

Teratoma gigante de mediastino anterior con taponamiento cardiaco.

Giant anterior mediastinal teratoma with cardiac tamponade.

Mario López-Carranza¹, Oswaldo Silva-Rodríguez¹, Américo Carbajal-Vásquez².

RESUMEN

Los teratomas de mediastino, se adhieren y comprimen las estructuras adyacentes y rara vez producen taponamiento cardiaco; cuando ocurren se deben a la perforación del pericardio. Se presenta un paciente adulto, con teratoma mediastinal gigante, que presentó taponamiento cardiaco sin tener perforación pericárdica, siendo intervenido quirúrgicamente mediante incisión de Clamshell. Probablemente, constituya el teratoma mediastinal más grande con taponamiento cardiaco reportado.

PALABRAS CLAVE: Teratoma, mediastino, taponamiento cardiaco, toracotomía (**Fuente:** DeCS BIREME).

SUMMARY

Mediastinal teratomas adhere and compress subyacent structures and rarely cause pericardial tamponade, when this does happen it is due to pericardial perforation. We present a case of an adult patient with a giant mediastinal teratoma who presented with pericardial tamponade without having pericardial perforation. The patient was surgically intervened through the Clamshell incision. This is probably the largest mediastinal teratoma with associated pericardial tamponade ever reported.

KEY WORDS: Teratoma, mediastinum, cardiac tamponade, thoracotomy (**Source:** MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

El mediastino es el espacio virtual localizado en la parte central del tórax y contiene estructuras vitales. Los tumores generalmente se localizan en el mediastino anterior y son de tamaño variable, siendo las más frecuentes el timoma, tumor de células germinativas y linfoma (1-3).

Se define tumor gigante de mediastino al tumor que ocupa todo un hemitórax o más de un compartimento mediastinal; también al que ocupa por

lo menos 2/3 partes de un hemitórax y más de una de las subdivisiones del mediastino (4).

Los tumores de células germinativas se clasifican en tres categorías: tumor benigno de células germinativas, seminoma y tumor de células germinativas no seminomatosas, denominados teratoma maligno. Los tumores benignos son los teratomas (5,6) y se localizan preferentemente en el mediastino anterior; la mayoría son maduros, bien diferenciados, bien definidos, encapsulados y contienen áreas quísticas, sólidas o ambas y muy rara vez se malignizan (5-

¹ Cirujano de tórax y cardiovascular. Servicio de Cirugía Torácica y Cardiovascular. Hospital Víctor Lazarte Echegaray EsSalud. Trujillo, Perú.

² Anatómo-Patólogo. Servicio de Anatomía Patológica. Hospital Víctor Lazarte Echegaray EsSalud. Trujillo, Perú.

³ Médico Anatómo-Patólogo. Hospital Víctor Lazarte Echegaray EsSalud. Trujillo, Perú.

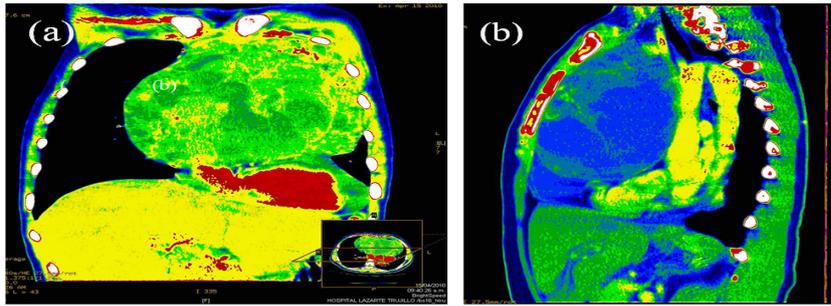


Figura 1. Tomografía axial computarizada de tórax, muestra tumoración voluminosa de bordes bien definidos, que comprime el corazón, ambos pulmones a predominio izquierdo y desplaza la pared torácica antero-lateral (a) y comprime el corazón, aorta ascendente, cayado aortico y aorta toracica (b).

8). Cuando los síntomas están presentes, pueden ser debido a compresión, invasión de estructuras adyacentes o infección secundaria, e incluye disnea, dolor torácico, tos, fiebre, pérdida de peso, síndrome de vena cava superior, disfagia, ortopnea, hemoptisis y rara vez taponamiento cardiaco (9). El diagnóstico por lo general es casual en una radiografía de rutina (4,5,7).

Se presenta el caso de un paciente a quien se le encontró una tumoración gigante en el mediastino en una radiografía de tórax de rutina, de manera casual y que resultó ser un teratoma.

