

# TUMORES PRIMARIOS DE PARED TORÁCICA

M. Rojo Trujillo<sup>1</sup>,  
C. Pastor Sánchez<sup>1</sup>,  
M. J. Rodríguez Muñoz<sup>1</sup>,  
B. O. Leiva Pomacahua<sup>1</sup>,  
R. Ruiz Martínez<sup>1</sup>,  
M. E. Banegas Illescas<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Hospital General Universitario de Ciudad Real



# Objetivo docente:

Conocer el grupo de entidades que conforman los tumores de pared torácica, sus principales localizaciones y características radiológicas, que nos ayuden a discernir su tejido de origen así como su benignidad/malignidad.



# Revisión del tema:

- Los tumores primarios de pared torácica (TPT) son un **grupo variado** de neoplasias que pueden surgir de estructuras óseas o tejido blandos, y a su vez, ser de comportamiento benigno o maligno.

Tumores de partes blandas se clasifican en 8 categorías (OMS 2002): muscular, vascular, fibroso/histiocítico, nervio periférico, óseo y cartilaginoso, adiposo, hematológico y cutáneo.

- Son lesiones poco frecuentes que representan aproximadamente el **5%** de todos los **tumores malignos torácicos**.

Más del **50 % de los TPT son tumores malignos**, siendo los **sarcomas** los tumores primarios más frecuentes (45 % afectan a las partes blandas y el 55% a hueso y cartílago).

# Revisión del tema:

El **grado histológico** constituye el factor predictor independiente **más importante** de metástasis y tasa de supervivencia libre de enfermedad.

## NCI sarcoma grading system

<b>Grade 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Well - differentiated liposarcoma</li> <li>Myxoid liposarcoma</li> <li>Subcutaneous myxoid MFH</li> <li>Well - differentiated malignant hemangiopericytoma</li> <li>Well - differentiated leiomyosarcoma</li> <li>Malignant Schwannoma (MPNST)</li> <li>Myxoid chondrosarcoma</li> </ul>
<b>Grade 2</b>	Other histologic subtypes < 5% necrosis
<b>Grade 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extraskeletal Ewing's sarcoma</li> <li>Primitive Neuroectodermal tumor (PNET)</li> <li>Extraskeletal osteosarcoma</li> <li>Mesenchymal chondrosarcoma</li> <li>Malignant triton tumor</li> <li>Other histologic subtypes &gt; 5% necrosis</li> </ul>

# Revisión del tema:

Aunque las características radiológicas puedan resultar inespecíficas, su combinación con el contexto clínico del paciente y los hallazgos histopatológicos de la lesión, van a diferenciar generalmente las neoplasias benignas de las malignas, y por ende, determinarán el tratamiento y el pronóstico del paciente.

**Historia clínica:** edad, antecedentes personales y familiares de tumores, exposición a radioterapia...

**Exploración física:**

-Diferenciar masa maligna vs benigna: crecimiento rápido (masa palpable), dolor y destrucción ósea, irían a favor de la primera.

**Pruebas de imagen (¿qué valoran?):**

-Radiografía simple: calcificación, existencia de destrucción cortical.

-Ecografía: contenido de la lesión. Útil para dirigir la biopsia.

-TC: morfología, matriz tumoral, destrucción ósea y vascularización.

-RM (técnica de elección): localización, extensión y caracterización tumoral.

**Biopsia:** diagnóstico definitivo.

# Revisión del tema:

En la siguiente **tabla**, se **resumen** las principales entidades que conforman el grupo de tumores de pared torácica, atendiendo a su tejido de origen y a su comportamiento.

ORIGEN	BENIGNOS	MALIGNOS
PIEL/TEJIDO CONJUNTIVO		-Dermatofibrosarcoma protuberans
TEJIDO ADIPOSEO	-Lipoma -Lipoma células fusiformes	-Liposarcoma
VASCULAR	-Hemangioma cavernoso -Glomus	-Angiosarcoma
MÚSCULAR		-Leiomioma -Rabdomiosarcoma
NERVIOSO	-Schwanoma -Neurofibroma -Ganglioneuroma -Paraganglioma	-Neuroblastoma y GanglioNB -Tumores malignos de la vaina nerviosa periférica (schwanomas malignos)
ÓSEO/CARTILAGINOSO	-Osteocondroma -Quiste óseo aneurismático -Displasia fibrosa -Tumor fibromixóide osificante -Tumor de células gigantes -Fibroma condromixóide	-Condrosarcoma -Osteosarcoma
TEJIDO FIBROSO/HISTIOCÍTICO		-Fibrohistiocitoma maligno -Fibromatosis agresiva/tumor desmoide
HEMATOLÓGICO		-Linfoma maligno -Mieloma
OTROS		-Sarcoma de Ewing -Sarcoma sinovial -Sarcoma epiteloide de tipo proximal

En este trabajo, se revisan las características fisiopatológicas y el papel de las diferentes técnicas de imagen en la evaluación de estas lesiones, haciendo hincapié en los **hallazgos radiológicos distintivos** y ejemplificando algunos de estos tumores con casos de nuestro hospital.

# Revisión del tema:



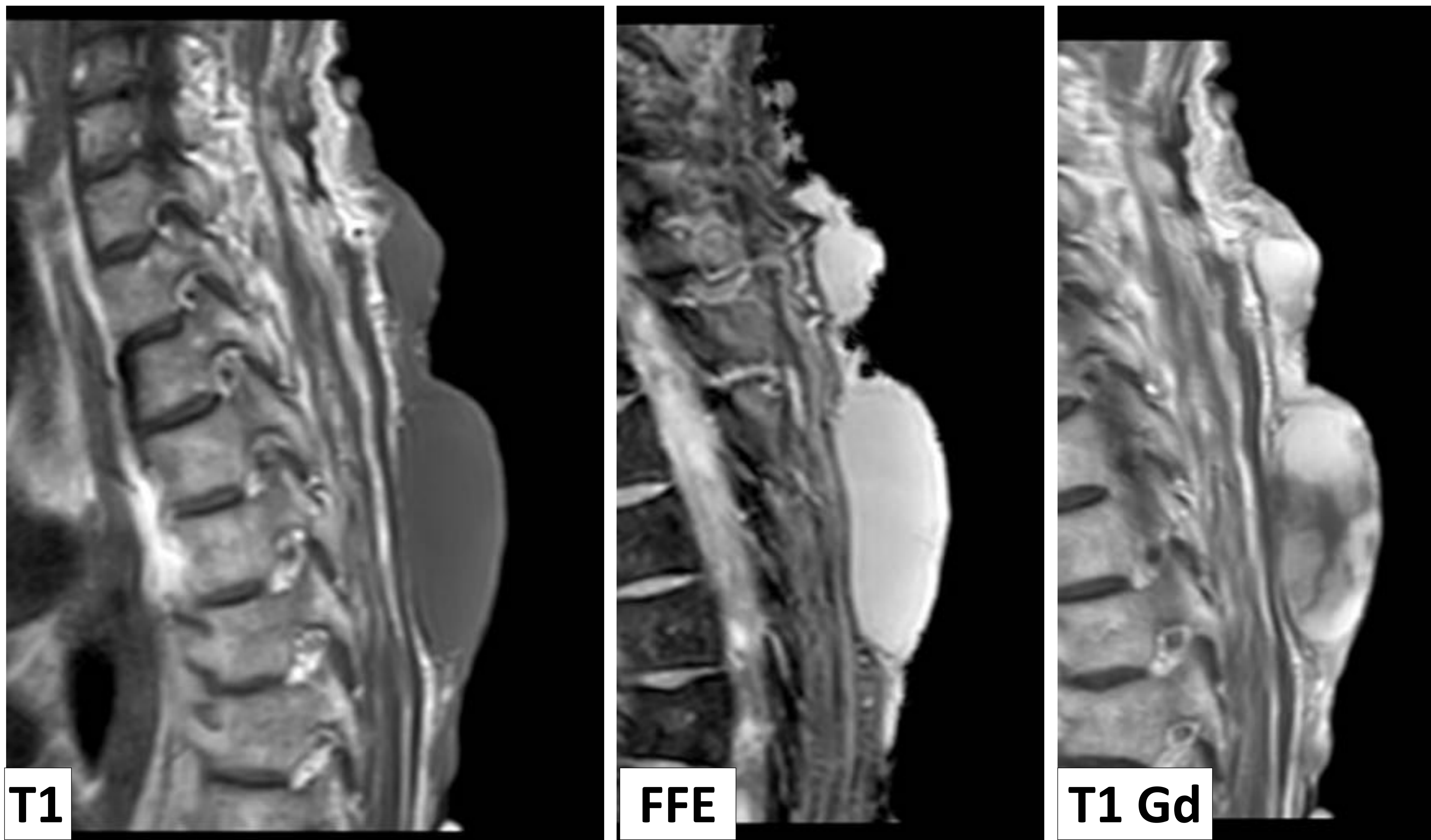
## PIEL/TEJIDO CONJUNTIVO

### DERMATOFIBROSARCOMA PROTUBERANS

- Más frecuente en la adolescencia.
- Lesión palpable.
- Localmente invasivo con frecuente recurrencia local (primeros 3 años).

#### Características en imagen:

- Nódulo subcutáneo bien definido.
- Atenuación similar/ligeramente superior al músculo.
- Heterogéneo (cambios mixoides, necrosis, hemorragia).
- Realza tras contraste intravenoso (CIV).



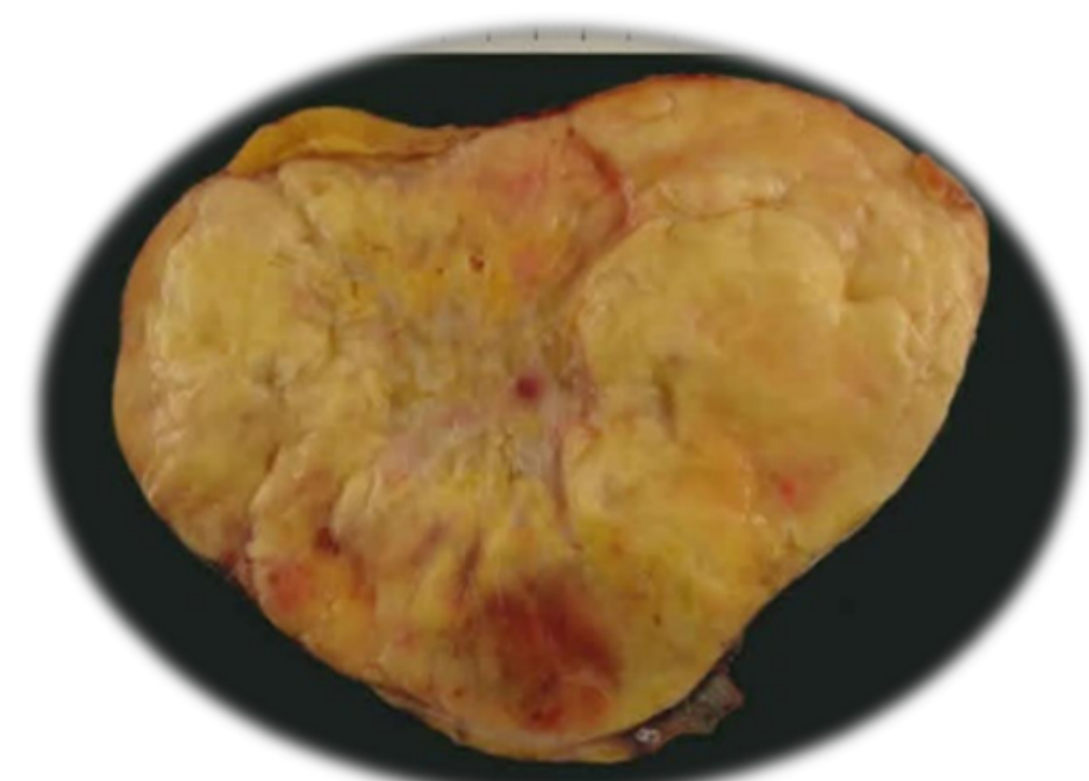
**Imagen 1. Imágenes de RM en diferentes secuencias. Reconstrucciones en plano sagital de la región torácica posterior.**

Engrosamiento cutáneo extenso y continuo, que afecta de forma predominante a la región parasagital derecha dorsal. Presenta numerosas lesiones nodulares cutáneas que profundizan e infiltran la grasa subcutánea, contactando y desplazando el plano muscular, sin evidenciar signos de infiltración del mismo. Globalmente la lesión muestra hiperseñal en secuencias T2 y FFE, con señal baja/intermedia en T1 y marcado realce, ligeramente heterogéneo, tras la administración de Gd.

Resultado AP: **DERMATOFIBROSARCOMA PROTUBERANS. HGUCR**



# Revisión del tema:



## TEJIDO ADIPOSO

### LIPOMA

- Más frecuente en adultos obesos (50-70 años).
- Localización profunda.

