

## **Tumores de mediastino medio y posterior: todo lo que el radiólogo debe conocer.**

**Tipo:** Presentación Electrónica Educativa

**Alfonso Martín Díaz**, Lucía Fernández Rodríguez, María Fernández-Velilla Peña,

**Autores:** Inmaculada Pinilla Fernández, María Isabel Esteban Rodríguez, María Isabel Torres Sánchez

### **Objetivos Docentes**

- Revisar el espectro de los tumores en mediastino medio y posterior y su correlación anatomorradiológica.
- Valorar en papel de las diferentes técnicas de imagen (radiografía, tomografía computarizada multidetector y resonancia magnética) en su diagnóstico.

### **Revisión del tema**

#### **INTRODUCCIÓN:**

El mediastino es la región anatómica del tórax situada entre las dos cavidades pleurales, que limita con el opérculo torácico cranealmente, el diafragma caudalmente, el esternón anteriormente y los arcos costales posteriormente. A pesar de la ausencia de otros límites anatómicos, por razones prácticas y educativas el mediastino se divide normalmente en tres compartimentos, que ayuda en la evaluación de la patología de acuerdo a su sitio de origen y ubicación. Una de las clasificaciones de mayor referencia en el ámbito quirúrgico es la siguiente:

Mediastino anterior: localizado entre el esternón y el borde anterior del pericardio y los grandes vasos.

Mediastino medio: su límite anterior coincide con el borde posterior del compartimento anterior, siendo su límite posterior el borde anterior de los cuerpos vertebrales.

Mediastino posterior: situado entre el borde anterior de las vértebras dorsales hasta la pared torácica posterior.

Aunque cada patología muestra una predilección por un compartimento mediastínico específico, las lesiones pueden crecer o incluso migrar a un compartimento adyacente.

## **CLINICA:**

La mayoría de los pacientes con tumores mediastínicos están asintomáticos o presentan vagas molestias al diagnóstico. En individuos sintomáticos es más probable estar ante un tumor maligno (el 90% de los tumores malignos conduce a algún tipo de síntoma, frente al 45% en los tumores benignos). Sin embargo, menos de un tercio de las masas mediastínicas son malignas.

Los síntomas pueden estar relacionados con la compresión o invasión directa de las estructuras mediastínicas, o ser parte de síndromes paraneoplásicos. Síntomas inespecíficos como tos, disnea, y dolor torácico están relacionados con la compresión de dichas estructuras. Síndrome de vena cava superior, síndrome de Horner, ronquera y signos neurológicos generalmente denotan la infiltración de las estructuras adyacentes. Además, pueden existir síntomas sistémicos relacionados con la liberación de sustancias endocrinas, dando lugar a síndromes sistémicos específicos, tales como Cushing (carcinoides), o hipertensión (feocromocitomas).

## **DIAGNÓSTICO:**

El diagnóstico de los tumores del mediastino ocurre frecuentemente de manera incidental como hallazgo casual ante una prueba de imagen realizada en muchos casos por otro motivo.

Radiografía simple: es la primera técnica de imagen realizada. Es necesario prestar atención a los siguientes signos de localización de la lesión.

- Alteración de las líneas cardíacas, paratraqueales, retrotraqueal, pleuroacigoesofágica y/o paravertebrales.
- Signo de la silueta.
- Signo de la ocultación hilar.
- Signo del donut.
- Ocupación del espacio claro retroesternal.
- Signo cervicotorácico.

La Tomografía Computarizada Multidetector (TCMD) es la técnica de imagen de elección en la evaluación de los tumores del mediastino, permite localizar y caracterizar las lesiones mediastínicas y precisar la relación anatómica con las estructuras adyacentes que pueden alterar la estadificación de la enfermedad, el pronóstico y el tratamiento. También es útil para guiar la biopsia transtorácica. Sirve para monitorizar la respuesta al tratamiento y la detección de recidivas.

La resonancia magnética (RM) es útil en individuos alérgicos al contraste yodado. Así mismo evalúa con precisión la existencia y extensión intramedular de tumores, infiltración de estructuras nerviosas adyacentes e invasión vascular, que influyen en la planificación quirúrgica,

Este poster muestra las principales características de los tumores de mediastino medio y posterior, la correlación radiopatológica y los diferentes diagnósticos diferenciales a tener en cuenta.

## **MEDIASTINO MEDIO:**

### **1. QUISTE PLEUOPERICÁRDICO**

#### **Epidemiología:**

Masa pericárdica primaria más frecuente. Es secundario al atrapamiento de una porción de pericardio durante el desarrollo embrionario, que da lugar a una masa con pared de tejido conectivo formado por

una única capa de células mesoteliales y cuyo contenido es líquido y unilocular.

**Imagen:**

- TCMD: Lesión hipodensa de bordes redondeados y bien definidos que no realza con cte IV.
- La localización más frecuente es el ángulo cardiofrénico derecho, pero podemos encontrarlos en cualquier lugar de los recesos pericárdicos(**Figs. 1-2**).

## 2. QUISTE BRONCOGÉNICO

**Epidemiología:**

Alteración en la segmentación anormal del árbol traqueobronquial durante el desarrollo embrionario del intestino anterior, dando lugar a una masa delimitada por epitelio columnar pseudoestratificado, músculo liso y tejido glandular, que se rellena de líquido sero-mucoso.

Se puede asociar con otras malformaciones pulmonares congénitas como el secuestro, enfisema lobar o hernia diafragmática.

**Imagen:**

- TCMD: Lesión ovoidea, generalmente de baja atenuación, de bordes bien definidos y pared fina, sin realce de cte IV. Puede presentar distintas atenuaciones en función de su contenido proteico o por infecciones: imagen en lechada de cal (proteínas)(**Fig. 3**); nivel hidroaéreo y pared gruesa (infección). Su localización más frecuente es subcarínica o parahiliar. Puede estar en el pulmón, pleura o diafragma.
- RM:
  - T1: intensidad de señal variable, desde baja (similar al líquido), a alta (contenido proteico)(**Fig. 4**). A veces presenta nivel líquido-líquido secundario a contenido líquido de densidad variable.
- T2: hiperintensidad de señal.

## 3. PATOLOGÍA ESOFÁGICA

### A. QUISTE DE DUPLICACIÓN ESOFÁGICA

**Epidemiología:**

Anomalía en la segmentación posterior del intestino anterior.

Habitualmente contienen mucosa gástrica o pancreática; ello conlleva un mayor riesgo de infección, perforación y hemorragia(**Fig 5**).

Su tratamiento siempre debe ser quirúrgico, incluso cuando los pacientes están asintomáticos, dada la posibilidad de desarrollar síntomas y complicaciones, incluida la malignización.

**Imagen:**

- TCMD(**Fig. 6**): masa homogénea de morfología tubular, bordes regulares y bien definidos. Mayor atenuación si presenta contenido proteínico. Su pared suele ser más gruesa (por contener músculo liso) y con calcificaciones. Se localiza en íntimo contacto con la pared del esófago, generalmente en la porción posterolateral derecha del esófago distal.
- RM
  - T1: intensidad de señal variable, desde baja (similar al líquido), a alta (contenido proteico).

- T2: hiperintensidad de señal.
- Gammagrafía con pernectato Tc 99m puede ayudar a identificar quistes con mucosa gástrica ectópica que puede mostrar signos de sangrado.

## **B. PÓLIPO GIGANTE FIBROVASCULAR ESOFÁGICO**

### **Epidemiología:**

Los pólipos gigantes fibrovasculares son tumores raros benignos intraluminales esofágicos. Son de crecimiento lento, pedunculados que normalmente se originan desde la pared del tercio superior de esófago. Puede alcanzar grandes dimensiones.

### **Imagen:**

- TC y RM (**Fig. 7**), especialmente con las reconstrucciones multiplanares se puede obtener información que indique su localización intraluminal en el esófago y que es pedunculado.

## **4. ADENOPATÍAS**

### **A) LINFOMA:**

#### **Epidemiología:**

Los pacientes con linfoma mediastínico primario suelen tener una masa mediastínica anterior a menudo asociada con adenopatías en los compartimentos medio y posterior. Menos frecuentemente, el linfoma puede aparecer como una masa homogénea paravertebral, difícil de distinguir de otros tumores como los neurogénicos. Normalmente no presentan realce de cte o es mínimo?

### **Imagen:**

- TCMD: adenopatías o conglomerados adenopáticos que pueden mostrar cambios quísticos o necróticos. Se puede valorar en la misma exploración la extensión de la enfermedad en abdomen
- RM no se usa comúnmente en la evaluación de linfoma.
  - T1: Masas homogéneas con baja intensidad de señal.
  - T2: Señal intermedio-alta.
- 18F-FDG PET-TC: se recomienda realizarlo 6-8 semanas después del tratamiento en pacientes con linfoma de Hodgkin y en el linfoma difuso de células B.

### **B) ADENOPATÍAS NO TUMORALES**

#### **Epidemiología:**

Ganglios linfáticos del mediastino medio y posterior también pueden estar implicados en los procesos inflamatorios/granulomatosos, como la sarcoidosis, enfermedad de Castleman, neumoconiosis, así como en las infecciones, la mayoría VIH y Mycobacterium tuberculosis (**Figs. 8-12**).

**Imagen:** las imágenes no son específicas y deben ser evaluadas con el resto de pruebas del estudio diagnóstico.

## **5. LIPOBLASTOMA/ LIPOMA/ LIPOSARCOMA:**

## A) LIPOBLASTOMA:

### Epidemiología:

Tumor benigno raro casi exclusivo de la edad pediátrica.

Está formado por tejido adiposo fetal que contiene adipocitos con distintos grados de maduración. Lipocitos univacuolados, lipoblastos multivacuolados.

### Imagen:

- TCMD: Distinta proporción de grasa y partes blandas. Más grasa en pacientes más jóvenes. Su localización más frecuente son los miembros y el cuello.

## B) LIPOMA Y C) LIPOSARCOMA

### Epidemiología:

Son tumores de estirpe grasa de lento y asintomático crecimiento, por lo que usualmente presentan un gran tamaño al diagnóstico.

### Imagen:

- TCMD:
  - Lipoma(**Fig. 13**): masa homogénea de atenuación grasa, homogénea y bien definida, que no invade estructuras vecinas.
  - Liposarcoma masa extensa y heterogénea que contiene grasa, gruesos septos fibrosos y tejido de atenuación partes blandas y que infiltran de manera difusa las estructuras mediastínicas.
- RM:
  - Lipoma(**Fig. 14-15**): hiperintensidad de señal T1 y T2 y supresión de la señal en secuencias fat-sat (presenta el mismo comportamiento de señal que la grasa subcutánea en todas las secuencias de pulsos).
  - Liposarcoma: masa de señal heterogénea con realce heterogéneo de contraste.

## 6. HERNIAS:

### A) HERNIA HIATAL

#### Epidemiología:

Es la masa mediastínica más frecuente. Se trata de la herniación de elementos de la cavidad abdominal en el tórax. Hay dos tipos principales de hernias de hiato: deslizamiento y paraesofágica. En una hernia por deslizamiento, la unión gastroesofágica migra por encima del diafragma a través del hiato esofágico; en una hernia paraesofágica, el estómago se hernia sin ningún desplazamiento de la unión gastroesofágica. Las hernias por deslizamiento, que representan más del 95% de los casos, a menudo están asociadas con la enfermedad por reflujo gastroesofágico. Por el contrario, las hernias paraesofágicas pueden presentarse de forma aguda con síntomas obstructivos secundarios a un vólvulo gástrico, que puede provocar sangrado, encarceración, estrangulación y/o perforación del estómago.

### Imagen:

- RX de tórax y TC(**Figs. 16-17**): Masa en el mediastino medio, a menudo con nivel hidroaéreo, sin realce de cte IV

## **B) HERNIA DE BOCHDALEK**

### **Epidemiología:**

En la hernia de Bochdalek, la grasa abdominal (y en ocasiones también determinadas vísceras) se introducen en el tórax a través de un defecto en la posteromedial del diafragma de predominio en el lado izquierdo. La mayoría de las hernias más grandes y sintomáticas son diagnosticadas durante el período neonatal, debido a que la hernia de órganos abdominales provoca dificultad respiratoria grave. Sin embargo, la hernia de Bochdalek asintomática puede encontrarse casualmente en el 10,5% de los adultos sometidos estudios de imagen torácicos.

### **Imagen:**

- TC y RM(**Fig. 18**): permiten identificar la discontinuidad de la musculatura diafragmática, así como una masa homogénea de atenuación grasa que se introduce en la caja torácica. Además de grasa, pueden pasar órganos abdominales a través del defecto diafragmático como el intestino, el bazo, hígado, estómago, riñón y páncreas en las hernias de Bochdalek. Las reconstrucciones MPR del TC son muy útiles para mostrar el defecto diafragmático y los contenidos del saco herniario.

## **MEDIASTINO POSTERIOR:**

### **TUMORES NEUROGÉNICOS:**

Hasta 95% de los tumores neurogénicos se producen en el mediastino posterior, siendo el tipo de tumor más frecuente en esta localización. Representan el 20-25% de todos los tumores mediastínicos primarios en la población adulta y un 40-45% en los pacientes pediátricos. De acuerdo con la edad del paciente, el porcentaje de malignidad de los tumores neurogénicos varía ampliamente, siendo mucho mayor en los niños que en los adultos: 80-85% en pacientes menores de 5 años (100% menores de 2 años), 15-20% en pacientes de 5-14 años de edad y 7.5% en pacientes de más de 15 años de edad.

De acuerdo con el tejido neural que contienen, se dividen en tres grupos: tumores de la vaina nerviosa, tumores de células de ganglionares y tumores de células paraganglionares.

#### **1. TUMORES DE LA VAINA NERVIOSA**

Son el tipo más común de los tumores neurogénicos. Son más comunes en adultos que en niños y son casi siempre benignos, excepto en pacientes con neurofibromatosis, una enfermedad genética poco frecuente que presenta múltiples tumores neurogénicos. Incluyen los schwannomas y neurofibromas benignos, así como tumores malignos de vaina nerviosa periférica. Tienden a tener un eje largo en el plano horizontal.

### **A) SCHWANNOMA Y B) NEUROFIBROMA**

#### **Epidemiología:**

Schwannoma: Tumor neurogénico mediastínico más frecuente.

Neurofibromas: Segundo tumor neurogénico mediastínico más frecuente.

Ambos son más frecuentes en adultos jóvenes (40 años).

Casi siempre son benignos y únicos salvo en pacientes con neurofibromatosis.

#### **Image (Figs. 19-24):**

- TCMD: Masa paravertebral esférica, bien definida y en capsulada (en el caso del Schwannoma). Presentan una atenuación partes blandas homogénea. Pueden producir erosión/ deformidad de

costillas y/o vertebras y expansión de forámenes neurales. Crecimiento intraespinal (10 %) Calcificación (10%). Los schwannomas realzan mínimamente de forma homogénea tras la administración de contraste, mientras que los neurofibromas muestran una zona central hipodensa (“signo de la diana”).

- RM:
  - T1W: señal baja-intermedia; realce homogéneo post contraste
  - T2W: alta señal, homogénea (schwannoma) o heterogénea con zona central de baja señal (neurofibroma).

### **Histología:**

- Macro:
  - Schwannoma: excéntrico al nervio afecto, encapsulado.
  - Neurofibroma rodea al nervio afecto, no encapsulado
- Micro:
  - Schwannoma - Antoni tipo A (mayor celularidad y organización celular) y B (predominio de matriz laxa con desorganización celular). Puede tener áreas de degeneración mixoide, necrosis y hemorragia(**Fig. 25**).
  - Neurofibroma desorganizada proliferación de todos los elementos nerviosos(**Fig 26**).

## **C) TUMOR MALIGNO DE LAS VAINAS NERVIOSAS**

### **Epidemiología:**

Tumor raro, habitualmente en pacientes con neurofibromatosis (70% de los TMVN)

Su pronóstico es pobre con un 35 % supervivencia a los 5 años

La radioterapia post cirugía puede reducir la recurrencia local.

### **Imagen:**

- TCMD y RM(**Figs. 27-28**): Masa esférica de gran tamaño (>5 cm). Presenta habitualmente focos de necrosis, calcificación e invasión local.

## **2. TUMORES DE LOS GANGLIOS SIMPÁTICOS**

Es el tipo más común en los niños y tiene diferentes grados histológicos de agresividad. Tienden a tener un eje largo en el plano vertical (siguiendo la cadena simpática).

### **A) GANGLIONEUROMA:**

#### **Epidemiología:**

Tumor paravertebral benigno.

Edad pediátrica y adolescentes (>10 años) M=F.

Encapsulado. Frecuentemente de gran tamaño, a lo largo de la cadena simpática.

