



Vol. 1, Núm. 1  
Enero-Abril 2020  
pp 27-32

REVISTA  
MEXICANA DE  
CIRUGÍA  
TORÁCICA  
GENERAL



doi: 10.35366/94450  
<https://dx.doi.org/10.35366/94450>

Caso clínico

## Teratoma quístico maduro como diagnóstico diferencial de tumoración primaria en mediastino (anterior y medio) en mujer joven: reporte de caso

*Mature cystic teratoma as a differential diagnosis of primary tumor in anterior and middle mediastinum in a young women: a case report*

Roberto Armando García-Manzano,\* Mar Lisette Carmona-Pavón,<sup>†</sup>  
Ediel Osvaldo Dávila-Ruiz,\* Alan Barker-Antonio,\*  
Jaime Aron García-Espinoza,<sup>§</sup> Rosalinda Peñaloza-Ramírez<sup>‡</sup>

**Palabras clave:**

Tumor mediastinal,  
tumor de células  
germinales, teratoma.

**Keywords:**

Mediastinal tumor,  
germ cell tumor,  
teratoma.

\* Médico residente de  
segundo año del Servicio  
de Cirugía General;

<sup>†</sup> Médico adscrito al Servicio  
de Cirugía Cardiotorácica;

<sup>§</sup> Médico residente de  
cuarto año del Servicio  
de Cirugía General;

<sup>‡</sup> Médico adscrito al Servicio  
de Anatomía Patológica.  
Hospital Regional de Alta  
Especialidad de Oaxaca.

Recibido: 28/12/2018

Aceptado: 29/12/2018

**Correspondencia:**

**Roberto A García-Manzano**

**E-mail:**

robertgms28@gmail.com.mx

**RESUMEN**

Los tumores de células germinales son un padecimiento que se encuentra dentro los diagnósticos diferenciales de masas mediastinales anteriores. La sintomatología a la que se asocian dichos tumores son inespecíficos aunque de predominio respiratorio. Entre las complicaciones que ponen en riesgo la vida está la insuficiencia respiratoria aguda por ruptura de órganos circundantes, como pulmón (fístula), pared torácica y pericardio (taponamiento). Por estas complicaciones es importante tener una sospecha diagnóstica sobre todo en mujeres jóvenes con sintomatología torácica relacionada. Se presenta el caso de un paciente femenino de 41 años, con sintomatología respiratoria a quien en su protocolo de estudio se diagnostica tumor en mediastino anterior y medio, de localización hacia tronco de la arteria pulmonar y rama izquierda, arterias bronquiales y bronquio izquierdo, lóbulo superior izquierdo, a quien se realiza resección del tumor por abordaje de esternotomía media, con reporte histopatológico de teratoma quístico maduro con tejido tímico, células mesenquimales, tejido adiposo maduro, epitelio intestinal, fragmentos de páncreas y tejido cartilaginoso maduro.

**ABSTRACT**

*Germ cell tumors are a condition found within differential diagnoses of anterior mediastinal masses. The symptomatology associated with these tumors is nonspecific but predominantly respiratory. Life-threatening complications include acute respiratory failure due to rupture of surrounding organs such as the lung (fistula), chest wall, and pericardium (tamponade). Because of these complications it is important to have a diagnostic suspicion especially in young women with related thoracic symptomatology. We present the case of a 41 year old female patient with respiratory symptomatology who in her study protocol is diagnosed as a tumor in the anterior and middle mediastinum, located towards the trunk of the pulmonary artery and left branch, bronchial arteries and left bronchus, left upper lobe to whom resection of the tumor is performed by medium sternotomy approach, with histopathological report of mature cystic teratoma with thymic tissue, mesenchymal cells, mature adipose tissue, intestinal epithelium, fragments of pancreas and mature cartilaginous tissue.*

**Citar como:** García-Manzano RA, Carmona-Pavón ML, Dávila-Ruiz EO, Barker-Antonio A, García-Espinoza JA, Peñaloza-Ramírez R. Teratoma quístico maduro como diagnóstico diferencial de tumoración primaria en mediastino (anterior y medio) en mujer joven: reporte de caso. Rev Mex Cir Torac Gen. 2020; 1(1):27-32



## INTRODUCCIÓN

Las masas mediastínicas anteriores son el grupo más común de tumores mediastínicos, hasta un 54% de ellas, de éstas, 25-50% son malignas; por ejemplo, los tumores epiteliales tímicos (TET), tumores malignos de células germinales (TCG) y linfomas de Hodgkin o no Hodgkin. Otra causa es tiroides ectópica intratorácica, es rara y comprende cerca del 1% de los tumores en mediastino.