#### Características en imagen:

- Lesiones bien definidas con atenuación grasa.
- Homogéneos (si bien pueden presentar septos finos internos).
- No realzan tras CIV.

### LIPOMA DE CÉLULAS FUSIFORMES

- Poco común. Adultos varones (>45 años).
- Superficiales = dermis (cuello y hombro).

#### Características en imagen:

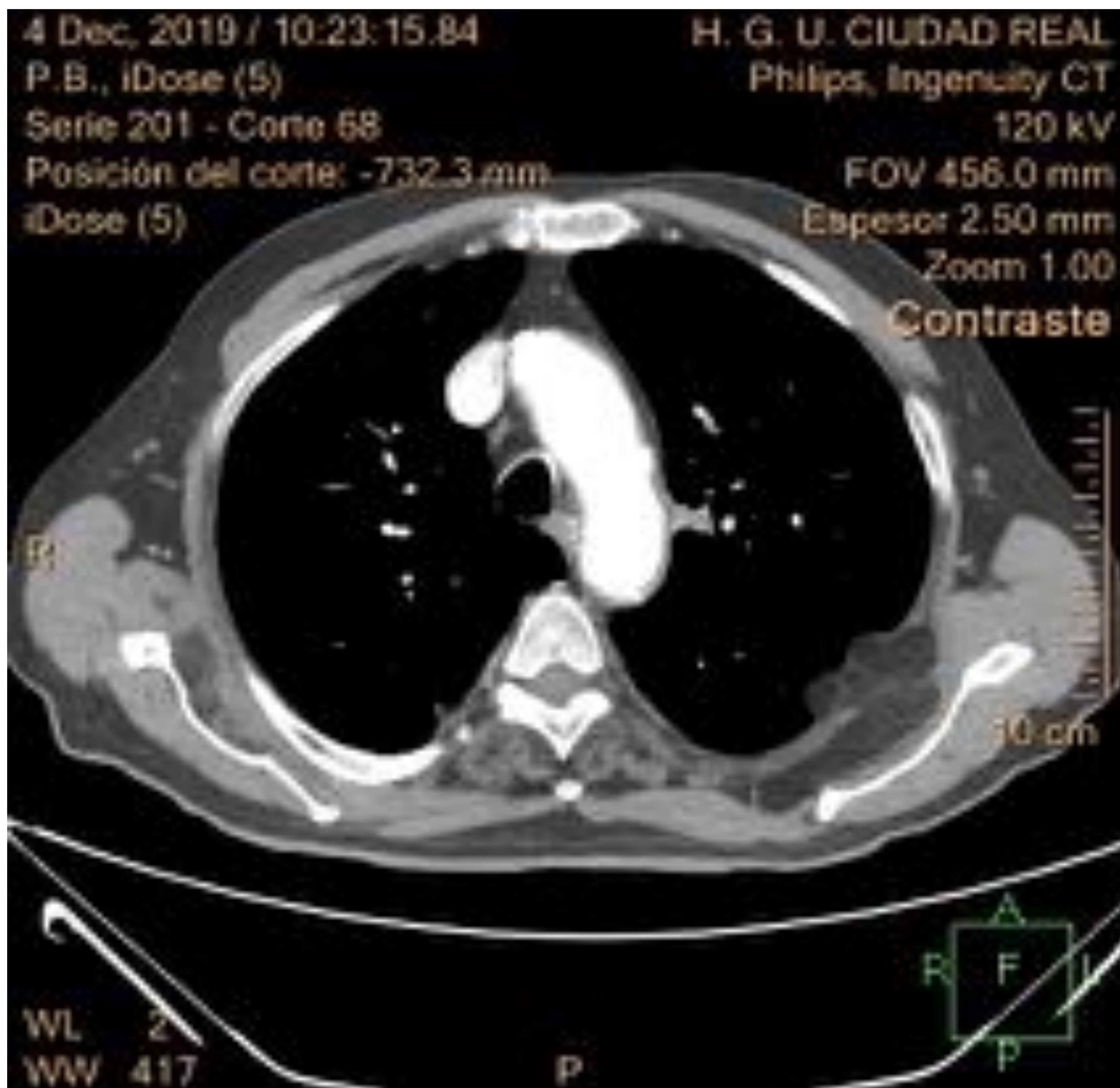
- Lesiones únicas, bien definidas, atenuación grasa y heterogéneas.

### LIPOSARCOMA

- Representa el 15 % de los sarcomas (10 % se localizan en pared torácica).
- Amplia variedad de subtipos histológicos: *mixoide o de células redondas*, bien diferenciado y el indiferenciado.

#### Características en imagen:

- Lesiones heterogéneas (atenuación grasa/tejidos blandos en proporción variable).
- Pueden presentar calcificaciones y septos.
- Cuanto más indiferenciado, en resonancia (RM): mayor señal T1 y menor señal en T2.



**Imagen 2. Corte axial de TC torácico con contraste intravenoso (CIV) en fase arterial.**

Mujer de 60 años con lesión en pared postero-lateral izquierda, bien definida, densidad grasa. Pequeños septos visibles en su periferia.

**LIPOMA.** Fuente: *HGUCR*

# Revisión del tema:



## VASCULAR

### HEMANGIOMA CAVERNOSO

- Infrecuente. Mayor prevalencia en la infancia y en la edad adulta temprana (< 30 a).

#### Características en imagen:

- Masa de contornos mal definidos, con vasos dilatados y tortuosos.
- Flebolitos (30 %), pueden producir erosión ósea.
- Niveles líquido-líquido.

### GLOMUS

- Infrecuente. Edad adulta.

#### Características en imagen:

- Lesión única (+ frec), dolorosa, contornos bien definidos.
- Heterogénea, con presencia de vasos nutricios y puede existir erosión ósea.

### ANGIOSARCOMA

- Factores predisponentes: linfedema crónico y antecedente de radioterapia en mama.
- Diagnóstico diferencial principal con el hematoma crónico (signos de hemorragia, anemia, coagulopatía).

#### Características en imagen:

- Masa de partes blandas, de carácter invasivo.
- Presenta realce heterogéneo con CIV,
- Característico: visualización de vasos en la periferia del tumor.

# Revisión del tema:



## MUSCULAR

### LEIOMIOSARCOMA

- Representa menos del 5 % de todos los sarcomas.
- Edad adulta (+ frecuente en varones entre 50-70 años). En caso de afectar a pacientes más jóvenes, se ha documentado asociación con: virus de Epstein-Barr, trasplante o SIDA.

#### Características en imagen:

- Lesión solitaria, en forma de “huso”, con desplazamiento o distorsión de los vasos.
- Aspecto heterogéneo: región central necrótica/quística y realce periférico en anillo tras CIV.

### RABDOMIOSARCOMA

- Edad adulta (< 45 años)
- Variedad de subtipos histológicos: *embrionario* (niños), *alveolar* (peor pronóstico), *pleomórfico*.

#### Características en imagen:

- Lesiones de bordes mal definidos, crecimiento rápido y destrucción ósea (> 20 %).
- Realce en anillo tras la administración de CIV.

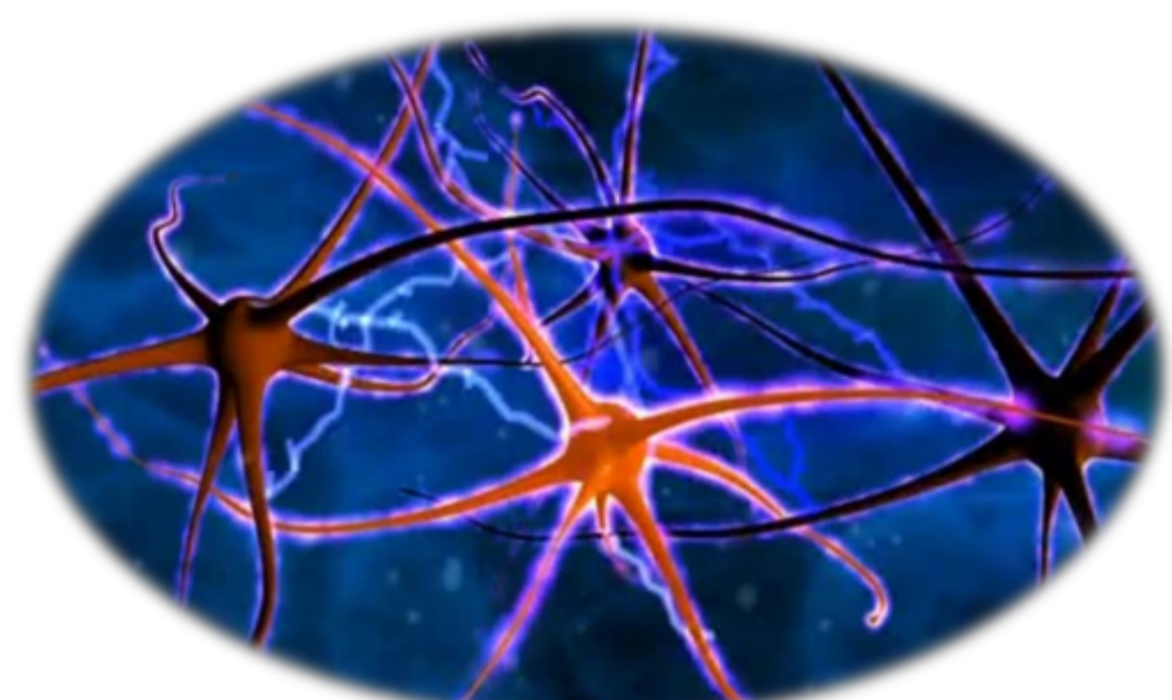


**Imagen 3. Imagen TC torácica con CIV reconstrucción MPR en plano coronal.**

Mujer de 51 años con masa extrapulmonar que infiltra ápex pulmonar derecho, con invasión de músculo, fascia, grasa y estructuras vasculares adyacentes.

Resultado AP: **RABDOMIOSARCOMA**. Fuente: *HGUCR*

# Revisión del tema:



## NERVIOSO

Sospechar dicho origen si:  
¡Dolor muy acentuado  
si realizamos BAG!

### SCHWANOMA DEL NERVIO PERIFÉRICO (Neurilemoma o neurinoma)

- Frecuente. Edad adulta.
- Localización más frecuente en costillas (origen de los nervios intercostales).

#### Características en imagen:

- Lesión bien definida, crecimiento lento, encapsulada, erosión ósea (sin destrucción).
- Si alcanzan gran tamaño → cambio quístico/necrótico central.

### NEUROFIBROMA

- Frecuente. Edad: 20-30 años. El 60-90 % de los casos se relaciona con la Neurofibromatosis tipo 1.
- Origen en las raíces espinales.

#### Características en imagen:

- Puede tener o no cápsula. Apariencia típica de “diana” en RM.
- Degeneración maligna infrecuente.

### GANGLIONEUROMA

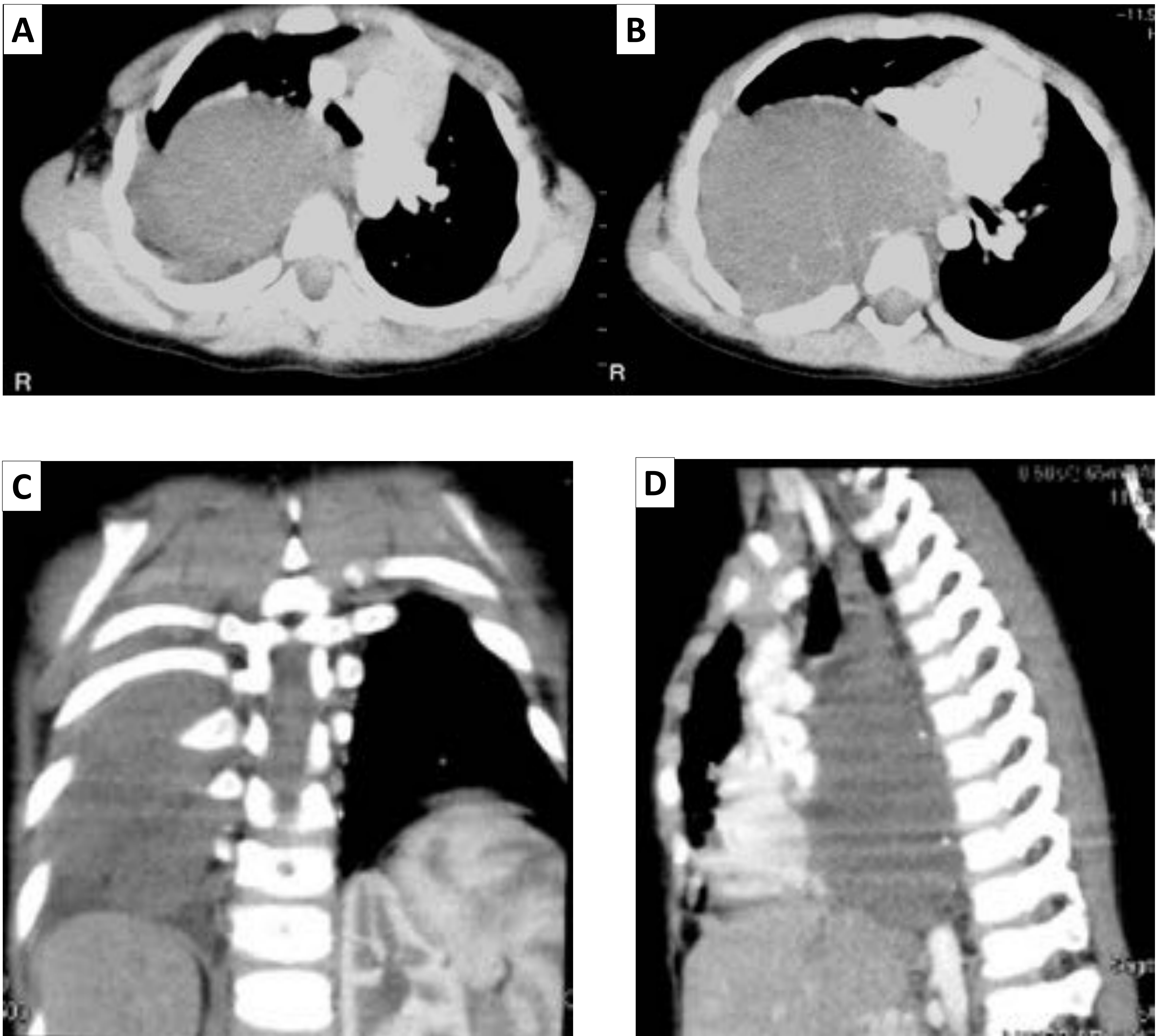
- Poco frecuentes. Adultos jóvenes.
- Origen en los ganglios simpáticos pared torácica → pueden surgir de “novo” o más frecuentemente como maduración de neuroblastoma.
- Localización paravertebral.

