

Hernán Damián-Flores^{1a}, Manuel Jesús Antonio Torres-Sosa^{1b}

Resumen

Introducción: las neoplasias cardíacas se clasifican en dos grupos: primarias, las cuales se reportan con una incidencia a nivel mundial de 0.0017% a 0.23%, y secundarias, las cuales se presentan hasta en un 40% con mayor frecuencia. Los mixomas se consideran las neoplasias cardíacas primarias más frecuentes. Se presentan con mayor frecuencia entre la tercera y sexta década de la vida. Se localizan principalmente en la aurícula izquierda. Las manifestaciones clínicas de los mixomas son síntomas constitucionales y datos clínicos de falla cardíaca. El ecocardiograma transtorácico es el estudio de imagen más utilizado para el diagnóstico, la resección quirúrgica con apoyo de bomba de circulación extracorpórea es el tratamiento de elección. Las complicaciones que se pueden presentar durante la cirugía son: embolismos, arritmias y lesiones valvulares.

Caso clínico: se presenta un caso clínico de una paciente mujer de 58 años que fue intervenida quirúrgicamente para resección de mixoma auricular izquierdo.

Conclusiones: los mixomas son patologías que tienen poca incidencia a nivel mundial y nacional por lo cual se debe seguir un manejo anestésico y quirúrgico específico para evitar con ello complicaciones perioperatorias.

Abstract

Background: Cardiac neoplasms are classified in 2 groups: primary, which are reported with a worldwide incidence of 0.0017% to 0.23%, and secondary, which occur up to 40% more frequently. Myxomas are considered the most frequent primary cardiac neoplasms. They occur most frequently between the third and sixth decade of life. They are located mainly in the left atrium. The clinical manifestations of myxomas are constitutional symptoms and clinical signs of heart failure. Transthoracic echocardiography is the most widely used imaging study for diagnosis; surgical resection with the support of an extracorporeal circulation pump is the treatment of choice. Complications that can occur during surgery are embolisms, arrhythmias, and valve lesions.

Clinical case: A clinical case of a 58-year-old female patient who underwent surgery for resection of left atrial myxoma is presented.

Conclusions: Myxomas are pathologies that have a low incidence worldwide and nationally, for which a specific anesthetic and surgical management must be followed to avoid perioperative complications.

¹Secretaría de Marina, Armada de México, Centro Médico Naval, Departamento de Anestesiología. Ciudad de México, México

ORCID: [0009-0008-7712-4753^a](https://orcid.org/0009-0008-7712-4753), [0009-0003-2121-8658^b](https://orcid.org/0009-0003-2121-8658)

Palabras clave

Neoplasias Cardíacas

Mixoma

Anestesia en Procedimientos Quirúrgicos Cardíacos

Keywords

Heart Neoplasms

Myxoma


Anesthesia, Cardiac Procedures


Fecha de recibido: 06/04/2023

Fecha de aceptado: 24/11/2023

Comunicación con:

Hernán Damián Flores

 hernan_damian2@outlook.com

 55 7006 1342

Cómo citar este artículo: Damián-Flores H, Torres-Sosa MJA. Manejo anestésico de mixoma auricular izquierdo. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2024;62(2):e5284. doi: 10.5281/zenodo.10712390