Caso clínico

Varón de 18 años, a quien se le encontró una masa gigante en mediastino anterior, en una radiografía de tórax de rutina. Refería que 3 meses antes presentó dolor precordial, tos, astenia y ortopnea; tenía antecedentes de asma bronquial y pérdida de 10 kilos en un año. Al examen físico: presión arterial 90/70 mmHg, FC: 120 por minuto, polipneico, en posición sentado, ingurgitación yugular; en hemitórax anterior izquierdo presentaba abombamiento de pared, frémito vocal y ruidos cardiacos disminuidos.

La tomografía axial computarizada de tórax mostró: masa voluminosa, de bordes definidos, de 23x17x13 cm de tamaño que ocupaba todo el mediastino anterior, hemitórax izquierdo, parte del hemitórax derecho y compresión del corazón, grandes vasos y ambos pulmones, y derrame pericárdico (Figura 1).

La ecocardiografía mostró derrame pericárdico severo con colapso de la aurícula derecha y taponamiento cardiaco.

Se tomó la decisión de resolver el taponamiento cardiaco y resear el tumor en un solo momento debido al deterioro clínico y hemodinámico. Con el paciente en posición semisentado, se realizó, rápidamente, una toracotomía anterolateral bilateral con esternotomía transversa o incisión de Clamshell, con resección costal; el paciente presentó arritmia e hipotensión, por lo que se realizó la maniobra de levantamiento del tumor en forma manual para disminuir la compresión del corazón y la apertura de la cavidad pericárdica, extrayéndose 400 cc de líquido amarillo citrino, con lo que el paciente se recuperó hemodinámicamente (Figura 2).

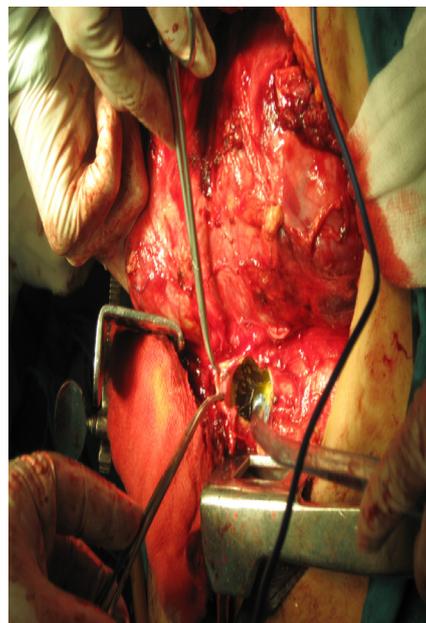


Figura 2. Apertura de la cavidad pericardica con liquido amarillo citrino; observese el Teratoma comprimiendo al corazón.



Figura 3. Teratoma gigante e incision de clamshell. Notese el pulmón derecho y el lecho mediastinal donde se encontraba el teratoma.

El tumor, de bordes regulares, ocupaba casi toda la cavidad torácica con adherencias pleurales bilateral, al pericardio y vena tronco-braquiocefálico, y compresión de ambos pulmones, corazón y grandes vasos. Se realizó la liberación de las adherencias y sin resecar otras estructuras se consiguió la movilización del tumor y la resección en bloque. No había comunicación entre el tumor y el pericardio (Figura 3).

En el periodo post-operatorio inmediato el paciente estuvo estable y fue dado de alta sin presentar complicaciones. El diagnóstico anatomopatológico reveló Teratoma Maduro quístico y sólido (Figura 4).

DISCUSIÓN

Los teratomas de mediastino son los tumores extragonadales de células germinativas más frecuentes y constituyen el 15% de los tumores de mediastino anterior en el adulto; se presentan en la segunda y cuarta década de la vida y son de tamaño variable.