#### Características en imagen:

- Pueden alcanzar gran tamaño, presentar calcificación, cápsula y septos curvilíneos.

### PARAGANGLIOMA

- Raros. Más frecuente en adolescencia y edad adulta.
- Tumores sincrónicos o metacrónicos (suprarrenales o paragangliomas extratorácicos).
- Localización paravertebral (región torácica media).

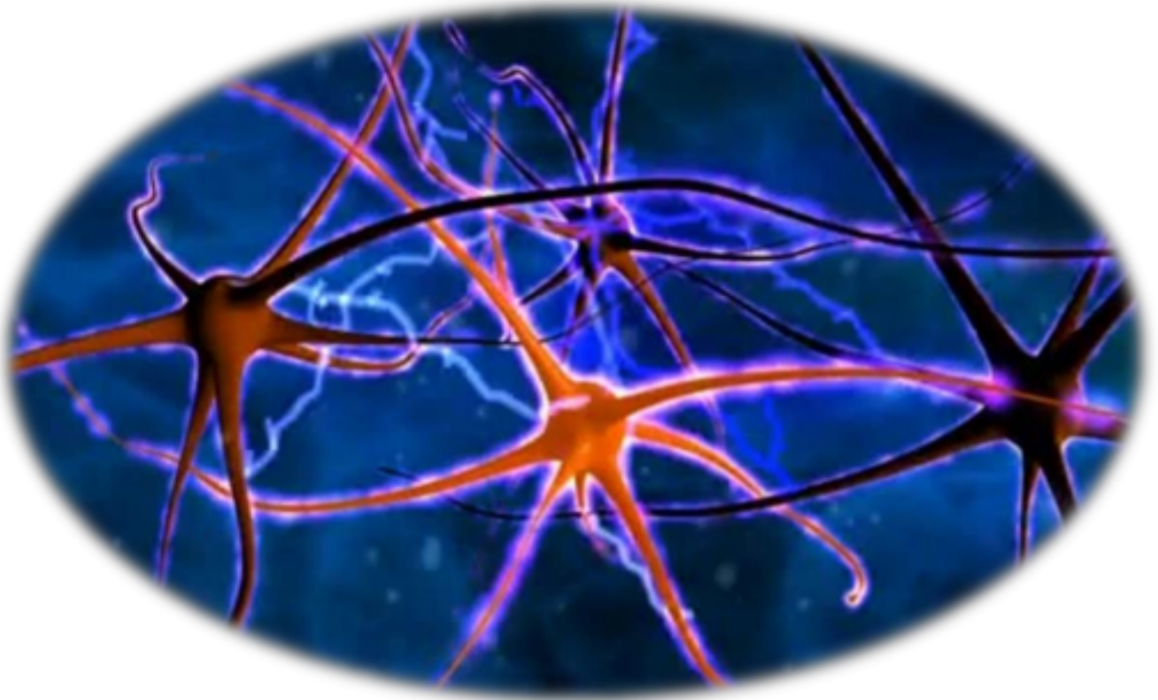


**Imagen 4. Imagen TC torácica con CIV, cortes axiales (A y B), y reconstrucciones MPR en plano coronal (C) y sagital (D).**

Niña de 3 años con voluminosa masa de partes blandas en mediastino posterior (D), que ocupa la región hemitorácica posterior derecha (A y B). Se extiende hacia la región paravertebral y agujeros intervertebrales (C). Presenta pequeñas calcificaciones en su interior.

**GANGLIONEUROMA TORÁCICO. Fuente: HGUCR**

# Revisión del tema:



## NERVIOSO

### NEUROBLASTOMA Y GANGLIONEUROBLASTOMA

- Tumores infrecuentes. Mayor frecuencia en adultos jóvenes.
- Se originan en los ganglios simpáticos de la pared costal.

#### Características en imagen:

- Calcificaciones irregulares.
- Extensión pleural e intratecal del neuroblastoma (RM).

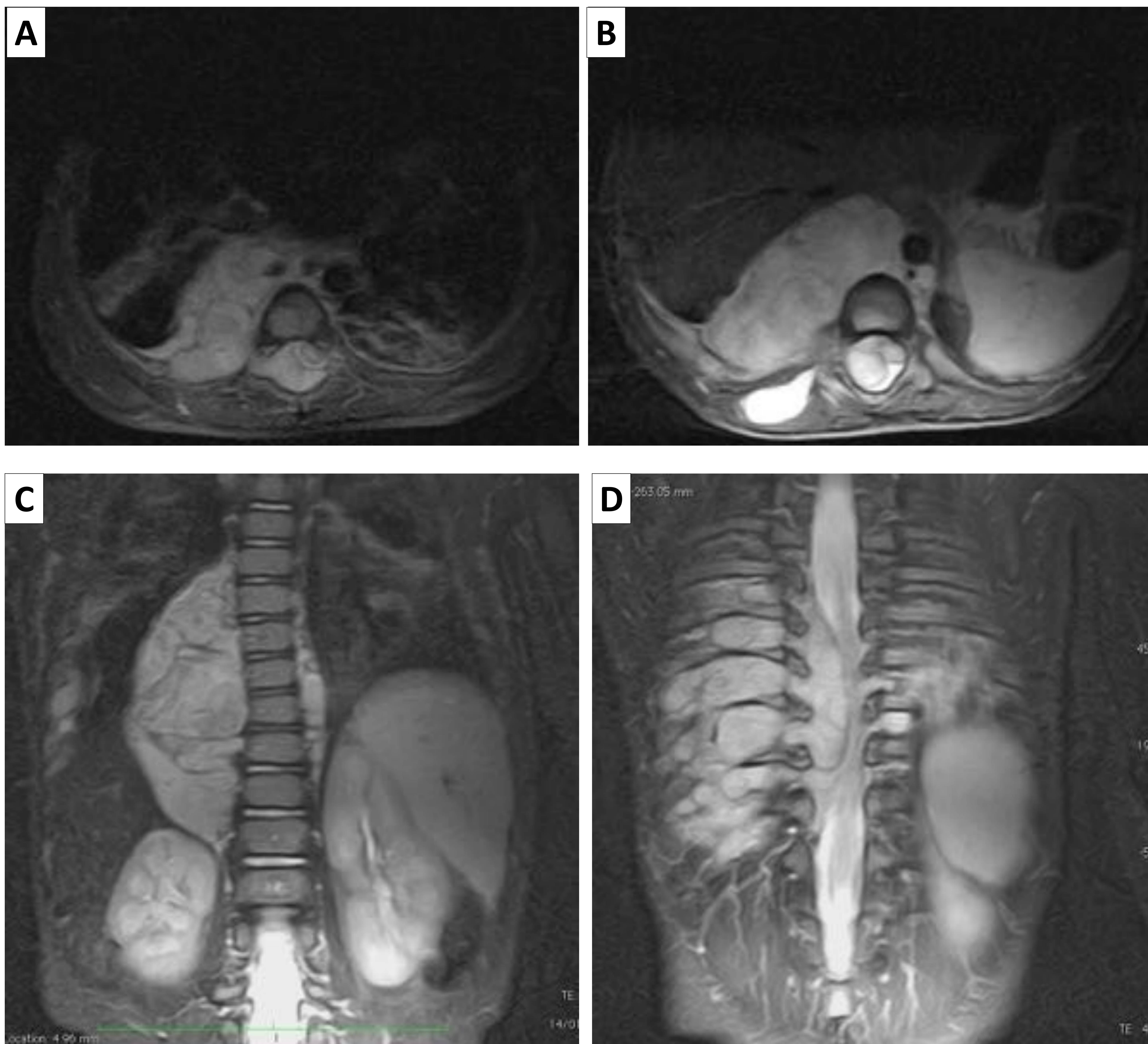
### TUMORES MALIGNOS DE LA VAINA NERVIOSA PERIFÉRICA (Schwannomas malignos)

- Adultos (pico de incidencia en 42 años).
- Puede ser: esporádico o, cuando afecta a varones, se ha visto relación con la Neurofibromatosis tipo 1.

#### Características en imagen:

- Masa heterogénea (componentes de hemorragia, necrosis y células).
- Destrucción ósea
- No calcificaciones.
- Degeneración del neurofibroma (pérdida del patrón típico en “diana”).



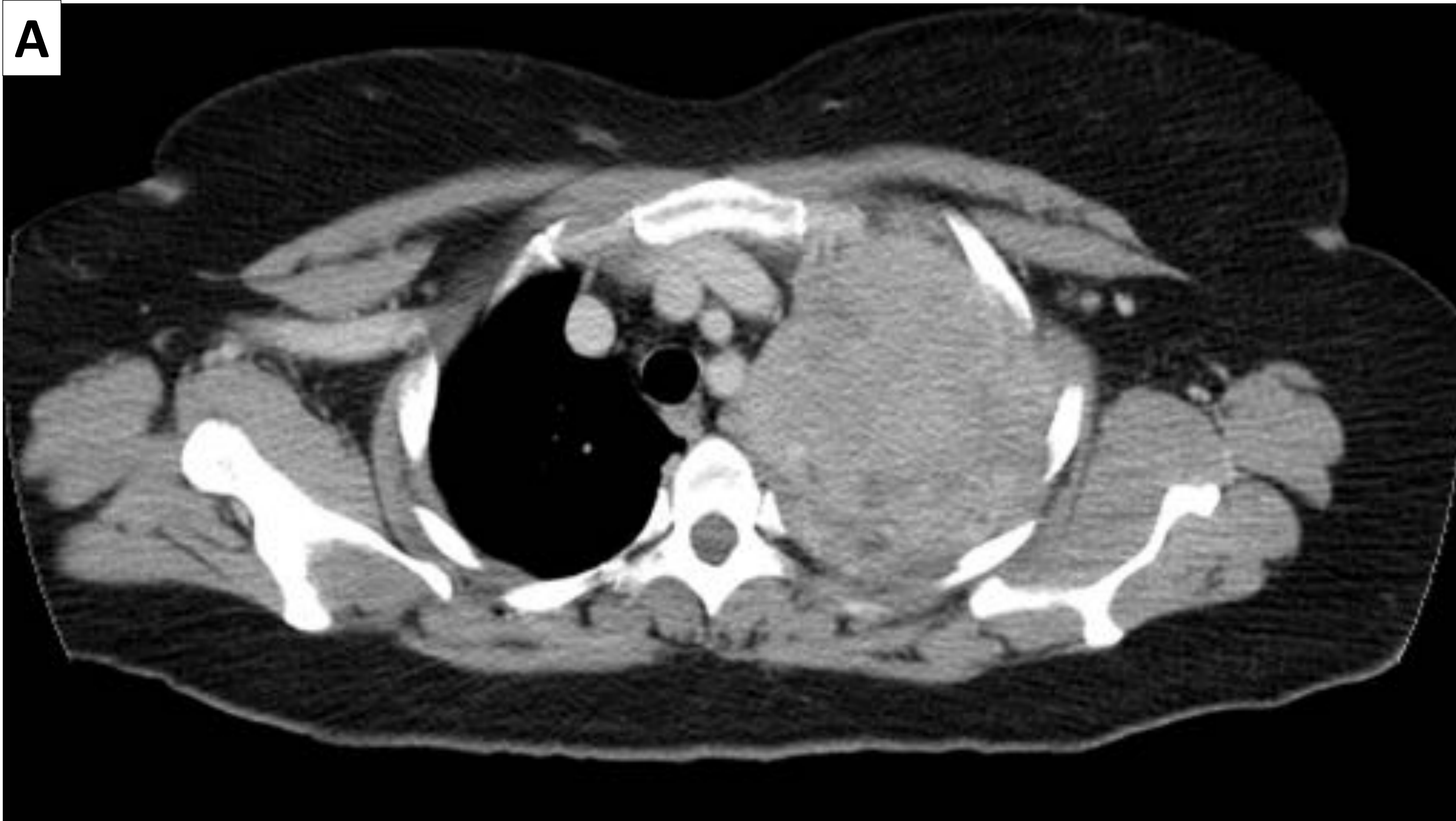


**Imagen 5. RM toraco-addominal. Cortes axiales secuencias pT1 (A) y pT2 (B), cortes en plano coronal pT2 (C y D).**

Niño de 12 meses con masa paravertebral dorsal baja, principalmente derecha, con signos de invasión pleural (A y B). Se extiende por los espacios intercostales hasta los agujeros intervertebrales (D), con invasión del canal raquídeo (espacio subaracnoideo) y compresión medular. Presenta intensidad de señal ligeramente heterogénea con visualización de septos finos en su interior.