El teratoma maduro es una de las causas de masa mediastinal anterior en mujeres jóvenes. Consiste en neoplasias formadas por células germinales benignas de tejido de cualquiera de las tres capas germinales, usualmente ajenas al sitio anatómico del origen del tumor. Los síntomas habituales en el caso de localización mediastinal son inespecíficos: dolor, tos, disnea en ocasiones.

Puede presentarse con sintomatología de inicio agudo y de masa ocupativa con dificultad respiratoria debida, por ejemplo, a ruptura de órganos circundantes al tumor, como pulmón (fístula), pared torácica y pericardio (taconamiento), o rara vez piel; de ahí la importancia de la sospecha diagnóstica ante mujeres jóvenes con sintomatología torácica relacionada o con imagen que sugiera ocupación mediastinal anterior o media de manera incidental.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Femenino de 41 años originaria de CDMX, ama de casa, casada, sin antecedentes de importancia para su padecimiento actual, refiere que en octubre de 2017 presenta episodio de dolor torácico transictivo tipo incapacitante, EVA 9/10 tipo punzante, sin acudir a atención médica por mejoría espontánea, continúa con episodios repetidos sin patrón alguno en cuatro ocasiones más sin asociar mayor sintomatología, EVA 5/10, se agrega tos intermitente, seca sin horario o asociación, no cianosante ni disneizante. Refiere pérdida de peso de 2 kg en el último mes, así como palpitations sin repercusiones hemodinámicas. Acude a facultativo, quien dentro de protocolo solicita telerradiografía de tórax (Figura 1) y TAC simple y contrastada de tórax (Figura 2) el 24 de octubre de 2017 que reporta imagen semioval con diámetros de  $9.7 \times 6.5 \times 5.5$  cm de bordes parcialmente delimitados con densidad

heterogénea, por presencia de densidades de tejido blando, graso, calcio y densidad líquida, al paso del material de contraste muestra realce importante de sus porciones sólidas, así como derrame pleural moderado izquierdo, concluyendo el reporte con diagnóstico de tumor en mediastino anterior.

Es referida a esta unidad para ser valorada por el Servicio de Cirugía Oncológica quien solicita marcadores tumorales (ca-125: 18.38 U/ml, antígeno carcinoembrionario: 0.88 ng/ml, alfafetoproteína: 2.15 ng/ml, gonadotropina coriónica humana):  $< 0.10$  mUI/ml; debido a la localización y tipo de abordaje lo refiere a cirugía cardiotorácica, servicio que reporta que a la exploración física se encuentra sin alteraciones craneofaciales, facies no característica, pupilas

