

Trombosis de aorta estructuralmente sana con embolia sistémica

La aorta es una causa muy poco frecuente de embolia arterial sistémica especialmente si descartamos la presencia de debris o aneurismas. Sin embargo, es posible hallar en algunos pacientes con embolias sistémicas, trombos en aortas aparentemente normales, en los que la evolución natural y el mejor tratamiento a instituir no está definido. Presentamos dos casos de trombosis aórtica que se han manifestado con embolias en distintos territorios, para reportar su evolución con el tratamiento instituido.

Caso 1

Paciente de género femenino, de 70 años, con antecedentes de artritis reumatoide y esquizofrenia, consulta a la guardia por dolor abdominal de tipo cólico con episodios de hematemesis. En el examen físico, presenta abdomen blando, doloroso difusamente a la palpación, sin signos de irritación peritoneal, normotensa y afebril. Se realiza TC de abdomen con contraste oral y EV con evidencia de imagen de falta de relleno en la arteria cólica, rama de arteria mesentérica superior y por sospecha de isquemia mesentérica, se realiza laparotomía exploradora que descarta dicho diagnóstico. La paciente evoluciona tórpidamente en los días sucesivos, con distensión abdominal e intolerancia digestiva, por lo que se repite la TC de abdomen y se incluye una TC de tórax; se evidencia falta de relleno en la aorta torácica descendente compatible con trombo intraaórtico (Figura 1 a y b) y también falta de relleno en la arteria cólica. Se realiza una RM de aorta que descarta alteraciones de su pared y se inicia tratamiento anticoagulante con infusión continua de heparina. Se solicitan análisis de laboratorio para descartar trombofilias, los cuales resultan negativos. Por la mala evolución clínica del abdomen, requiere suspensión transitoria de la anticoagulación endovenosa, nueva laparotomía y, por evidencia de isquemia intestinal, se realiza enterectomía más hemicolectomía derecha, con ileostomía de descarga. A la semana de la cirugía abdominal y ya nuevamente con heparina endovenosa, intercorre con isquemia arterial aguda del miembro inferior izquierdo. Se realiza arteriografía que demuestra la presencia de una oclusión trombótica aguda en la porción distal de la arteria femoral común, por lo que se realizó tromboaspiración y angioplastia con balón. Continuó con heparina endovenosa. Tras 45 días de tratamiento con heparina, se realiza TC de tórax con contraste de control, donde ya no se evidencia la presencia del trombo intraaórtico. La paciente fue externada bajo tratamiento con aspirina, 100 mg por