**NEUROBLASTOMA TORÁCICO.** Fuente: *HGUCR*

**A**



**B**



**Imagen 6. Imagen TC torácica con CIV, cortes axiales (A y B).**

Varón de 45 años con masa densidad heterogénea en lóbulo superior del pulmón izquierdo. Presenta en su interior pequeños focos centrales hipodensos en relación con necrosis, y captación irregular de contraste. Mantiene estrecho contacto con estructuras vasculares mediastínicas y pleura postero-lateral izquierda.

Resultado AP: **SCHWANNOMA MALIGNO**. Fuente: *HGUCR*

# Revisión del tema:



## ÓSEO/CARTILAGINOSO

### OSTEOCONDROMA

- Frecuente. Edad adulta.
- Lesión en continuidad con cortical/médula hueso.
- Pueden provocar fractura ósea o deformidad.
- Localización frecuente: unión condrocostal.

#### Características en imagen:

- Crecimiento excéntrico (pedículo).
- Tapa cartilaginosa (sospecha de malignización si >2cm en adultos y de 3cm en niños).

### QUISTE ÓSEO ANEURISMÁTICO

- Poco común. Más frecuente en < 30 años.
- Suele afectar a los elementos posteriores de la columna.
- Adelgazamiento cortical.

#### Características en imagen:

- RM: niveles "líquido/líquido" → Histología: Quistes llenos de sangre separados por tabiques.

### DISPLASIA FIBROSA

- Poco común. Adolescencia y edad adulta temprana.
- Puede provocar fractura ósea o deformidad.
- Variedad + frec monostótica, localizaciones más frecuentes: mandíbula, costillas y fémur.

#### Características en imagen:

- Expansión fusiforme de la cortical y matriz esclerótica en vidrio esmerilado.

# Revisión del tema:



## ÓSEO/CARTILAGINOSO

### TUMOR FIBROMIXOIDE OSIFICANTE

- Rara su localización torácica. Mayor prevalencia en adultos.
- Localización más frecuente: costillas.

#### Características en imagen:

- Histología: matriz fibromixoide muy vascularizada con nidos de células → realce tras CIV.
- Cápsula de tejido fibroso parcialmente osificada.

### TUMOR DE CÉLULAS GIGANTES

- Rango de edad más frecuente: 20-40 años.
- Localización más frecuente Costillas (arco posterior).
- Tumores solitarios.
- Adelgazamiento cortical.

Niveles "líquido/líquido" (menos que en QOA)

#### Características en imagen:

- Niveles "líquido/líquido" aunque menos frecuentes que en el quiste óseo aneurismático.

### FIBROMA CONDROMIXOIDE

- Raro. Más frecuente en jóvenes (20 años).
- Localizaciones: costillas, columna vertebral y escápula.

#### Características en imagen:

- Lesión expansiva, osteolítica, con borde escleroso y septos finos.

# Revisión del tema:



## ÓSEO/CARTILAGINOSO

### CONDROSARCOMA

- Tumor maligno más frecuente de la pared costal. Dos picos de incidencia: <20 a/>50 a.
- Costilla (unión condrocostal) y esternón.
- Variedad de subtipos histológicos.

#### Características en imagen:

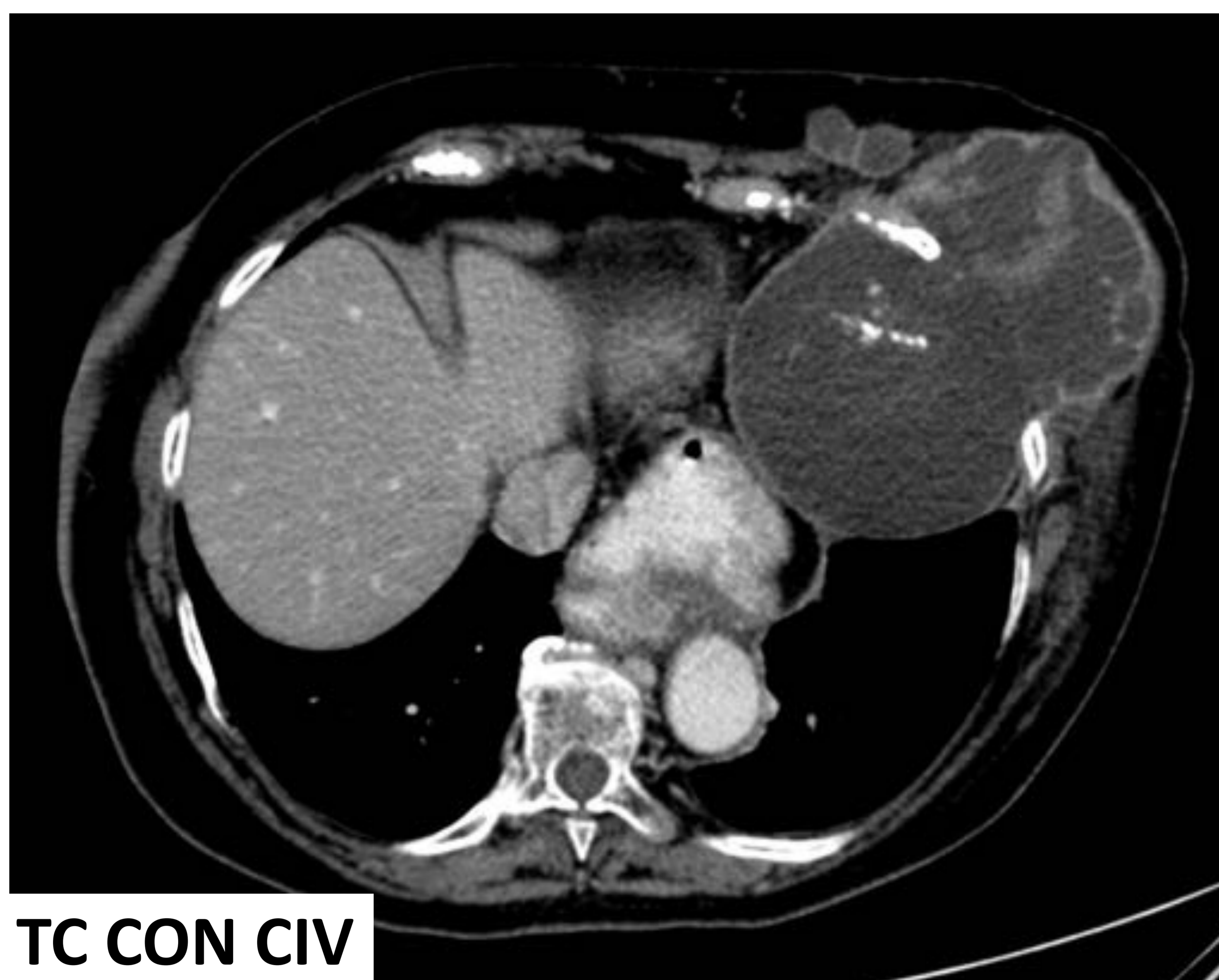
- Matriz condral. Calcificaciones puntiformes en arcos o en anillos.

### OSTEOSARCOMA

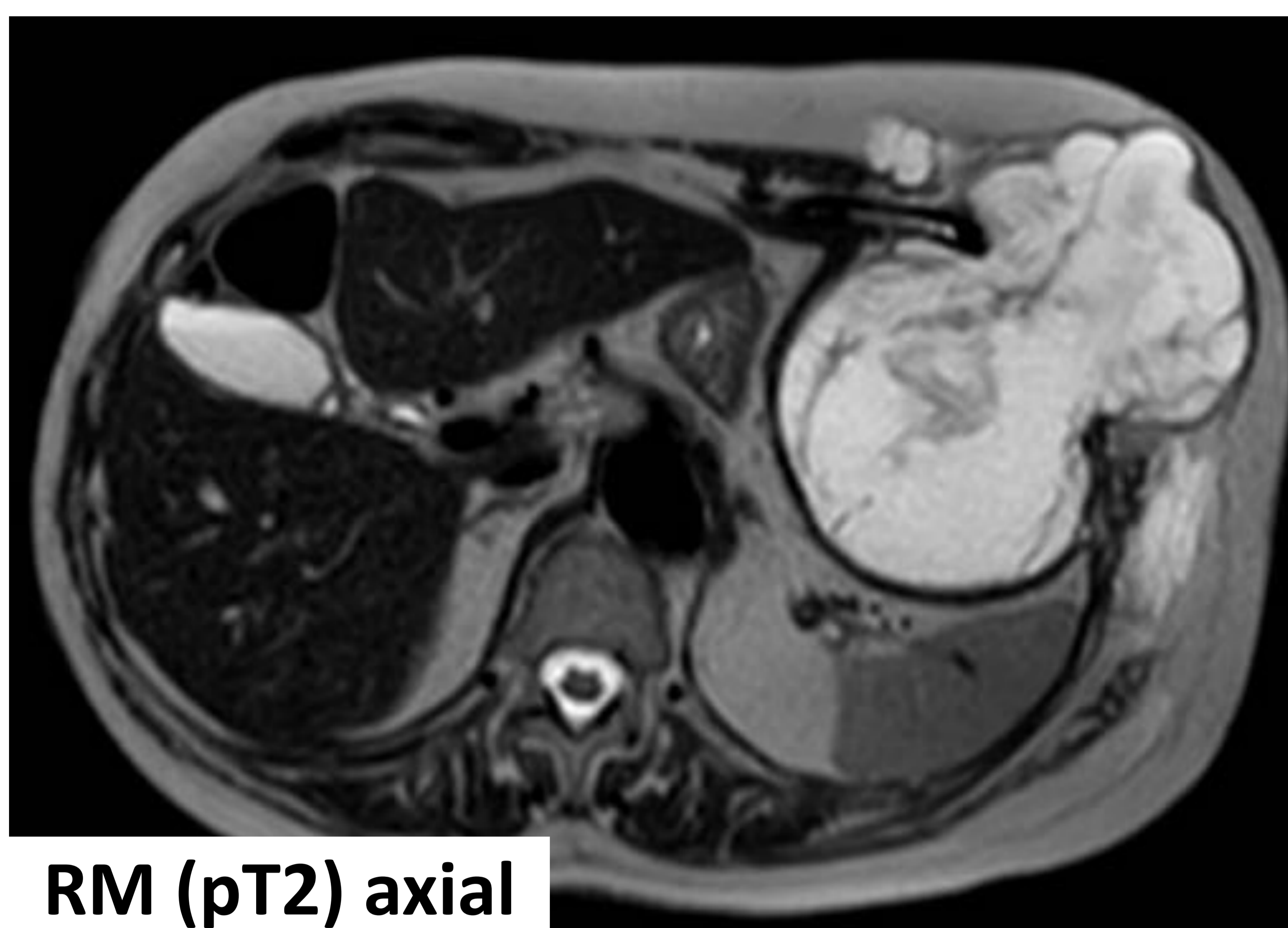
- Raro. Adultos jóvenes.
- Localizaciones más frecuentes: Costilla, clavícula y escápula.
- Suele cursar con dolor.
- Tumor agresivo con frecuente recurrencia local y metástasis (ganglionar, pulmonar).

#### Características en imagen:

- Calcificación densa central.



