

**CASO CLÍNICO**

Vol. 38. No. 4 Octubre-Diciembre 2015  
pp 289-292

## Tumores primarios cardíacos. Complicaciones y manejo anestésico

Dr. Ángel Blanco-Coronil,\* Dr. Alfonso Moreno Sánchez-Cañete,\* Dra. Ana González-Román,\*

Dr. Antonio Romero-Berrocal,\* Dr. Javier García-Fernández\*\*

\* Médico adjunto del servicio de Anestesiología y Cuidados críticos.

\*\* Jefe del servicio de Anestesiología y Cuidados críticos.

Hospital Puerta de Hierro Majadahonda.

*Solicitud de sobretiros:*

Dr. Ángel Blanco Coronil  
Hospital Puerta de Hierro Majadahonda  
(Departamento de Anestesiología y Cuidados críticos)  
Manuel de Falla 1, Majadahonda 28222  
Madrid, España.  
E-mail: angelblanco30@gmail.com

Recibido para publicación: 26-05-15

Aceptado para publicación: 24-07-15

Este artículo puede ser consultado en versión completa en  
<http://www.medigraphic.com/rma>

### RESUMEN

Los tumores cardíacos primarios son poco frecuentes en cirugía cardíaca. Tienen consideraciones anestésicas específicas, dependiendo del tamaño, la histología y el sitio de inserción, con una gran variedad de presentaciones clínicas, tales como insuficiencia cardíaca, eventos tromboembólicos y signos constitucionales. Los anestesistas deben ser conscientes de las complicaciones potenciales y específicas de esta entidad, ya que podrían dar lugar a una de modificación del plan anestésico. Presentamos un caso de una mujer de 48 años que fue sometida a una cirugía cardíaca debido a un mixoma gigante que causaba una obstrucción de la válvula mitral y del tracto de salida del ventrículo izquierdo, suponiendo una de las complicaciones más temidas.

**Palabras clave:** Tumor, mixoma, masa, ecocardiografía, aurícula.

### SUMMARY

*Primary cardiac tumours are uncommon in cardiac surgery. They have specific considerations depending on size, histology and site of insertion with a great variety of clinical presentations such as heart failure, thromboembolic events and constitutional signs. Anesthetists must be aware of the potential complications and specifications of this entity as it could lead to a modify of the anesthetic plan. We present a case of a 48 years old woman who was undergone an urgent cardiac surgery due to a giant myxoma causing a mitral valve and ventricular outflow obstruction, which is one of the most feared complications.*

**Key words:** Tumor, myxoma, mass, echocardiography, atrial.

### INTRODUCCIÓN

Los tumores cardíacos primarios son una entidad con una prevalencia del 0.056%<sup>(1)</sup>. Los síntomas de presentación son muy variados, desde pacientes asintomáticos en los que se diagnostica como un hallazgo casual durante el estudio de otra patología, hasta aquéllos que han sufrido procesos embólicos, arritmias, insuficiencia cardíaca, síncope o dolor torácico. El tumor más frecuente es el mixoma auricular izquierdo, que supone más de la mitad de los casos. Clínicamente se caracteriza por la tríada de síntomas constitucionales, obstrucción al flujo y procesos embólicos<sup>(2)</sup>.

El tratamiento de elección es la cirugía y, aunque presenta un índice bajo de mortalidad y complicaciones, posee características propias que debemos tener en cuenta y que pueden condicionar el manejo anestésico.

### CASO CLÍNICO

Mujer de 48 años que presenta como síntoma principal, palpitaciones de tres meses de evolución y disnea progresiva hasta hacerse de mínimos esfuerzos. La auscultación muestra un soplo diastólico III/VI en ápex con crepitantes bibasales.