#### **Imagen:**

- TCMD(**Fig 29**): atenuación homogénea. Calcificación en 25 %.
- RM(**Fig. 30**): hipo-isointenso T1; hiperintenso T2. Realce variable de contraste

**Histología(Fig. 31):** células ganglionares maduras.

## **B) GANGLIONEUROBLASTOMA:**

### **Epidemiología:**

Malignidad intermedia.

Edad pediátrica (5-10 años, edad media ~ 7 años)

La mayoría en adrenales.

Supervivencia 90% a 5 años.

### **Imagen:**

- TCMD: similar a los ganglioneuomas aunque levemente más heterogéneos y con calcificaciones en el 85 % de los casos.
- RM: hipo-isointenso T1; hiperintenso T2. Realce variable de contraste

**Histología:** Células ganglionares maduras (predominantes) y neuroblastos.

## **C) NEUROBLASTOMA:**

### **Epidemiología:**

Tumor maligno de las células de la cresta neural.

Pacientes < 5 años de edad (edad media ~ 2 años)

Tercera neoplasia más frecuente en la infancia. 30% supervivencia a 5 años. Neoplasia sólida extracraneal más frecuente en la infancia (50% en menor de 2 años).

Síndrome paraneoplásico (VIP: diarrea, aclorhidria, hipoK+)

### **Imagen(Fig. 32):**

- TCMD: Masa heterogénea, no encapsulada, con áreas variables de hemorragia, necrosis y realce. La mayoría con áreas calcificadas. Se localizan en cadena simpática: adrenal, paraespinal y mediastino posterior. Frecuentemente pueden invadir el canal espinal (imagen en reloj de arena).
- MIBG: altamente sensible para determinar la extensión de la enfermedad en los neuroblastomas productores de catecolaminas (S88% y E98%).

**Histología:** células neuroblásticas indiferenciadas.

## **3. TUMORES DE CÉLULAS PARAGANGLIONICAS**

En el mediastino posterior son raros y resultan más frecuentes en el adulto que en los niños. Pueden ser tanto benignas como malignas. Surgen a lo largo de la cadena simpática, en los llamados paraganglios aortosimpáticos.

### **A) PARAGANGLIOMA:**

#### **Epidemiología:**

Tumor con origen en células cromafines localizadas en ganglios paraaórticos (mediastino medio) y

cadena simpática paravertebral (mediastino posterior).

40 años. M=H.

Solo 2% se localizan en el tórax.

En caso de producción hormonal, la clínica catecolaminérgica puede llevar antes al diagnóstico.

### **Imagen:**

- TCMD(**Fig. 33**): Hipervascular: Realce precoz ,intenso y homogéneo. Imagen en sal y pimienta. Puede invadir el canal medular adquiriendo aspecto en reloj de arena. El rápido crecimiento, la necrosis y la hemorragia son hallazgos sugestivos de malignidad.
- RM (**Fig. 34**):
  - T1: imagen típica en "sal y pimienta" (Las áreas puntiformes hiperintensas (la sal) corresponden a focos de hemorragia subaguda y las áreas hipointensas (la pimienta) son zonas de vacío de flujo de velocidad alta).
  - T2.
- MIBG: altamente sensible para determinar la extensión de la enfermedad en los paragangliomas productores de catecolaminas.

## **4. QUISTE NEUROENTÉRICO:**

### **Epidemiología:**

Se desarrolla donde la parte posterior del intestino anterior y la notocorda primitiva están muy próximos. Se trata de un proceso adhesivo. 99% en mediastino posterior, por encima del nivel de la carina.

Infancia. Usualmente presentan síntomas de compresión traqueobronquial como disnea, estridor y tos persistente, reservándose la cirugía solo en estos casos.

Asociación con anomalías de fusión vertebral.

### **Imagen:**

- TCMD: lesión homogénea e hipodensa de bordes bien definidos. Puede conectar o extenderse al canal espinal. El TCMD permite evaluar correctamente anomalías vertebrales con hemivertebra, vertebra en mariposa, escoliosis, espina bifida anterior y síndrome de la notocorda partida (split).
- RM: hiposeñal T1 e hiperseñal T2 (contiene LCR). Ausencia de realce de contraste.

## **5. FIBROSIS MEDIASTÍNICA:**

### **Epidemiología:**

Proliferación de tejido fibroso en el mediastino.

Infección fúngica o TBC previa.

Síntomas obstructivos: VCS, vía aérea central, arterias y venas pulmonares, esófago.

Pacientes jóvenes. Aunque se trata de un proceso benigno alcanza el 30 % de mortalidad.

- Focal: localizada en mediastino(**Fig. 36**). Calcificada.
- Difusa: masa infiltrativa difusamente. Calcificaciones infrecuentes. Comúnmente asociada con alteraciones fibroinflamatorias.

## **6. HEMATOPOYESIS EXTRAMEDULAR:**

**Epidemiología:**

Estados de anemia crónica o el reemplazamiento de médula ósea por desordenes mieloproliferativos provocan la expansión de tejido hematopoyético fuera de la médula ósea(**Fig. 37**), dando lugar a desarrollo de lesiones pseudotumorales, frecuentemente en región paravertebral torácica. Asociada con mielofibrosis y talasemias.

**Imagen(Fig. 38):**

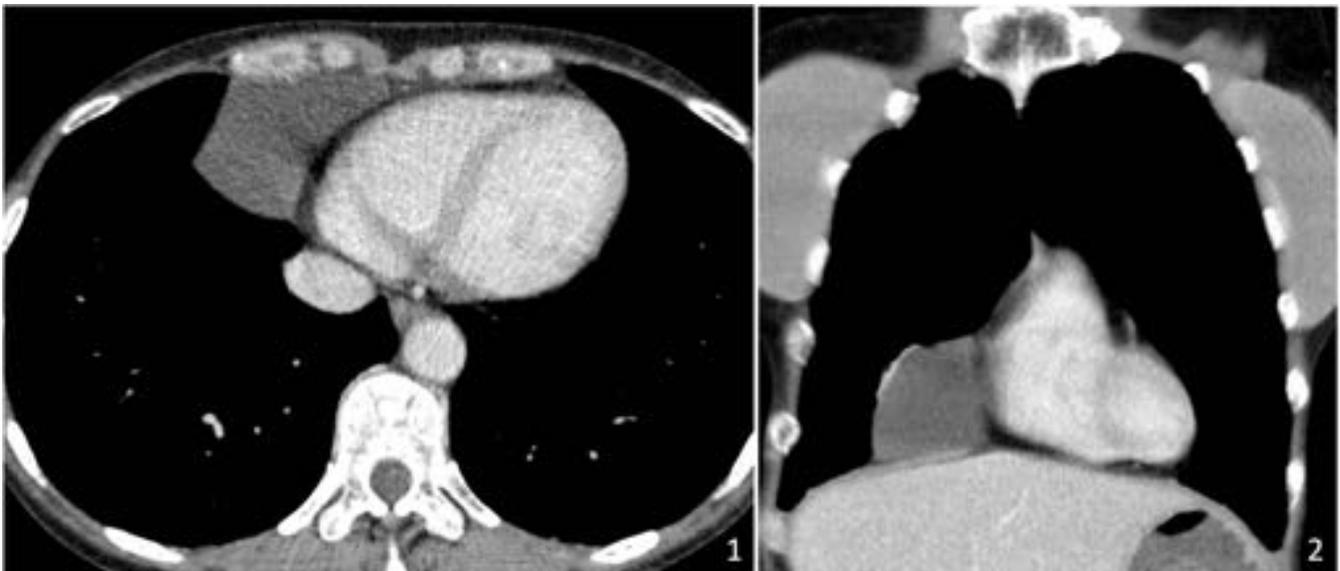
- CT y RM: Masa paraespinal en región torácica baja, bien delimitada, usualmente bilateral y en ocasiones con expansión de costillas. Raramente derrame pleural o hemotórax. Esplenomegalia. Los valores de atenuación en CT y de intensidad de señal en RM varían según el grado de la actividad hematológica de la lesión:
  - Lesiones activas: homogéneas. Atenuación partes blandas en TC e intensidad de señal intermedia tanto en T1 y en T2 en RM.
  - Lesiones Inactivas: heterogéneas. Intensidad de señal alta en T1 y T2 si hay reemplazo graso o baja intensidad de señal en caso de depósito de hierro.

**7. MENINGOCELE TORÁCICO LATERAL:****Epidemiología:**

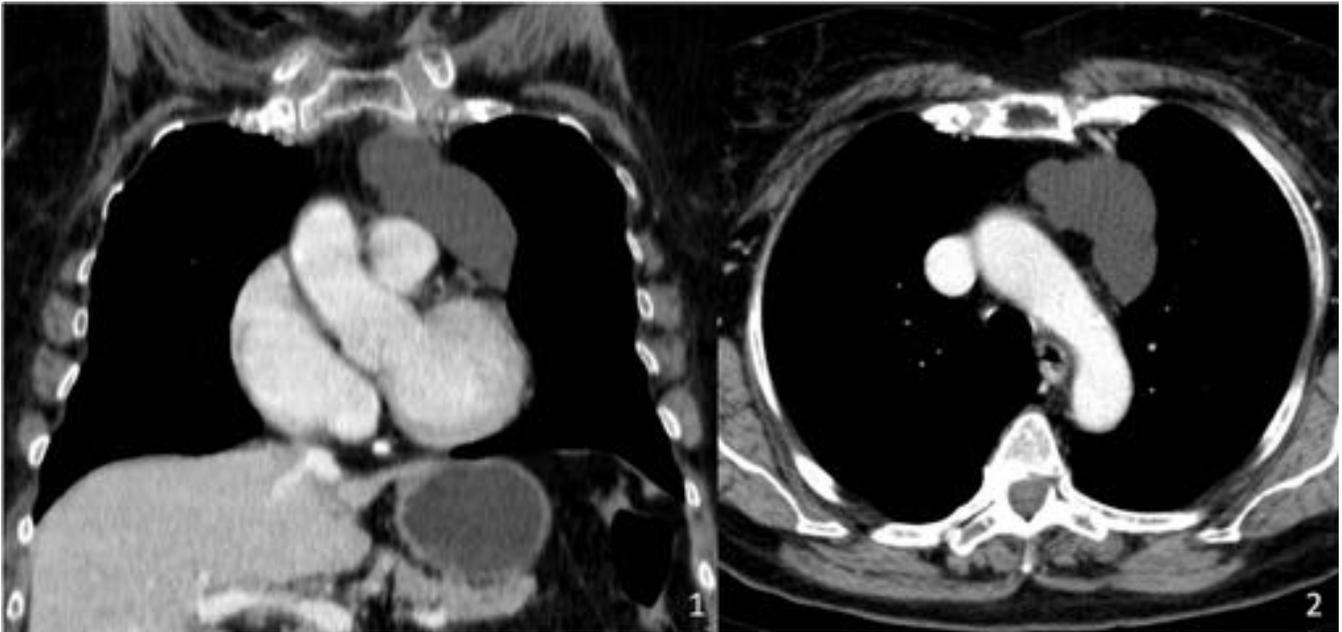
Herniación anómala de las leptomeninges a través del foramen intervertebral o defectos de cuerpos vertebrales. Contienen LCR. Asociación con NF.

**Imagen(Fig. 39):**

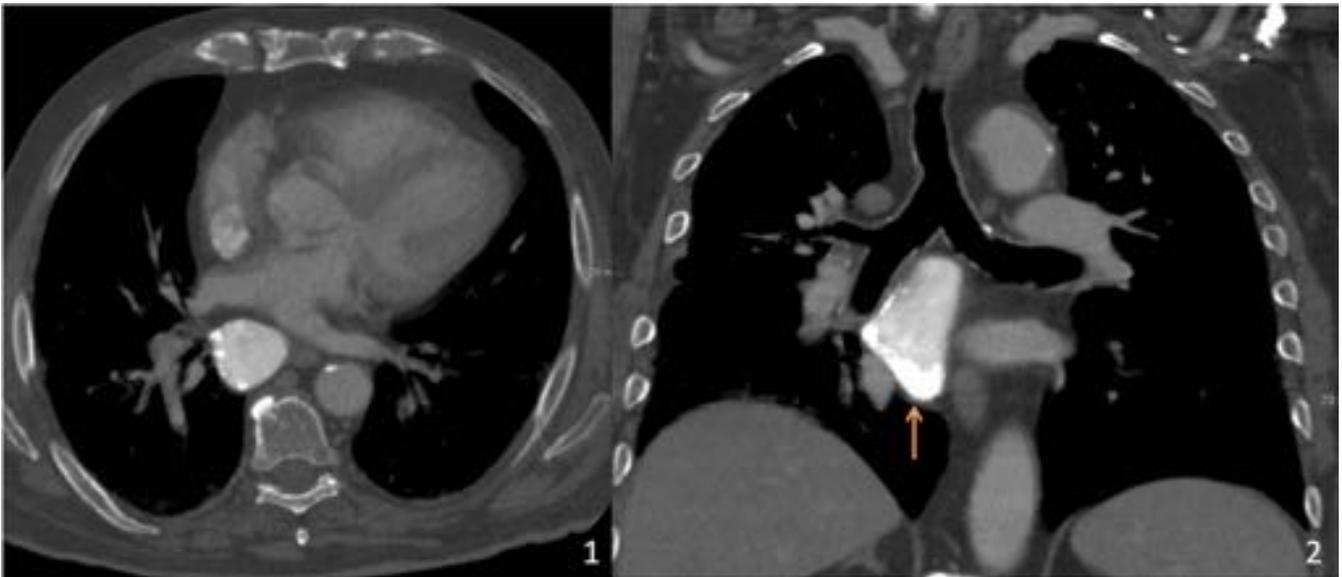
- TCMD: lesión hipoatenuante y homogénea de bordes bien definidos, que protruye desde el canal medular al mediastino posterior. Predominio derecho.
- RM: masa quística con la misma señal que el LCR. Es de elección para demostrar la comunicación con el saco tecal.

**Imágenes en esta sección:**

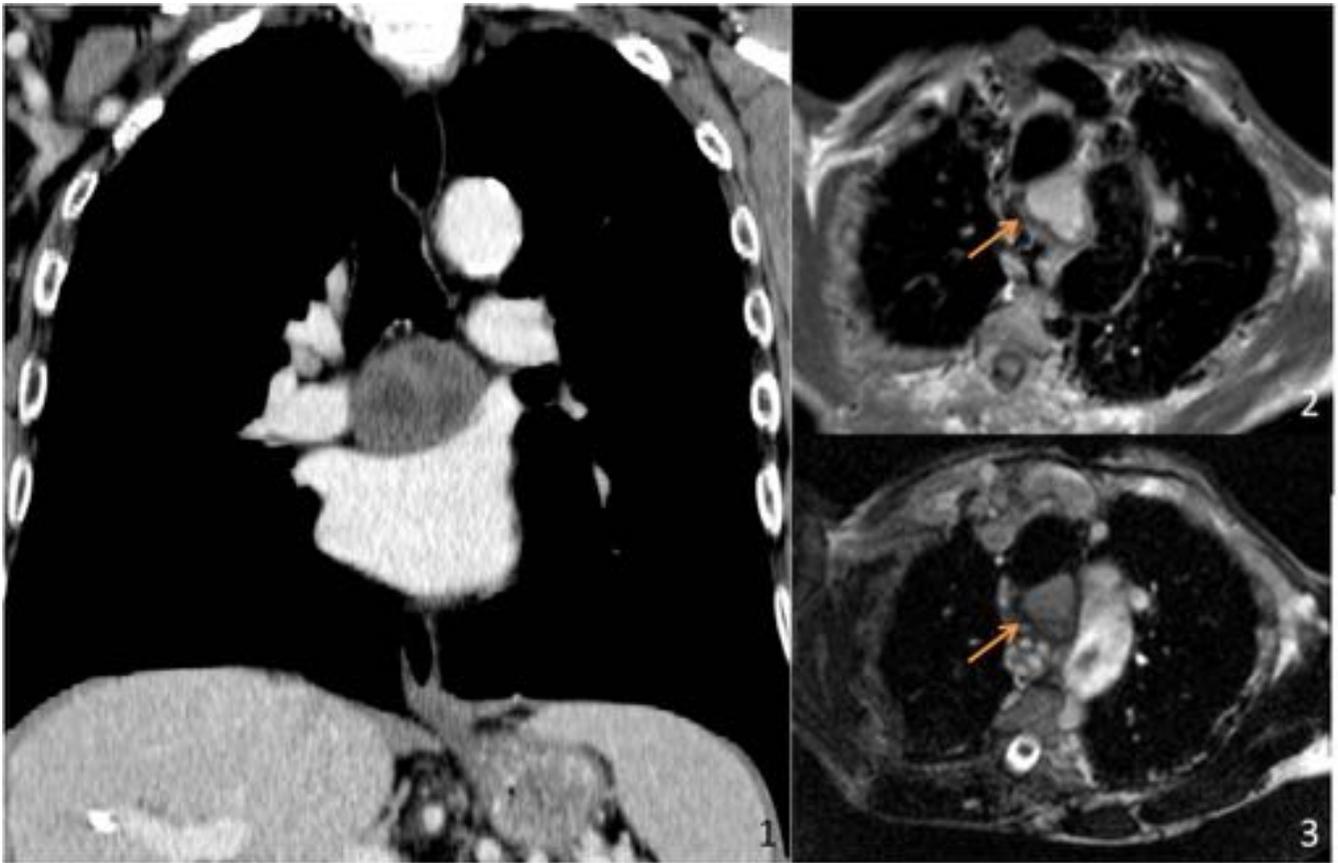
**Fig. 1:** CTMD: quiste pleuropericárdico en situación típica, ángulo cardiofrénico derecho.