Introducción

Las neoplasias cardíacas se clasifican en dos grupos: primarias (mixomas, lipomas, fibromas, hemangiomas, linfangiomas, neurofibromas, rabiomiomas), las cuales se reportan con una incidencia a nivel mundial del 0.0017 al 0.23%, y secundarias (metástasis) las cuales se presentan hasta en un 40% con mayor frecuencia.¹ Los mixomas se consideran las neoplasias cardíacas primarias más frecuentes con una prevalencia del 80%.² Se presentan con mayor frecuencia entre la tercera y sexta década de la vida, además representan el 21.5% de las neoplasias cardíacas primarias en la población pediátrica.³ Los mixomas se localizan con mayor frecuencia (75%-85%) en la aurícula izquierda.⁴ Las manifestaciones clínicas de los mixomas son síntomas constitucionales (fatiga, fiebre, pérdida de peso) y datos clínicos de falla cardíaca (disnea, ortopnea, palpitaciones, arritmias, edema pulmonar, síncope); sin embargo, los pacientes pueden cursar asintomáticos.⁵ El ecocardiograma transtorácico es el estudio de imagen más utilizado, teniendo una sensibilidad del 60%-80% para el diagnóstico, además se debe considerar el empleo de electrocardiograma,⁶ tomografía axial computarizada, resonancia magnética⁷ y angiografía coronaria para valorar la extensión vascular.⁸ Los principales diagnósticos diferenciales de los mixomas son: pericarditis constrictiva, estenosis de la válvula tricúspide y tumores carcinoides.⁹ La resección quirúrgica con apoyo de bomba de circulación extracorpórea es el tratamiento de elección, teniendo menos del 3% de mortalidad perioperatoria, la técnica más empleada es la esternotomía media.¹⁰ En la actualidad se han desarrollado técnicas quirúrgicas de mínima invasión, tales como: la toracotomía anterior, la miniesternotomía y el abordaje transeptal.¹¹ Como parte del manejo anestésico se recomienda monitorización continua de la presión arterial sistémica, el control estricto de líquidos, evitar la caída de las resistencias vasculares sistémicas empleando medicamentos vasopresores en infusión continua y titular adecuadamente las dosis de propofol y fentanilo antes de la intubación endotraqueal.¹² Se recomienda el uso de ecocardiograma transesofágico para descartar la presencia de émbolos, masas residuales posterior a la resección y lesiones secundarias al abordaje quirúrgico.¹³ Es de suma importancia enviar la muestra resecada a estudio histopatológico para confirmar el diagnóstico.¹⁴ Las complicaciones que se pueden presentar durante la cirugía son: embolismos, arritmias y lesiones valvulares.¹⁵ Los embolismos se presentan en un 30%-50% de los pacientes y pueden afectar al sistema nervioso central, arterias coronarias, extremidades y órganos viscerales.¹⁶

Caso clínico

Paciente mujer de 58 años con antecedente de evento

cerebrovascular (ECV) transitorio de tres meses de evolución. Acudió a consulta por presentar pérdida de peso de dos meses de evolución y disnea de medianos esfuerzos. Se le realizó electrocardiograma en el cual se mostraba ritmo sinusal con frecuencia cardíaca de 60 lpm. Se envió a Cardiología en donde se realizó ecocardiograma transtorácico el cual reportó hallazgo de masa en aurícula izquierda de 7 x 3.5 cm de tamaño, función sistólica adecuada, fracción de eyección de ventrículo izquierdo del 64%, disfunción diastólica leve, aparatos valvulares estructuralmente normales, PAP 40 mmHg, pericardio y grandes vasos de características normales, septum en sus porciones interauricular e interventricular íntegro, sin evidencia de trombo intracavitario ni endocarditis vegetante. Se valoró por el servicio de Cirugía cardiotorácica, que indicó manejo quirúrgico.

