

Trombosis de prótesis aórtica supracoronaria por *Aspergillus*

Prosthetic aortic graft thrombosis by *Aspergillus* infection

Laura Navarro Guillamón¹, María Redondo Orts², Manuel García Delgado², José Luis Ariza Fernández¹

¹Hospital de Poniente. Almería

²Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada.

Resumen

Las infecciones de injertos vasculares y protésicos de etiología fúngica son entidades raras, precisan de alta sospecha diagnóstica y conllevan una elevada mortalidad. Presentamos el caso de paciente de 24 años portadora de tubo de dacron supracoronario que presenta trombosis de dicho injerto por *Aspergillus flavus*.

Aspergillus es un hongo filamentoso cuyo principal medio de transmisión es la inhalación de sus esporas. Presenta predilección por infección de prótesis valvulares izquierdas formando vegetaciones grandes, friables y con alto riesgo embolígeno, entrañando mortalidad de hasta el 80-90%. Como principal complicación destaca la embolización séptica. Difícilmente es detectado en cultivos habituales y tratamiento se basa en terapia antifúngica intensiva y cirugía para desbridamiento.

La ETE se trata de una herramienta de gran rendimiento a pie de cama, aunque difícilmente nos orienta el diagnóstico. Debido al reto que supone su diagnóstico, se necesitan mejorar las herramientas diagnósticas de las que disponemos actualmente.

Palabras clave: Trombosis protésica, Injerto aórtico, *Aspergillus*, Endocarditis

Abstract

Infection of prosthetic vascular grafts of fungal etiology are rare entities, requiring high diagnostic suspicion and carry a high mortality. We present the case of patient with supracoronary dacron graft with thrombosis by *Aspergillus flavus*.

Aspergillus is a filamentous fungus whose primary mode of transmission is via inhalation of spores. It has a predilection for infection of prosthetic left valves, forming large, friable and high risk of embolism vegetations, with a mortality rate of up to 80-90%. Main complication is septic embolization. It is hardly detected in normal blood cultures. The treatment is based on intensive antifungal therapy and surgery.

In most cases the definitive diagnosis is through analysis of the surgical specimen. The transesophageal echocardiography is an important tool at the bedside, though hardly orients the diagnosis. Due to challenge their diagnosis, it is needed to improve the diagnostic tools we have now.

Keywords: Thrombosis, Aortic root, *Aspergillus*, Endocarditis

INTRODUCCIÓN

Presentamos el caso de una mujer de 24 años de edad, con antecedentes de dos intervenciones quirúrgicas previas sobre válvula aórtica bicúspide: comisurotomía en 1995 y sustitución por prótesis mecánica con colocación de tubo de dacron supracoronario en aorta ascendente en Mayo de 2013.

Un mes después fue reintervenida debido a un sangrado en la cara anterior de la aorta, que se resolvió con puntos de sutura. Presenta a su vez trombofilia con déficit MTHFR, Factor XII y dificultad para una correcta anticoagulación con acenocumarol.

CASO CLÍNICO

En Diciembre de 2014 acude al hospital con fiebre, dolor abdominal, pérdida de fuerza y dolor en miembros inferiores, objetivándose leucocitosis, sin otra alteración analítica. Tras deterioro hemodinámico se realiza tomografía computarizada (TC) toraco-abdominal en la que se aprecia pseudoaneurisma en cara anterior de aorta ascendente (presente previamente) y alrededor de prótesis aórtica material de partes blandas que no experimenta realce tras contraste, sugerente de material trombótico (figura 1), así como un infarto esplénico.

Ante estos hallazgos y sospecha de endocarditis infecciosa sobre válvula aórtica protésica, ingresa en la Unidad de Cuidados



Figura 1. TC toraco-abdominal en el que se aprecia escasa cantidad de material trombótico a nivel de prótesis en aorta ascendente.

Intensivos (UCI) y se instaura antibioterapia de amplio espectro (daptomicina, gentamicina y rifampicina, la cual se mantiene durante toda su estancia) y anticoagulación con heparina sódica. La ecocardiografía transtorácica (ETT) y transesofágica (ETE) no muestran signos sugerentes de afectación infecciosa de la prótesis mecánica. A los 3 días de evolución, presenta un dolor intenso en miembro inferior derecho con ausencia de pulso distal. La arteriografía muestra oclusión de troncos proximales de arteria tibial anterior y tronco tibioperoneo derechos e izquierdos, procediéndose a realización de angioplastia. La evolución es desfavorable y al 5º día precisa nueva arteriografía e instilación de fibrinolisis intraarterial.