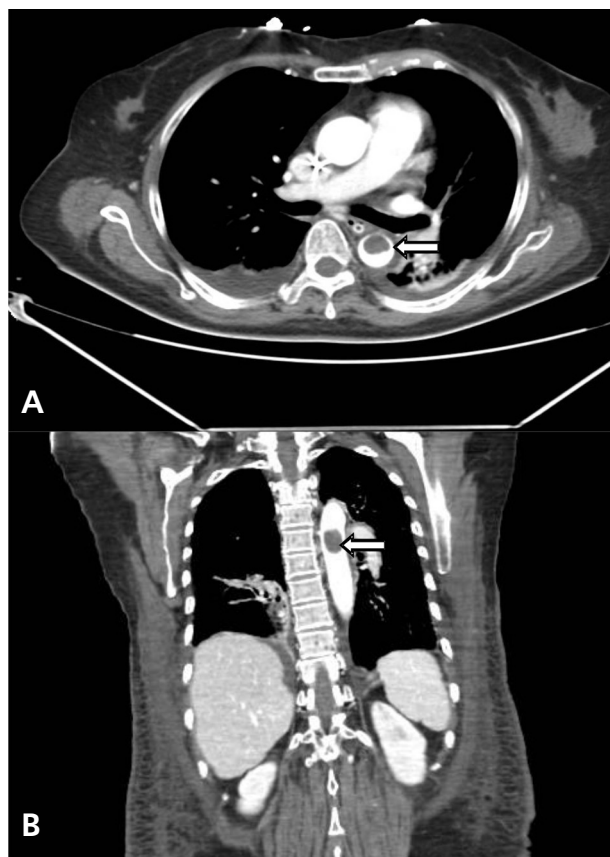


Fig. 1. Las flechas indican la presencia del trombo

día; enoxaparina, 60 mg SC cada 12 horas; y cilostazol, 100 mg por día. A los 6 meses de seguimiento, la paciente no ha presentado nuevos episodios embólicos bajo tratamiento anticoagulante oral.

Caso 2

Paciente de 46 años, sin antecedentes de relevancia, que ingresa por mareos y vómitos, al que, por sospecha de ACV de fosa posterior, se le realiza una RM que evidencia un foco isquémico cerebeloso. Además, en el examen físico presenta frialdad en el miembro superior izquierdo por lo que se realiza un Doppler arterial que demuestra la presencia de una oclusión arterial humeral aguda y requiere la realización de un *bypass* de miembro superior izquierdo. Ante los dos focos isquémicos y, por sospecha de cardioembolia, se realiza un ecocardiograma transesofágico que cuyos resultados indican que los diámetros y la función del VI están conservados; HVI concéntrica moderada; y en la aorta descendente se detecta una imagen compatible con trombo, muy móvil, de 1,8 cm de largo y 0,9 cm de diámetro. Se realiza RM para valorar anatomía aórtica en la que se observa, distal a la emergencia de la arteria subclavia izquierda, una imagen iso/hipointensa en secuencias T1 y T2 en íntimo contacto con la pared

lateral externa, con diámetro máximo de 12 mm x 4 mm. El hallazgo se interpreta como un trombo intra-órtico (Figura 2). Desde el ingreso recibió tratamiento con heparina endovenosa. Presentó como complicación un síndrome compartimental del miembro superior izquierdo que requirió interrupciones transitorias del tratamiento anticoagulante e incisiones de descarga; posteriormente, se reinició la administración de heparina endovenosa y, luego de 4 días de estabilidad clínica, se rotó a enoxaparina anticoagulante por 14 días, cuando se realizó un cambio a acenocumarol. Los estudios de trombofilia fueron negativos. A 40 días de seguimiento posalta no ha presentado nuevos eventos embólicos bajo tratamiento anticoagulante oral.

Las causas no cardíacas de embolismo a punto de partida aórtico incluyen a los trombos asociados con placas ateroscleróticas complicadas, los aneurismas, la disección, las lesiones traumáticas y los estados hipercoagulables. (1) La trombosis en aortas aparentemente sanas (no ateroscleróticas, no aneurismáticas) es una causa muy infrecuente de embolias sistémicas, con pocos casos reportados hasta el momento. (2) La etiología de la formación de trombo sobre una pared aórtica aparentemente normal no es bien conocida, pero se ha asociado con ciertas condiciones, como cáncer, uso de cocaína, estados hipercoagulables, trombocitopenia inducida por heparina, tumores de la aorta e, incluso, pancreatitis aguda o trauma cerrado. El diagnóstico se realiza, generalmente, mientras se estudian fuentes cardioembólicas mediante ecotransesofágico (3)

