

## CASO CLÍNICO – RADIOLÓGICO No. 12

### Origen del caso

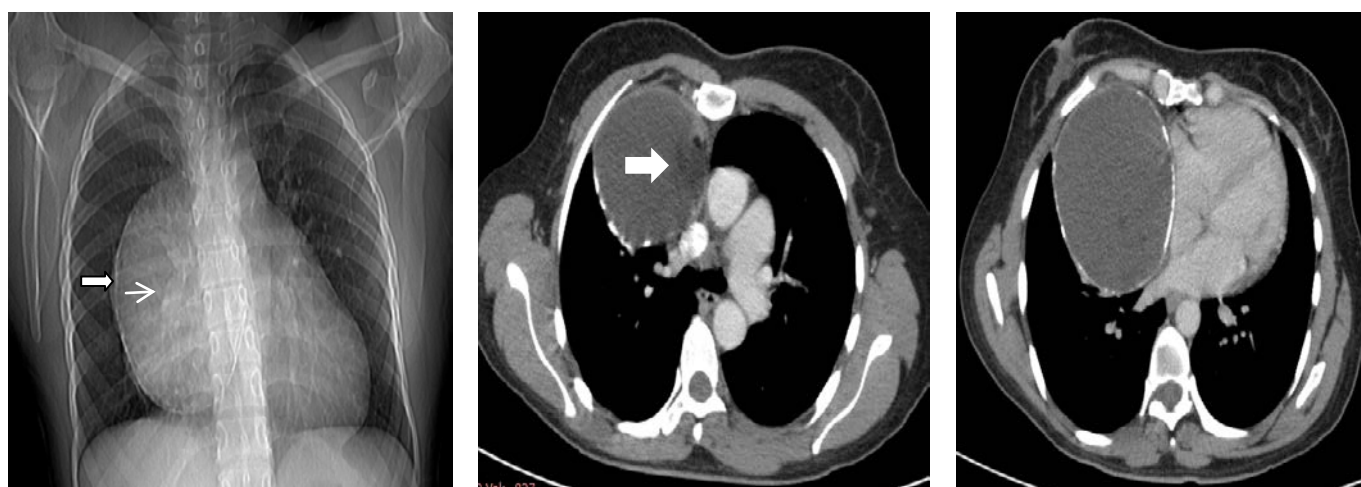
Autor: German Mejía Gurdíán (MD).

Hospital: Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca Martínez. Managua, Nicaragua.

### Historia clínica

Paciente femenino de 45 años de edad, con antecedentes de disnea de moderado esfuerzo, de dos años de evolución. Se le realizó radiografía de tórax que reveló tumoración mediastínica