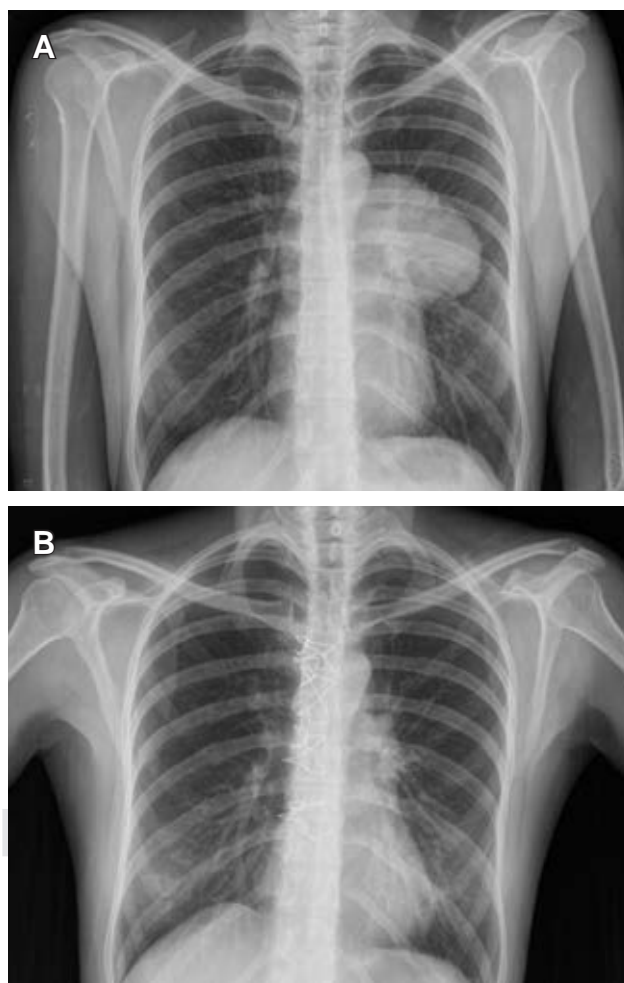


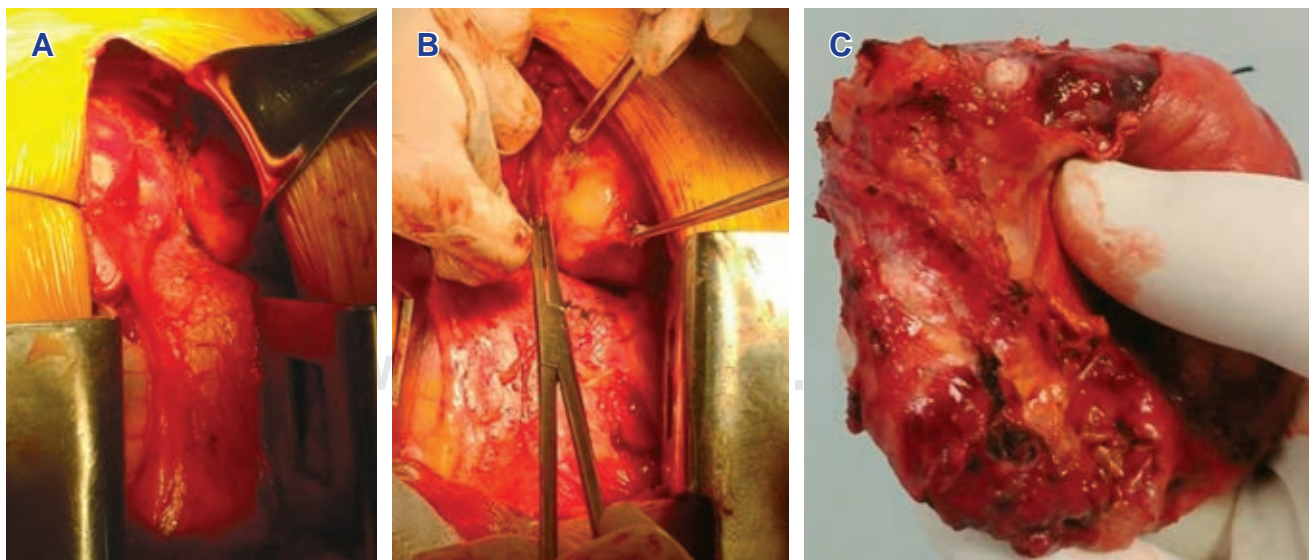
Figura 1: Telerradiografía de tórax antes de cirugía (A) y después de cirugía (B).