Veinticuatro horas después, presenta bajo nivel de conciencia y hemiplejía derecha secundarios a hematoma frontal izquierdo con apertura a ventrículo con hidrocefalia e hipertensión intracraneal, precisando de intervención quirúrgica emergente y quedando como secuela afasia motora y hemiplejía derecha. La anticoagulación queda entonces interrumpida durante 9 días. En la tercera semana de inicio del cuadro, se realiza nueva ETE y se observa entonces gran trombo mural a nivel de la sutura distal del tubo aórtico no objetivado previamente. Se solicita nuevo TC en el que se destaca un gran aumento en tamaño y número de los trombos aórticos intraluminales, que afectan fundamentalmente al segmento de la prótesis aórtica. Dada la cercanía de la intervención neuroquirúrgica se decide esperar para la reintervención, iniciándose perfusión continua de heparina sódica.

A pesar de que la paciente presenta fiebre de manera frecuente los hemocultivos son reiteradamente negativos y la antibioterapia es retirada precozmente ante el convencimiento de la presencia de trombosis. Tres días después sufre deterioro hemodinámico severo, necesitando ventilación mecánica y soporte vasoactivo e inotrópico tras comprobar con ETT presencia de disfunción ventricular severa.

Ante este empeoramiento se realiza nuevo TC en el que existe un segmento de la luz aórtica que se encuentra ocupado en su práctica totalidad por trombos (figura 2A y 2B) con reducción de calibre de la aorta descendente, aorta abdominal y de sus ramas. Se decide intervención produciéndose el fallecimiento en la mesa de quirófano. Días después se obtiene resultado de Microbiología con aislamiento de *Aspergillus flavus* en la muestra de trombo tomada en la cirugía.

DISCUSIÓN

Las infecciones de injertos vasculares y protésicos de etiología fúngica son entidades raras, habiéndose descrito sólo del 1,3 a 6% de las endocarditis (1) y que conllevan una elevada mortalidad a pesar de tratamiento antifúngico intensivo con voriconazol y cirugía para desbridamiento. Esto es debido principalmente a los retrasos en el diagnóstico, ya que raramente es aislado en los medios de cultivo habituales y dado que la fungemia es intermitente, precisando para su diagnóstico un alto índice de sospecha. En nuestro caso no obtuvimos diagnóstico hasta disponer de resultado del cul-

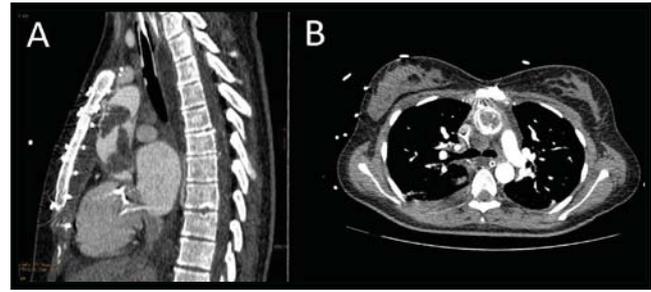


Figura 2. A: corte sagital en el que se observa gran crecimiento en el tamaño y en el número de los trombos adheridos a la pared de la aorta ascendente, que afectan fundamentalmente al segmento ocupado por el tubo supracoronario. B: Corte axial en el que se aprecia una oclusión casi total de la luz de la aorta ascendente.

tivo de la muestra tomada en quirófano. *Aspergillus* es un hongo filamentosos presente en suelo, agua o material vegetal en descomposición, siendo su principal medio de transmisión a través de la inhalación de sus esporas.

La infección por *Aspergillus* es de aproximadamente el 20-30% de todas las endocarditis fúngicas, entrañando una mortalidad de hasta el 80-90% con una distribución de *Aspergillus fumigatus* (60-90%), seguidos en frecuencia por *Aspergillus terreus*, *Aspergillus niger* y *Aspergillus flavus* (1-3) (aislado en nuestra paciente). Los factores de riesgo principales son la presencia de válvulas protésicas cardíacas, catéter venoso central, proceso tumoral, trasplante de órgano sólido, consumo de drogas intravenosas o uso prolongado de antibióticos, siendo la mayoría pacientes inmunodeprimidos (2).

Es un hongo altamente angioinvasivo y con capacidad de producir una rápida diseminación. Debemos tener también en cuenta que muchas de las infecciones aórticas fúngicas se desarrollan en zonas aneurismáticas, debido a la desintegración de debilitamiento de la pared. Existe predilección por la infección de prótesis valvulares izquierdas formando vegetaciones grandes, muy friable y con alto riesgo embolígeno. Se han descrito en la literatura unos 25 casos, presentándose en un lapso de tiempo de entre 1 y 39 meses tras la cirugía (4-9). Su principal puerta de entrada suele ser el pulmón, causando infección a este nivel, principalmente en pacientes inmunocomprometidos.

