

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE TUMORES EN MEDIASTINO POSTERIOR.

Teresa Infante Fuenzalida, Doménica Medina Sánchez, Marina
Bellido Padilla, Clàudia Mossi Martínez.
H.U. i P. La Fe, Valencia.

ÍNDICE

- OBJETIVOS DOCENTES.
 - REVISIÓN DEL TEMA.
 - CONCLUSIONES.
 - REFERENCIAS.
-

OBJETIVOS DOCENTES.

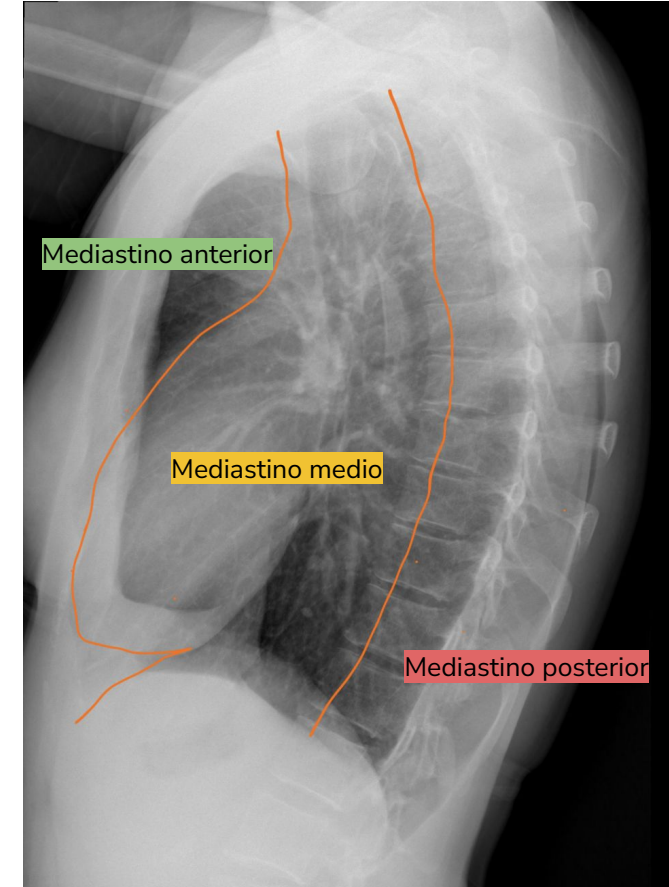
- Repasar las líneas mediastínicas y reconocer lesiones localizadas en el mediastino posterior en la radiografía simple de tórax.
 - Revisar el diagnóstico diferencial de los tumores del mediastino posterior mediante tomografía computarizada multidetector y resonancia magnética.
-

REVISIÓN DEL TEMA.

- El mediastino es el compartimento central del tórax situado entre ambos pulmones, que alberga estructuras vitales de los sistemas cardiovascular, respiratorio, digestivo y nervioso. Está delimitado anteriormente por el esternón, posteriormente por la columna vertebral, superiormente por la apertura torácica superior, inferiormente por el diafragma y lateralmente por las pleuras mediastínicas de ambos pulmones.
- Para la evaluación y el diagnóstico diferencial de lesiones mediastínicas, el International Thymic Malignancy Interest Group (ITMIG) propone su división en 3 compartimentos: mediastino anterior, medio y posterior.

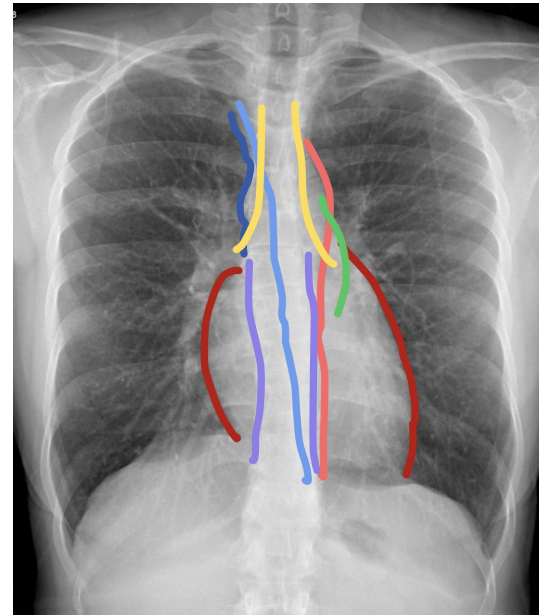
Mediastino Posterior.

- El mediastino posterior se extiende desde la entrada torácica hasta el diafragma, limitado anteriormente por el pericardio y los grandes vasos, posteriormente por la columna vertebral y lateralmente por la pleura mediastínica.
- Contiene estructuras como la aorta torácica descendente, el esófago, el sistema ácigos-hemiácigos, el conducto torácico, ganglios linfáticos y nervio vago y nervios autónomos.
- En el mediastino posterior pueden originarse lesiones de diferentes estructuras tejidos: columna (abscesos, hematopoyesis extramedular), sistema nervioso (incluyendo tumores de ganglios simpáticos y paragangliómicos), vasos sanguíneos, entre otros.
- La radiografía permite orientar localización de lesiones mediastínicas, pero se requiere mayor estudio con otras pruebas de imagen y/o anatomía patológica para el diagnóstico definitivo.



