cuerpo extraño intravascular

Reemplazo valvular aórtico

RESUMEN

Reportamos el caso de una embolización espontánea del disco mecánico de una prótesis aórtica mono-disco 4 años después de su implante. El motivo del implante fue una endocarditis bacteriana. El paciente ingresó con disnea y edema pulmonar severo debido a la insuficiencia aórtica, que demandó una cirugía inmediata de recambio de prótesis. El cateterismo cardiaco reveló la ausencia del disco, lo que se confirmó intraoperatoriamente. Controles radiográficos postoperatorios demostraron que el disco se encontraba incrustado en el centro del eje longitudinal de la ilíaca izquierda, sin producir obstrucción al flujo de la sangre. El disco nunca fue retirado. El paciente se mantuvo sin síntomas vasculares durante 11 años. Falleció debido a una gangrena de Fournier complicada con Covid-19.

© 2022 Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular y Endovascular. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Spontaneous embolization of an aortic prosthesis disc

ABSTRACT

We report the case of spontaneous disc embolization of a mechanical aortic prosthesis 4 years after its implantation. The reason for the implant was due to bacterial endocarditis. The patient was admitted with dyspnea and severe pulmonary edema due to aortic insufficiency that required immediate prosthesis replacement surgery. Cardiac catheterization revealed the absence of the disc, which was confirmed intraoperatively. Postoperative radiographic controls showed that the disc was embedded in the center of the longitudinal axis of the left iliac without causing obstruction to blood flow. The disc was never removed. The patient remained asymptomatic without vascular symptoms for 15 years. He died due to Fournier's gangrene complicated by Covid-19.

© 2022 Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular y Endovascular. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Keywords:

Leaflet embolization

Prosthetic heart valve

Valve failure

Intravascular foreign body

Aortic valve replacement

Introducción

La fractura y embolización de los discos de prótesis cardiacas son muy raras, pero cuando se presentan producen un cuadro de insuficiencia ventricular izquierda tan severo que pone en peligro la vida del paciente.

Desde que se inició el implante de las prótesis cardiacas se han reportado fracturas y embolizaciones de las valvas de las prótesis tanto aórticas¹ como mitrales², por lo que algunas tuvieron que ser retiradas del mercado³.

Van Steenberg⁴ en su revisión reporta 23 casos de fracturas y embolización del disco de la prótesis Edwards-Duromedics. El tiempo promedio de la embolización desde su implante fue de $9,1 \pm 7,4$ años en las válvulas mitrales y de $4,5 \pm 3,1$ años en las válvulas aórticas.

Caso clínico

Presentamos el caso de un paciente varón de 30 años de edad, operado en el año 2004 de cambio valvular aórtico con prótesis aórtica Sorin Bicarbon monodisco n.º 19 por endocarditis bacteriana. Tenía una aorta bivalva y un aneurisma del seno de Valsalva roto al ventrículo derecho. Su evolución fue favorable y salió de alta a los 10 días.

Cuatro meses después le detectaron un soplo en foco aórtico; al inicio fue asintomático, pero la sintomatología fue aumentando progresivamente en un lapso de 15 meses desde una disnea leve hasta disnea moderada y dolor precordial. Por la exacerbación de esta sintomatología le realizaron un cateterismo cardiaco, que reveló una fuga paravalvular aórtica. Quince meses después, en 2005, fue reoperado para el cierre de la fuga paravalvular. Los hallazgos operatorios revelaron una dehiscencia de sutura en el velo no coronario.

El procedimiento fue el siguiente: manteniendo la misma válvula, se cerró la dehiscencia con 4 puntos de prolene 3/0 con *pledget* colocados a través de la pared aórtica. El postoperatorio fue favorable y salió de alta a los 8 días.

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: jcuslop@gmail.com



Figura 1. Prótesis aórtica sin disco en la que se observa el llenado completo del ventrículo izquierdo por la insuficiencia aórtica severa debido a la ausencia del disco.