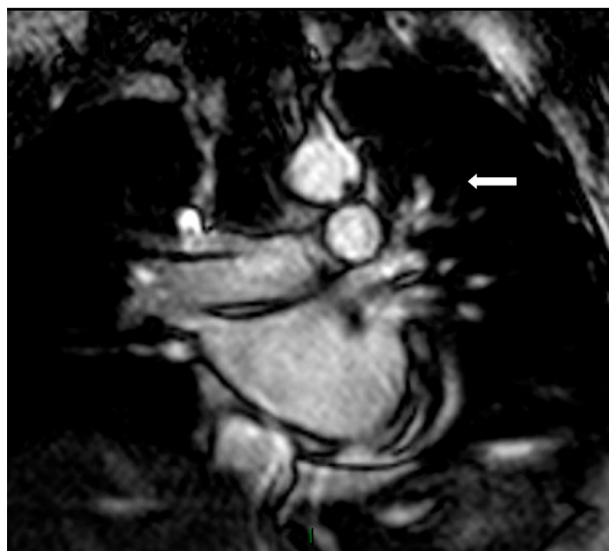


Fig. 2. RM cardíaca. La *flecha* indica la presencia del trombo

en un paciente sintomático y, luego, se indica RM o angiotomografía con contraste para evaluar mejor la pared aórtica. La TC parece ser el método de elección en la actualidad, dado que, además, permite descartar la presencia de masas torácicas o abdominales. (4) Es necesario evaluar la presencia de estados procoagulantes. (5) En cuanto al tratamiento, no existe una guía que establezca las conductas que seguir, pero en la mayoría de los casos reportados se utiliza anticoagulación inicialmente, en un caso reportado se han utilizado trombolíticos (tratamiento cuestionado por otros autores por el potencial riesgo de fragmentación y mayor riesgo embólico) y, en varios casos, se ha practicado la resección quirúrgica o, más recientemente, se han colocado endoprótesis. La embolectomía quirúrgica se ha utilizado en casos de pacientes jóvenes, con grandes trombos móviles o embolias múltiples a pesar de la anticoagulación y, la experiencia actual con endoprótesis se limita a muy pocos casos reportados. (6) La duración del tratamiento anticoagulante y el tipo y vía de administración no están estandarizadas.

Los dos pacientes que presentamos fueron tratados con heparina endovenosa inicialmente, ambos han requerido interrupciones transitorias del tratamiento anticoagulante y cirugías por las complicaciones derivadas de la embolia (isquemia mesentérica e isquemia del miembro superior izquierdo con síndrome compartimental posterior al *bypass*) y una vez estables y descartados los factores protrombóticos han utilizado enoxaparina subcutánea y luego acenocumarol. En ambos casos, se evidenció resolución de la masa trombótica por TC: en el primer caso fue realizada a los 45 días y en el segundo a los 15 días de iniciado el tratamiento anticoagulante. Ambas pacientes han tenido buena evolución al alta.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no poseen conflicto de intereses.

(Véanse formularios de conflicto de intereses de los autores en la web / Material suplementario)

Yanina Castillo Costa, Flavio Delfino, Víctor Mauro, Agostina Barsotti, Francisco Saltos, Carlos Barrero

Clínica Santa Isabel - CABA

Directorio 2037 - 6.º piso

E-mail: yanu_c@hotmail.com

BIBLIOGRAFÍA

1. O'Connell JB, Quinones-Baldrich WJ. Proper evaluation and management of acute embolic versus thrombotic limb ischaemia. *Semin Vasc Surg* 2009;22:10-6. <http://doi.org/fqktqn>
2. Patricio C, Marques Silva M, Silva PE, Oliveira J, Bagulho L. Massive organ embolization from primary aortic thrombosis. *Rev Port Cardiol* 2018;37:447.e1-447.e6. <http://doi.org/gdrnvf>
3. Criado E, Wall P, Lucas P, Gasparis A, Proffit T, Ricotta J. Transesophageal echo-guided endovascular exclusion of thoracic aortic mobile thrombi. *J Vasc Surg* 2004;39:238-42. <http://doi.org/cpzsz3>
4. Kim SD, Hwang JK, Lee JH, Cho HJ, Sung GY, Moon IS, et al. Free Floating Thrombus of the Aorta: An Unusual Cause of Peripheral Embolization. *J Korean Surg Soc* 2011;80:204-11. <http://doi.org/chm94k>
5. Marcu CB, Donohue TJ, Ghantous AE. Spontaneous aortic thrombosis and embolization: antithrombin deficiency and the work-up of hypercoagulable states. *CMAJ*. 2005;173:1027-9. <http://doi.org/bd2tn7>
6. Nano G, Mazzaccaro D, Malacrida G, Occhiuto MT, Stegher S, Foresti D, et al. Endovascular Treatment of Thoracic Aortic Floating Thrombus in Patients Presenting with Acute Lower Limb Ischemia. *Int J Vasc Med* 2011;604362.