### Estudios de imagen

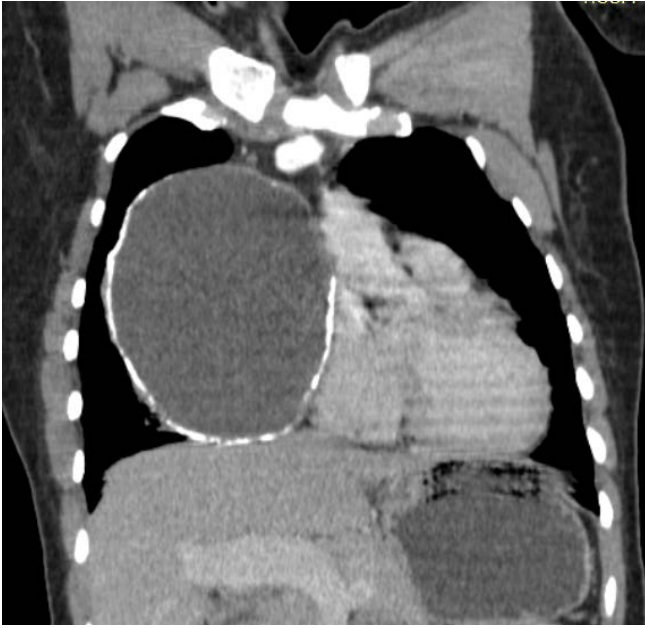


A

B

C

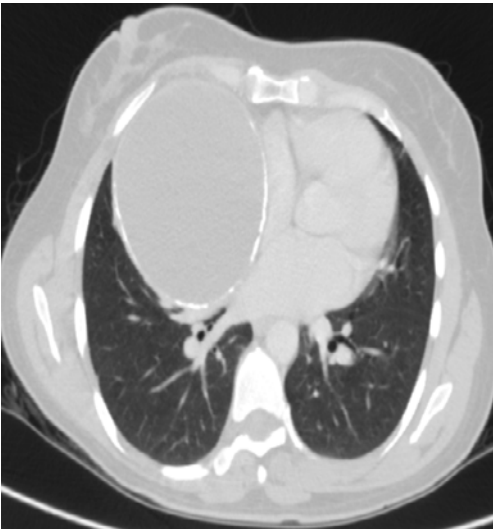
**Fig. 1. A)** Topograma muestra opacidad ovalada en el mediastino anterior, paracardiaca derecha, que abomba el contorno mediastínico, de contornos definidos, convexa hacia el pulmón, de ángulos obtusos, con calcificaciones parietales, **signo extrapleural** (interfase claramente definida con el pulmón, flecha blanca gruesa), **signo de la silueta** (borde cardíaco derecho obliterado) y **signo del hilio tapado** (vasos hiliares visibles por dentro de la masa, flecha blanca delgada). **B y C)** Tomografía computarizada, imagen axial, con medio contraste, ventana mediastínica, evidencia masa quística encapsulada con calcificaciones curvilíneas en su pared y densidad grasa en el aspecto superomedial (flecha blanca gruesa). Hay efecto de masa sobre la vena cava superior, aurícula derecha y parénquima pulmonar adyacente.



A



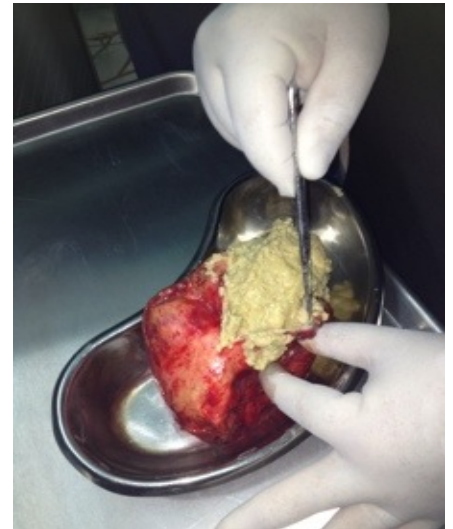
B



C



D



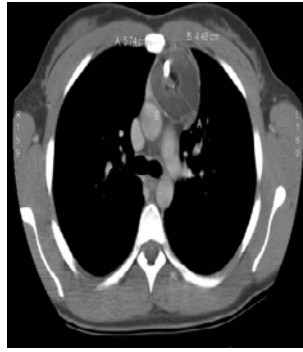
E

**Fig. 2. A y B)** Reconstrucciones coronal y sagital en ventana mediastínica. Obsérvese las calcificaciones parietales curvilíneas de la masa quística en casi toda su circunferencia y el efecto de masa sobre la aurícula derecha. **C y D)** Imagen axial y reconstrucción coronal en ventana pulmonar, se aprecia la interfase masa-pulmón nítida (signo extrapleural). El parénquima pulmonar es normal. **E)** Pieza quirúrgica. Los hallazgos transquirúrgicos reportaron contenido quístico, graso, calcio, cartílago y pelos.