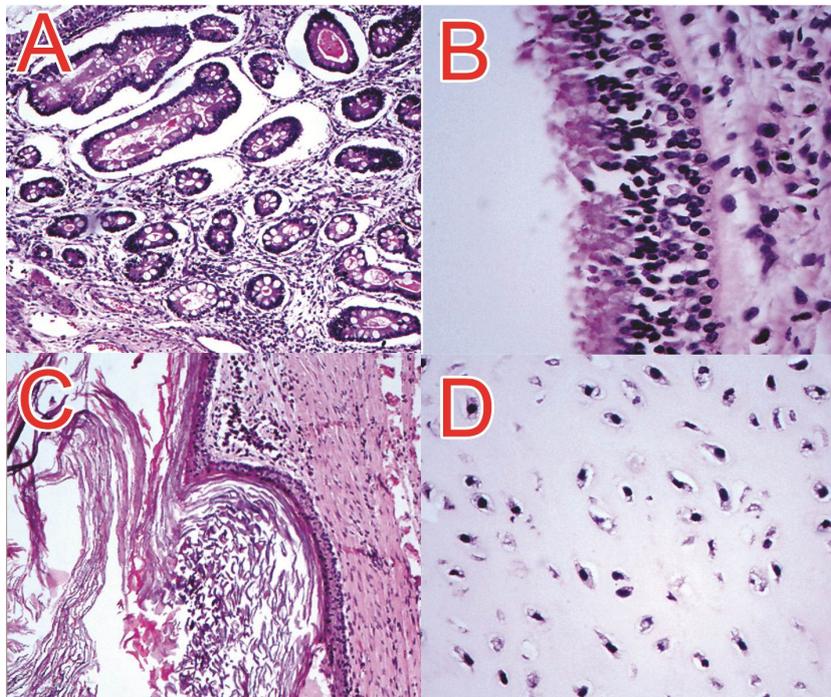


Figura 4. Teratoma Maduro Mixto, sólido-quístico. Se observan los diversos tipos de tejido presentes en esta neoplasia. A: Epitelio colónico; B: Epitelio respiratorio; C: Epitelio escamoso y D: Tejido cartilaginoso.

Los tumores gigantes de mediastino, entre ellos los teratomas, por lo general, son sintomáticos (10).

Establecido el diagnóstico radiológico se debe realizar una tomografía computarizada (TAC) que proporciona información de la densidad de los tejidos y la delimitación del tumor. La resonancia magnética (RMN) valora las relaciones anatómicas del tumor con estructuras adyacentes y permite planear de manera más segura el abordaje quirúrgico y la reseccabilidad (4,5,7); en nuestro caso solamente se realizó TAC.

El teratoma gigante puede presentar una variedad de complicaciones, pero rara vez está asociada a taponamiento cardiaco y se han reportado alrededor de 24 casos, de los cuales 8 fueron adultos (12,13,15-20).

La perforación de las estructuras cardiovasculares por el teratoma es rara; sin embargo es la causa más frecuente. Marsten, hizo el primer reporte de un paciente en que el teratoma perforó el saco pericárdico, produciendo pericarditis aguda y taponamiento pericárdico (12,21).

El mecanismo de perforación del pericardio es por crecimiento progresivo del tumor, por aumento de la presión del líquido en el teratoma quístico, la presencia de infección, el proceso inflamatorio mecánico, traumatismo y al debilitamiento en el sitio de la adherencia al pericardio (12,15,17-19,21), así mismo, se ha reportado que puede no existir sitio de ruptura del teratoma o del pericardio (16). En nuestro paciente el teratoma y el pericardio estaban íntegros; la causa del derrame pericárdico probablemente sea un proceso inflamatorio mecánico por compresión. En relación al tamaño, el teratoma de nuestro caso puede ser el más grande, reportado, asociado con taponamiento cardiaco (12,13,15-20).

Los teratomas mediastinales son tratados fundamentalmente mediante cirugía, con resección completa y es el único tratamiento curativo (8). El abordaje quirúrgico, depende de las características del tumor: localización, tamaño, extensión, compresión, e invasión a estructuras adyacentes, como de las condiciones del paciente y capacidad resolutive del hospital; en muchos casos es complejo y de difícil resección (5,22). La elección de la incisión es crucial, siendo determinante para el éxito de la operación y para los resultados postoperatorios. Se pueden emplear las incisiones como: esternotomía media, toracotomía posterolateral, toracotomía anterolateral bilateral

con esternotomía transversa o incisión clamshell, así como realizar abordajes combinados.

La incisión clamshell proporciona una excelente exposición de las adherencias pleurales, hilios pulmonares y pulmones, y de todas las áreas del mediastino, pleura y pulmones (12-19), es bien tolerado y no se han reportado muertes (10,22,23).

En este paciente se tomó la decisión de realizar la incisión clamshell, debido a las características del tumor, el compromiso de estructuras adyacentes y la presencia de taponamiento cardiaco y por el deterioro clínico y hemodinámico del paciente; reseccándose en su totalidad e íntegramente.

Algunos recomiendan tener el sistema de circulación extracorpórea como medida de precaución (15,16) y es de gran utilidad para la resección de tumores gigantes de mediastino anterior, considerando la amplitud y la seguridad, comparada con otras incisiones. Sin embargo debe hacerse solo en instituciones que cuenten con los recursos y ser realizado por cirujanos torácicos capacitados.