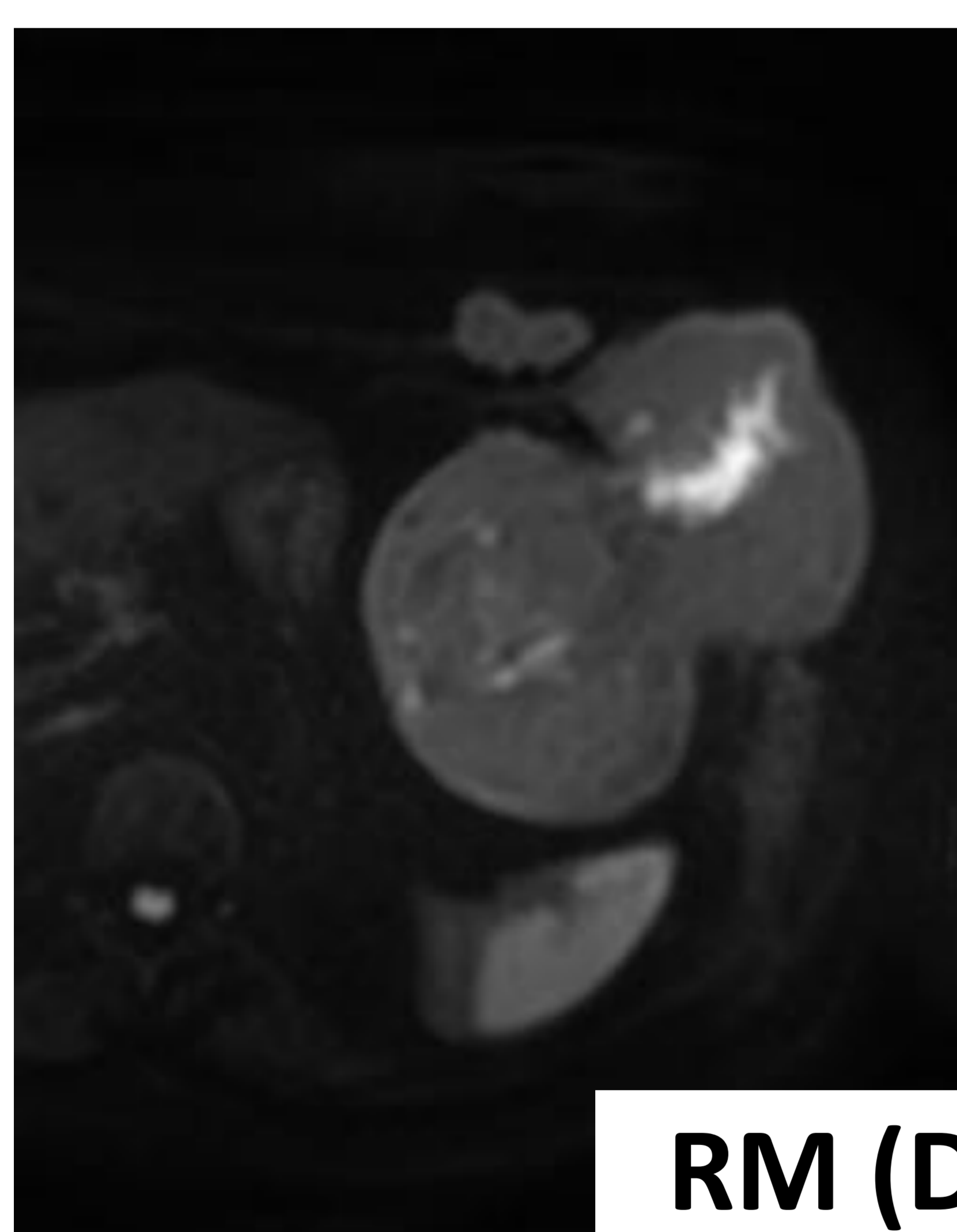
TC CON CIV



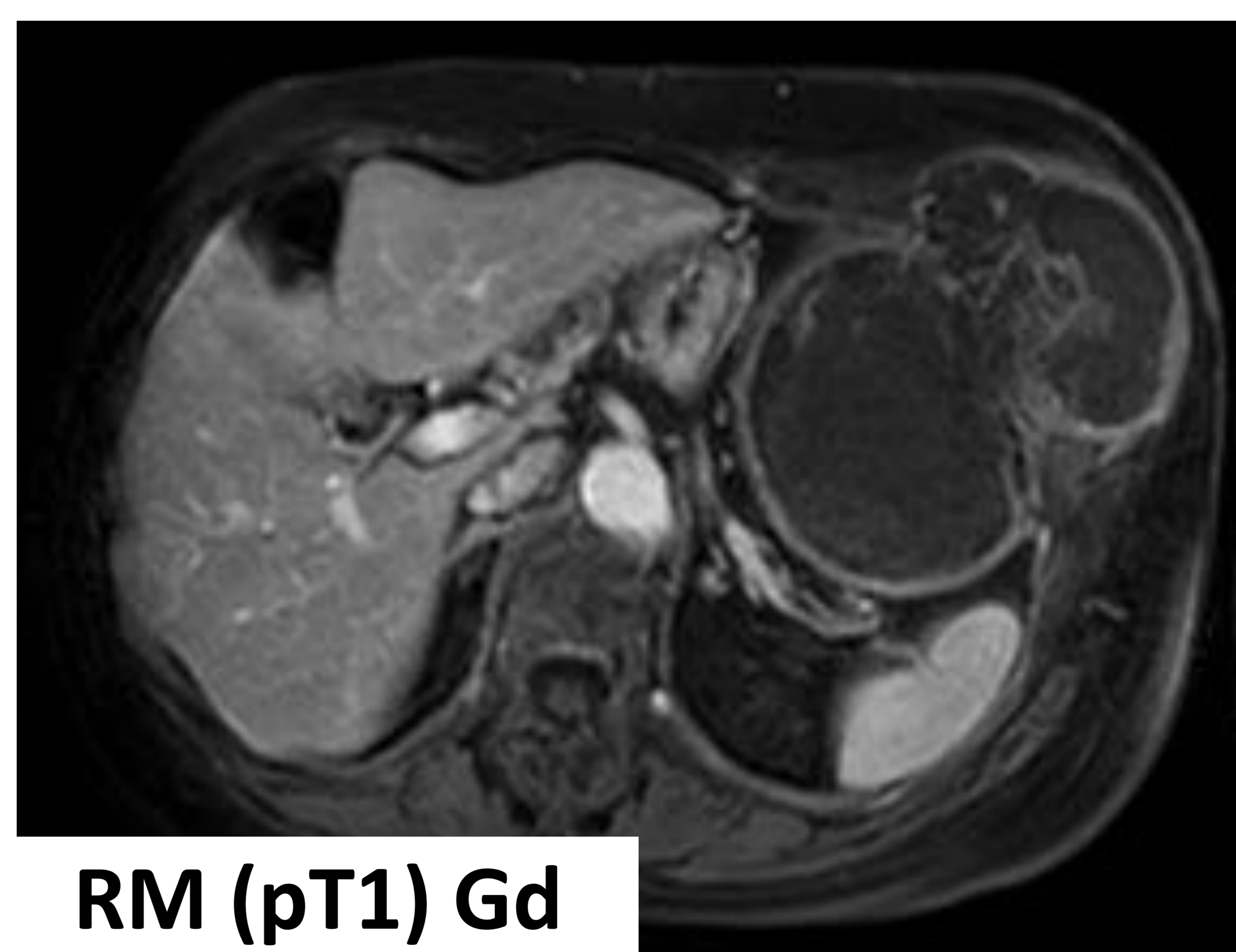
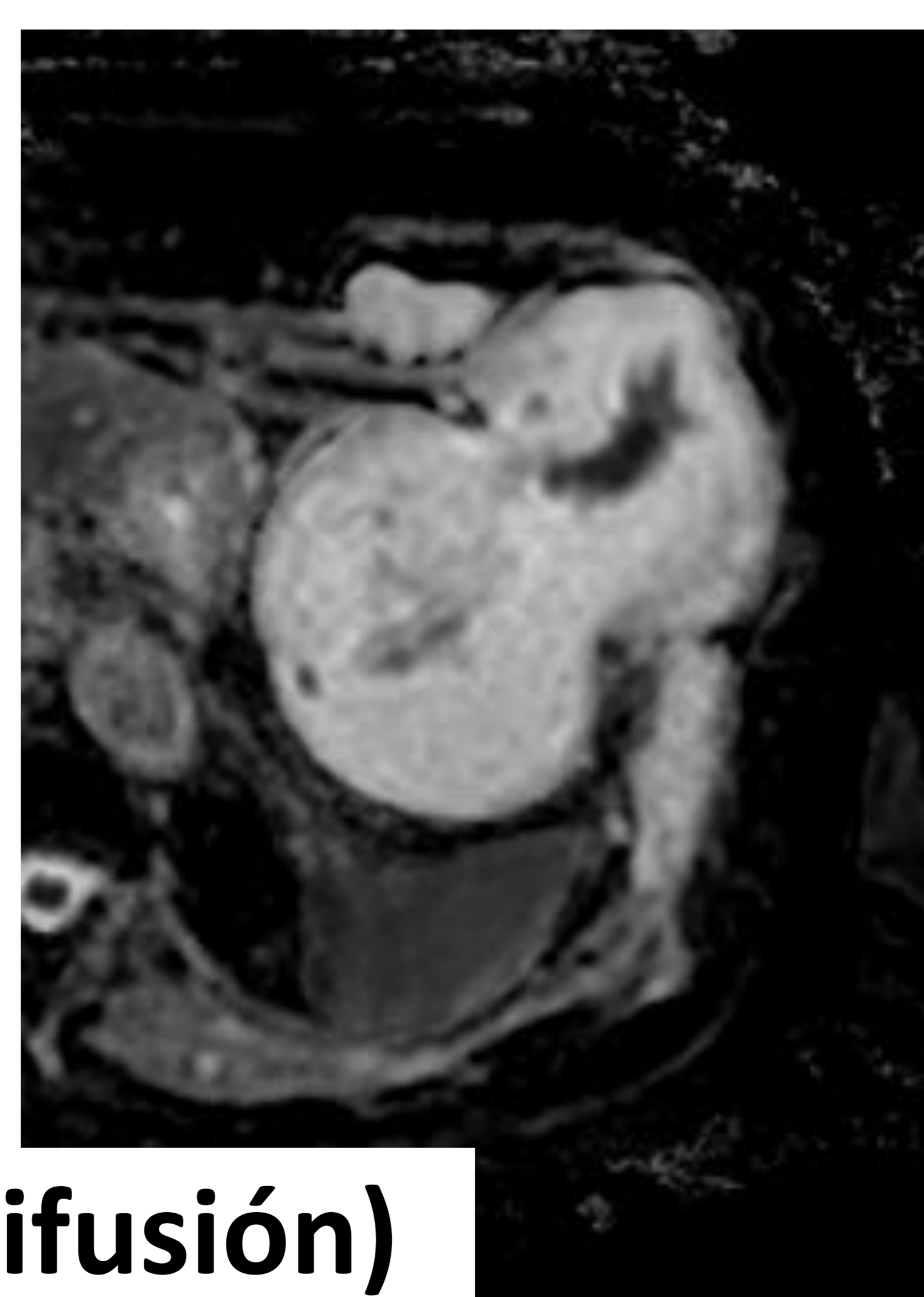
RM (pT2) axial