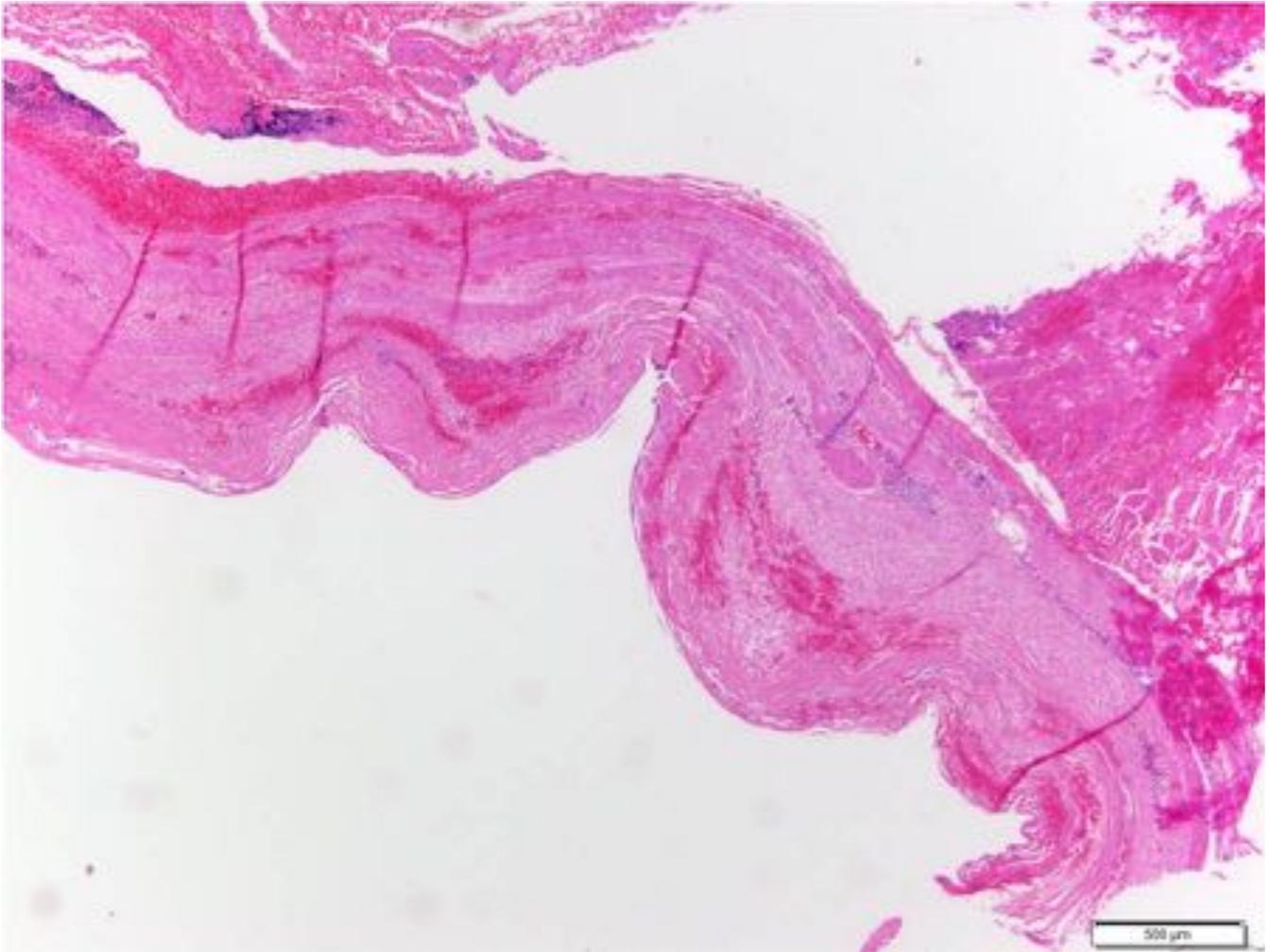
**Fig. 2:** CTMD: quiste pleuropericárdico en situación atípica, adyacente al arco aórtico.



**Fig. 3:** CTMD: lesión infracarinal, de morfología ovalada, hiperatenuante y homogénea, con nivel en su porción declive (flecha) secundario a contenido proteináceo (imagen en lechada de cal)



**Fig. 4:** CTMD (1): Quiste broncogénico de localización típica (infracarinal) que muestra algunas zonas de mayor atenuación secundarias a sobreinfección. RM en otro paciente: (2) Imagen axial (sangre negra) potenciada en T1 que muestra hiperintensidad de la señal de la lesión (flecha) y (3) imagen axial (BTFE) con potenciación T2 que muestra isoseñal de la lesión (flecha), secundario a contenido proteináceo.



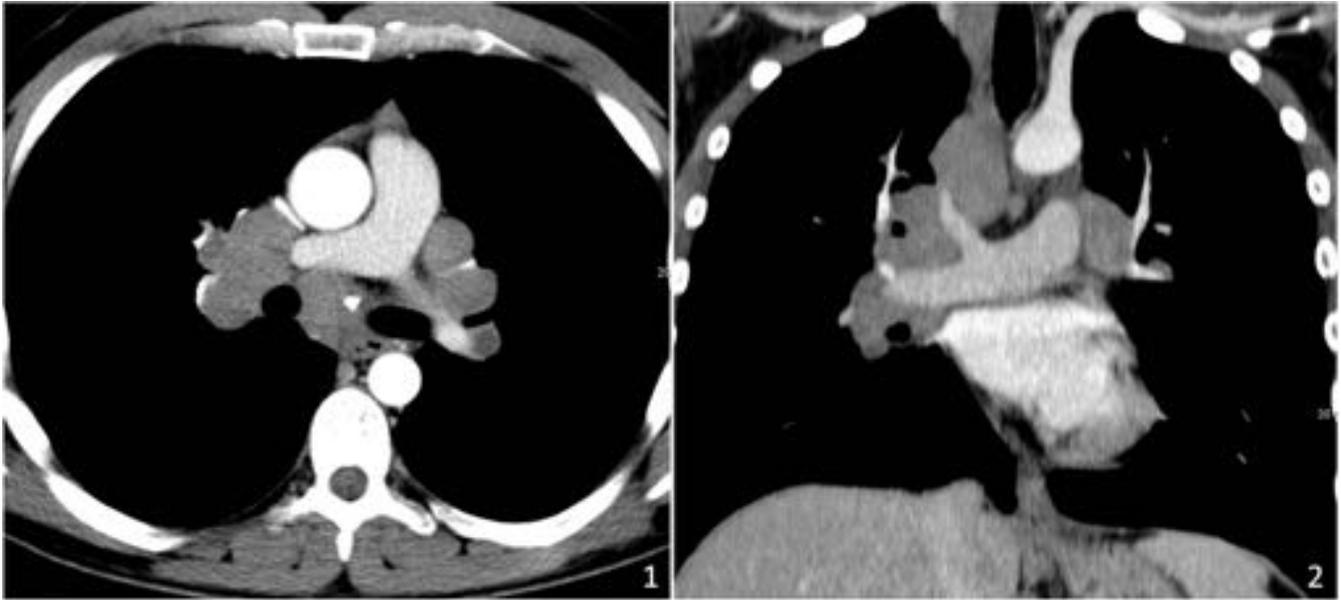
**Fig. 5:** Pared gruesa de quiste que contiene capas musculares. El epitelio superficial está desnudo.



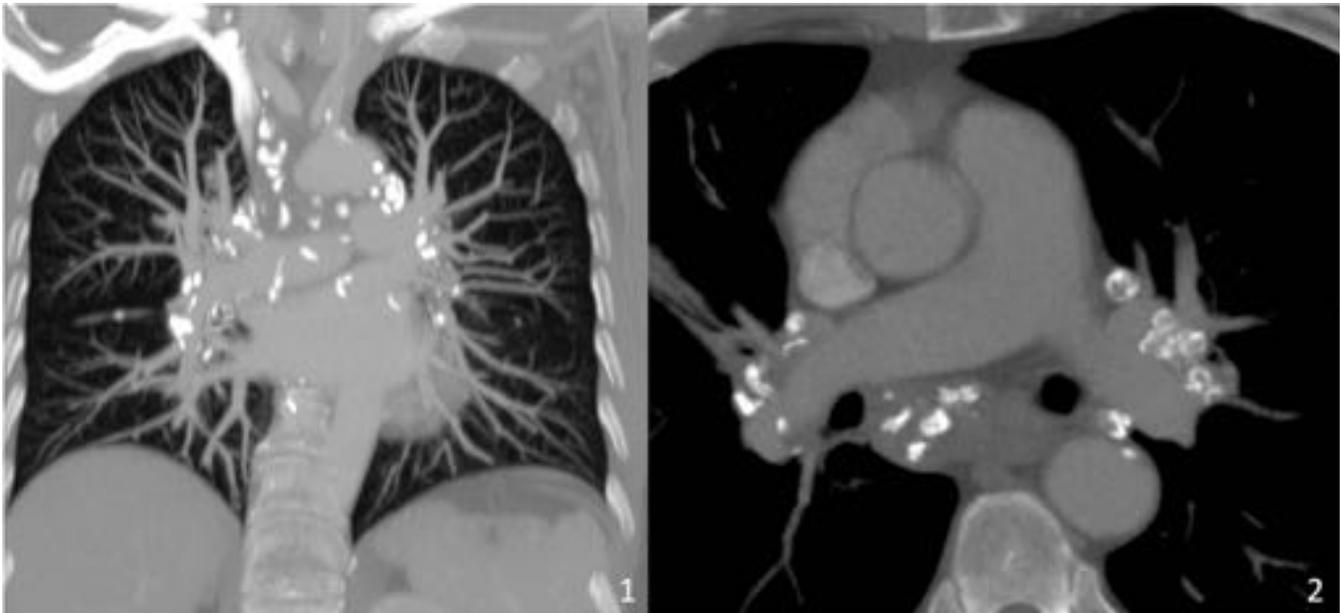
**Fig. 6:** RX: Lesión de densidad agua, ovalada y límites bien definidos, que en la proyección PA (1) no borra el contorno cardiaco derecho y en la proyección lateral (2) se confirma su situación retrocardíaca e infracarinal.



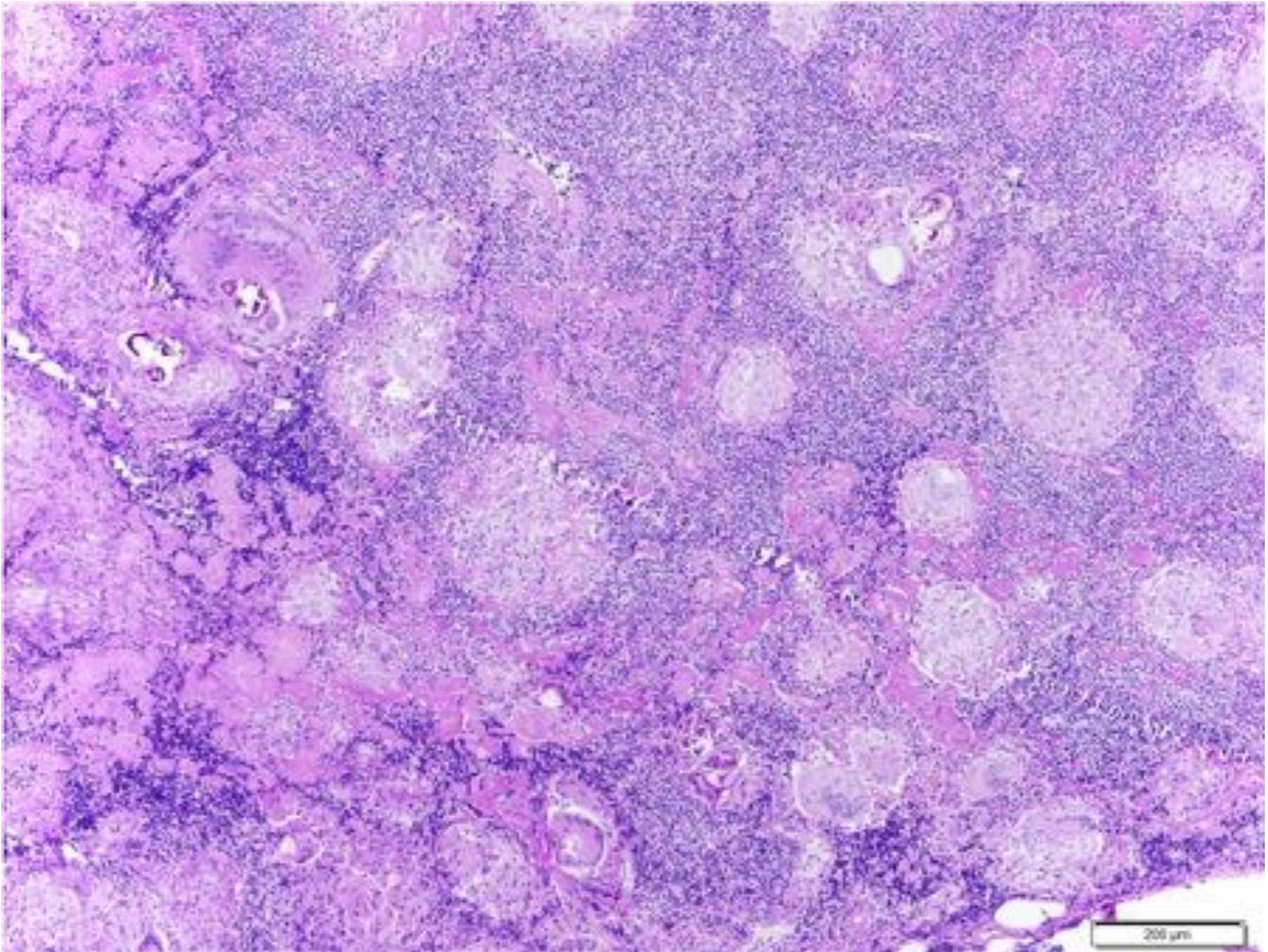
**Fig. 7:** Lesión polipoidea en la luz esofágica, a lo largo de su trayecto torácico.



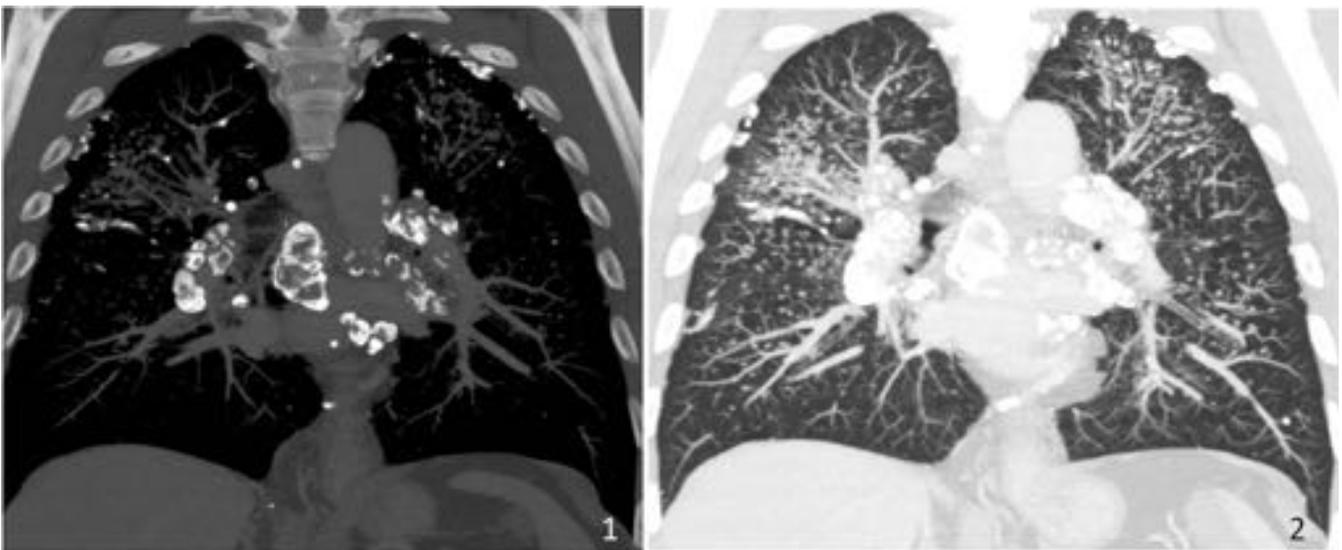
**Fig. 8:** CTMD: adenopatías en paratraqueales, infracarinales e hiliares bilaterales.