El electrocardiograma en ritmo sinusal a 75 lpm sin alteraciones y el ecocardiograma ponen de manifiesto una masa de gran tamaño (6.5 x 4.5 cm) muy móvil en el interior de aurícula izquierda con base de implantación en el septo interauricular. Por sus características ecográficas sugería mixoma auricular que protrusión al interior del ventrículo izquierdo en diástole provocando obstrucción severa al llenado ventricular con un gradiente medio de 14 mmHg, valvas mitrales engrosadas con cierta limitación del movimiento de la valva posterior, con insuficiencia mitral moderada con chorro excéntrico posterior. Ventrículo izquierdo no dilatado, válvula aórtica normal con insuficiencia tricuspidea moderada, PAPS severamente aumentada 103 mmHg.

No existía evidencia del complejo de Carney (síndrome caracterizado por una pigmentación de la piel con pequeñas manchas, hiperactividad endocrina y mixomas), ni antecedentes familiares de masas cardíacas.

Se realiza cateterismo que descarta lesiones coronarias, y se indica tratamiento quirúrgico.

### PERÍODO INTRAOPERATORIO

A su llegada a quirófano la paciente se encontraba estable. Mantenía SatO<sub>2</sub> 89% secundario a insuficiencia cardíaca, por lo que había iniciado tratamiento con diuréticos. Una vez canalizada la vía arterial y dos vías periféricas se induce administrando etomidato 20 mg, fentanilo 150 µg y rocuronio 50 mg con posterior intubación con TET no. 7 con neumotaponamiento, y conexión a ventilación mecánica con sevofluorano a 1.5% para el mantenimiento.

Tras la inducción presenta hipotensión severa (50/20) mmHg, taquicardia (120 lpm), y SatO<sub>2</sub> 82% a pesar de administrar FiO<sub>2</sub> 100%. Se confirma normoposición del TET y se observa EtCO<sub>2</sub> de 24 mmHg, sin alteración de las curvas de presión ni de flujo. Se confirma taquicardia sinusal sin otras alteraciones del ritmo. Con el diagnóstico de hipotensión severa de origen cardíaco se inicia infusión de dobutamina 5 µg/kg/min. y noradrenalina 0.3 µg/kg/min. con mejoría del cuadro en pocos minutos.

El ecógrafo transesofágico (ETE) evidencia masa auricular proyectándose completamente en el ventrículo izquierdo a través de la válvula mitral (Figura 1).

Una vez el paciente estabilizado, continúa la cirugía que se desarrolla sin incidencias.

La técnica quirúrgica se realizó mediante esternotomía media practicando una resección tumoral mediante atriotomía con abordaje transeptal (Figura 2).

Después de cuatro horas de cirugía y 85 minutos en circulación extracorpórea el paciente es trasladado a la UCI quirúrgica precisando noradrenalina a 0.35 µg/kg/min. y dobutamina 3.7 µg/kg/min. para mantener estabilidad hemodinámica.

Tras los cuidados postoperatorios inmediatos y confirmar estabilidad hemodinámica, ausencia de sangrado y corrección de la hipotermia es extubado a las seis horas sin incidencias.

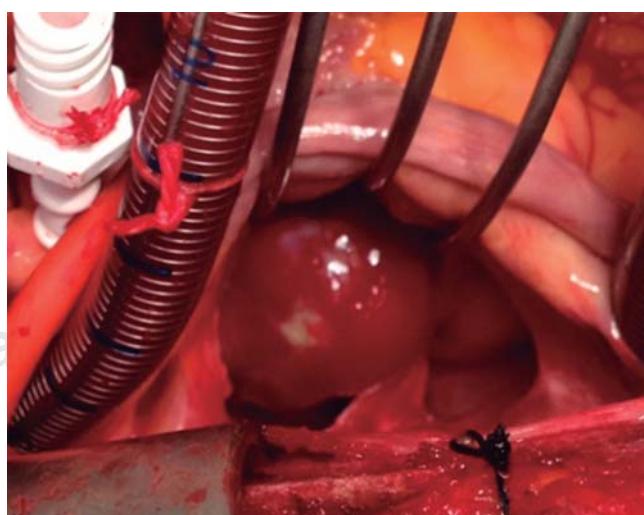
Durante su ingreso en la UCI quirúrgica presentó derrame pleural bilateral en relación con la insuficiencia cardíaca que fue mejorando con la administración de diuréticos e IECAS. A los cuatro días se cursó alta a planta.