## Diagnósticos diferenciales



Linfoma



Teratoma



Timoma



Quiste pericárdico

## Diagnóstico histopatológico

Teratoma maduro

### Teratoma mediastínico

- Los tumores de células germinales se presentan con mayor frecuencia en las gónadas y se cree que se originan en las células germinales primitivas multipotenciales, pero raramente pueden ocurrir en localizaciones extragonadales. El sitio extragonadal más común es el mediastino anterior, con sólo 3-8% en el mediastino posterior. El tipo histológico más común es el teratoma maduro, el cual es típicamente asintomático y descubierto incidentalmente. Pueden ser sólidos o quísticos. La mayoría son quísticos.
- Los teratomas ocurren en todos los grupos etáreos, pero son más frecuentes en adultos jóvenes. Los teratomas benignos no tienen predilección por sexo. Sin embargo, los teratomas malignos ocurren más frecuentemente en hombres que en mujeres.
- **Categorías principales:**
  - Teratomas maduros: bien delimitados por los tejidos blandos, típicamente representan dos o más capas embrionarias.
  - Teratomas inmaduros: los mismos elementos que el anterior, pero con tejidos primitivos encontrados en el feto. La leucemia no linfocítica y la histiocitosis maligna se asocia con teratomas inmaduros.
  - Teratomas con transformación maligna: el 30% son malignos. Usualmente se presenta el adenocarcinoma en teratomas maduros y el angiosarcoma o rhabdomyosarcoma en teratomas inmaduros. La mayoría de las lesiones quísticas son benignas y las sólidas son malignas.
- Los teratomas maduros son tumores compuestos por tejidos extraños al sitio donde se producen. La palabra teratoma viene del griego “teratos” que significa monstruo y refleja la apariencia bizarra, pero altamente organizada de algunas de estas lesiones. Los teratomas maduros son de lento crecimiento, neoplasias benignas del mediastino anterosuperior, que usualmente se originan próximas al timo o dentro del parénquima tímico. Los tumores grandes pueden producir síntomas debido a compresión mediastínica, tales como: tos, dolor torácico o infección pulmonar; o bien, por actividad funcional: secreción sebácea,

producción de insulina, secreción de gonadotropina coriónica o secreción exocrina por tejidos pancreático, salival o intestinal. Raramente estos tumores pueden romperse o erosionar estructuras adyacentes, como el espacio pleural, el pericardio, el pulmón, vasos sanguíneos o el árbol traqueobronquial. En estos casos pueden presentarse: derrame pleural, derrame pericárdico, neumonía lipoidea, atelectasias, estenosis de la arteria pulmonar y expectoración de sustancias oleosas o de cabello (tricoptisis). Neumotórax y taponamiento cardíaco han sido reportados. El síndrome de la vena cava superior, estenosis pulmonar adquirida, hemoptisis y pericarditis son manifestaciones clínicas del teratoma maduro. Enzimas proteolíticas o digestivas han sido propuestas como la causa de la ruptura tumoral. Cuando el tumor se rompe, estas enzimas pueden causar inflamación y necrosis de los tejidos adyacentes. El manejo quirúrgico de los tumores rotos es complicado, porque los componentes internos del teratoma se dirigen a la cavidad torácica causando inflamación y adherencias.