**Fig. 9:** CTMD: (1) Ocasionalmente las adenopatías pueden calcificar. (2) Detalle de la imagen típica en cáscara de huevo, no específica únicamente de sarcoidosis.

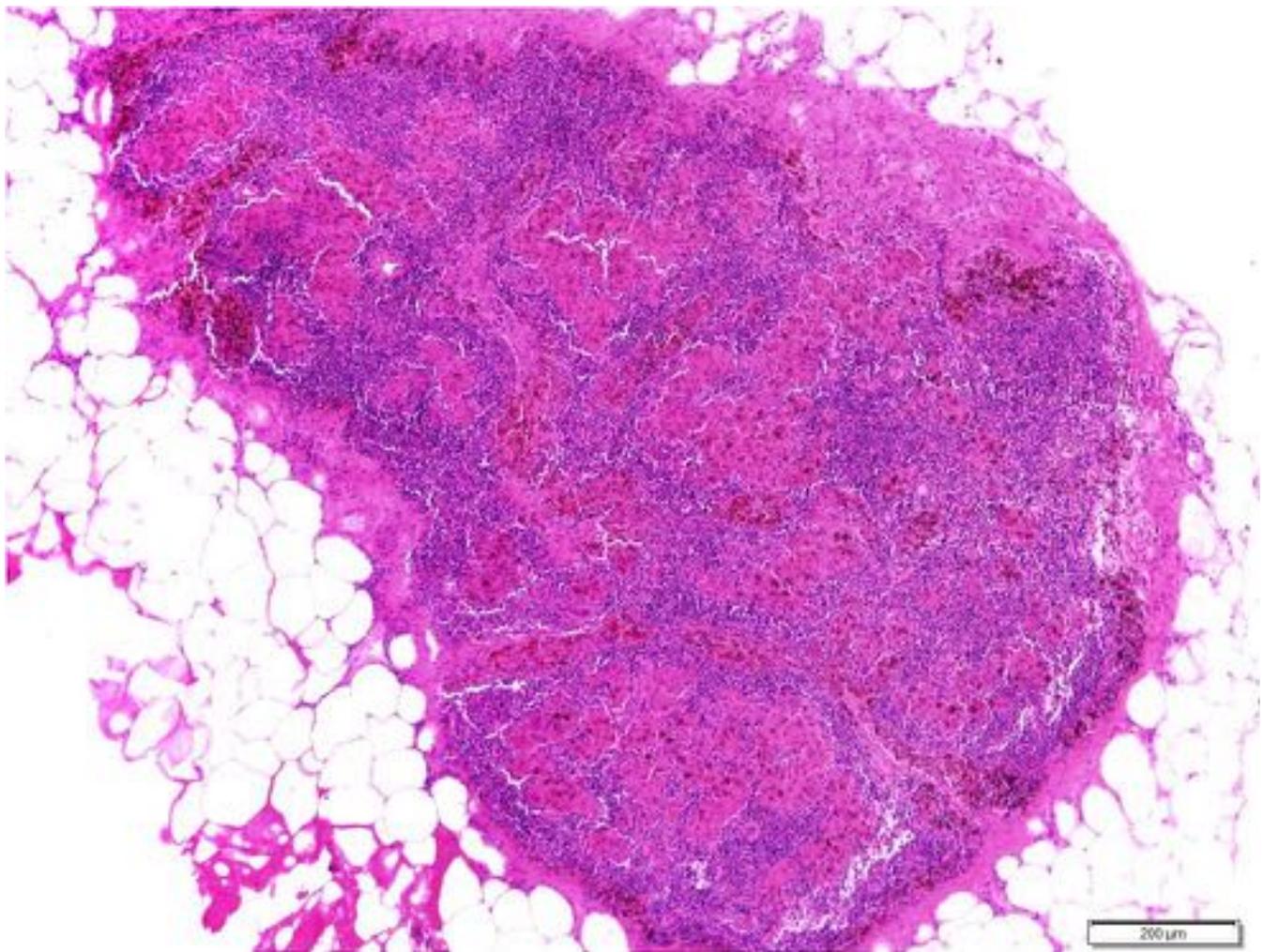


**Fig. 10:** Ganglio linfático con granulomas bien definidos no necrotizantes con numerosas células gigantes y cuerpos conchoides.

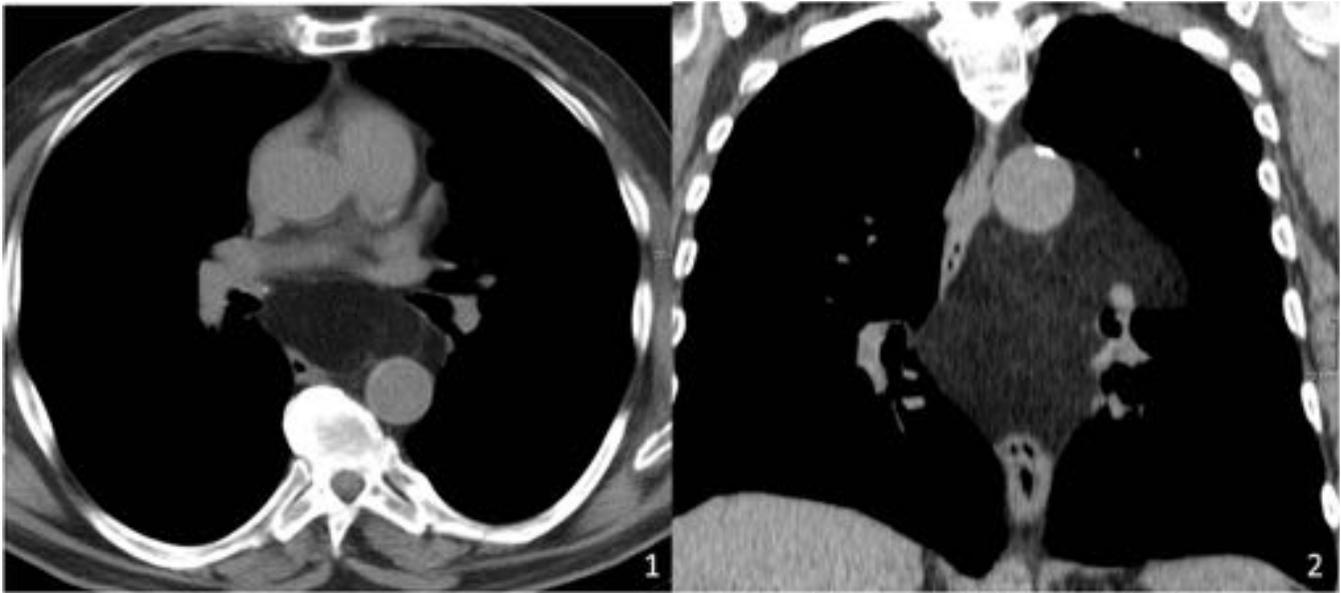


**Fig. 11:** CTMD: (1) Múltiples adenopatías hiliares y mediastínicas con calcificación en cáscara de huevo. En ventana de parénquima pulmonar (2) se observan múltiples nódulos subcentimétricos, bien

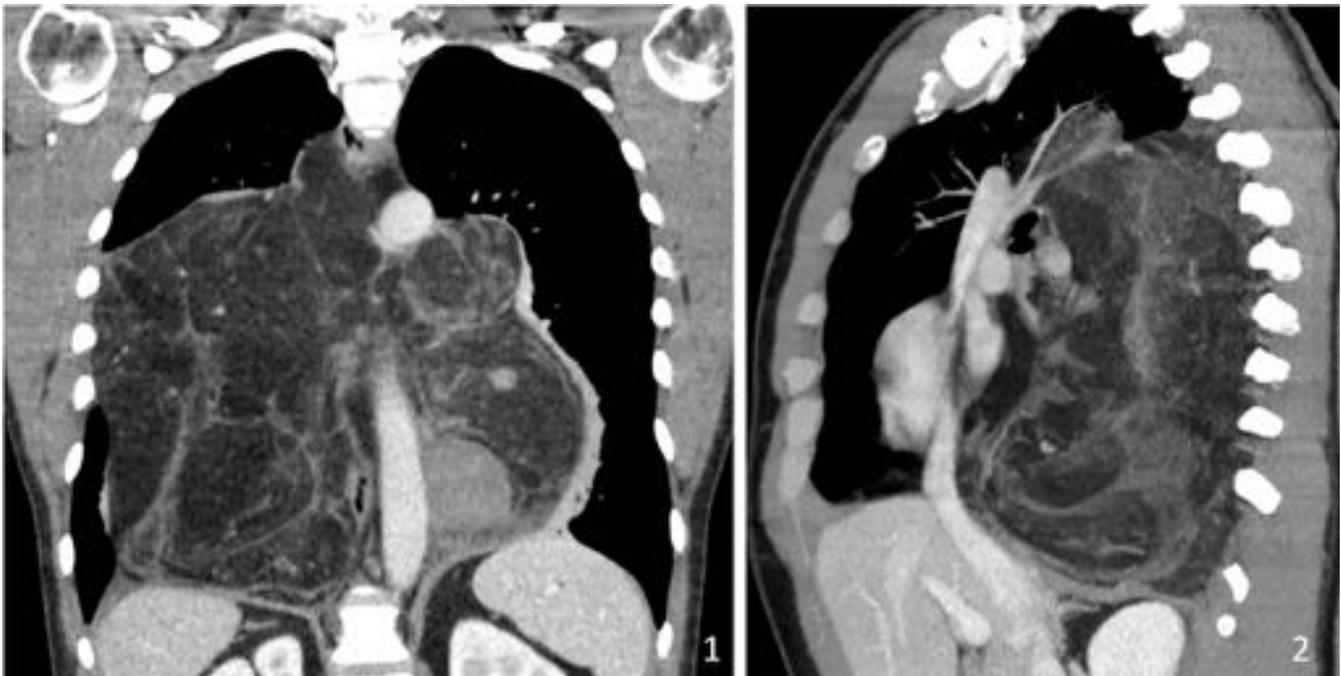
definidos, algunos de ellos calcificados, de distribución peribroncovascular con alteración de la arquitectura bronco vascular y placas pleurales de predominio en LLSS.



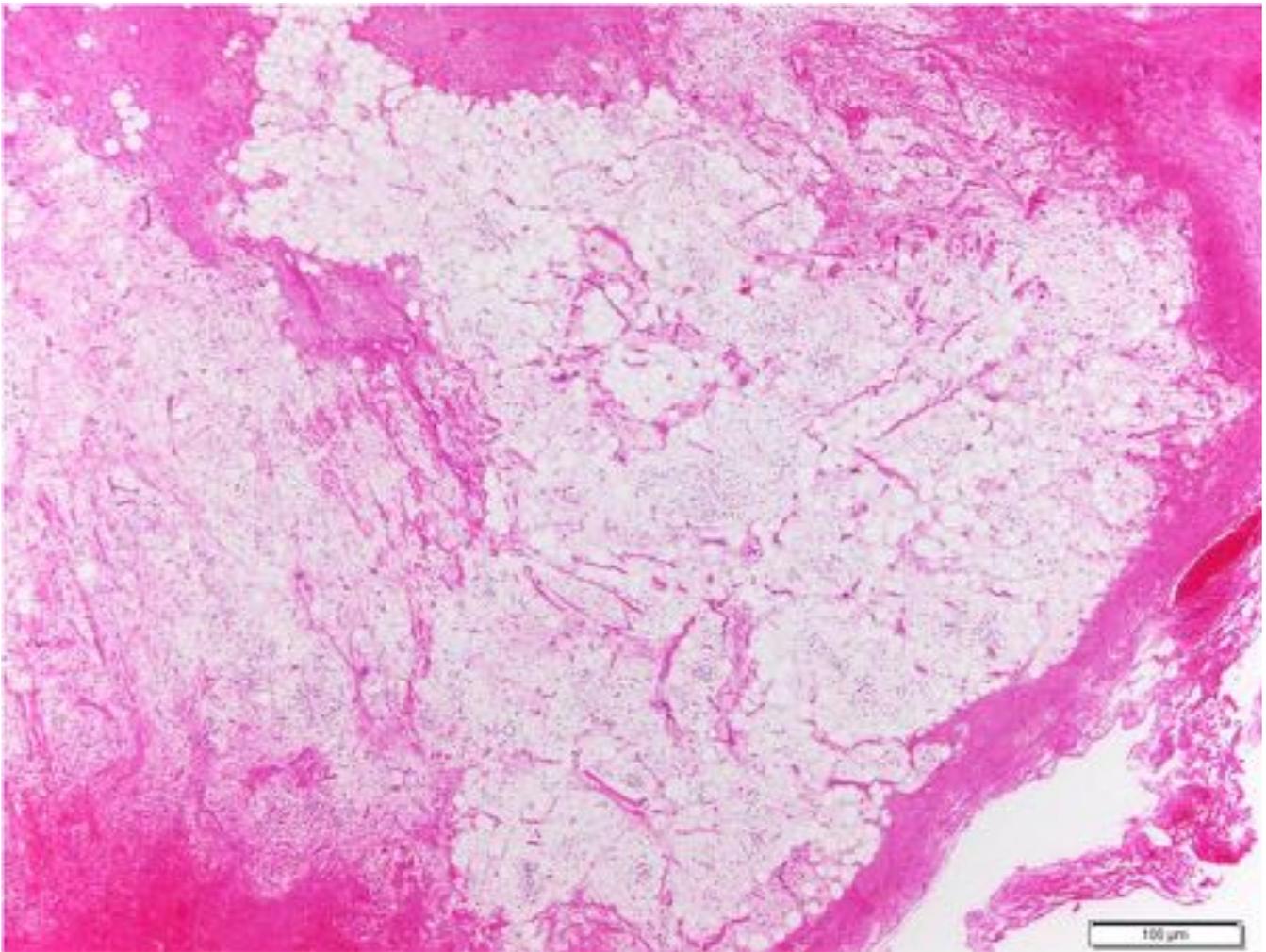
**Fig. 12:** Ganglio linfático de arquitectura normal conservada con histiocitos sinusoidales con pigmento pardo-negruczo antracótico citoplasmático.



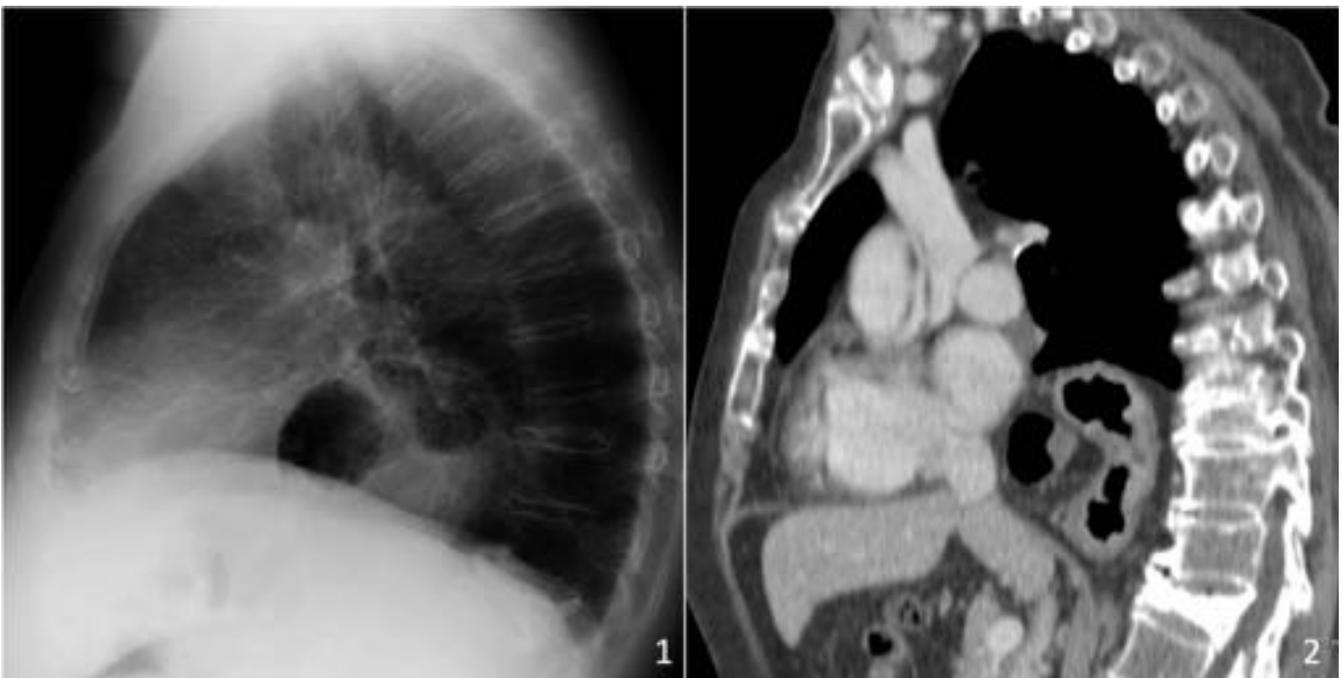
**Fig. 13:** CTMD: Masa en mediastino medio de atenuación grasa y bordes lobulados, sin polos sólidos ni realce de contraste. Compatible con lipoma.