Líneas Mediastínicas.

Líneas verticales que representan las zonas de reflexión pleural delimitadas por el aire del pulmón adyacente.



- Líneas paratraqueales derecha e izquierda
- Receso pleuro-ácigo-esofágico
- Línea de la vena cava superior
- Línea de la aorta descendente
- Líneas de la ventana aortopulmonar
- Silueta cardíaca
- Líneas paravertebrales derecha e izquierda

Clasificación de Masas en Mediastino Posterior Según su Origen Anatómico.

1. Columna vertebral y sistema nervioso

- Tumores neurogénicos:
 - Tumores de la vaina nerviosa
 - Tumores de los ganglios simpáticos
 - Tumores de células paraganglionares
- Espondilitis infecciosa
- Hematopoyesis extramedular
- Meningocele
- Quiste neuroentérico

2. Vasos

- Aneurisma de la aorta torácica
- Disección aórtica
- Várices esofágicas
- Dilatación de la vena ácigos

3. Esófago

- Neoplasias esofágicas
- Quiste de duplicación esofágica

4. Ganglios linfáticos

- Linfoma
- Adenopatías

5. Tejido adiposo

- Lipoma y liposarcoma
- Lipomatosis mediastínica

6. Diafragma

- Hernia hiatal
- Hernia de Bochdalek

7. Lesiones extratorácicas con extensión al mediastino

- Bocio intratorácico
- Pseudoquiste pancreático

Tumores neurogénicos.

- Hasta el 95 % de los tumores neurogénicos se localizan en el mediastino posterior, siendo las masas más frecuentes en esta región.
 - Según su origen celular, los tumores neurogénicos se clasifican en tres grupos: de la vaina nerviosa, del ganglio simpático y paraganglionares.
 - Incluyen schwannomas y neurofibromas benignos, así como tumores malignos de la vaina nerviosa periférica.
 - En adultos predominan los tumores de la vaina nerviosa, mientras que en niños son más frecuentes los de ganglios simpáticos, con distintos grados de agresividad.
-

Schwannoma.

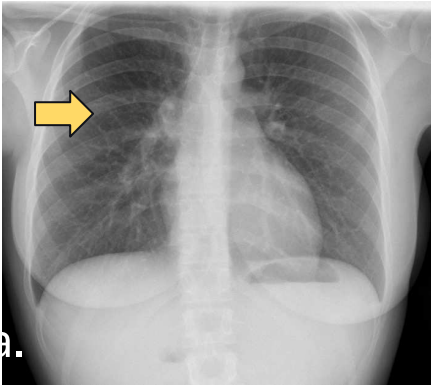
- Los schwannomas espinales son tumores benignos de la vaina nerviosa, originados en las raíces nerviosas (principalmente dorsales sensitivas) y constituyen el tumor de vaina nerviosa más frecuente de la columna.
 - Se presentan predominantemente con dolor, asociado con frecuencia a alteraciones sensitivas radiculares. La debilidad es menos común. Lesiones de gran tamaño pueden producir mielopatía
 - La gran mayoría (aprox 95%) son únicos y esporádicos. En caso de ser múltiples hay que descartar neurofibromatosis tipo 2.
-

Schwannoma.

- En general, los schwannomas se presentan como lesiones sólidas, bien delimitadas y redondeadas. Pueden causar remodelación ósea adyacente. Cuando son grandes, pueden crecer a lo largo de la médula adoptando una forma alargada, o extenderse a través del foramen neural formando una masa en “pesa” (dumbbell).
- Aunque los neurofibromas y los schwannomas pueden verse similares, los schwannomas se asocian con mayor frecuencia a hemorragia, cambios vasculares, quistes y degeneración grasa, hallazgos raros en los neurofibromas.
- RM: T1: 75% isointensos, 25% hipointensos.
T2: >95% hiperintensos, a menudo heterogéneos.
Contraste: realce casi siempre presente.

CASO 1: Schwannoma.

Paciente asintomático. Se realiza Rx de tórax por estudio preoperatorio por patología benigna de mama.



- a. Rx de tórax PA. Masa paravertebral derecha de bordes definidos (➡).
- b y c. TC de tórax con contraste. Se confirma localización en mediastino posterior. Es una masa ovalada, homogénea, bien delimitada, ovalada, de densidad de partes blandas.

Paraganglioma.