En el caso de infección de prótesis valvulares o injertos vasculares los pacientes suelen ser inmunocompetentes y se cree que la infección se produce en el propio quirófano mediante la contaminación por esporas (considerándose todos los componentes de circuito de circulación extracorpórea y sistemas de ventilación como potenciales fuentes) o secundariamente por invasión vascular a través de catéteres vasculares (10).

Como principal complicación destaca la embolización séptica (a cerebro, ojo, piel, miembros inferiores, arterias mesentéricas u otros órganos abdominales), describiéndose hasta en el 83% de los casos y que en muchas ocasiones se trata del primer signo de la patología. Podemos observar como ha producido en nuestro caso embolización a nivel de miembros inferiores y muy probablemente el infarto esplénico descrito en el TAC pudiera estar en relación con ello. Como ya se ha descrito, difícilmente es detectado en cultivos habituales, siendo necesaria una alta sospecha ya que el diagnóstico definitivo en muchas ocasiones no se obtiene hasta el análisis de la pieza quirúrgica, apreciándose cadenas de hifas tabicadas en plata metanamina de Gomori (GMS) o ácido peryódico de Schiff (PAS) (5).

Se ha demostrado la utilidad de la detección del antígeno de galactomanano en los casos de aspergilosis invasiva, no estando estudiado a día de hoy en endocarditis. La ETE se trata de una herramienta de gran rendimiento, puesto que nos proporciona información precisa a pie de cama, aunque difícilmente nos orienta el diagnóstico. Debido a ello precisamos de mejoría en las herramientas diagnósticas de las que disponemos.

BIBLIOGRAFIA

1. Pierrotti LC, Baddour LM: Fungal endocarditis, 1995–2000. *Chest*, 2002; 122(1): 302–10.
2. Rana M, Fahad B, Abid Q: Embolic Aspergillus endophthalmitis in an immunocompetent patient from aortic root Aspergillus endocarditis. *Mycoses*, 2008 Jul; 51(4): 352–3.
3. Ellis ME, Al-Abdely H, Sandridge A, Greer W, Ventura W. Fungal endocarditis: evidence in the world literature, 1965-1995. *Clin Infect Dis*. 2001 Jan; 32(1):50-62.
4. Collazos J, Mayo J, Martínez E, Ibarra S. Prosthetic vascular graft infection due to Aspergillus species: case report and literature review. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2001 Jun; 20(6): 414–7.
5. Meersseman W, Lagrou K, Maertens J, Wilmer A, Hermans G, Vanderschueren S, Spriet I, Verbeken E, Van Wijngaerden E.: Galactomannan in bronchoalveolar lavage fluid: a tool for diagnosing aspergillosis in intensive care unit patients. *Am J Respir Crit Care Med*, 2008 Jan; 177(1): 27–34.
6. Ramchandani, M.D.; Tadashi Motomura, M.D., Ph.D.; Elizabeth David, M.D.; Karla Kurrelmeyer M.D.; Dipan Shah M.D.; Zsolt Garami, M.D: Fungal Mycotic Vegetation in the Ascending Aorta. *Cardiovasc Journal*: 2011; 7(2): 41-45.
7. Jared Oyama A, Linda Zhou A, Seema A. Mehta B, Anna R. Laury C, John S. Tsakonas A, Hillel Laks D: Aspergillus fumigatus vegetation of a prosthetic aortic root graft with mycotic aneurysm and subarachnoid hemorrhage. *International Journal of Infectious Diseases* 2013 Sep; 17 (9):773–76.
8. Domenico Calcaterra, MD, Mohammad Bashir, MD, and Michael P. Gailey, DO. Ascending Aortic Graft Thrombosis and Diffuse Embolization From Early Endoluminal *Aspergillus* Infection. *The Annals of Thoracic Surgery*. 2012 Oct; 94(4): 1337-1339.
9. Paterson DL. New clinical presentations of invasive aspergillosis in non-conventional hosts. *Clin Microbiol Infect* 2004;10(Suppl 1):24–30.
10. Ismaïl El-Hamamsy, MD, Nicolas Dürrleman, MD, Louis-Mathieu Stevens, MD, Louis P. Perrault, MD, PhD, and Michel Carrier, MD: Aspergillus Endocarditis After Cardiac Surgery. *The Annals of Thoracic Surgery*. 2005 Jul; 80(1):359-364.