RM (pT2) coronal



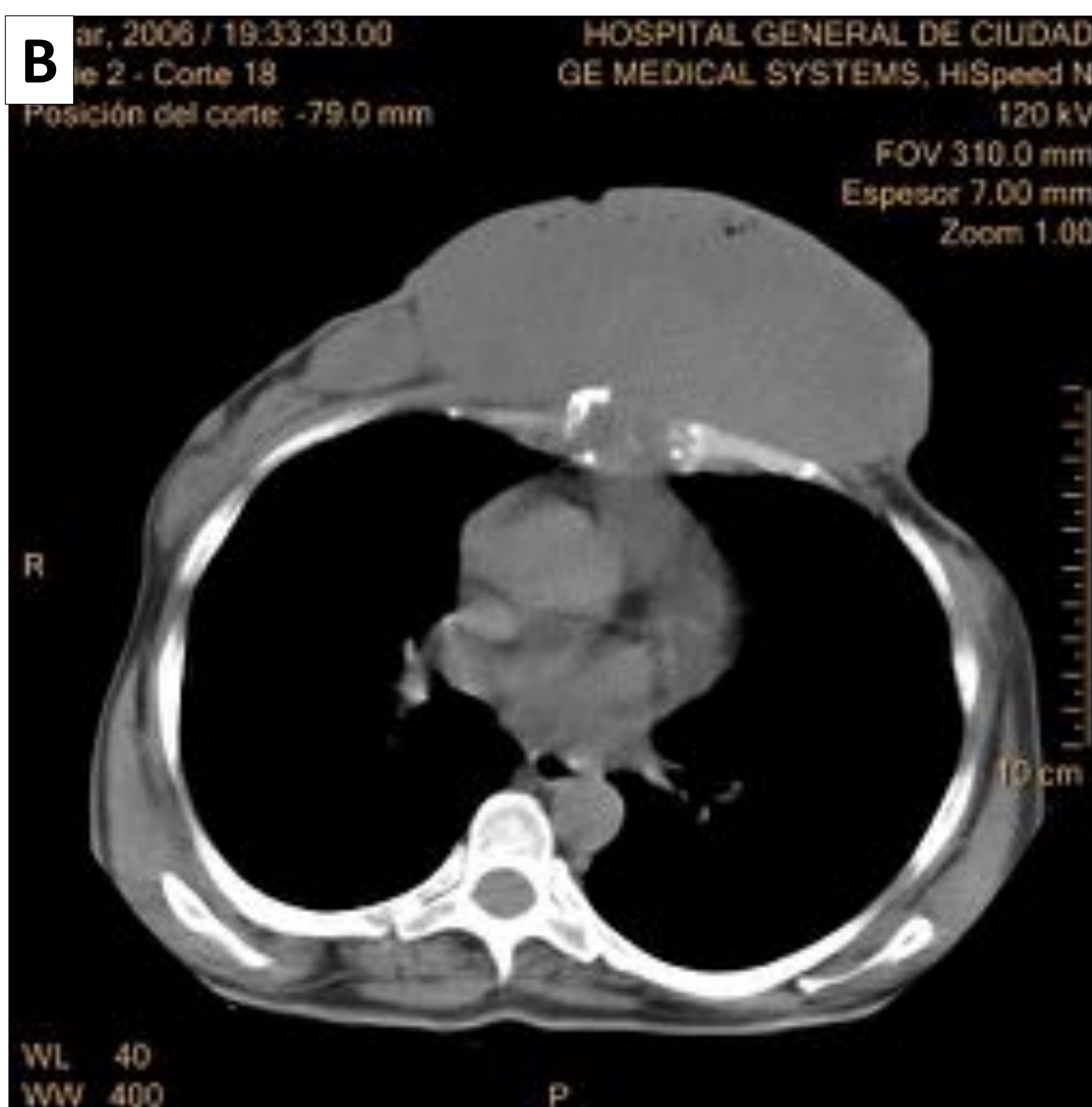
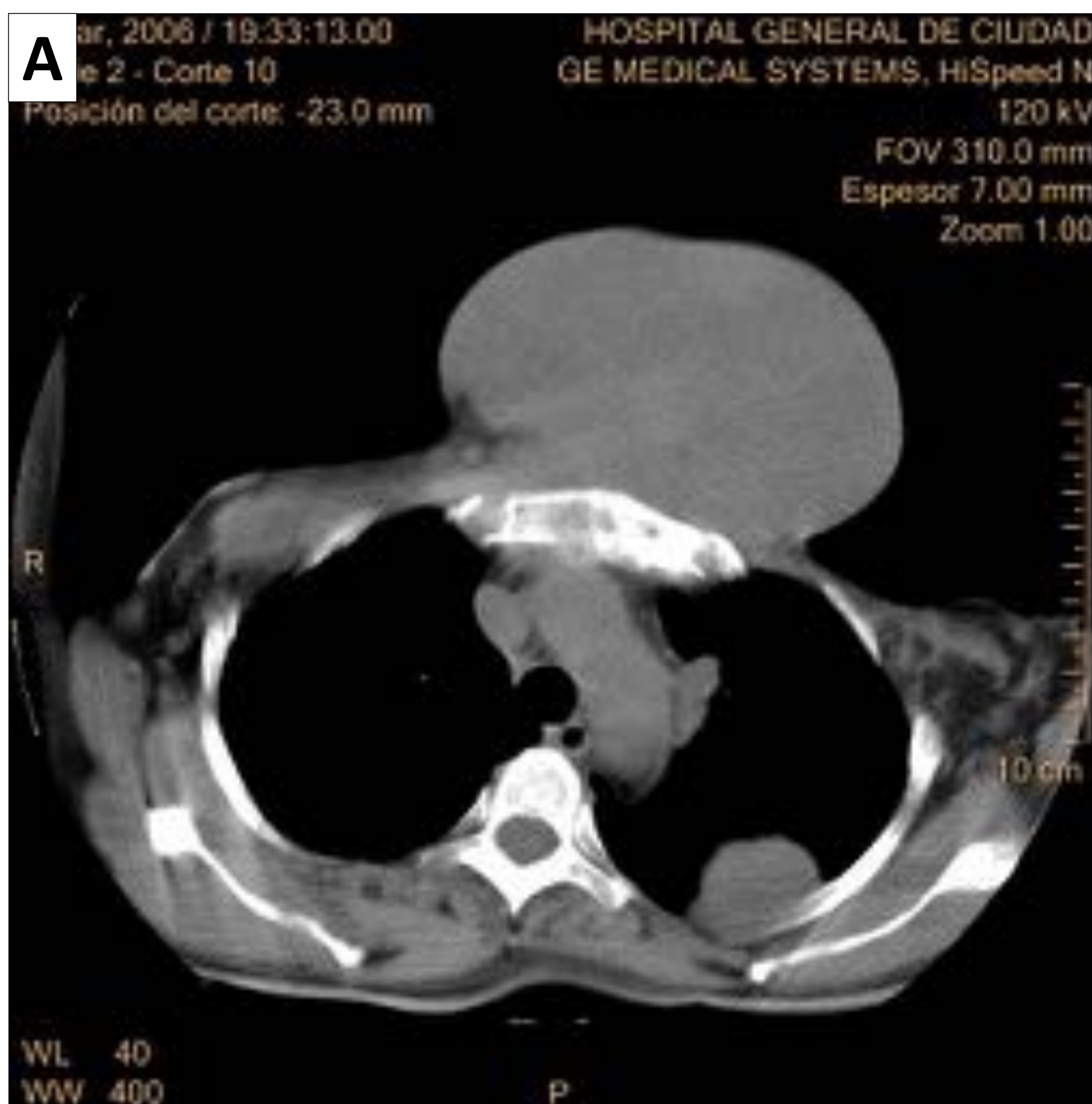
RM (Difusión)



RM (pT1) Gd

**Imagen 7. Imágenes de TC y RM torácicas.** Mujer de 80 años con gran masa polilobulada en el margen anterolateral e inferior de la pared torácica izquierda, predominantemente quística, con pared gruesa hipercaptante. Presenta en su interior calcificaciones y septos gruesos e irregulares, algunos con captación de contraste y restricción a la difusión. Asocia afectación de costillas adyacentes.

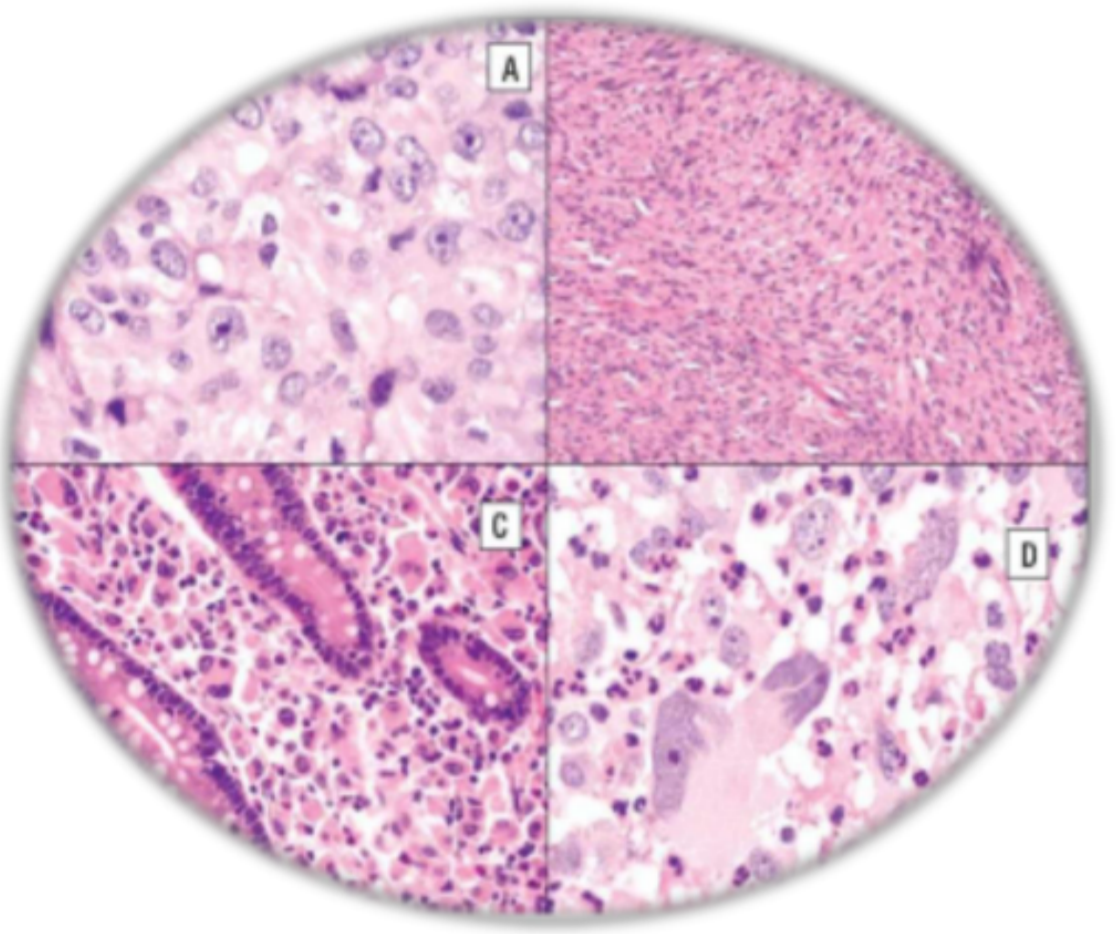
Resultado AP: **CONDROSARCOMA**. Fuente: *HGUCR*.



**Imagen 8. TC torácico sin CIV, cortes axiales (A y B).** Mujer de 45 años con lesión de gran tamaño localizada en pared anterior centrotorácica, densidad partes blandas, que asocia afectación condroesternal, adenopatías mediastínicas y metástasis pulmonares (imagen A).

Resultado AP: **OSTEOSARCOMA**. Fuente: *HGUCR*

# Revisión del tema:



## FIBROSO/HISTIOCÍTICO

### FIBROHISTIOCITOMA MALIGNO

- Más frecuente en edad adulta.
- Subtipos: estoriforme-pleomórfico (+ frec), mixoides.
- Afectación de la fascia o el músculo esquelético.

#### Características en imagen:

- No suele presentar calcificaciones.
- Masa de partes blandas con realce heterogéneo tras la administración de contraste.

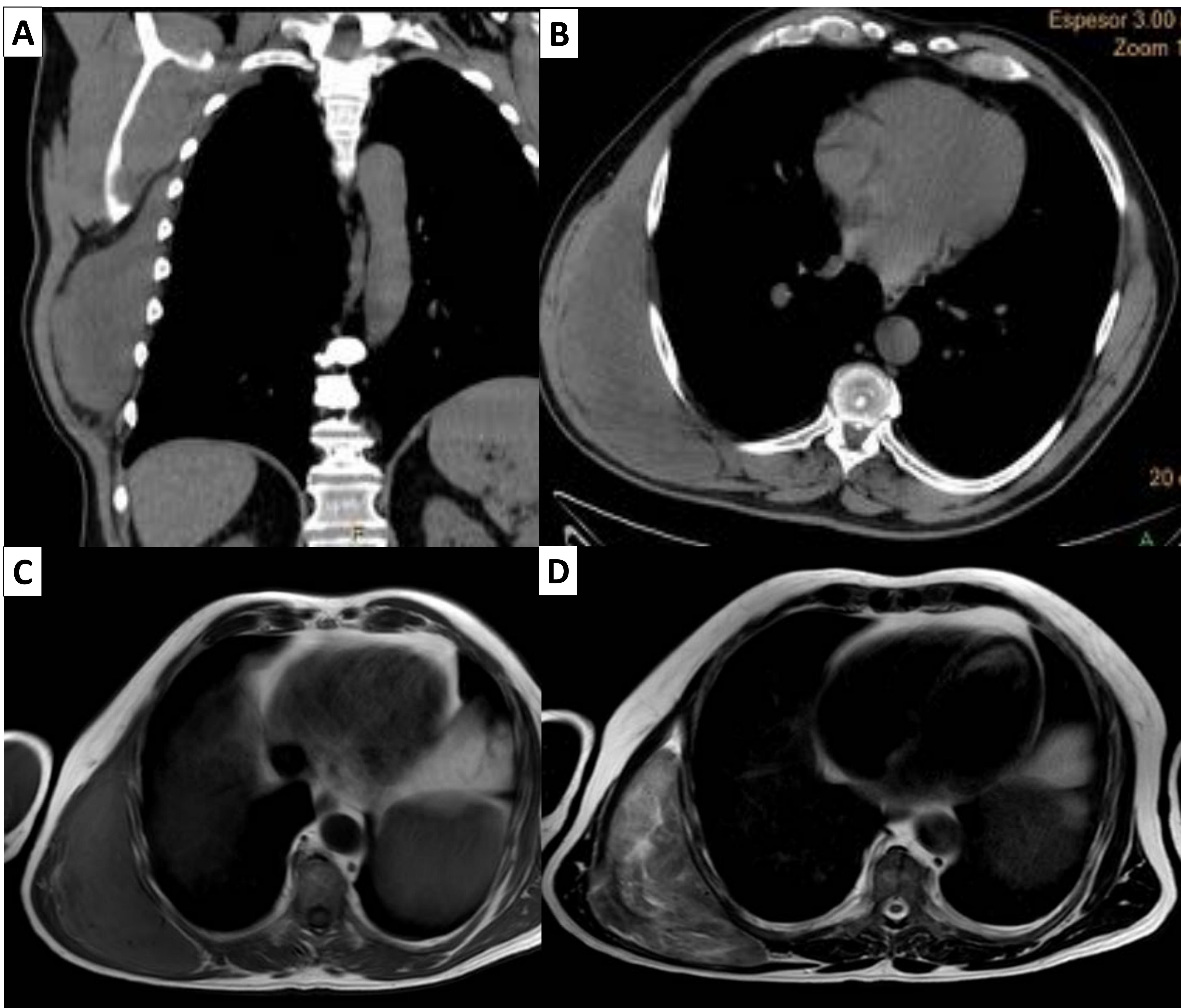
### FIBROMATOSIS AGRESIVA (Tumor desmoide)

- Común. Adolescencia-adultos jóvenes.
- Localización más frecuente: hombros.
- Asociaciones: traumatismos, trastornos endocrinos (estrógenos), factores genéticos (menor asociación con el *síndrome de Gardner* si aparece en esta localización).
- Metástasis raras, si bien presenta elevada recurrencia local.