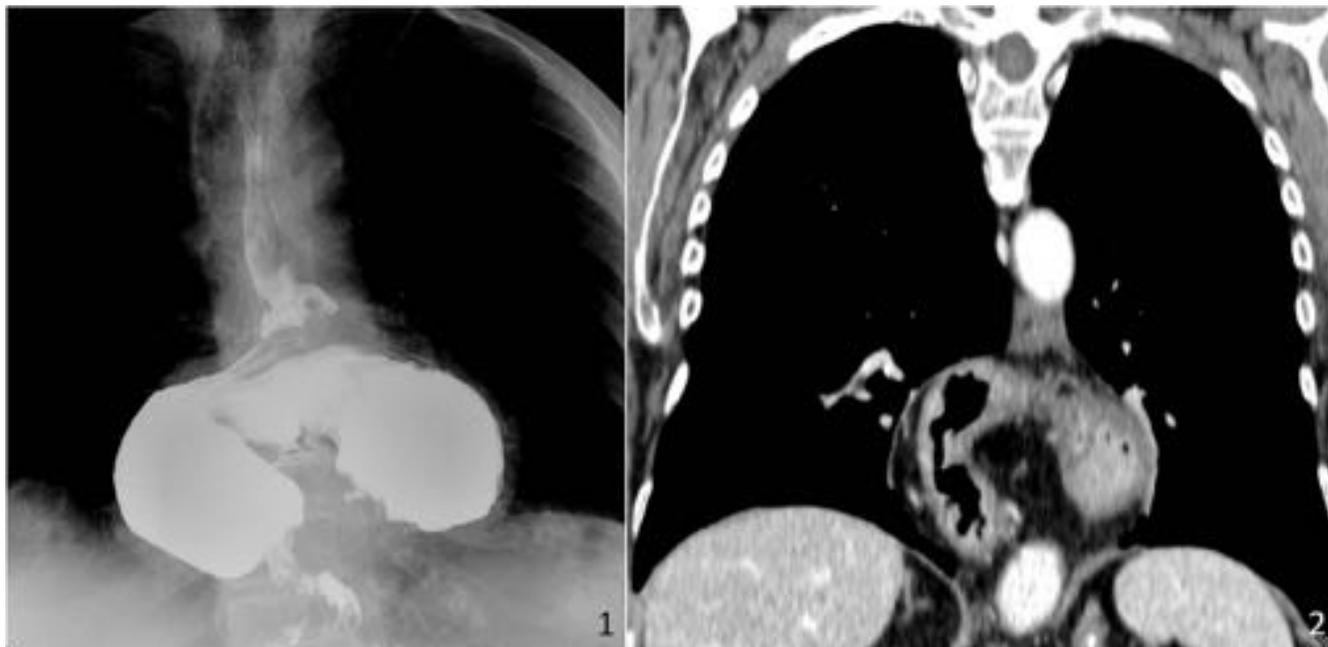
**Fig. 14:** CTMD: gran masa que se extiende por mediastino medio y posterior, que desplaza e infiltra estructuras vecinas. Muestra atenuación de predominio grasa pero muy heterogénea con septos fibrosos y áreas de atenuación partes blandas, que muestra realce postcontraste.



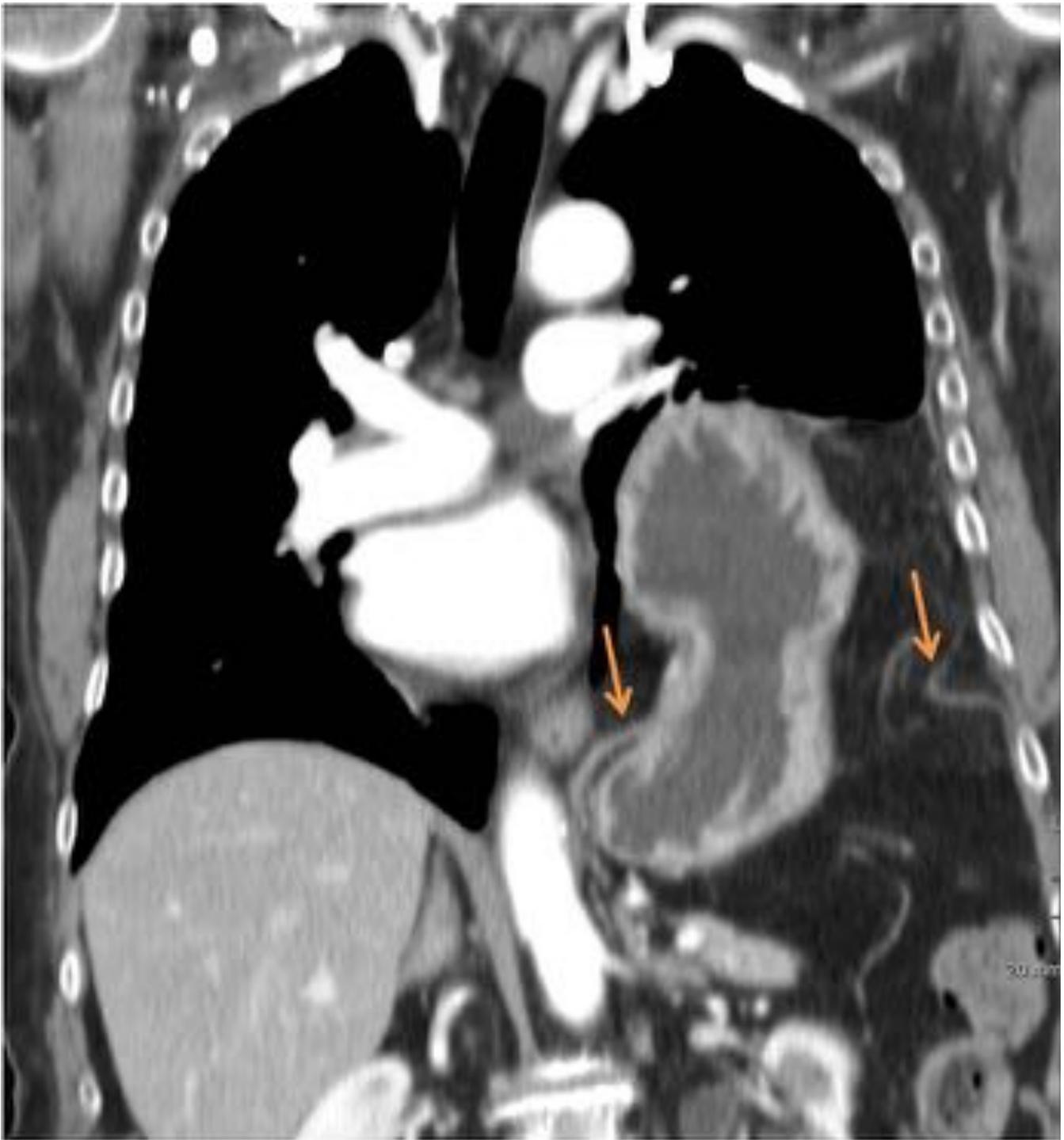
**Fig. 15:** Proliferación tumoral adiposa rica en trama vascular de vaso fino sin células pleomórficas.



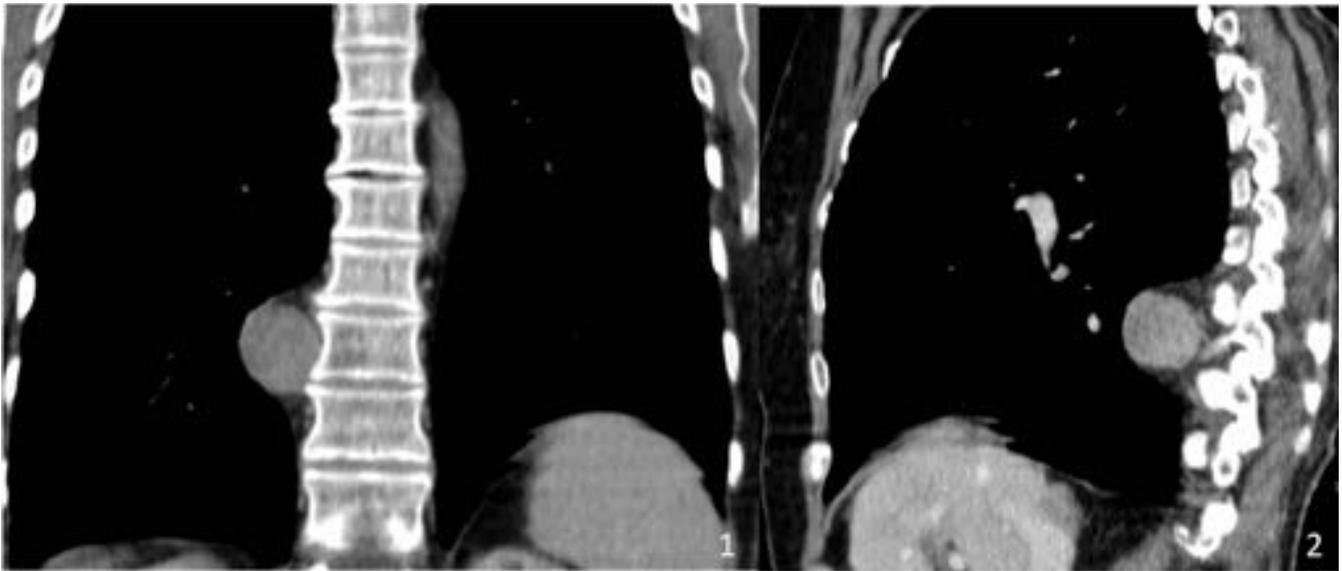
**Fig. 16:** Rx (1) y CTMD (2) en plano sagital: Hernia hiatal mixta asociada a rotación organoaxial del estómago (También contiene colon transverso, no visualizado en estas imágenes)



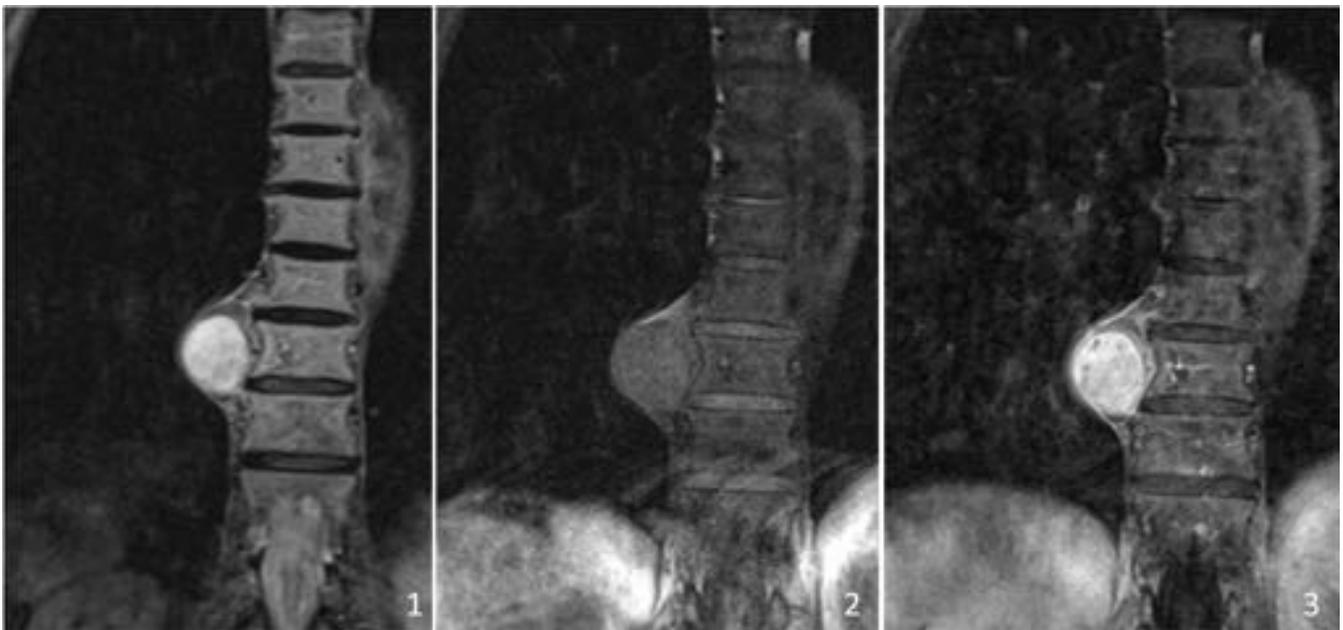
**Fig. 17:** Rx (1) y CTMD (2) en plano coronal: mismo paciente que en figura anterior; hernia hiatal mixta asociada a rotación organoaxial del estómago (También contiene colon transverso, no visualizado en estas imágenes)



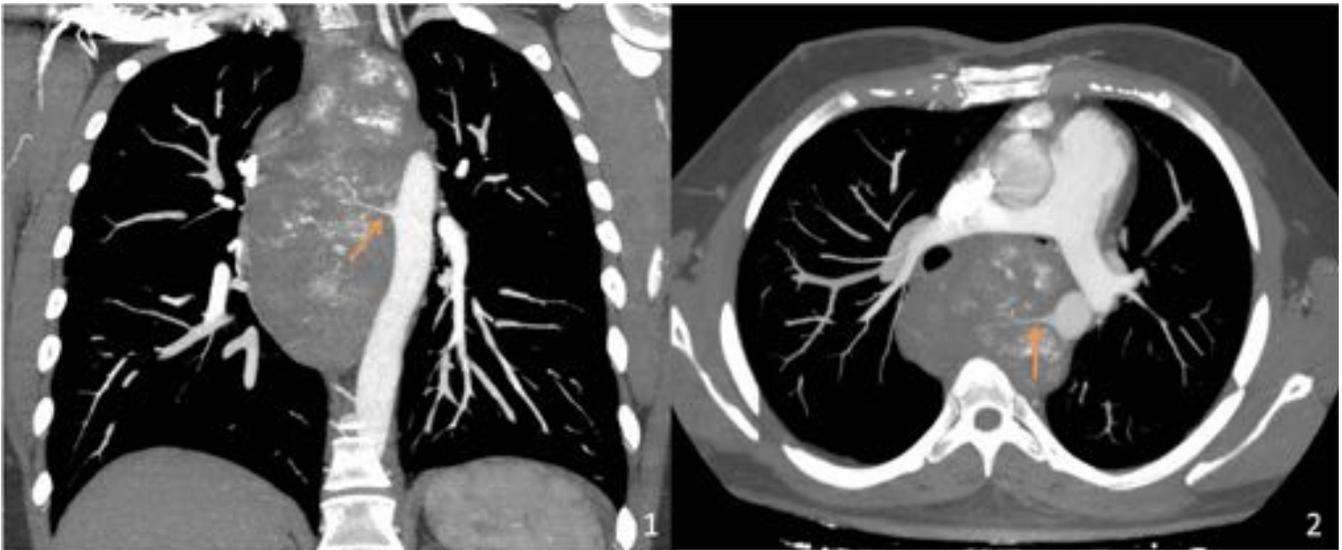
**Fig. 18:** CTMD: hernia diafragmática de Bochdaleck que contiene grasa abdominal y gran parte del cuerpo gástrico. Obsérvense los extremos del defecto diafragmático (flechas).