Correspondencia:

Luis Mario López Carranza
Av. Janiche 796 Trujillo
Teléfono: 949664400 044-286903
Correo electrónico: mariolopezcar@yahoo.es

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Shields TW, Lo Cicero J III, Ponn RB. General thoracic surgery. overview of primary mediastinal tumors and cysts. 5th ed. Philadelphia: Williams & Wilkins; 2000. p. 2105-9.
2. Lau S, Yeung W, Kwan W, Cheng C, Lam H. Computed tomography of anterior mediastinal masses. J HK Coll Radiol. 2003; 6:100-106.
3. Duwe B, Steman D, Musani A. Tumor of the mediastinum. Chest. 2005; 128 (4): 2893-2009.
4. Ibarra-Pérez C, García J. Guía diagnóstico-terapéutico: Tumores y masas del mediastino. Rev Inst Nal Enf Resp Mex. 2001; 14(3):172-177.
5. Navarro F, Lorenzo J. Tratamiento quirúrgico de los tumores gigantes del mediastino. Gac Med Mex. 2001; 137(2):117-124.
6. Zisis CH, Rontogianni D, Stratakos G, Voutetakis K, Skevis K, Argiriou M. Teratoma occupying the left hemithorax. World J Surg Onc. 2005; 3:76.
7. Golash V. A giant anterior mediastinal teratoma presenting as orthopnea and dysphagia in an adult. J

- Thorac Cardiovas Surg. 2005; 130 (2): 612-613.
8. Santos P, Maia C, Penha J, Alvarenga T. Giant mediastinal teratoma found during surgery after thoracic trauma. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2007; 22 (2):252-254.
 9. Lakhota S, Kumar R. Benign cystic teratoma of mediastinum. *Indian J Surg.* 2008; 70 (5): 244-246.
 10. Bains M, Ginsberg R, Jones W, et al. The clamshell incision: an improved approach to bilateral pulmonary and mediastinal tumor. *Ann Thorac Surg.* 1994; 58: 30-3.
 11. Vohra L, Talwar T, Mathur M, et al. Giant mediastinal teratoma—bull in a china shop: Management strategies. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2007; 133:1382-1383.
 12. Prabhakar G, Nigam B, Willians W. Benign mediastinal teratoma causing pericardial tamponade and pleural effusion. *Eur J Cardio-thorac Surg* 1987; 1:53-54.
 13. Lee M, Lee Y, Ikusima H, Chin S, Lee M, Sakurai M. Resection of mediastinal teratoma in a patient with cardiac tamponade due to pericardial perforation. *Nihon Kyobu Geka Gakkai Zasshi.* 1991; 39(9):1771-6.
 14. Tsukamoto S, Omori K, Kitamura K, Ohata M, Sezai Y, Nemoto N. A case report of mediastinal teratoma complicated with cardiac tamponade. *Nihon Kyobu Geka Gakkai Zasshi.* 1993; 41:688-693.
 15. Yoshida K, Yamanda T, Aoki T, Miyazawa M, Hanniuda M, Amano J. A case of mature teratoma perforated into the pericardial cavity. *Nihon Kyobu Geka Gakkai Zasshi* 1997; 45:1107-111.
 16. Maeyama R, Uchiyama A, Tominaga R, Ichimiya H, Kuroiwa K, Tanaka M. Benign mediastinal teratoma complicated by cardiac Tamponade: Report of a case. *Jpn J Surg* 1999; 29:1206-1208.
 17. Niikawa H, Watanabe S, Hayasaka H, et al. Perforating mediastinal mature teratoma associated with acute cardiac tamponade; report of a case. *Kyobu Geka.* 2004; 57 (9):901-4.
 18. Oomman A, Santhosham R, Vijayanjkkumar C, Jayaraman S, Ramachandran P, Kumar S. Anterior mediastinal teratoma presenting as cardiac tamponade. *Indian Heart J.* 2004; 56: 64-66.
 19. Choe JW, Kim YL. Benign mediastinal cystic teratoma complicated by cardiac tamponade due to trauma. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg.* 2006; 39(9):729-732.
 20. Singh J, Singh S, Kaur A, Srivastaval V, Singh K, Sharma R. Intrapericardical teratoma presenting as recurrent pericardical tamponade: Report of a case. *Surg Today.* 2009; 39: 700-704.
 21. Marsten J, Cooper A, Ankeney J. Acute cardiac tamponade due to perforation of a benign mediastinal teratoma into pericardial sac. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1966; 51: 700-707.
 22. Wright C. Transverse sternothoracotomy. *Chest Surg Clin N Am.* 1996; 6:149-156.
 23. Masafumi N, Masafumi M, Tomoko H, Satomi T, Masashi H. Successful emergency operation for cardiac tamponade by clamshell incision approach due to acute growing of giant mediastinal tumors. *J Jpn Ass Chest.* 2004; 18(4):582-586.

Recibido: 04/07/11
Aceptado para publicación: 30/07/12