#### Características en imagen:

- No calcificaciones.
- Invasión ósea inusual.





*Varón de 69 años con bultoma subescapular derecho de crecimiento progresivo.*

**Imagen 9. TC torácico sin CIV: reconstrucción MPR en plano coronal (A) y corte axial (B). RM torácica: cortes axiales secuencias pT1 sin CIV (C) y pT2 (D).** Voluminosa tumoración en la región posterodorsal derecha (interpuesta entre la parrilla costal, músculo serrato anterior y dorsal ancho).

Muestra IS heterogénea, con ligero aumento de señal respecto a la musculatura adyacente en T1 (C) y con bandas hiperintensas interpuestas en secuencias pT2 (D).

No se evidencia afectación de las estructuras óseas adyacentes.

Resultado AP: **FIBROHISTIOCITOMA MALIGNO INFLAMATORIO**. Fuente: HGUCR



# Revisión del tema:

## OTRAS ENTIDADES

### TUMOR DE ASKIN (Sarcoma de Ewing de la pared torácica)

- Más frecuente en la infancia y adolescencia.
- **Translocación cromosómica t (11;22)**

#### Características en imagen:

- Lesiones solitarias o múltiples, mal delimitadas, crecimiento excéntrico, degeneración quística.

### SARCOMA SINOVIAL

- Mayor prevalencia en adolescencia y adultos jóvenes.
- Origen incierto. **Translocación cromosómica** específica (X, 18) (p11, q11)

#### Características en imagen:

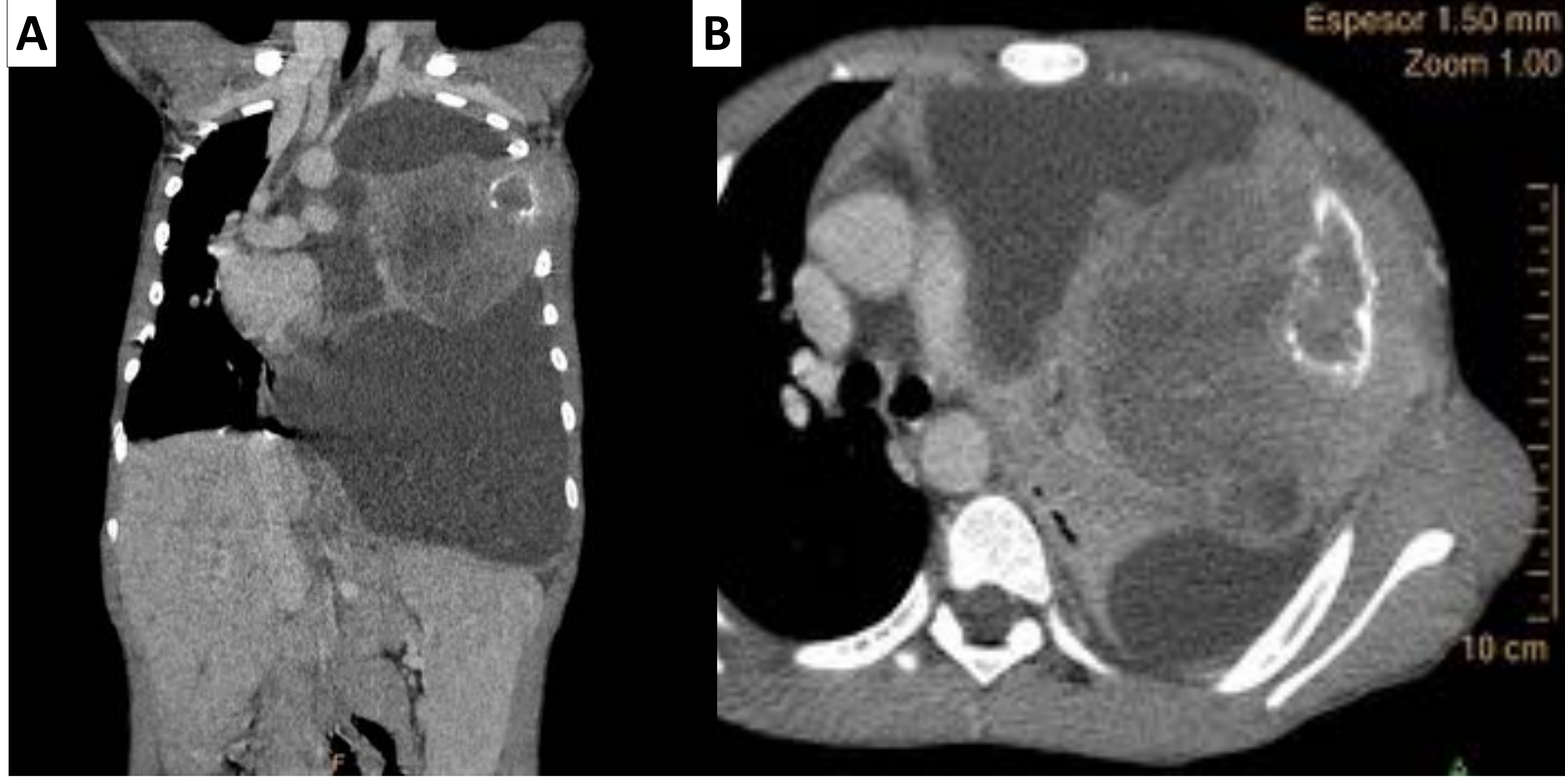
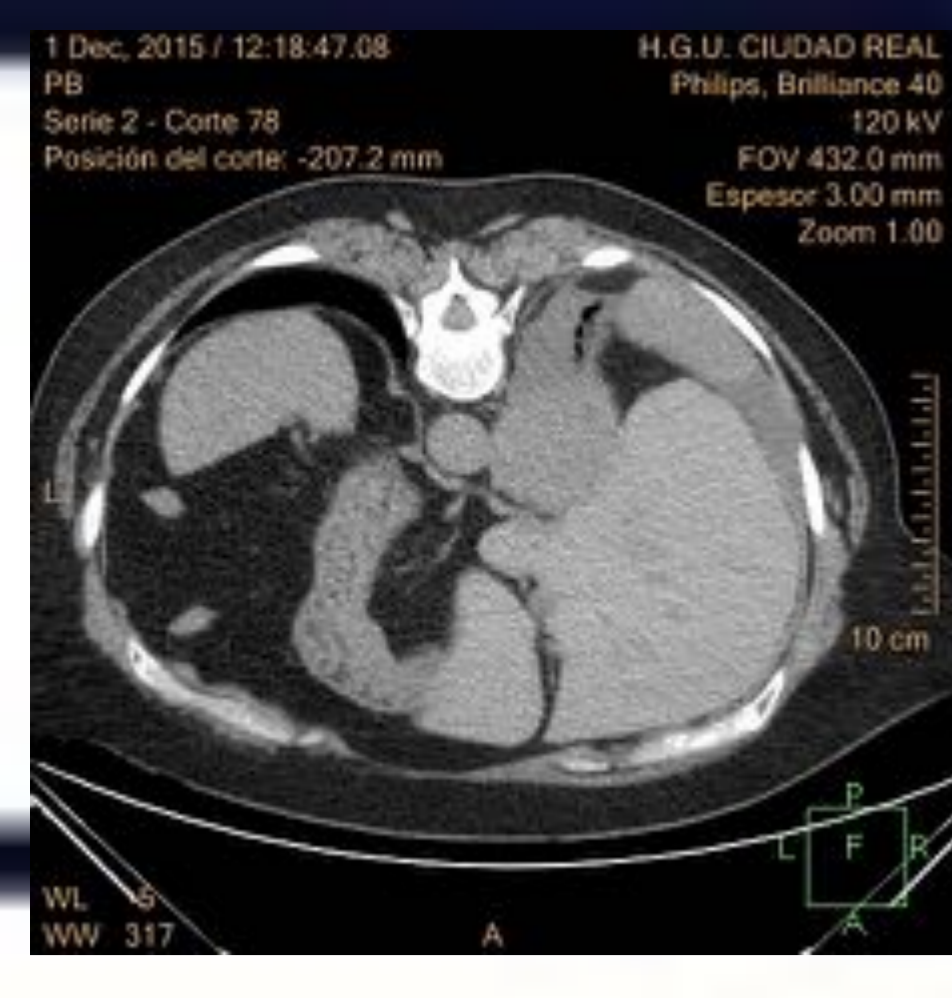
- Triple señal en RM (secuencias pT2) + hiperintensidad en T1 + calcificaciones + afectación articular.

### SARCOMA EPITELOIDE DE TIPO PROXIMAL

- Adolescencia/Adultos jóvenes.
- Pueden metastatizar.

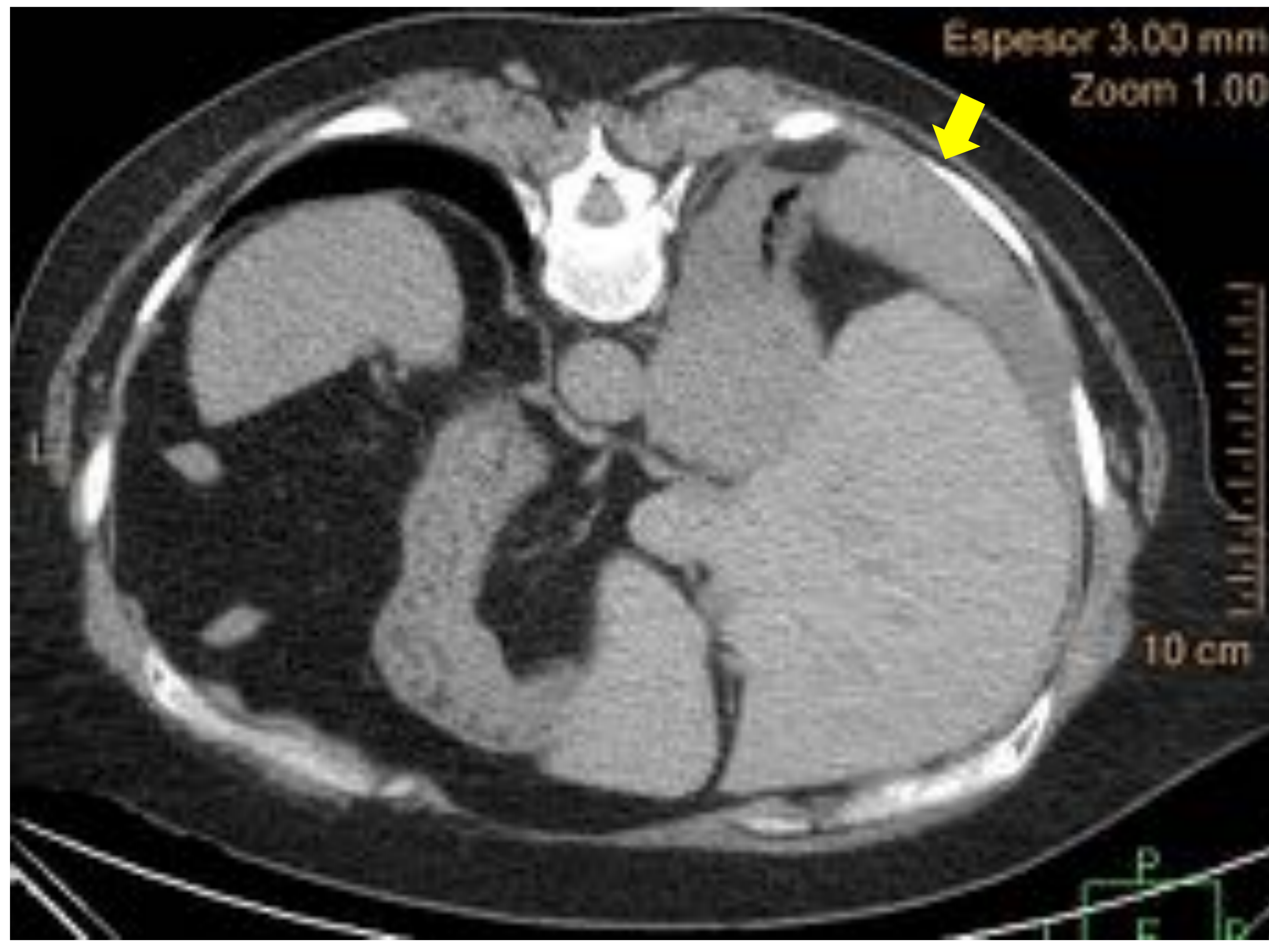
#### Características en imagen:

- Calcificación moteada.
- Lesión multinodular.
- Localización: subcutáneo, unión a tendón o fascia.