Sarcomas indiferenciados primarios de la aurícula izquierda y el ventrículo derecho

Los tumores cardíacos malignos primarios tienen una incidencia de 0,0001% a 0,003%, y en su mayoría corresponden a angiosarcomas, rhabdomyosarcomas y sarcomas indiferenciados. (1) El diagnóstico suele ser tardío, la presentación clínica errática y el pronóstico desfavorable. Presentamos dos casos de sarcomas cardíacos primarios.

Caso 1

Se trataba de una mujer de 58 años hipertensa que consultó por poliartalgias simétricas, pérdida progresiva de peso, sudoración nocturna y fiebre vespertina de 3 meses de evolución. En la tomografía (TC) de tórax-abdomen-pelvis se observó una imagen de 23mm hipodensa heterogénea de bordes lobulados en íntimo contacto con el techo de la aurícula izquierda. No se observaron adenomegalias mediastinales y axilares ni derrame pleural o pericárdico. En el ecocardiograma transtorácico, se halló una masa pediculada de 13 mm en el techo auricular, en su unión con la cara lateral (Figura 1 A). Para una mejor caracterización tisular y localización de la masa, se realizó una resonancia magnética (RM) cardíaca que mostró una masa hipodensa homogénea de 14,4 mm × 8,4 mm en el interior de la orejuela anterior izquierda, y una segunda masa de 20 mm × 10 mm de bordes irregulares en la región posterosuperior de la misma aurícula, y una tercera masa posteroinferior de bordes regulares de 22 mm × 14 mm (Figura 1 B). También se observaba flujo a

través del septo interauricular con dirección izquierda a derecha compatible con comunicación interauricular (CIA). Ante la sospecha de posible origen secundario se realizó PET-TC. El cuadro clínico progresó de manera súbita a disnea CF IV con mala mecánica respiratoria y mala perfusión periférica. El ecocardiograma transesofágico demostró un aumento del tamaño de una de las masas que protruía a través de la válvula mitral hacia el ventrículo, por lo que se decidió el tratamiento quirúrgico de urgencia. Luego del abordaje de la aurícula izquierda se observaron tres masas, una alojada en la orejuela izquierda, una segunda entre la desembocadura de las venas pulmonares, y la más voluminosa que surgía de la porción posteroinferior del septo interauricular y protruía hacia la válvula mitral. Se resecaron y se reconstruye la aurícula con parche Corematrix® y cierre de CIA. El diagnóstico anatomopatológico fue sarcoma indiferenciado de alto grado (grado 3 de la clasificación OMS) con rasgos morfológicos que sugerían histogénesis adiposa. La paciente quedó en seguimiento conjunto con el servicio de oncología, quienes iniciaron tratamiento quimioterápico con doxorubicina, a pesar del mal pronóstico. La paciente continúa con vida a 10 meses de la cirugía.

Caso 2

Se trataba de una mujer de 65 años, con antecedentes de dislipemia y tabaquismo, que consultó por disnea progresiva CF III-IV de una semana de evolución y angina crónica estable a moderados esfuerzos. El

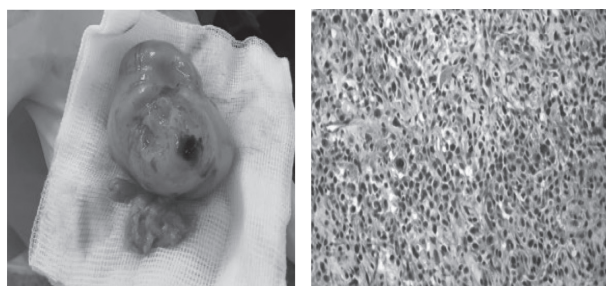


Fig. 1. A. Ecocardiograma donde se observa una masa en la aurícula izquierda. **B y C.** Dos imágenes de la resonancia magnética que muestra dos masas en la aurícula izquierda (Caso 1).