Cuatro años después, en 2009, presentó repentinamente dolor precordial agudo con disnea intensa y progresiva, lo que motivó su traslado al servicio de urgencia. La ecocardiografía de urgencias reveló una insuficiencia aórtica severa, con motilidad conservada del ventrículo izquierdo, fracción de eyección (FE) del 55% y un área valvular de 3 cm².

Por persistencia del dolor precordial y por cambios en el electrocardiograma sugestivos de isquemia, se le realizó cateterismo cardiaco, que reveló: ausencia del disco de la prótesis aórtica con insuficiencia aórtica severa (fig. 1), las coronarias normales, la FE de 55%, la presión cuña de 32 y la presión de arteria pulmonar (PAP) 46/27. Fue operado de urgencia con cuadro de insuficiencia ventricular aguda con edema pulmonar. La operación consistió en un recambio valvular aórtico con prótesis Sorin Bicarbon mono-disco n.º 19. Los hallazgos fueron: insuficiencia aórtica por ausencia del disco de la prótesis aórtica (fig. 2). Respecto a la evolución, el paciente permaneció en UCI 20 días. Al 4.º día de su ingreso a UCI se complicó con neumonía y al 7.º día con una dehiscencia esternal. Al 10.º día fue operado por la dehiscencia de esternón, que tuvo una buena evolución. En las radiografías de control se encontró la prótesis en la arteria ilíaca izquierda (fig. 3), que no fue retirada por ausencia de síntomas. Los pulsos arteriales estaban normales. Salió de alta a los 45 días, en buenas condiciones, pero 15 días después presentó episodios de estridor laríngeo por granuloma de la región infraglotica debido a la entubación prolongada. Recibió tratamiento médico farmacológico, con buena respuesta.

Hasta diciembre del 2020, 11 años después del recambio valvular, el paciente se encontraba asintomático, en buen estado general, hemodinámicamente estable, sin claudicación de miembros inferiores y con buenos pulsos femorales. Un mes después tuvo una infección en el periné que fue diagnosticada como gangrena de Fournier. Durante el tratamiento de esta enfermedad se contagió con Covid-19, lo que empeoró el cuadro clínico y lo llevó a la muerte.



Figura 2. Prótesis aórtica extraída del paciente, en la que se observa la ausencia del disco.



Figura 3. Ubicación del disco que embolizó en arteria ilíaca. Tomografía tomada 11 años después.

Discusión

Desde que se inició el implante de válvulas cardíacas se han reportado roturas y embolizaciones de fragmentos de las prótesis que han puesto en peligro la vida de los pacientes. Actualmente es un suceso muy raro. Aagaard⁵, en un estudio de 500.000 válvulas implantadas, no encontró ningún caso de disfunción intrínseca ni de falla estructural, pero sus implicancias siguen siendo fatales⁶. La insuficiencia ventricular izquierda y el edema agudo pulmonar que presentan son tan severos que requieren una cirugía de urgencia de cambio valvular. Algunos cirujanos recomiendan el retiro urgente del disco que embolizó, por el riesgo de infección, trombosis o de una nueva migración⁷.

En la revisión que hace Elbreth⁶ de 30 casos de embolizaciones desde el año 1983 hasta el año 2020, solo a un paciente no se le retiró el disco y murió 13 años después de insuficiencia cardíaca severa. La experiencia que se presenta podría ser el segundo caso a quien no se le retiró el disco incrustado en la arteria ilíaca, sitio de ubicación del 78% de las ocurrencias⁴.

Las causas del escape del disco pueden ser principalmente por fractura del pivote⁸ o por fracturas del disco¹, pero también por la manipulación de esta, como, por ejemplo, rotarla para mejorar la ubicación después de ser implantada⁹ o por la presión ejercida sobre ella al momento del implante¹⁰. Es probable que, en nuestro caso, al no retirar la válvula y manipularla para reparar la dehiscencia parcial de la prótesis, se hayan producido fisuras en el carbón pirolítico del disco⁹ y que 4 años después embolizó. Este periodo de tiempo de la embolización coincide con el promedio de $4,5 \pm 3,1$ años para la prótesis aórtica⁴.