**Imagen 10. TC toraco-abdominal con CIV (50 sg), reconstrucción MPR plano coronal (A), corte axial torácico (B).** Niño de 8 años con voluminosa masa de partes blandas, heterogénea, en región torácica izquierda, que afecta e incluye al margen antero-lateral de la 4ª costilla ipsilateral (aumentada de tamaño, con defecto cortical y reacción perióstica compleja). Se acompaña de derrame pleural izquierdo masivo con desplazamiento mediastínico y diafragmático secundario. Hepatoesplenomegalia (A).

Resultado AP: **TUMOR DE ASKIN**. Fuente: *HGUCR*



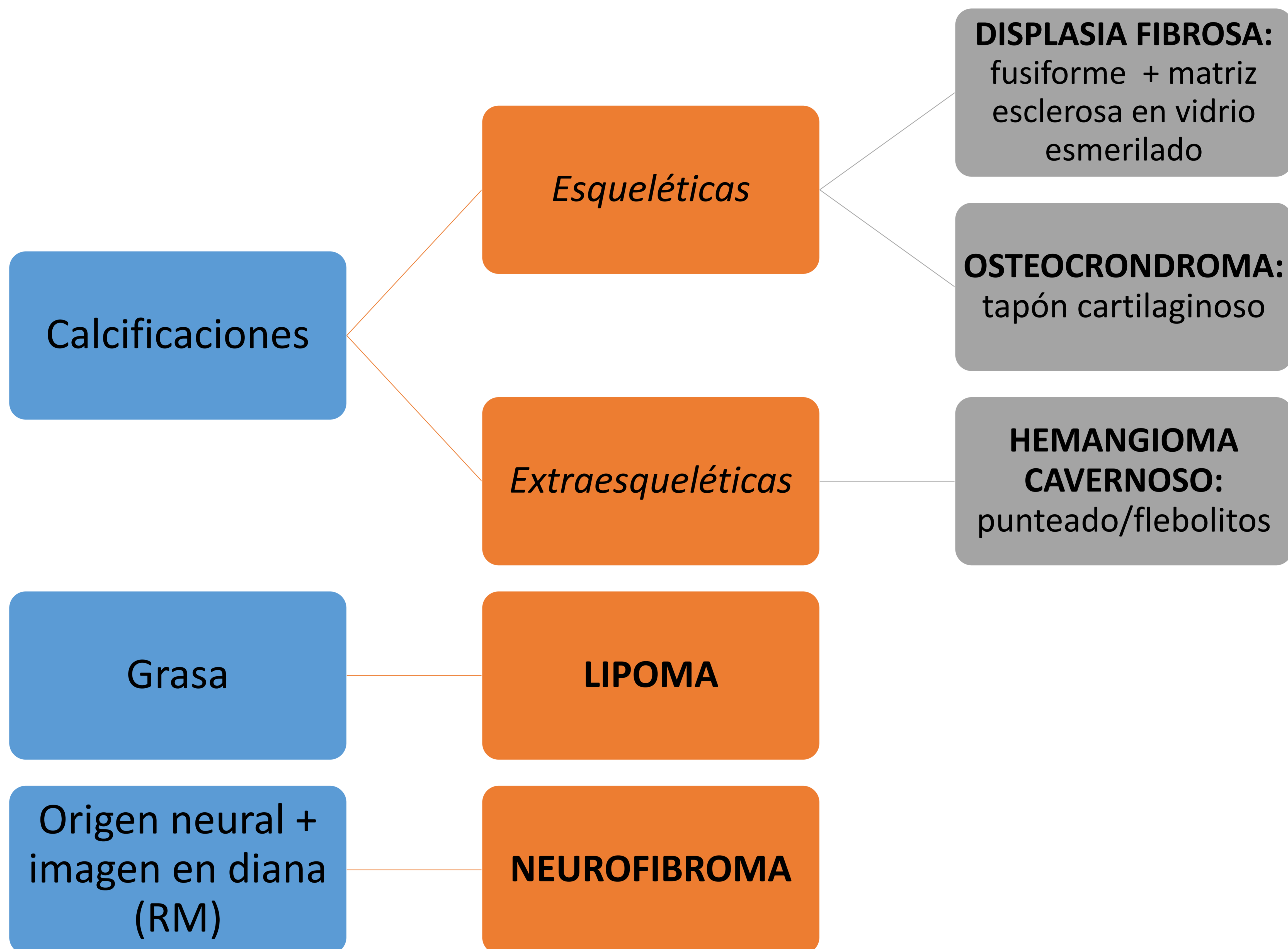
**Imagen 11. Corte axial de TC de abdomen superior sin CIV en decúbito prono (previa BAG).** Varón de 30 años con lesión sólida ovalada pleural postero-basal derecha, con amplia base de contacto con el arco costal posterior (flecha amarilla). Llama la atención la poca resistencia de la lesión al tomar la muestra.

Resultado AP: **SARCOMA SINOVIAL MONOFÁSICO**. Fuente: *HGUCR*

# Revisión del tema:

## CUADROS RESUMEN: "IDEAS CLAVE"

### TUMORES BENIGNOS



#### LOCALIZACIÓN

- Unión condrocotal: **OSTEOCONDROMA**
- Región paravertebral: **GANGLIONEUROMA O PARAGANGLIOMA**
- Hombro: **LIPOMA DE CÉLULAS FUSIFORMES**

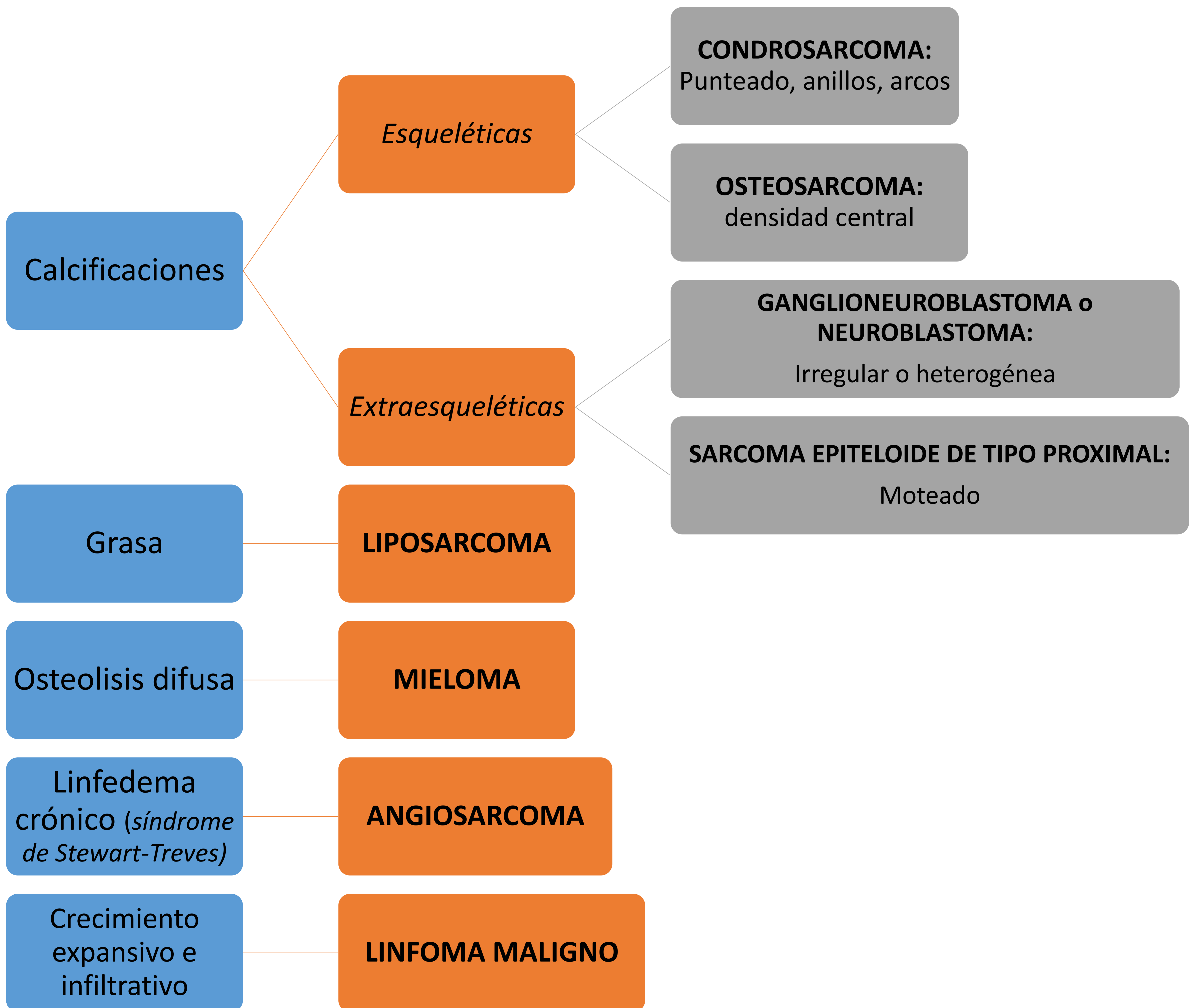
#### CARACTERÍSTICAS

- **Adelgazamiento cortical y nivel líquido/líquido:** QUISTE ÓSEO ANEURISMÁTICO, TUMOR DE CÉLULAS GIGANTES.
- **Expansión cortical + banda esclerótica:** TUMOR FIBROMIXOIDE OSIFICANTE, FIBROMA CONDROMIXOIDE.
- **Erosión costal + contorno bien definido:** SCHWANNOMA, NEUROFIBROMA

# Revisión del tema:

## CUADROS RESUMEN: "IDEAS CLAVE"

### TUMORES MALIGNOS



**NIÑOS Y ADULTOS JÓVENES**  
(masas mal definidas)

- **Crecimiento excéntrico:** TUMOR DE ASKIN.
- **Nivel líquido + Calcificaciones + articulaciones:** SARCOMA SINOVIAL

# Conclusiones:

Los tumores de pared torácica lo conforma un grupo heterogéneo de entidades tanto benignas como malignas, siendo el papel principal del radiólogo tratar de identificar aquellas características de imagen clave que los permitan diferenciar, al mismo tiempo que sugerir tipos histológicos específicos y, en última instancia, guiar el tratamiento de los pacientes.

# BIBLIOGRAFÍA

- *Bueno, J. et al.* **MR Imaging of Primary Chest Wall Neoplasms.** Top Magn Reson Imaging. 2018 Apr;27(2):83-93. DOI: 10.1097/RMR.0000000000000164.
- *Brett W. Carter , et al.* **Imaging Evaluation of Malignant Chest Wall Neoplasms.** RadioGraphics 2016; 36:1285–1306
- *Broncano J. et al.* **Functional imaging of chest wall tumors.** ECR 2018. DOI: 10.1594/ecr2018/C-2554
- *Dr. Khalid Hassan and Dr. Kitt Shaffer.* **Peeling Back the Layers of the Chest Wall: Systematic Layer-based Approach to Differential Diagnosis of Chest Wall Masses with Radiologic-Pathologic Correlation.** Boston Medical Center. RSNA 2016.
- *Ukihide Tateishi, et al.* **Chest Wall Tumors: Radiologic Findings and Pathologic Correlation Part 1. Benign Tumors.** RadioGraphics 2003; 23:1477–1490
- *Ukihide Tateishi, et al.* **Chest Wall Tumors Part 2. Malignant Tumors.** RadioGraphics 2003; 23:1491–1508