**Figura 2:** TAC simple y contrastada en la que se aprecia imagen semioval adherida hacia tronco de la arteria pulmonar y bronquio izquierdo con diámetros de 9.7 × 6.5 × 5.5 cm de bordes parcialmente delimitados con densidad heterogénea.

isométricas normorefléxicas, faringe normal, mucosa oral hidratada, cuello cilíndrico simétrico sin datos de ingurgitación yugular, ni adenomegalias, pulsos normales. Tórax normolíneo con movimientos de amplexión y amplexación normales, vibraciones vocales normales, con disminución de la transmisión del murmullo broncovesicular basal izquierdo, ruidos cardíacos con ritmo normal sin ruidos agregados y reforzamiento de segundo ruido, abdomen y extremidades sin datos patológicos. Se decide su ingreso a circuito quirúrgico para realización de resección conjunta de tumor mediastinal por esternotomía y drenaje de derrame pleural izquierdo.

Pasa a tiempo quirúrgico programado el día 21 de marzo de 2018, se realiza abordaje por incisión medial torácica, se realiza esternotomía media, se encuentra tumoración en forma de pino de boliche, con porción más grande adherida hacia tronco de la arteria pulmonar y rama izquierda, arterias bronquiales y bronquio izquierdo, cara posterior de lóbulo superior pulmonar izquierdo (*Figura 3*). Se conserva el pericardio íntegro, posteriormente se cierra mediastino con colocación de drenaje mediastinal, el cual en los dos días posteriores sin gasto ya en piso, y, debido a su buena evolución, se egresa del hospital; ya en consulta una semana después, por parte del Servicio de Histopatología se determinó que la pieza consistía en un teratoma quístico maduro.



**Figura 3:** A y B) Transoperatorio. C) Pieza quirúrgica ya drenada con presencia de verruga con pelos en su superficie.



Oncología quirúrgica no recomienda otro tipo de tratamiento, y cirugía cardiotorácica la da de alta de consulta externa siete meses después sólo con cuidados generales de la osteosíntesis esternal.

Macroscópicamente, se recibió un espécimen de 7.5 × 7.4 × 2.3 cm con peso de 30 g, con lesión quística con material sebáceo al corte, color café claro de consistencia media (Figura 4).

Microscópicamente, en cortes histológicos se observan fragmentos de tejido tímico compuesta por corteza tímica con numerosos linfocitos, células mesenquimales y epiteliales infiltrados por lobulillos de tejido adiposo maduro, cortes de lesión mediastinal; se observa lesión quística revestida por epitelio plano y epitelio intestinal con presencia de detritus celulares, material sebáceo, infiltrado inflamatorio linfoplasmocitario, hemosiderófagos, fragmentos de páncreas y tejido cartilaginoso maduro.

## DISCUSIÓN

El teratoma (del griego τέρας, τέρατος [téras, tératos, “pesadilla, monstruo”] y -ωμα, [-oma “tumor, hinchazón”]) es un tumor de células germinales (TCG), comúnmente compuesto de tejidos somáticos derivados de al menos dos de las tres capas germinales; es decir, ectodermo, endodermo o mesodermo,<sup>1-3</sup> aunque con predominio de derivados ectodérmicos (piel y faneras).<sup>4</sup> Histológicamente, se dividen en maduro, inmaduro y monodérmicos o muy especializados. Se estima una incidencia de cerca de 3-4 de 1,000, se han descrito en varios sitios de aparición, la localización más común (83.2%) es en ovario.

Las masas mediastínicas anteriores son el grupo más común de tumores en mediastino, de hasta 54% localizadas en el compartimento anterior en grandes series de pacientes; hasta el 25-50% de ellas son malignas, como los tumores epiteliales tímicos (TET), tumores malignos de células germinales (TCG) y linfomas de Hodgkin o no Hodgkin.<sup>4-6</sup>

Los teratomas maduros son tumores raros y de crecimiento lento.<sup>7</sup> Aproximadamente del 10 al 15% de las masas mediastínicas primarias se derivan del tejido germinal en adultos y hasta en un 24% en niños. La mayoría de ellos se presenta en el mediastino anterior, sólo hasta el 8% en el mediastino posterior. Los leiomiomas primarios (LMS) del mediastino representan aproximadamente el 3-4% de los neoplasmas.<sup>8</sup>

Los teratomas se clasifican en cuatro grupos principales: teratoma y teratocarcinoma, seminoma, carcinoma de células embrionarias y coriocarcinoma.<sup>7</sup> Se cree que surgen de células germinales multipotentes remanentes que han migrado anormalmente durante el desarrollo embrionario.<sup>7</sup>