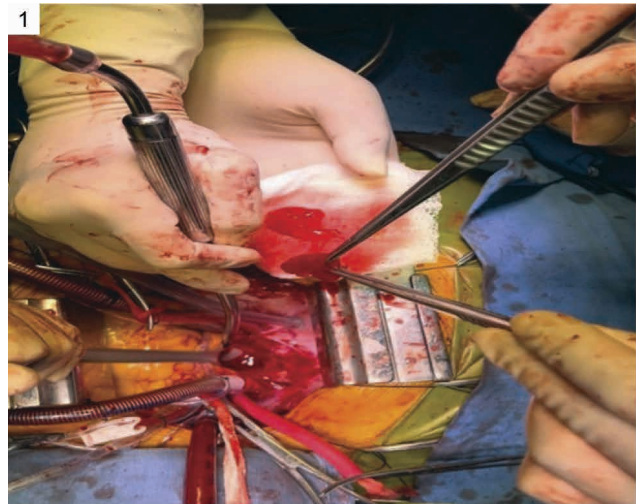
Período transanestésico

Previo a su ingreso a sala de quirófano se colocó un colchón de agua térmico en la mesa de quirófano como parte del control térmico del paciente. A su llegada, la paciente contaba con venoclisis #18 G en brazo izquierdo, se procedió a la monitorización de signos vitales, presentando: TA 130/70 mmHg, SatO₂ 93%, electrocardiograma en ritmo sinusal con FC 65 lpm. Se colocó en la región frontal del cráneo banda adhesiva de monitor de profundidad anestésica (BIS) así como monitor de tren de cuatro (TOF) para vigilancia transanestésica del bloqueo neuromuscular, para posteriormente iniciar la inducción anestésica vía intravenosa a base de fentanilo 250 mcg, propofol 120 mg, rocuronio 50 mg. Se realizó laringoscopia directa con hoja Macintosh #3 e intubación con TOT No. 7.5 con neumotaponamiento de 5 cc, se corroboró adecuada ventilación con presencia de curva de capnografía, se fijó TOT a 22 centímetros de la arcada dental, se colocó en ventilación mecánica en modalidad controlada por volumen con los siguientes parámetros ventilatorios: volumen tidal 450 cc, 12 respiraciones por minuto, FiO₂ 60%, PEEP 5 cmH₂O. Previa realización del test de Allen se canalizó la arteria radial izquierda con catéter #20 G con colocación de línea arterial, se colocó acceso venoso periférico con catéter #14 G en brazo derecho, con apoyo de ultrasonido se colocaron catéter venoso central calibre 7 French para la medición de la presión venosa central (PVC) y catéter Swan-Ganz calibre 7.5 French para la medición de la presión de la arteria pulmonar (PAP) en vena yugular interna derecha, se corroboró su adecuada colocación con radiografía de tórax portátil. Se procedió a colocar sonda vesical a derivación para cuantificación estricta de la uresis, además se monitorizó la temperatura con termómetro esofágico. Como mantenimiento anestésico se administró por vía intravenosa propofol 100-130 mcg/kg/min, fentanilo 0.013-0.052 mcg/kg/min, dexmedetomidina 0.3-0.5 mcg/kg/hr. Durante el período transanestésico

la paciente mostró descenso de la presión arterial media (PAM) < 60 mmHg, por lo que se decidió iniciar apoyo con medicamento vasopresor a base de norepinefrina, la cual se administró a dosis de 0.05-0.25 mcg/kg/min, teniendo elevación de PAM > 85 mmHg. Además, la paciente tuvo periodos de bradicardia con cifras < 40 lpm, respondiendo adecuadamente a dobutamina administrada a dosis de 6-8 mcg/kg/min. El abordaje quirúrgico fue por esternotomía media bajo apoyo de bomba de circulación extracorpórea en hipotermia y a corazón parado. Se realizó con éxito la cirugía la cual consistió en resección de neoplasia cardíaca en aurícula izquierda con resección completa del pedículo, además se colocó cable de marcapaso epicárdico temporal ventricular unicameral. También se colocó sonda retrocardíaca de 19 French tipo Blake y sonda retroesternal de 36 French, ambas conectadas a sello de agua con succión continua. Como parte del manejo anestésico se midió el tiempo de coagulación activado (TCA) previa y posterior administración de heparina y posterior a la administración de sulfato de protamina (cuadro I). Asimismo, se llevó a cabo una cuantificación estricta de líquidos (cuadro II).