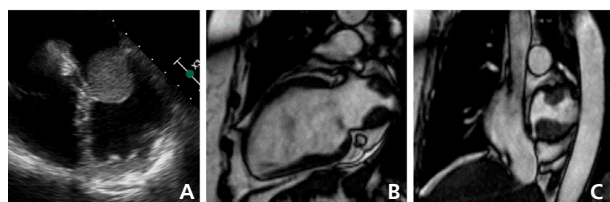


Fig. 2. Imagen macroscópica de los tumores e histología del sarcoma indiferenciado. Se observan rasgos morfológicos que sugieren histogénesis adiposa (Caso 1)

examen físico, el ECG y el laboratorio no mostraron datos relevantes. El ecocardiograma transtorácico reveló cavidades izquierdas normales, con cavidades derechas dilatadas y trombo apical en ventrículo derecho (VD), con presión estimada de 100 mmHg en la arteria pulmonar. En la TC helicoidal, se observó una imagen hipodensa compatible con trombo en la arteria pulmonar extendiéndose al VD con una oclusión mayor del 70% (Figura 3 A). Se realizó tratamiento con trombolíticos (tPA) sin obtener mejoría. El ecocardiograma transesofágico halló una masa heterogénea en el tracto de salida del VD con pasaje a la arteria pulmonar. Con diagnóstico presuntivo de tumor de VD, se realizó ventriculotomía derecha y resección de la masa, con buena evolución posoperatoria (Figura 3 B). La anatomía patológica reveló un sarcoma indiferenciado vimentina (+), desmina, actina, factor VIII, CD31 y CD34 (-). La paciente sobrevivió ocho meses después de la cirugía.

Los tumores malignos cardíacos primarios se presentan entre la cuarta y quinta década de la vida sin discriminar sexo y pueden alojarse en cualquier cavidad cardíaca. Según la estirpe celular, el 37% pueden ser angiosarcomas; histiocitomas fibroso maligno, el 24%; leiomiomas, el 9%; rhabdomyosarcoma, el 7%; o sarcomas poco diferenciados, el 7%. (2) Algunos estudios proponen cierta predilección de algunos tipos de tumores por una localización específica, así los sarcomas poco diferenciados y los leiomiomas son más frecuentes en las cavidades izquierdas (el 66% y el 50%, respectivamente), a diferencia de los angiosarcomas que suelen preferir la aurícula derecha. (3) La presentación clínica es errática y, usualmente, producen síntomas por efecto de masa debido a su crecimiento, que genera obstrucción al flujo y caída del gasto cardíaco. También pueden presentar disnea, dolor torácico u otros síntomas que semejan otras afecciones cardiovasculares. Es frecuente la presencia de síntomas constitucionales, como fiebre, pérdida de peso o sudor nocturno. (4)

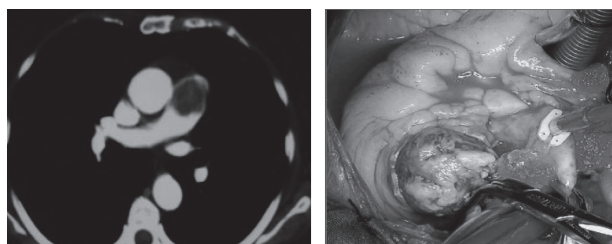


Fig. 3. A. Tomografía donde se observa la invasión del sarcoma de ventrículo derecho a la arteria pulmonar izquierda. **B.** Foto operatoria donde se observa el sarcoma implantado en el ventrículo derecho en el momento de su extracción (Caso 2).