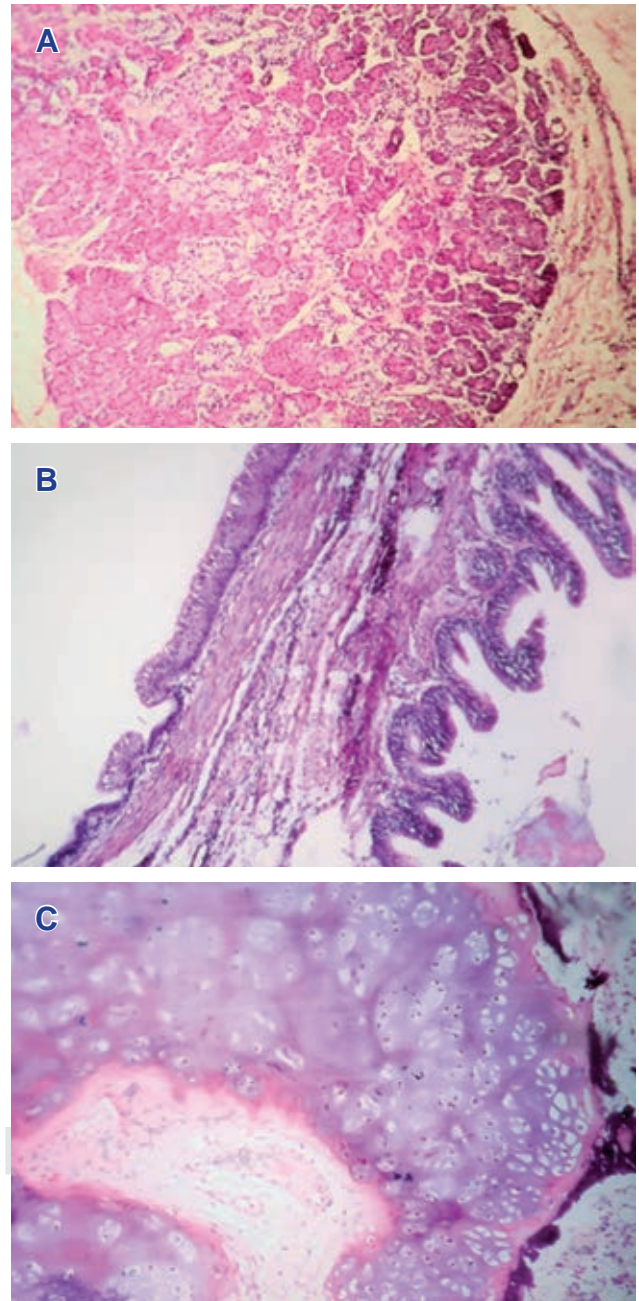


Figura 4: Cortes histológicos con tejidos: A) pancreático, B) epitelio respiratorio y C) cartílago hialino.

El teratoma ocurre con mayor frecuencia en adultos jóvenes, pero se ha informado en todos los grupos de edad, y los hombres y las mujeres se ven afectados con la misma frecuencia. La mayoría (80%) son benignos, el teratocarcinoma, la contraparte maligna, es una neoplasia agresiva y de rápida propagación con un mal pronóstico. La mayoría de los pacientes con teratoma tienen síntomas causados por el tumor, sólo alrededor de un tercio son asintomáticos.<sup>4</sup>

Los síntomas habituales en el caso de localización mediastinal son dolor, tos y disnea.<sup>6,9,10</sup> Si el tumor se erosiona en un bronquio, puede producirse hemoptisis o incluso la expectoración de tejido diferenciado, como cabello (tricoptisis) o material sebáceo.<sup>9,10</sup> Dependiendo de la localización la tumoración puede provocar dolor, hinchazón de extremidad superior por síndrome de cava superior, hipotensión debida a taponamiento cardíaco y síndrome de Horner; o por efecto sistémico de la enfermedad como fiebre, sudoración nocturna y pérdida de peso.<sup>6,9</sup>