- Los teratomas quísticos benignos son el tipo más común de tumores de células germinales. Es más común en mujeres y usualmente es un hallazgo incidental. La calcificación u osificación es común, pero dientes y huesos son raramente encontrados. Las calcificaciones no son de utilidad, ya que también se ven en los timomas. El tejido graso se encuentra solamente en el 50% de los teratomas quísticos benignos. La grasa puede ser de consistencia fluida y causar un nivel grasa/líquido, el cual es detectable en radiografía simple y tomografía computarizada. La presencia de grasa refleja el tipo de tumor (células germinales), pero no es específica. La grasa es detectable en la lipomatosis mediastínica, una entidad benigna vista en pacientes con exceso de los niveles de cortico-esteroides u obesidad. También puede encontrarse en raras neoplasias mediastínicas, incluyendo lipomas, timolipomas y lipoblastomas. Una gruesa apariencia quística amurallada ha sido reportada como un signo útil para identificar un teratoma sin grasa. Los teratomas malignos tienden a ser tumores voluminosos, con áreas heterogéneas de baja atenuación, que se atribuyen a cambios quísticos o necróticos. Sin embargo, la obliteración de los planos grasos puede ocurrir en los tumores malignos; lo cual también se ha encontrado en los teratomas benignos y son debido a la adherencia fibrosa. Este hallazgo en TC no permite diferenciar un tumor de células germinales maligno de uno benigno. Las lesiones benignas son usualmente lisas en su contorno y las malignas lobuladas.
- **Radiografía:** masa mediastínica anterior, redonda u oval, de bordes bien delimitados, próxima al origen de los grandes vasos y el corazón, puede haber calcificación periférica (especialmente en los quistes dermoides), hueso y dientes. El aire es identificado raramente dentro de la masa si se comunica con el árbol traqueobronquial. A Plemister et al., se le acredita la descripción del nivel líquido/grasa. Los autores notaron una zona radioluciente flotante de grasa que forma una interfase con el componente líquido debajo de ella. El nivel es desplazado con el cambio de posición del paciente. El nivel grasa/líquido es altamente específico para el diagnóstico de teratoma.
- **Tomografía:** muestra una masa redonda en el mediastino anterior, puede contener grasa, calcificación, líquido, niveles líquido/grasa y tejidos blandos. Rara vez contiene un diente o hueso. La masa puede ser multiloculada con paredes engrosadas en grados variables. Los tabiques y la periferia pueden realzarse con medio de contraste.

- **Hallazgos microscópicos:** múltiples tejidos representando una o más de las capas germinales (ectodermo, endodermo, mesodermo). Los elementos ectodérmicos pueden estar representados por piel, apéndices dérmicos y estructuras quísticas alineadas por epitelio escamoso; los elementos mesodérmicos por hueso, cartílago y músculo; y los elementos endodérmicos por tejido gastrointestinal, respiratorio y glándulas mucosas. La formación de quistes es típica y los quistes son usualmente alineados con moco secretor. Los hallazgos histológicos de los teratomas maduros son similares a los teratomas inmaduros, pero en estos últimos los elementos tisulares son primitivos o inmaduros. Uno de los elementos más comúnmente encontrados en los teratomas inmaduros es tejido neural en la forma de túbulos primitivos o rosetas. Los dermoides sólo contienen elementos epidérmicos.
- El término teratocarcinoma y teratoma maligno ha sido usado para denotar tumores que son microscópicamente idénticos a los teratomas; pero tienen otro componente como seminoma, tumor del seno endodérmico (tumor del saco vitelino), carcinoma embrionario o coriocarcinoma. Las combinaciones de estos tipos celulares han sido consideradas como tumores de células germinales mixtos.
- **Hallazgos macroscópicos:** los teratomas maduros son esféricos, lobulados, bien encapsulados y típicamente quísticos. La mayoría son multiloculares, pero pueden ocurrir tumores quísticos uniloculares. Los elementos sólidos se presentan en asociación con los quistes y raramente son predominantemente sólidos.

## Bibliografía

1. Fulcher AS, Proto AV, Jolles H. Cystic teratoma of the mediastinum. *AJR Am. J. Roentgenol.* 1990; 154: 259-260
2. Choi SJ, Lee JS, Son KS, Lim TH. Mediastinal teratoma: CT differentiation of ruptured and unruptured tumors. *AJR Am. J. Roentgenol.* 1998; 171: 591-594
3. Hession PR, Simpson W. Case report: mobile fatty globules in benign cystic teratoma. *BJR The British J. Radiol.* 1996; 69: 186-188
4. Cheun Y-C, NG S-H, Wan Y-L and Pan KT. Ruptured mediastinal cystic teratoma with intrapulmonary bronchial invasion: CT demonstration. *BJR The British J. Radiol.* 2001; 74: 1148-1149
5. Rosado-de-Christenson ML, Templeton PA, Moran CA. Mediastinal germ cell tumors: radiologic and pathologic correlation. *Radiographics* 1992; 12: 1013-1030
6. <http://www.learningradiology.com/archives04/COW%20080-Teratoma/teratomacorrect.htm>
7. <http://rad.usuhs.edu/medpix/medpix.html?mode=single&recnum=6744#pic>