El ecocardiograma es el estudio más usado para la detección de estos tumores y se han descrito características diferenciales con los tumores benignos, como su origen por fuera del septo interauricular, su extensión a las venas pulmonares, la aparición de múltiples masas, su amplia fijación a la pared de la aurícula y la consistencia semisólida. Estos datos, como en nuestro caso, hacen sospechar un diagnóstico diferente al de mixoma y obligan a profundizar el estudio. La TC o RM cardíaca permiten demostrar con gran precisión las masas tumorales, su localización, extensión y características, por lo que se convierten en un elemento de gran utilidad no solo para caracterizar la enfermedad, sino para el planeamiento de la cirugía. (4) El tratamiento quirúrgico es obligatorio y el objetivo es la resección completa de las masas tumorales, a pesar de que el resultado no sea curativo, dada la alta tasa de recurrencia local o metástasis a distancia que tienen estos tumores.

En los últimos años, la quimioterapia se utiliza como tratamiento adyuvante aun en pacientes con recurrencia local. (5, 6) Debido a que la eficacia es desconocida, no existe información precisa del esquema óptimo. Se utiliza la doxorubicina en vista del beneficio obtenido en otros tipos de sarcomas de tejido blando en otras localizaciones; sin embargo, en algunas series no se ha mostrado eficacia para aumentar la supervivencia. (5) La estirpe histológica no se correlaciona con el pronóstico en las distintas series, pero sí se asocian a peor sobrevida la CF III-IV, la histología de alto grado de malignidad, la necrosis mayor del 50% del tumor, la presencia de metástasis a distancia al momento del diagnóstico y la cantidad de mitosis observada en más de 10 células por 10 campos de alta potencia. (2) A pesar del tratamiento, el pronóstico de estos tumores continúa siendo desfavorable.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no poseen conflicto de intereses.

(Véanse formularios de conflicto de intereses de los autores en la web / Material suplementario)

**Osvaldo Tenorio Núñez^{1,2}, Michel David^{1,2},
José Gabriel Gargiulo³, Esteban Ludueña Clos³,
Héctor Alejandro Machain²**

¹ Servicios de Cirugía Cardiovascular del Hospital Alemán

² Hospital Británico

³ Servicio de Cardiología, Hospital Británico, Buenos Aires
Av. Pueyrredón 1640 - C1118AAT - Buenos Aires; email:
omtenorio@hotmail.com

BIBLIOGRAFÍA

1. Ramlawi B, Leja MJ, Abu Saleh WK, Jabbari OA, Benjamin R, Ravi V, et al. Surgical Treatment of Primary Cardiac Sarcomas: Review of a single Institution Experience. *Ann Thorac Surg* 2016;101:698-702. <http://doi.org/f76pb7>
2. Malyshev M, Safuanov A, Gladyshev I, Trushyna V, Abramovskaya L, Malyshev A. Primary left atrial leiomyosarcoma: Literature review and lessons of a case. *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2006;14:435-40. <http://doi.org/f76pb7>
3. Gupta A. Primary cardiac sarcomas. *Expert Rev Cardiovasc Ther* 2008;6:295-1297. <http://doi.org/cq3wpp>
4. Yanagawa B, Mazine A, Chan EY, Barker CM, Gritti M, Reul RM, et al. Surgery for Tumors of the Heart. *Semin Thorac Cardiovasc Surg* 2018;30:177-1. <http://doi.org/cwh9>
5. Watson R, Frye J, Trieu M, Yang MX. Primary undifferentiated pleomorphic cardiac sarcoma with MDM2 amplification presenting as acute left-sided heart failure. *BMJ Case Rep* 2018;2018. <http://doi.org/gfcknn>
6. Bakaeen F, Jaroszewski D, Rice D, Walsh G, Vaporciyan A, Swisher SS, et al. Outcomes after surgical resection of cardiac sarcoma in the multimodality treatment era. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2009;137:1454-60. <http://doi.org/c8bcs6>