En raras ocasiones, también pueden presentarse con síntomas de inicio agudo como dificultad respiratoria, dolor transtorácico paroxístico debido a la ruptura de los órganos circundantes, como pulmón (fístula), pared torácica y pericardio (taponamiento), en raras ocasiones hasta piel.<sup>10</sup>

La afectación del parénquima pulmonar o de las vías respiratorias del teratoma mediastínico es rara y se etiqueta de forma variable como rotura pulmonar o fístula del teratoma del parénquima pulmonar (PPTF). La causa de estos eventos es en gran parte difícil de alcanzar y especulativa, incluida la autólisis, la isquemia, la infección y la inflamación.<sup>10</sup>

Una combinación de tres biomarcadores plasmáticos antígeno carcinoembrionario, alfafetoproteína y gonadotropina coriónica humana (CEA, AFP y HCG) es capaz de detectar teratomas con un volumen > 17 mm<sup>3</sup> y con una sensibilidad de más del 87%.<sup>11</sup>

Las imágenes son cruciales en el diagnóstico de las masas mediastínicas. Un escaneo de imágenes puede proporcionar información crítica con respecto a la ubicación, el tamaño y la periferia de las lesiones y es rápido y no invasivo.<sup>12</sup> El común denominador casi siempre es el hallazgo por imagen que hace sospechar presencia de una lesión en el mediastino por ensanchamiento del mismo en pacientes asintomáticos.<sup>6</sup>

En la radiografía de tórax, los teratomas son generalmente lisos, redondeados y bien circunscritos si son quísticos y más lobulados y asimétricos si son sólidos. El tejido blando, la grasa y la calcificación (ocasionalmente dientes y huesos completamente formados) se pueden identificar en las imágenes de tomografía computarizada, lo que hace que éste sea uno de los pocos tumores mediastínicos que se puede diagnosticar con confianza antes de la operación.<sup>12</sup> En el examen de tomografía por emisión de positrones (PET/TC), el teratoma (en su mayoría benigno, 80%) no absorbe FDG radiactivo.<sup>10,12</sup>

La tomografía computarizada y la exploración por PET/TC siguen siendo la modalidad radiográfica de elección para evaluar la verdadera extensión de un teratoma mediastínico maduro. Proporciona una imagen tridimensional, que ayuda a identificar la participación de la estructura circundante y a evaluar la idoneidad para la resección quirúrgica.<sup>11,12</sup> La PET/CT también puede indicar si la masa es benigna o maligna.<sup>12</sup>

La resonancia magnética permite la detección de teratomas con un volumen > 8 mm<sup>3</sup>.<sup>11</sup>

El teratoma mediastínico suele ser benigno y rara vez presenta desafío diagnóstico o terapéutico a menos que se rompa en las vísceras circundantes. En tal escenario, pueden llevar a una condición aguda que pone en peligro la vida y necesita un diagnóstico rápido y extirpación quirúrgica.<sup>4,5,10</sup>

Todos los teratomas deben researse debido a la incertidumbre de si son benignos y la posibilidad de un mayor agrandamiento con pinzamiento de estructuras adyacentes. En el teratoma maligno, la quimioterapia combinada adyuvante puede mejorar la supervivencia.<sup>7</sup>

La combinación de TCNB (del inglés *Tru-cut needle biopsy*) guiada por US o CT debe ser el primer paso en el diagnóstico tisular de las masas mediastinales en caso de contar con ello.<sup>6</sup>

El estándar de oro para el diagnóstico así como para el tratamiento son la mediastinoscopia (en caso de contar con el recurso) o la cirugía.<sup>6,12</sup>

Existe un síndrome denominado de teratoma creciente, fue descrito por primera vez por Logothetis et al. en 1982. Consiste en una condición poco frecuente que se presenta en pacientes con tumores de células germinales no seminomatosos de tipo teratoma inmaduro.<sup>4</sup> Se caracteriza por la aparición de masas metastásicas que pueden alcanzar grandes volúmenes durante o después de la administración de la quimioterapia, aso-

ciado a la negativización de los marcadores tumorales. Histopatológicamente, estas masas corresponden a un teratoma maduro, lo cual es explicado por un fenómeno de retroconversión a la quimioterapia.<sup>1,2,4</sup>