La figura 1 representa la resección transoperatoria de la neoplasia cardíaca en aurícula izquierda, la figura 2 representa la resección final de la neoplasia cardíaca en aurícula izquierda

Después de 3 horas y 30 minutos de estar bajo apoyo de bomba de circulación extracorpórea se trasladó a la paciente a la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos (UCIA) bajo ventilación mecánica, con apoyo endovenoso de noradrenalina 0.15 mcg/kg/min, sedoanalgesia endovenosa con dexmedetomidina 0.7 mcg/kg/hr y ketamina 0.10 mg/kg/hr. Se destetó exitosamente de la ventilación mecánica al día dos en la UCIA, requiriendo oxígeno suplementario por medio de puntas nasales de alto flujo. Asimismo, paulatinamente se disminuyó el apoyo de medicamentos anestésicos y vasopresor. Durante su estancia en la UCIA la paciente no presentó datos de inestabilidad hemodinámica, ventilatoria o metabólica, se mostró con una evolución favorable por lo



La medida de la neoplasia cardíaca en aurícula izquierda fue de 6 X 3 cm.

Cuadro I Medición de tiempo de coagulación activado (TCA)

Tiempo quirúrgico	TCA
Previa administración de heparina	133 segundos
Posterior a la administración de heparina (25,000 UI)	634 segundos
Posterior a la administración de sulfato de protamina (373 mg)	140 segundos

Cuadro II Balance de líquidos

Ingresos	Egresos	Balance total
Cristaloides: 2500 ml	Sangrado: 1500 ml	+ 500 ml
Hemoderivados: 1500 ml	Uresis: 2000 ml	
Total: 4000 ml	Total: 3500 ml	

que fue egresada a la Unidad de Terapia Intermedia Adultos (UTIA) al día cinco posoperatorio, sin medicamentos anestésicos ni vasopresores y con oxígeno suplementario por puntas nasales a 2 l/min, durante su estancia se le retiraron drenajes y cable de marcapaso epicárdico temporal ventricular unicameral.

Tras el análisis histopatológico de la muestra enviada al departamento de Patología, se reportó lo siguiente: biopsia de neoplasia cardíaca en aurícula izquierda compatible a mixoma cardíaco.

Discusión

A pesar de que los mixomas tienen mayor incidencia entre la tercera a la sexta década de la vida, no deben descartarse en la población pediátrica, la literatura nos indica realizar marcadores de inflamación (deshidrogenasa láctica, proteína C reactiva, aspartato aminotransferasa, alanina aminotransferasa, IL-6, velocidad de sedimentación eritrocitaria).¹⁷ Inayat *et al.* reportaron el primer caso a nivel mundial que presentó dolor abdominal como principal síntoma de mixoma auricular izquierdo, el cual se detectó oportunamente con la realización de tomografía axial computarizada y ecocardiograma transtorácico.¹⁸ Disney *et al.* reportaron la relación que puede existir entre la presencia de un mixoma auricular y trombocitopenia, que en el caso presentado remitió posterior al día siete del evento quirúrgico, y sugieren que como mecanismo principal se consideren como causas: la disminución del flujo sanguíneo, trombotosis y la existencia de sangrado microscópico.¹⁹ Existen pocos reportes de casos de resección de mixoma auricular izquierdo en pacientes embarazadas, Harrison *et al.* reportaron la intervención quirúrgica en una paciente cursando su segundo trimestre de embarazo, y recomendaron como metas anestésicas en este grupo poblacional: mantener un flujo de bomba > 2.5 L/min/m², presión de perfusión > 70 mmHg, hematocrito > 28%, PaCO₂ 30-32 mmHg, TCA > 420 segundos, normotermia.²⁰ La literatura nos reporta considerar como contraindicación absoluta la realización de panendoscopia en pacientes con diagnóstico de neoplasias cardíacas ante el riesgo de un desenlace fatal y nos sugiere protocolizar adecuadamente a los pacientes candidatos a este estudio.²¹ En el presente estudio no se realizó radiografía de tórax ya que no se considera esencial para el diagnóstico, sin embargo, Rodríguez *et al.* recomiendan a personal