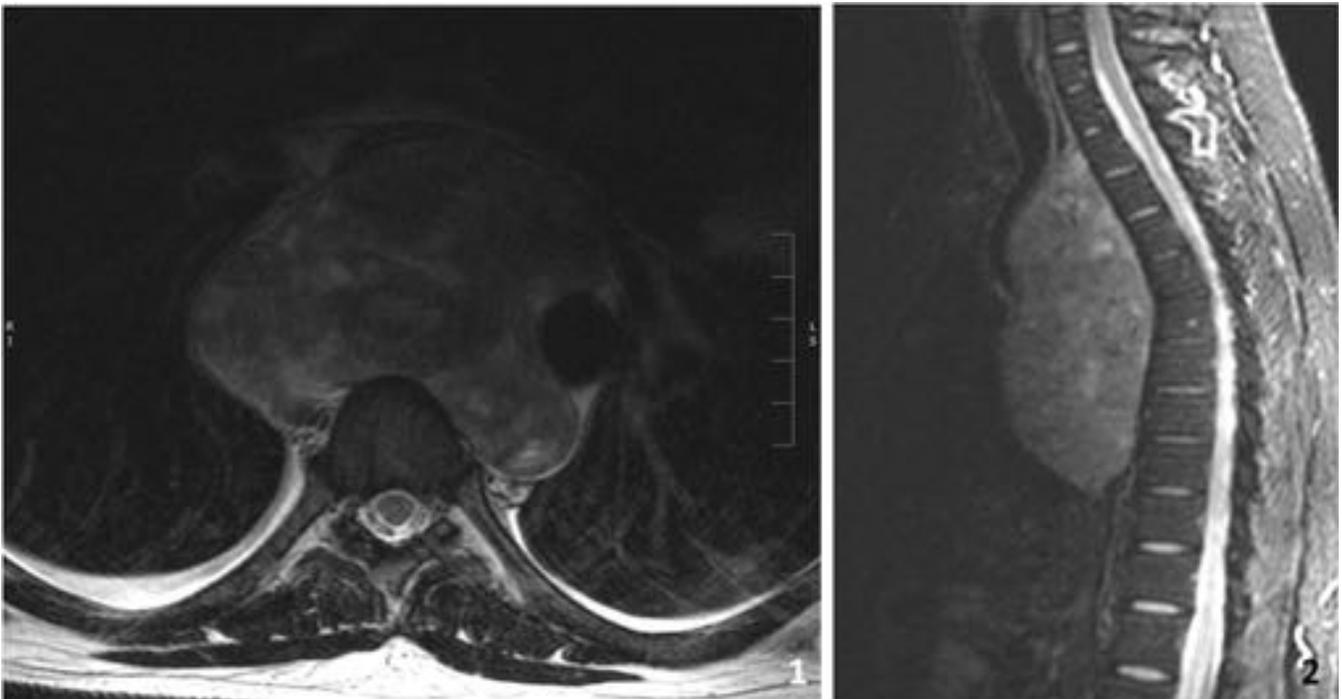
**Fig. 19:** TCMD: Lesión paravertebral derecha de bordes bien definidos, hipodensa y con leve realce homogéneo de contraste.



**Fig. 20:** MR: mismo paciente que imagen previa; presenta alta señal en T2 (1), baja señal en T1 (2) y moderado realce homogéneo postcontraste (3). La lesión muestra cápsula periférica de baja señal.



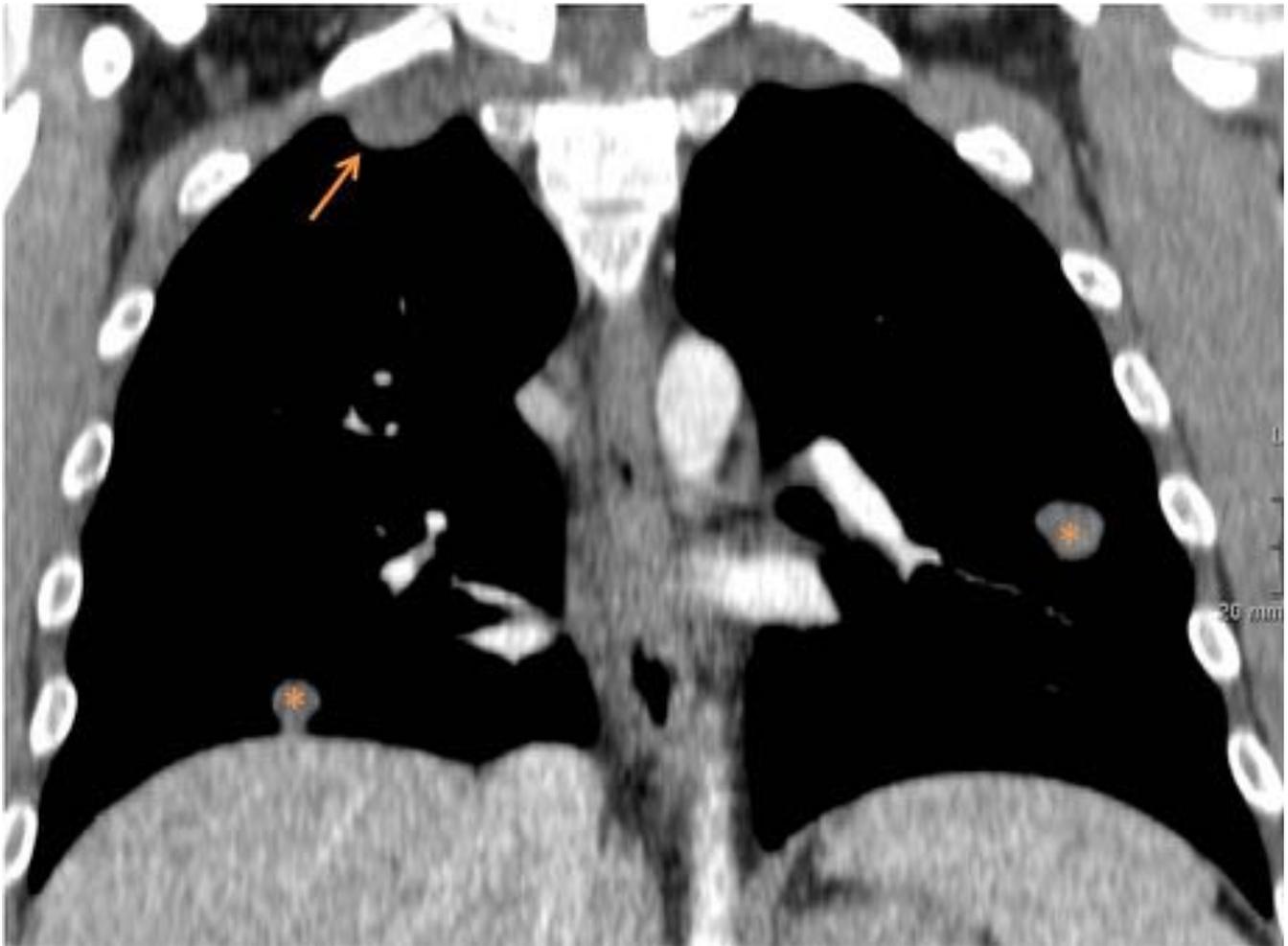
**Fig. 21:** AngioCT de tórax: gran masa en mediastino posterior, con abundante aporte vascular desde la aorta (flecha) y que desplaza anteriormente las estructuras del mediastino medio.



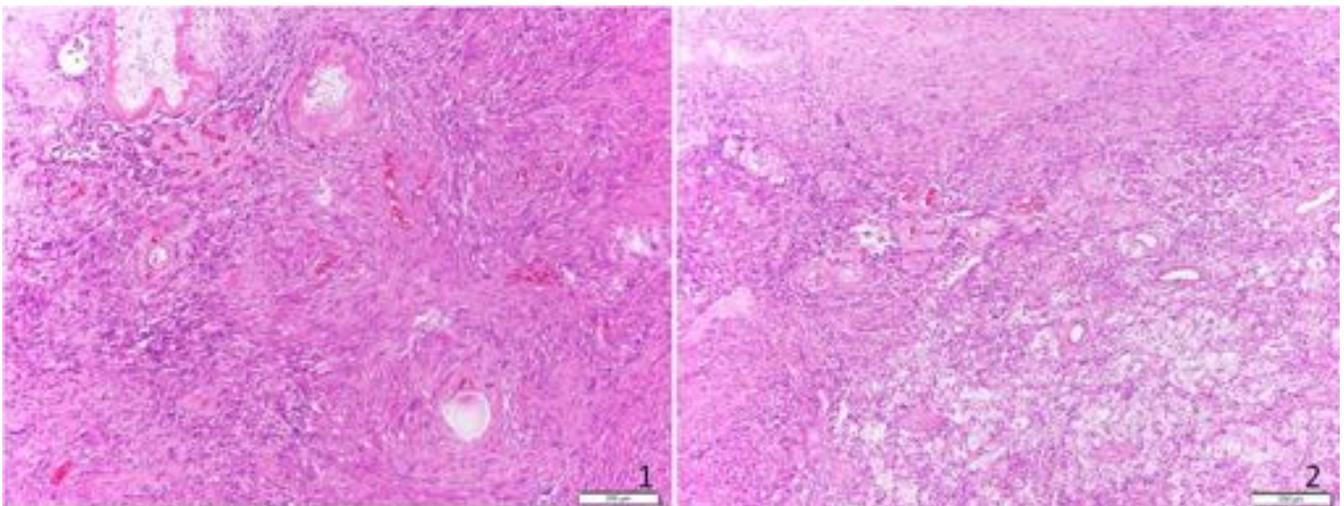
**Fig. 22:** MR: mismo paciente que imagen previa: Secuencias axial T2 (1) y sagital Stir (2) en que se aprecia igualmente señal heterogénea de predominio hiperintenso en secuencia Stir.



**Fig. 23:** CTMD: Gran masa paramediastínica posterior izquierda, de atenuación heterogénea con áreas de mayor y menor densidad. Derrame pleural asociado.

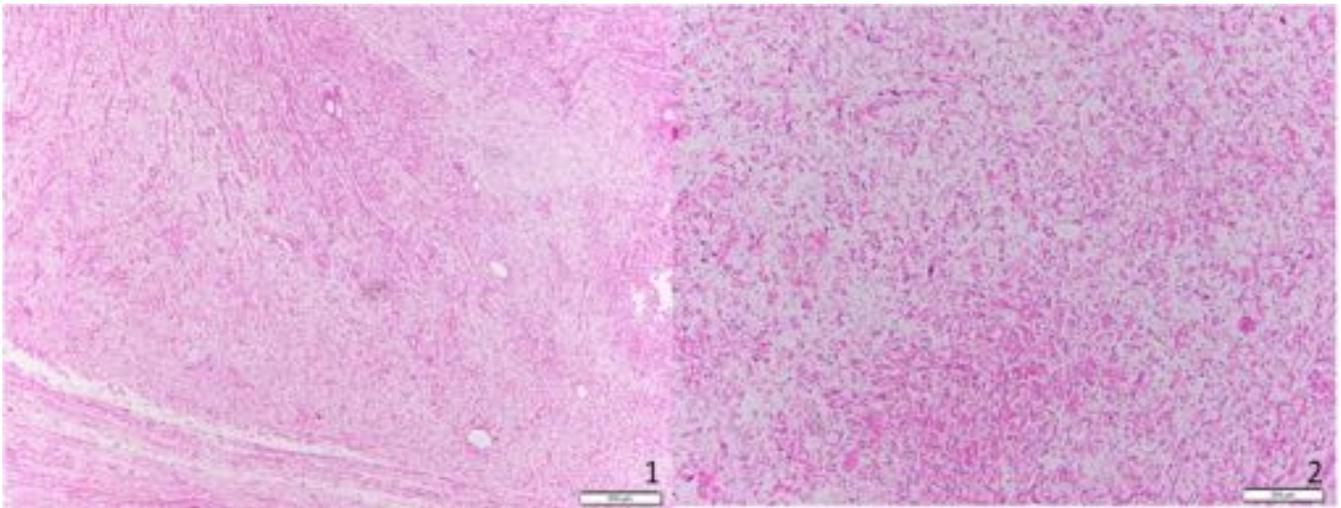


**Fig. 24:** Paciente con antecedentes de NF1 y sarcoma de partes blandas. En CTMD presentaba lesión hipodensa y homogénea adyacente a vértice pulmonar y primer arco costal derechos (flecha) con resultado histológico de neurofibroma. Nódulos pulmonares (\*) compatibles con metástasis.

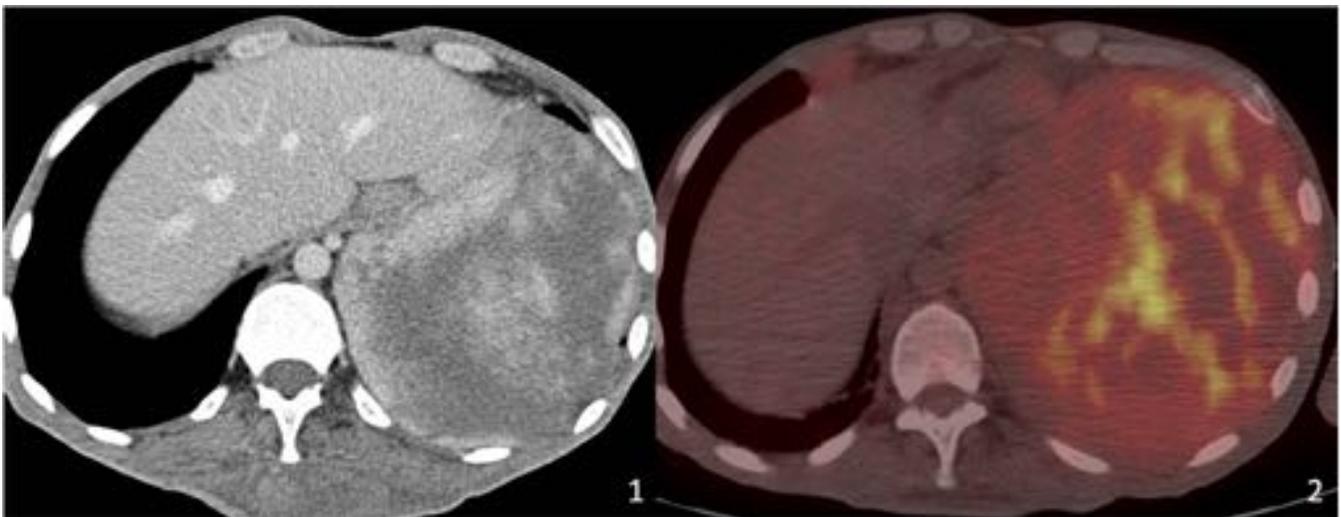


**Fig. 25:** Proliferación fusiforme con áreas de más hiper celulares con cuerpos de Verocay (disposición de los núcleos en empalizada) (áreas de Antoni A) (foto 1) y áreas hipocelulares de estroma (foto 2).

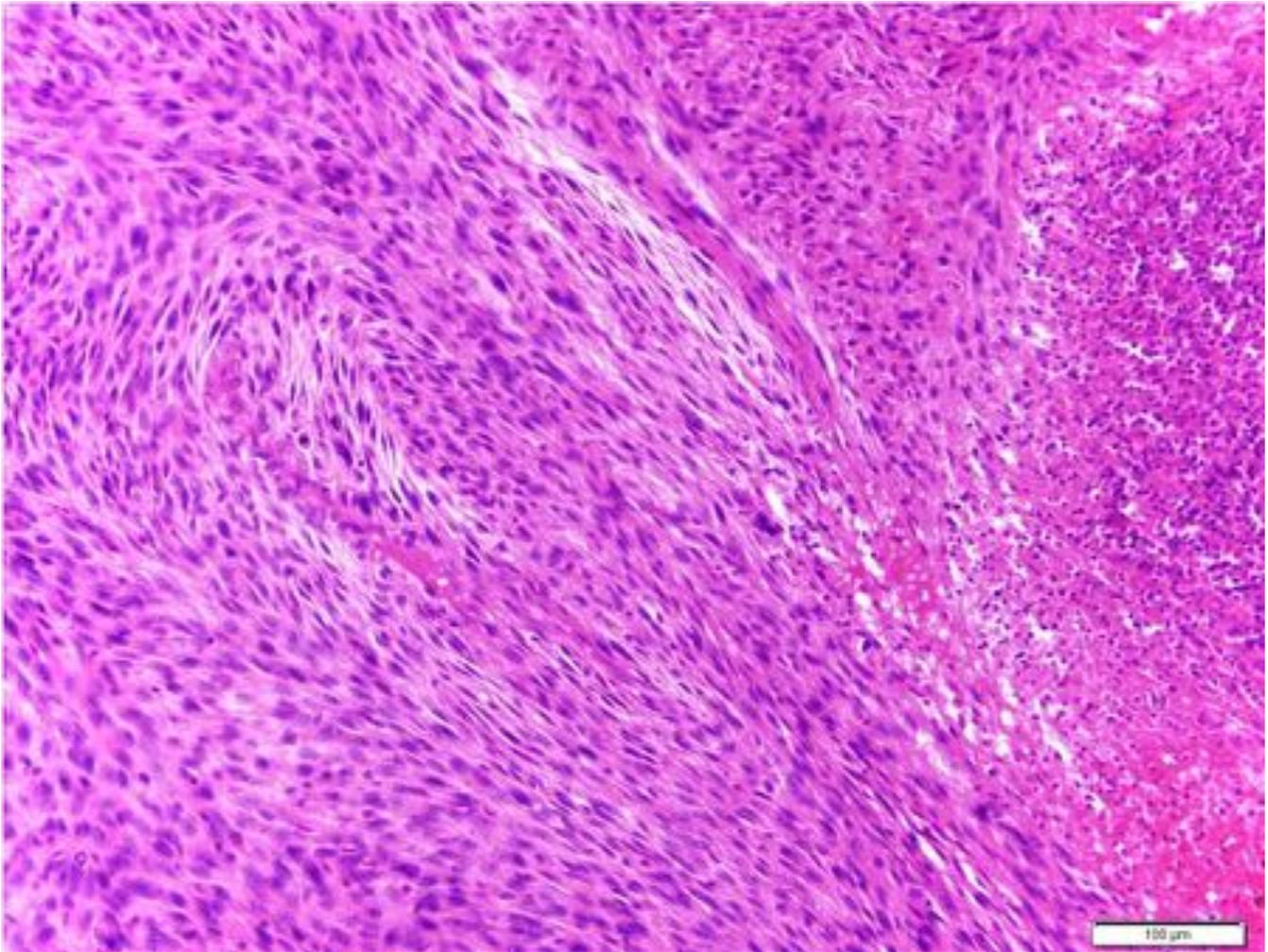
laxo (áreas de Antoni B) alternando. En ambas zonas hay vasos de pared gruesa.