## CONCLUSIONES

El teratoma maduro es una de las causas de masa mediastinal anterior en mujeres jóvenes, la importancia de su abordaje oportuno es que en ocasiones puede debutar con ruptura de los órganos circundantes, como pulmón (fístula), pared torácica y pericardio (taponamiento). Es necesario su estudio histológico para descartar de manera temprana la presencia de malignidad, de ahí la importancia de su estudio de manera temprana en pacientes femeninos jóvenes con sintomatología torácica o con imagen sugestiva de ocupación en mediastino anterior y/o medio.

## REFERENCIAS

1. Kharosekar HU, Naik H, Velho V. Mature cystic teratoma of dorsal spinal cord in adult: an unusual lesion. *Asian J Neurosurg*. 2018; 13(1): 140-143.
2. Medina M, Santana D, Beltrán MI, Serrano O. Síndrome de teratoma creciente: reporte de caso y revisión de la literatura. *Rev Colomb Cancerol*. 2015; 19(4): 244-248.
3. Gómez-Monterrosas O, Flores-García LE, Gómez-Garza G, Pichardo-Bahena R, Pantoja JP, Méndez-Sánchez N. Teratoma maduro de ovario como causa de abdomen agudo. Reporte de un caso. *Med Sur*. 2006; 13(4): 178-181.
4. Hakiri S, Kawaguchi K, Fukui T, Nakamura S, Ozeki N, Mori S, Goto M et al. Verification of the diagnostic strategy for anterior mediastinal tumors. *Int J Clin Oncol*. 2019; 24(4): 385-393.
5. Davis RD Jr, Oldham HN Jr, Sabiston DC Jr. Primary cysts and neoplasms of the mediastinum: recent changes in clinical presentation, methods of diagnosis, management, and results. *Ann Thorac Surg*. 1987; 44: 229-237.
6. Torres-Rodríguez T, Herrera-Cruz D, Gálvez-González M, Moran-Ocaña E, María del Cid-Herrera R, Gordillo-Castillo R. Masas mediastinales: epidemiología y decisiones estratégicas. Experiencia de 13 años. *Neumol Cir Torax*. 2016; 75(4): 268-274.
7. Hammen I, Lal Yadav A. Teratoma as unusual cause of chest pain, hemoptysis and dyspnea in a young patient. *Respiratory Medicine Case Reports*. 2018; 23: 77-79.
8. Lijima Y, Akiyama H, Nakajima Y, Kinoshita H, Hirata T. A case of primary mediastinal leiomyosarcoma in which long-term survival was achieved. *Ann Thorac Cardiovasc Surg*. 2018; 105(5): 1411-1418.
9. Di Lu, Siyang Feng, Xiguang Liu, Xiaoying Dong, Mei Li, Hua Wu et al. 3D-printing aided resection of intratracheal adenoid cystic carcinoma and mediastinal mature cystic teratoma in a 26-year-old female: a case report. *J Thorac Dis*. 2018; 10: E134-E137.
10. Ram D, Sharma DK, Darlong LM, Rajappa SK, Bhakuni YS. Mediastinal teratoma with pulmonary parenchyma fistula: a rare diagnostic endeavour. *J Clin Diagn Res*. 2017; (8): XD03-XD04.
11. Riegler J, Ebert A, Qin X, Shen Q, Wang M, Ameen M et al. Comparison of magnetic resonance imaging and serum biomarkers for detection of human pluripotent stem cell-derived teratomas. *Stem Cell Reports*. 2016; 6(2): 176-187.
12. Zhu T, Zhang X, Xu J, Tian J, Li H, Liu D et al. Endobronchial ultrasound guided-transbronchial needle aspiration vs. conventional transbronchial needle aspiration in the diagnosis of mediastinal masses: a meta-analysis. *Mol Clin Oncol*. 2014; 2(1): 151-155. Epub 2013 Oct 23.

Conflicto de intereses: Ninguno.