de salud de primer contacto la realización de este estudio de gabinete para un diagnóstico temprano.²² La literatura nos reporta que, en caso de existir un proceso embólico, el sistema nervioso central tiene un 50% de probabilidad de verse afectado, siendo el ECV transitorio la presentación neurológica más común.²³ En el caso que se presenta, la paciente contaba con el antecedente de ECV transitorio pudiendo haber estado relacionado con el diagnóstico de mixoma auricular izquierdo. La recurrencia de los mixomas se presenta en menos del 2% y se debe principalmente a una resección incompleta, metástasis, antecedentes heredofamiliares.²⁴ Guofeng *et al.* recomiendan realizar a pacientes sometidos a intervención quirúrgica un ecocardiograma transesofágico y una tomografía axial computarizada anualmente por un período de 8 años como parte del seguimiento médico.²⁵ Marshall *et al.* recomiendan técnicas de anestesia regional y anestesia neuroaxial para el manejo de dolor posoperatorio, sin embargo también mencionan que la administración de ketamina intravenosa en perfusión continua tiene efecto en el manejo del dolor postoperatorio sin el riesgo de presentar depresión respiratoria²⁶ (véase el anexo 1 al final del artículo).

Conclusiones

Los mixomas tienen poca incidencia a nivel mundial y nacional, sin embargo, cuentan con un alto riesgo de presentar complicaciones por lo que se debe seguir un manejo anestésico y quirúrgico específico. Debido a su baja incidencia existe poca evidencia científica, por lo que debemos basarnos en lo reportado e individualizar cada caso para otorgar un manejo anestésico ideal.

Agradecimientos

Los autores expresan su agradecimiento al Departamento de Anestesiología del Centro Médico Naval por las facilidades otorgadas para la obtención de los datos que aquí fueron presentados.

.....
Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo.

Referencias

1. Espinosa-Queb NN, Luna-Sánchez JA, Revilla-Casaos H, et al. Mixoma cardíaco sobre válvula aórtica. Revisión sistemática y reporte de un nuevo caso. *Cir Cardiovasc.*

2019;26(6):283-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.circv.2019.09.006>

2. Wang B, Li H, Xie Y, et al. Undifferentiated cardiac sarcomas originating from malignant transformation of atrial myxoma. *Circ Cardiovasc Imaging.* 2020;13(5):e010277. Disponible en:

- <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCIMAGING.119.010277>
- Schiele S, Maurer SJ, Pujol-Salvador C, et al. Left atrial myxoma: When big is too big. *Circ Cardiovasc Imaging*. 2019;12(3):e008820. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCIMAGING.118.008820>
 - Bernatchez J, Gaudreault V, Vincent G, et al. Left atrial myxoma presenting as an embolic shower: A case report and review of literature. *Ann Vasc Surg*. 2018;53:266.e13-266.e20. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.avsg.2018.04.024>
 - Xie X, Bai J. Right atrial myxoma induced right ventricular inflow obstruction. *J Card Surg*. 2018;33(3):137-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/jocs.13550>
 - McCarron EP, Clinton A, Herron B, et al. Atrial flutter with underlying left atrial myxoma. *Am J Med*. 2020;133(1):e5-6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjmed.2019.07.011>
 - Shabab S, Erfanzadeh M, Ahmadian S, et al. A case report of left atrial myxoma presenting with amnesia. *BMC Cardiovasc Disord*. 2021;21(1):225. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12872-021-02036-z>
 - Kollias VD, Angouras DC, Koufopoulos N, et al. Huge asymptomatic left atrial myxoma resected through a superior septal approach. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2021;33(3):499. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/icvts/ivab111>
 - Alamri Y, Lau YY, Lainchbury J. Large right atrial myxoma presenting with heart failure: Images for Surgeons. *ANZ J Surg*. 2019;89(10):1341-2. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/ans.14720>
 - Nazir T, Ahmed S, Ahmed IM. Left atrial myxoma: an unusual cause of postpartum tachycardia and shortness of breath. *BMJ Case Rep*. 2019;12(9):e231283. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bcr-2019-231283>
 - Gaisendrees C, Mader N, Sabashnikov A, et al. Minimally invasive resection of a giant left atrial myxoma: a case report. *Perfusion*. 2020;35(3):263-6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/0267659119865125>
 - Gutierrez SE, Valero W, Melendez A. Giant left atrial myxoma obstructing mitral valve bloodflow. *Anesthesiology*. 2019;131(1):151-2. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/ALN.0000000000002691>
 - Niyogi SG, Kumar B, Singh H, et al. Left atrial dissection and rupture following excision of left atrial myxoma: Role of transesophageal echocardiography. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2020;34(10):2823-6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1053/j.jvca.2020.06.064>
 - Andriessen AC, Pouwels S, Ramnarain D. Natriuretic peptide-induced hyponatremia in a patient after surgical resection of a left atrial myxoma. *Acta Cardiol*. 2022;77(7):667-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/00015385.2021.1918894>
 - Kalçık M, Bayam E, Güner A, et al. Evaluation of the potential predictors of embolism in patients with left atrial myxoma. *Echocardiography*. 2019;36(5):837-43. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/echo.14331>
 - Younes M, Al-Dairy A, Albadr A. Right atrial myxoma detected in a child two months after open-heart surgery. *Asian Cardiovasc Thorac Ann*. 2019;27(7):584-6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/0218492319827658>
 - Macias E, Nieman E, Yomogida K, et al. Rare presentation of an atrial myxoma in an adolescent patient: a case report and literature review. *BMC Pediatr*. 2018;18(1):373. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12887-018-1313-6>
 - Inayat F, Hussain A, Riaz I, et al. Atrial myxoma presenting as abdominal pain: an unusual association. *BMJ Case Rep*. 2019;12(2):e228447. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bcr-2018-228447>
 - Disney L, Gunn T, Klimkina O, et al. Giant right atrial myxoma associated with thrombocytopenia. *Heart Lung Circ*. 2021;30(12):e127-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.hlc.2021.05.098>
 - Harrison J-HN, Arnolds DE, Banayan JM, et al. Surgical excision of a left atrial myxoma during the second trimester of pregnancy. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2020;34(2):530-6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1053/j.jvca.2019.10.047>
 - Zhou R, Li S, Cheng B, et al. Atrial myxoma presenting as atrial flutter during sedation for esophagogastroduodenoscopy. *Am J Med*. 2020;133(12):e735-6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjmed.2020.05.009>
 - Rodríguez-Prida J, Izquierdo-Romero M, Palomo-Antequera B. Calcified atrial myxoma. *Rev Clin Esp*. 2020;221(10):613. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rce.2019.11.021>
 - Rajeshwari M, Subramanian P, Suri V, et al. Metastatic lesions of atrial myxoma. A pathologist can clinch them all: Metastatic lesions of atrial myxoma. *Neuropathology*. 2020;40(3):295-301. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/neup.12640>
 - Cervetti MR, Camporrotondo M, Clusa NM, et al. Advanced calcification of a left atrial myxoma. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2020;57(1):196. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/ejcts/ezz175>
 - Ma G, Wang D, He Y, et al. Pulmonary embolism as the initial manifestation of right atrial myxoma: A case report and review of the literature. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(51):e18386.
 - Marshall K, McLaughlin K. Pain management in thoracic surgery. *Thorac Surg Clin [Internet]*. 2020;30(3):339-46. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.thorsurg.2020.03.001>

Anexo 1 Casos clínicos reportados a nivel mundial

País	Año	Sexo	Edad	Breve descripción del caso
E.U.A.	2018	Femenino	13	Paciente que presentó síntomas constitucionales más dolor de pies y <i>rash</i> cutáneo de 6 meses de evolución
E.U.A.	2019	Masculino	57	Paciente que presentó como principal síntoma dolor abdominal de 12 horas de evolución
E.U.A.	2021	Femenino	46	Paciente asintomática que únicamente presentó trombocitopenia, la cual remitió a los 7 días de la resección de mixoma auricular
E.U.A.	2019	Femenino	23	Paciente embarazada que presentó estenosis de la válvula mitral secundaria a un mixoma auricular izquierdo