Son pocos los pacientes que lograron una supervivencia a largo plazo, sin complicaciones, con una valva de válvula mecánica alojada en el sistema arterial. Este caso puede ser el segundo asintomático de mayor supervivencia. Muchos investigadores indican que es mandatorio retirar el disco por el peligro de trombosis, migración, erosión e infección del sitio del implante del disco, pero, por el estado crítico en que se operó y las complicaciones postoperatorias que lo mantuvieron mucho tiempo en UCI, postergamos la cirugía de extracción del disco. Al no presentar sintomatología de obstrucción arterial, tomamos una actitud conservadora de observación y evaluación constante al paciente. Esta actitud a la larga fue exitosa, en contra de las recomendaciones de la literatura, que aconsejan extraer el cuerpo extraño lo más pronto posible.

Conclusiones

En todo paciente con prótesis mecánica cardíaca que presenta repentinamente una insuficiencia ventricular severa con *shock*

cardiogénico se debe sospechar una disfunción de prótesis y, entre ellas, considerar la embolia del disco.

La manipulación de la válvula mecánica una vez implantada puede producir fisuras en el carbón pirolítico y ser la causa de la embolia tardía.

Debido a la alta mortalidad de esta entidad, el diagnóstico inmediato mediante ecografía y angiografía permitirán una cirugía de urgencia que podría salvar la vida del paciente.

Consideraciones éticas

Este trabajo fue aprobado por el comité de ética de nuestro hospital y se obtuvo el consentimiento informado de la esposa del paciente para su publicación.

Financiación

Ninguna.

Conflicto de intereses

Ninguno.

Bibliografía

1. Kornberg A, Wildhirt SM, Schulze C, Kreuzer E. Leaflet escape in omnicarbon monoleaflet valve. *Eur J CardioThoracic Surg.* 1999;15:867–9.
2. Kageyama S, Yoshioka D, Kawasumi R, Ohashi T, Yoshioka D. Sudden haemodynamic collapse caused by leaflet escape of the contemporary On-X mechanical valve. *Eur J Cardio-Thoracic Surg.* 2018;54:608.
3. Cianciulli TF, Lax JA, Saccheri MC, Redruello HJ, Belforte SM, Picone VP, et al. Acute mitral valve dysfunction due to leaflet escape in a Tri-technologies bileaflet mechanical valve. *Eur J Echocardiogr.* 2007;8:63–6.
4. VAN Steenberghe GG, Tsang QH, van der Heide SM, Verkroost MW, Li WWL, Morshuis WJ. Spontaneous leaflet fracture resulting in embolization from mechanical valve prostheses. *J Card Surg.* 2019;34:124–30.
5. Aagaard J. The Carbomedics aortic heart valve prosthesis: A review. *J Cardiovasc Surg.* 2004;45:531–4.
6. Eldreth B, Hadjizacharia P, Feuer D. Embolized mechanical aortic valve leaflet causing infrarenal aortic stenosis and claudication. *J Vasc Surg Cases, Innov Tech.* 2020;6:534–8.
7. Kim D, Hun SS, Cho JJ, Shim CY, Ha JW, Chung N, et al. Prosthetic mitral valve leaflet escape. *J Cardiovasc Ultrasound.* 2013;21:96–9.
8. Bottio T, Casarotto D, Thiene G, Caprili L, Angelini A, Gerosa G. Leaflet escape in a new bileaflet mechanical valve: TRI technologies. *Circulation.* 2003;107:2303–6.
9. Baudet E, Roques X, Mc Bride J, Panés F, Grimaud J. A 8-year follow-up of the Edwards-Duromedics bileaflet prosthesis. *J Cardiovasc Surg.* 1995;36:437–42.
10. Akiyama K, Hirota J, Takiguchi M, Ohsawa S, Hashimoto A, Nagumo TSS. The leaflet fracture of a 19 mm SJM (HP) valve during valve insertion to the calcified small aortic annulus. *Kyobu Geka.* 1997;50:562–4.