**Fig. 26:**



**Fig. 27:** Paciente con antecedentes de NF1. En CTMD (1) presentaba gran masa que ocupaba toda la base del hemitórax izquierdo, de atenuación heterogénea. CT-PET: la gran afinidad por la 18F-FDG apoya su gran agresividad.



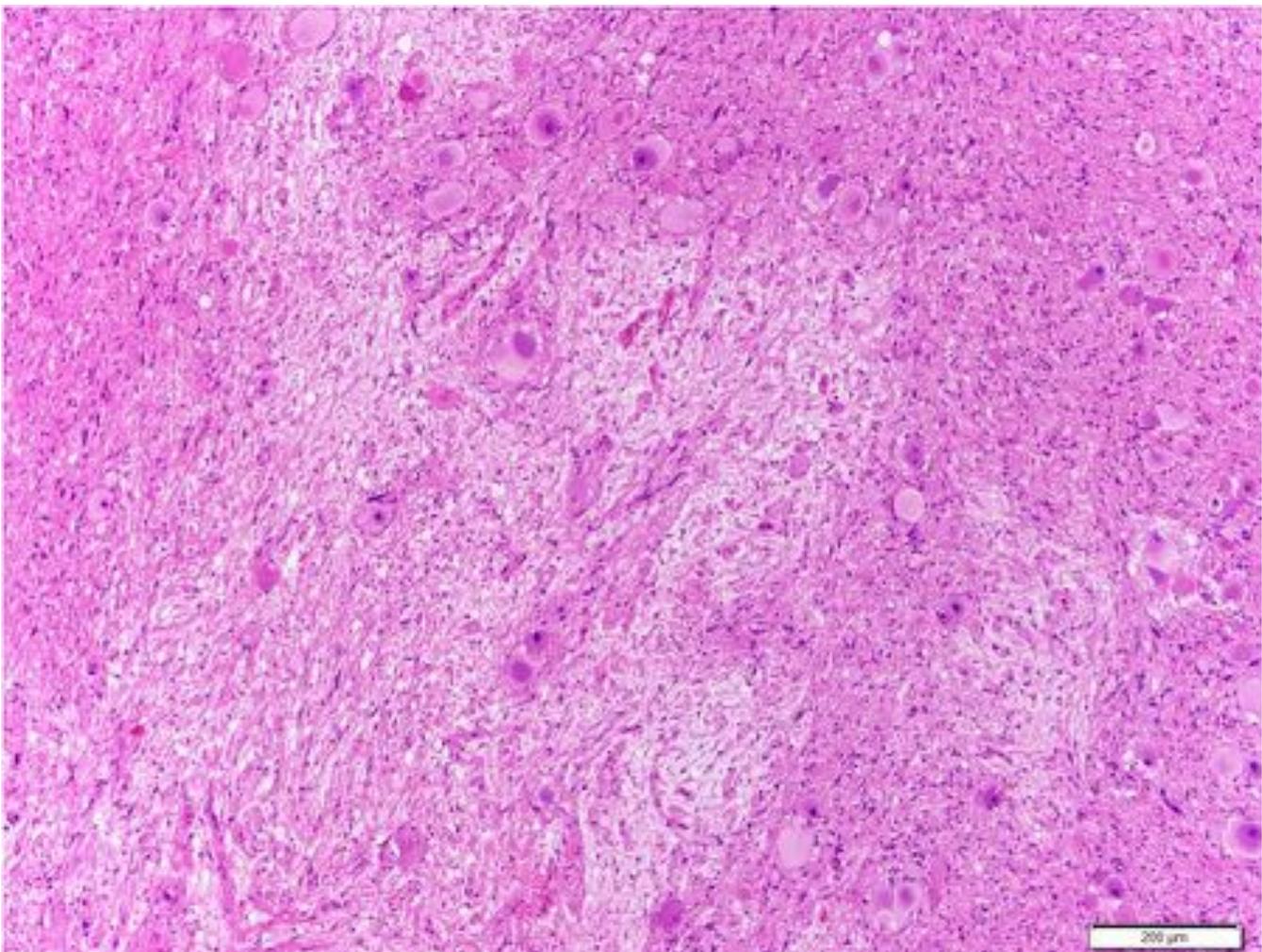
**Fig. 28:** Tumoración mesenquimal densamente celular formada por células fusiformes con numerosas figuras de mitosis y áreas de necrosis tumoral (derecha de la foto), en relación con una estructura nerviosa (no incluida en la foto).



**Fig. 29:** CTMD: lesión paravertebral izquierda, de eje largo vertical, hipodensa y homogénea.

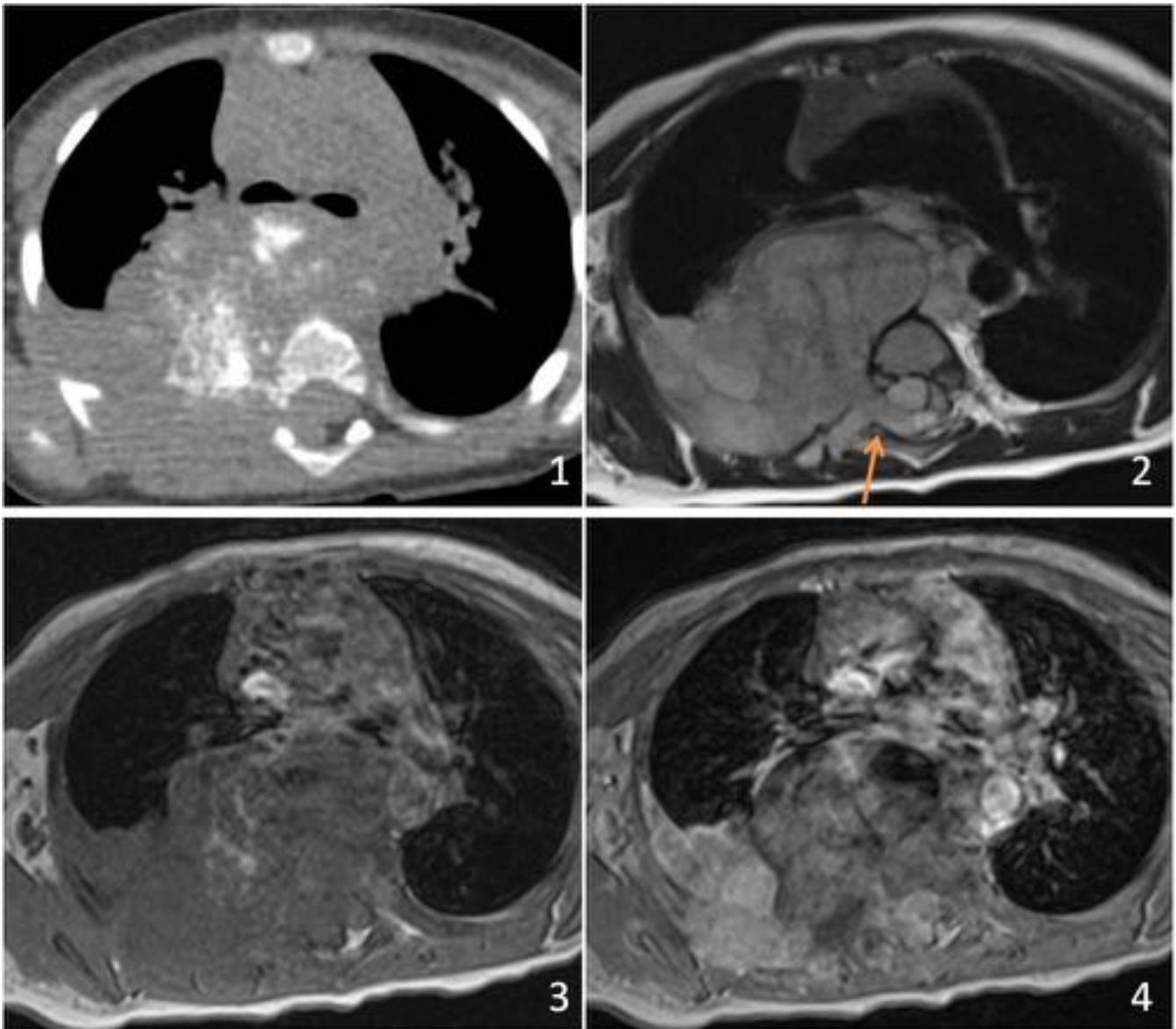


**Fig. 30:** MR: mismo paciente que imagen previa; la lesión presenta alta señal en T2 (1), baja señal en secuencia FAME T1 (2) y moderado realce homogéneo en secuencia FAME T1 postcontraste (3).

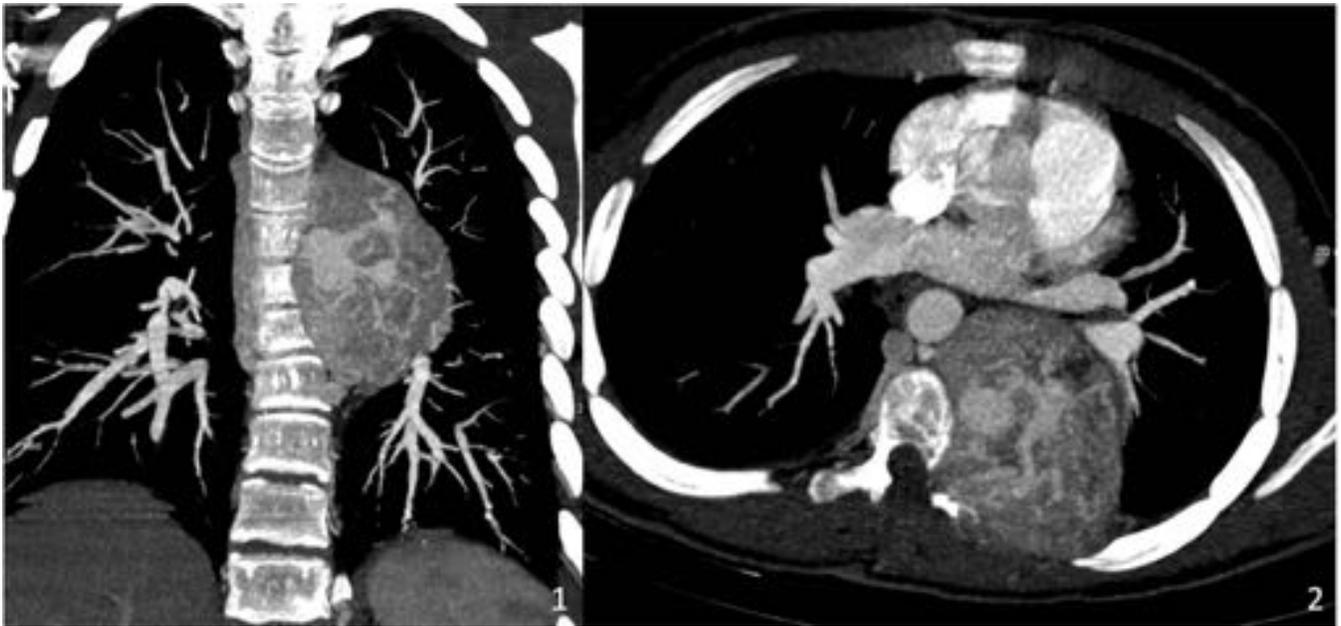


**Fig. 31:** Tumoraación formada por un abundante estroma hipocelular fusiforme sin atipia nuclear, en el que se observan células de gran tamaño salpicadas, que corresponden a células ganglionares (células de

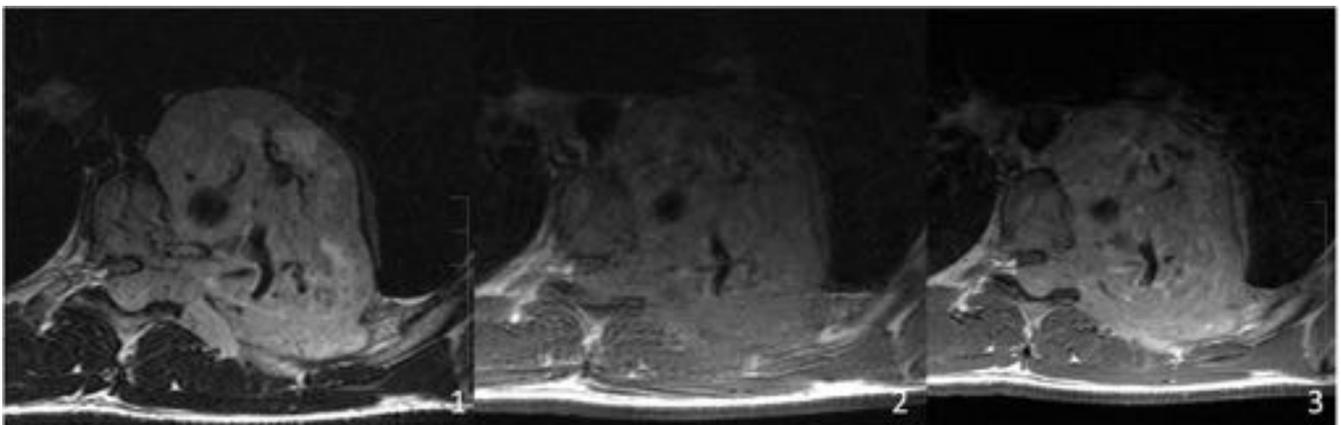
gran tamaño con citoplasma amplio eosinófilo y núcleo redondo regular con nucleolo prominente).