### DISCUSIÓN

Independientemente de las complicaciones inherentes a la cirugía cardíaca, los tumores cardíacos presentan una serie de peculiaridades propias que debemos tener en cuenta para su manejo anestésico. La localización, tamaño y movilidad



**Figura 1.** Ecocardiografía transesofágica tras inducción donde se observa importante obstrucción del flujo auriculoventricular izquierdo.



**Figura 2.** Imagen intraoperatoria del mixoma.

tumoral son las características que más influyen en las posibles complicaciones<sup>(3)</sup>. Entre las más importantes se incluyen:

- 1. Miocardiopatía.** Ocasionada por los tumores que infiltran la pared miocárdica como sarcomas o fibromas y que se comportan como una miocardiopatía hipertrófica con clínica restrictiva. También podemos verlas en tumores de larga evolución.
- 2. Procesos tromboembólicos.** Son una de las formas más frecuentes de presentación clínica de los tumores cardíacos. En el caso del mixoma hay mayor incidencia en aquéllos que son pediculados y con textura gelatinosa con movimiento libre intracavitario<sup>(4)</sup>. El fibroelastoma papilar de válvula aórtica es el segundo tumor benigno más frecuente y característicamente presenta una alta incidencia de procesos tromboembólicos. Según la localización, los tumores situados en aurícula o ventrículo izquierdo provocan tromboembolismos sistémicos, siendo la bifurcación ilíaca, arterias coronarias y cerebrales las localizaciones más frecuentes. Los tumores situados en ventrículo o aurícula derecha provocan tromboembolismos pulmonares pudiendo oca-sionar con el tiempo, hipertensión pulmonar y fracaso de ventrículo derecho<sup>(5)</sup>. Durante la cirugía es importante limitar la manipulación del tumor por el cirujano, independientemente de la histología, dado que puede aumentar las posibilidades de eventos embólicos por su escisión, pudiendo provocar además un incremento en las posibilidades de «siembra» a otros niveles por diseminación<sup>(6)</sup>.
- 3. Trastornos del ritmo.** Más frecuentes en tumores que afectan al sistema de conducción o en pacientes con cavidades dilatadas, generalmente debido a obstrucción mecánica del flujo por el tumor. Además, hay arritmias que se asocian más a un determinado tipo de tumor<sup>(7)</sup>. Así, los fibromas pueden dar arritmias graves ventriculares, los rabdomiomas bloqueos de rama o auriculoventriculares y las producidas por los mixomas suelen ser secundarias a eventos embólicos coronarios o dilatación de cavidades por obstrucción del flujo. En los mixomas de aurícula derecha hay más incidencia de fibrilación auricular, sobre todo cuando provocan estenosis tricuspidiana. Por lo tanto, se aconseja desde la inducción anestésica, la colocación de un desfibrilador con palas adhesivas que facilitan la administración de cualquier choque.
- 4. Obstrucción del flujo.** Los tumores intracavitarios pueden obstruir el flujo auriculoventricular o en el tracto de salida del ventrículo con la consiguiente clínica de disminución del gasto cardíaco, hipotensión e insuficiencia cardíaca<sup>(8)</sup>. Por todas estas alteraciones consideramos muy importante la monitorización ecocardiográfica continua durante la cirugía desde la misma inducción anestésica. Esta moni-

torización se hace especialmente relevante en los tumores gigantes, como los mixomas de aurícula izquierda con base de implantación cerca de la válvula mitral, que pueden llegar hasta el tracto de salida del ventrículo izquierdo y provocar obstrucción severa del flujo. Este hecho puede agravarse durante la inducción anestésica, debido a la caída de las resistencias periféricas y el inotropismo negativo de los fármacos anestésicos.

- 5. Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS).** A parte del SIRS propio de una cirugía extracorpórea, desde hace tiempo, se ha venido estudiando el papel de las interleucinas (IL) en los tumores cardíacos, sobre todo, en el mixoma auricular. En los pacientes con mixomas se ha visto una elevación de los niveles de IL-6 que disminuyen tras la extirpación del tumor, y que parece estar en relación con la síntesis de IL por las células del tumor<sup>(9)</sup>. Este aumento de IL favorece la producción de óxido nítrico que se cree que es el mecanismo patogénico que provoca una mayor incidencia del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica y gran parte de los síntomas que presentan estos enfermos<sup>(10)</sup>. Estos tumores pueden aumentar la liberación de IL por su manipulación, por lo que se recomienda una cuidadosa extirpación quirúrgica por parte del cirujano.
- 6. Lesiones valvulares.** Se producen cuando el tumor afecta a estructuras valvulares, generalmente cuando tienen su base de implantación cerca de los orificios auriculoventriculares o cuando se asientan directamente en la válvula, como el caso de los fibroelastomas papilares. La posible implicación valvular en los tumores cardíacos y su posterior reparación es otra de las razones que llevan a la necesidad de uso del ETE en la extirpación de estos tumores. Se han descrito errores diagnósticos preoperatorios en pacientes, *a priori* sin disfunción valvular y que finalmente precisaron recambio valvular por malfuncionamiento que se objetivó tras la resección del tumor. También se han descrito roturas tendinosas de músculos papilares con la consiguiente insuficiencia mitral aguda con necesidad de cirugía urgente.

## CONCLUSIONES

Los tumores cardíacos son una patología infrecuente en cirugía cardíaca, por lo que no existen estudios controlados y aleatorizados sobre su manejo perioperatorio. Toda la evidencia se basa en estudios descriptivos y casos clínicos reportados. Creemos que es muy importante la utilización del ETE como herramienta de monitorización, sobre todo, en los tumores con potencial riesgo de obstrucción del flujo a cualquier nivel.

Finalmente, la disminución de la manipulación del tumor por parte del cirujano podría disminuir los riesgos de procesos embólicos y respuesta inflamatoria, sobre todo, en mixomas gigantes.

## REFERENCIAS

1. Lam KY, Dickens P. Tumors of the heart. A 20-year experience with a review of 12,485 consecutive autopsies. *Arch Pathol Lab Med.* 1993;117:1027-1031.
2. Barreiro M, Renilla A, Jimenez JM, Martin M, Al Musa T, Garcia L, et al. Primary cardiac tumors: 32 years of experience from a Spanish tertiary surgical center. *Cardiovasc Pathol.* 2013;22:424-427.
3. Reynen K. Cardiac myxomas. *N Engl J Med.* 1995;333:1610-1617.
4. Roeltgen D, Kidwell CS. Neurologic complications of cardiac tumors. *Handb Clin Neurol.* 2014;119:209-222.
5. Ikeda A, Tsukada T, Konishi T, Matsuzaki K, Jikuya T, Hiramatsu Y. Right atrial myxoma with a large tumor embolus in the left pulmonary artery. *J Surg Case Rep.* 2014.
6. Jones DR, Warden HE, Murray GF, Hill RC, Graeber GM, Cruzavala JL, et al. Biatrial approach to cardiac myxomas: a 30-year clinical experience. *Ann Thorac Surg.* 1995;59:851-855.
7. Abad C. Cardiac tumors. I. General considerations. Benign primary tumors. *Rev Esp Cardiol.* 1998;51:10-20.
8. Soo A, Molloy F, Herron B, Parissis H. Complete right ventricular obstruction caused by a giant cardiac myxoid sarcoma. *Asian Cardiovasc Thorac Ann.* 2013;22:611-613.
9. Mendoza CE, Rosado MF, Bernal L. The role of interleukin-6 in cases of cardiac myxoma: clinical features, immunologic abnormalities, and a possible role in recurrence. *Tex Heart Inst J.* 2001;28:3-7.
10. Hirai S. Systemic inflammatory response syndrome after cardiac surgery under cardiopulmonary bypass. *Ann Thorac Cardiovasc Surg.* 2003;9:365-370.