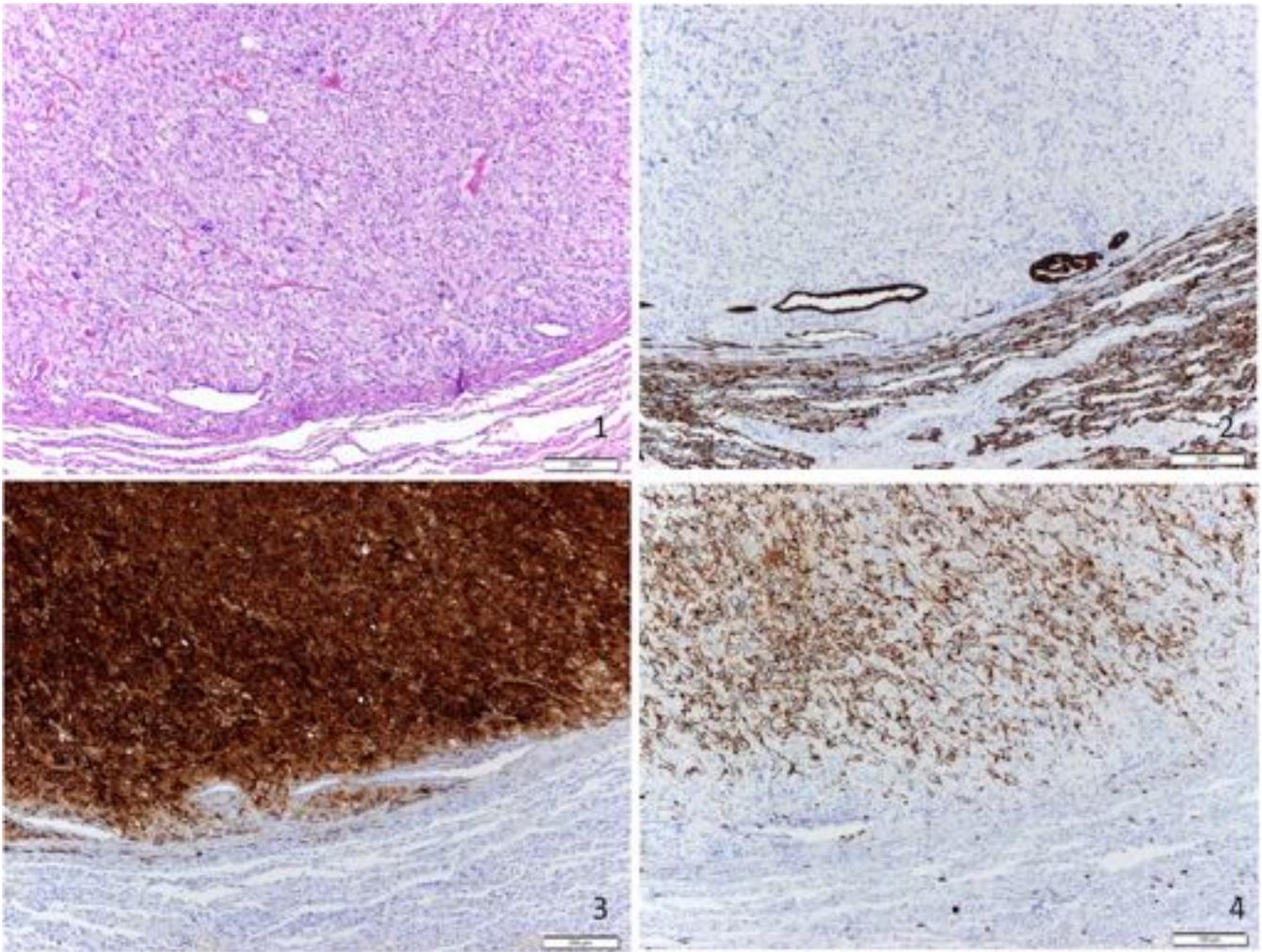
**Fig. 32:** TC sin CIV(1): masa de gran tamaño en mediastino posterior paravertebral derecha con múltiples calcificaciones e invasión del canal medular. Asocia derrame pleural ipsilateral. RM: La lesión presenta intensidad de señal heterogénea, de predominio ligeramente hiperintensa en T2 (2), hipointensa con algunos focos hiperintensos (hemorragia) en T1 (3) y con realce muy heterogéneo en T1 postCIV (4). Imagen en reloj de arena (flecha) por invasión del canal medular.



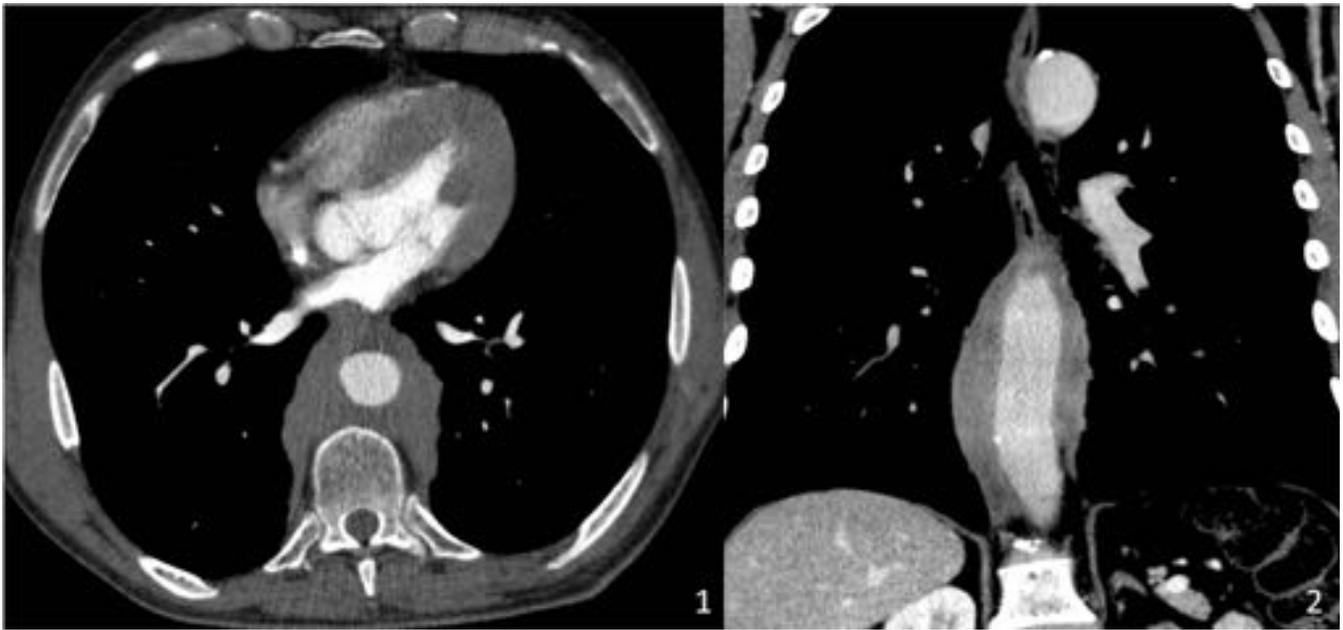
**Fig. 33:** MDCT: Masa paravertebral izquierda, muy hipervasculada con realce precoz e intenso de contraste. Se observa invasión del canal medular que puede adquirir imagen “en reloj de arena”.



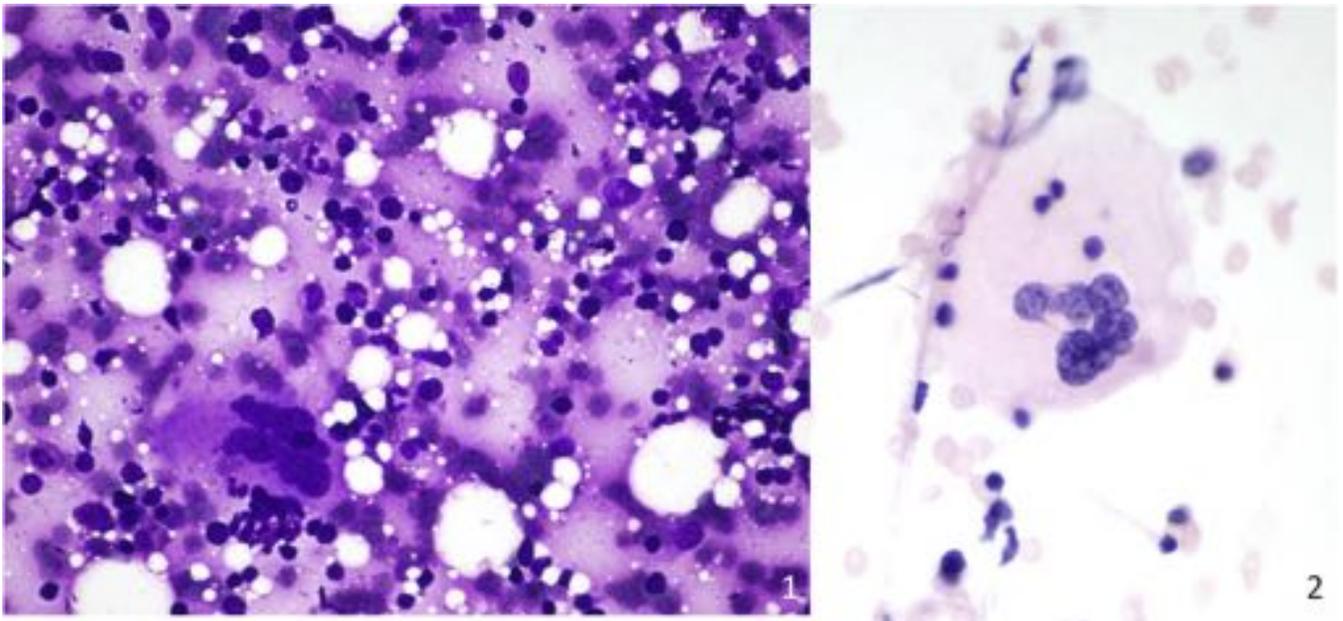
**Fig. 34:** MR: mismo paciente que imagen previa; la lesión presenta alta señal en T2 (1), baja señal en T1 (2) y moderado realce postcontraste (3). En T1 muestra apariencia en "sal y pimienta" debido a la presencia de vacíos de señal punteados y curvilíneos que corresponden a alto flujo intravascular.



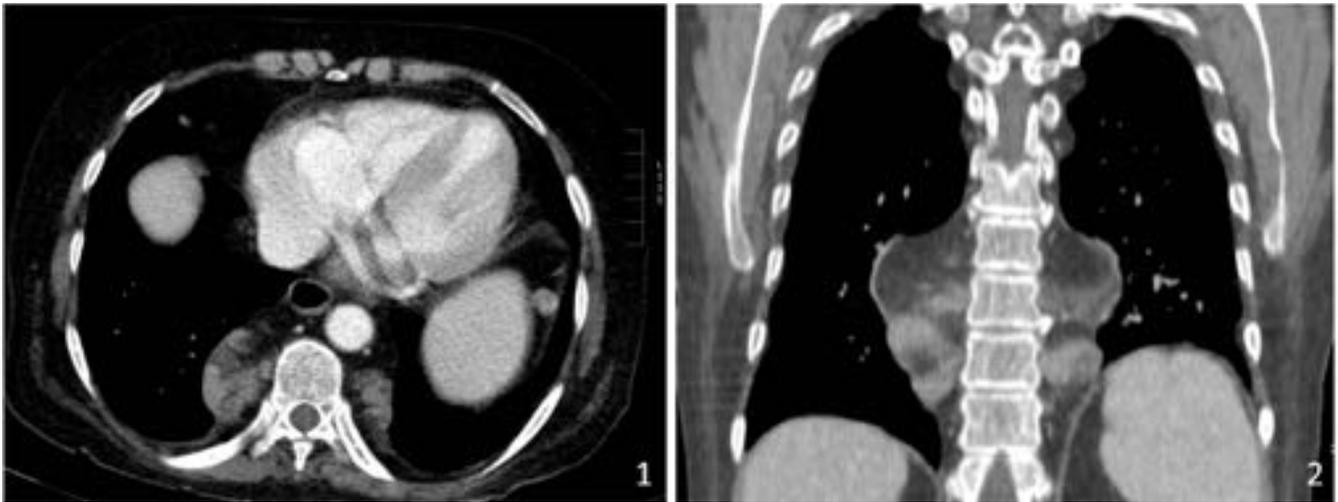
**Fig. 35:** Tumoración pulmonar redondeada bien delimitada formada por células de hábito epitelióide con pequeñas lobulaciones separadas por una trama vascular de vasos finos abundantes (patrón Zellballen) (foto de H-E arriba Izq) y que expresan marcadores IH neuroendocrinos (cromogranina) (foto abajo Izq) y no expresan panqueratinas (AE1/AE3) (con positividad del parénquima adyacente) (foto arriba Dcha), con una red de células sustentaculares S100+ (foto abajo Dcha).



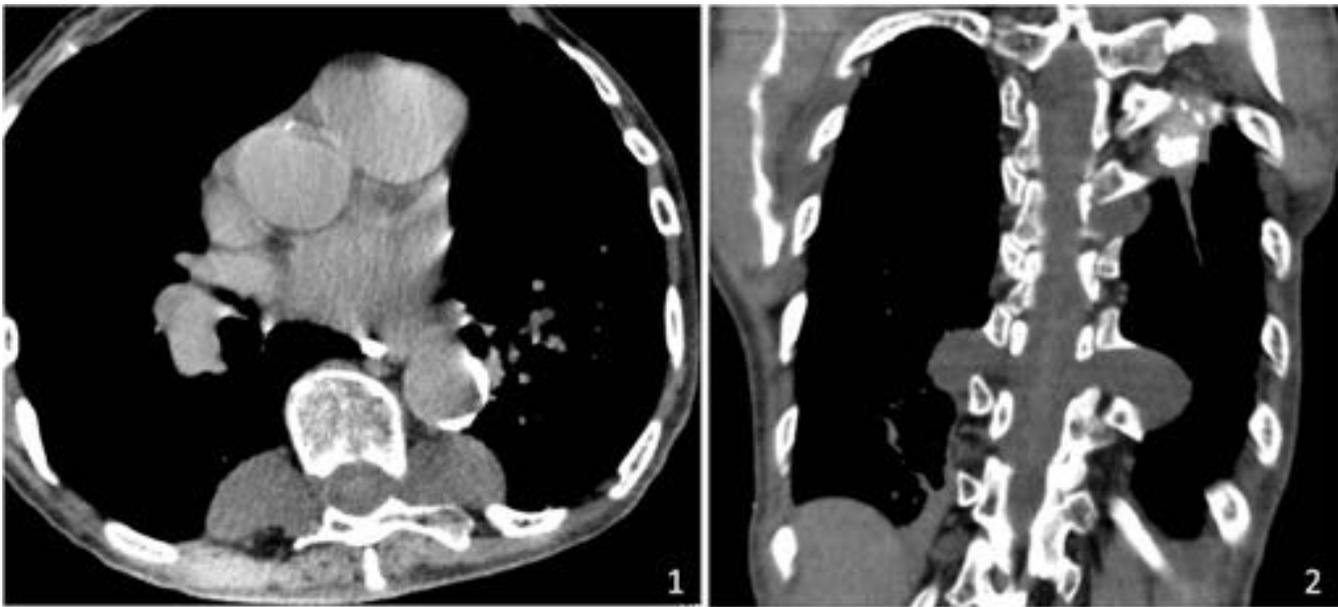
**Fig. 36:** CTMD: Masa de partes blandas en mediastino posterior difusamente infiltrativa, que engloba por completo la aorta torácica descendente.



**Fig. 37:** (1) megacariocitos con núcleos multilobulados y abundante citoplasma, adyacente a un nido eritroide. Linfocitos en diferentes estados de maduración también se observan. Núcleo multilobulado de megacariocito (2)



**Fig. 38:** Paciente con historia de esferocitosis hereditaria. En TC se observan masas paraespinales bilaterales. Muestran atenuación de partes blandas y grasa. No tienen calcificaciones ni erosión de cuerpos vertebrales.



**Fig. 39:** TC sin CIV: lesiones hipodesas y homogéneas que protruyen desde el canal espinal al mediastino posterior.

## Conclusiones

Existe un variado espectro de tumores mediastínicos. Por ello, es fundamental por parte del radiólogo estar familiarizado con los hallazgos característicos de estas lesiones en las distintas técnicas de imagen siendo fundamental su correlación patológica.

## Bibliografía / Referencias

- Occhipinti M, Heidinger BH, Franquet E, Eisenberg RL, Bankier AA. Imaging the posterior mediastinum: a multimodality approach. *Diagn Interv Radiol*. Jan;21(4):293–306.
- Strollo DC, Rosado-de-Christenson ML, Jett JR. Primary mediastinal tumors: part II. Tumors of the middle and posterior mediastinum. *Chest*. 1997 Nov 5;112(5):1344–57.
- Juanpere S, Cañete N, Ortuño P, Martínez S, Sanchez G, Bernardo L. A diagnostic approach to the mediastinal masses. *Insights Imaging*. 2013 Feb;4(1):29–52.
- Wick MR. Cystic lesions of the mediastinum. *Semin Diagn Pathol*. 2005 Aug;22(3):241–53.
- Molinari F, Bankier AA, Eisenberg RL. Fat-containing lesions in adult thoracic imaging. *AJR Am J Roentgenol*. 2011 Nov;197(5):W795–813.
- Sandstrom CK, Stern EJ. Diaphragmatic hernias: a spectrum of radiographic appearances. *Curr Probl Diagn Radiol*. Jan;40(3):95–115.
- Temizöz O, Gençhellaç H, Yekeler E, Umit H, Unlü E, Ozdemir H, et al. Prevalence and MDCT characteristics of asymptomatic Bochdalek hernia in adult population. *Diagn Interv Radiol*. 2010 Mar;16(1):52–5.
- Reeder LB. Neurogenic tumors of the mediastinum. *Semin Thorac Cardiovasc Surg*. 2000 Oct;12(4):261–7.
- Guan YB, Zhang WD, Zeng QS, Chen GQ, He JX. CT and MRI findings of thoracic ganglioneuroma. *Br J Radiol*. 2012 Aug;85(1016):e365–72.
- Ginzel AW, Kransdorf MJ, Peterson JJ, Garner HW, Murphey MD. Mass-like extramedullary hematopoiesis: imaging features. *Skeletal Radiol*. 2012 Aug;41(8):911–6.