- Tumor neuroendocrino proveniente de células cromafines del sistema nervioso autónomo.
 - Localización
 - Paragangliomas parasimpáticos: cabeza y cuello.
 - Paragangliomas simpáticos:
 - Intraadrenal (médula suprarrenal) → feocromocitoma (más frecuente)
 - Extraadrenal (cadena simpática): abdomen (ej. órgano de Zuckerkandl) y tórax (<5%): paravertebral, grandes vasos y cardíacos.
 - Pueden producir catecolaminas, lo que origina síntomas como cefalea, palpitaciones, diaforesis e hipertensión.
 - Algunos casos son hereditarios y se asocian a mutaciones en distintos genes, como SDH (succinato deshidrogenasa), VHL (síndrome de von Hippel-Lindau), RET (neoplasia endocrina múltiple tipo 2A), NF1 (neurofibromatosis tipo 1).
-

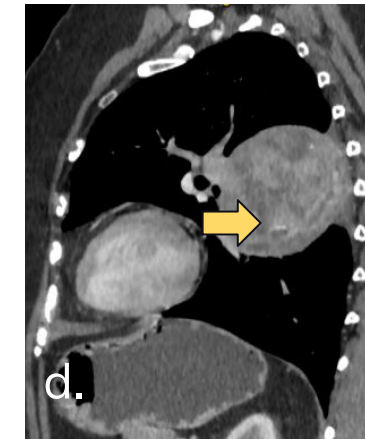
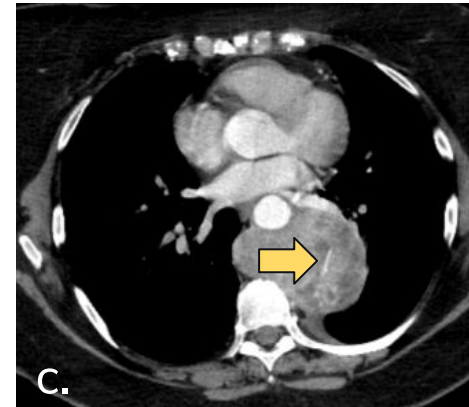
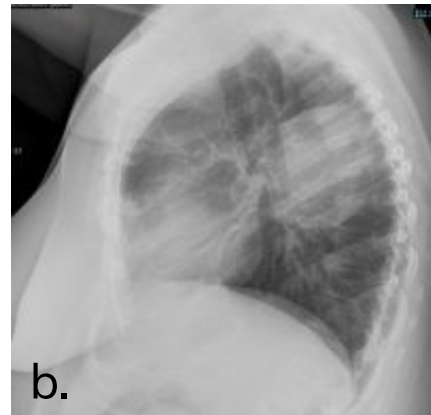
Paraganglioma.

- TCMD: Debido a su naturaleza altamente vascular, muestran un realce intenso, rápido y homogéneo tras la administración de contraste intravenoso.
 - RM:
 - T1: imagen en “sal y pimienta”: focos de hemorragia subaguda (hiperintenso) y múltiples vacíos de señal curvilíneos y puntiformes por flujo de alta velocidad en vasos intratumorales.
 - T2: hiperintensa, heterogénea.
 - Contraste: realce intenso y heterogéneo.
 - Medicina Nuclear:
 - 123I-MIBG, 18F-FDA y 18F-DOPA → producción tumoral específica de catecolaminas.
 - PET con Ga-DOTATATE/DOTATOC → imagen funcional basada en receptores de somatostatina, que están sobreexpresados en paragangliomas.
-

CASO 2: Paraganglioma.

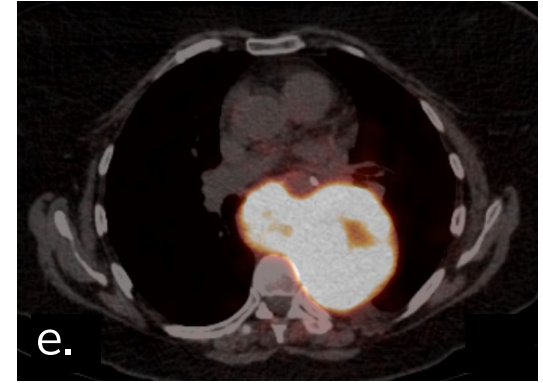
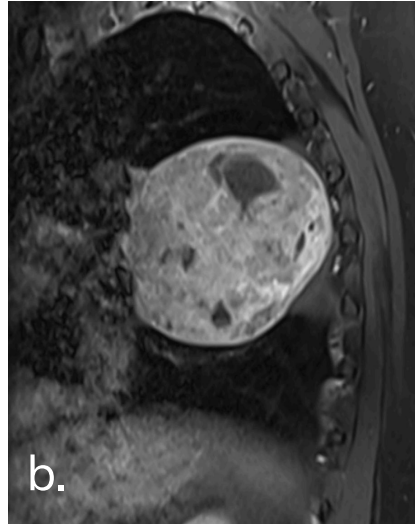
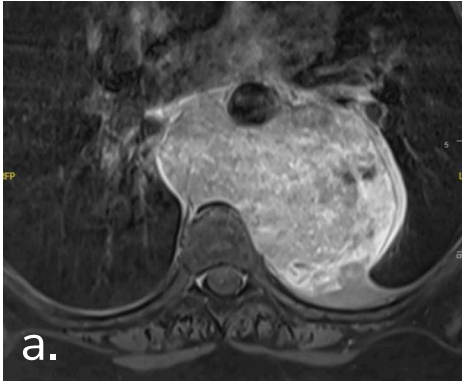
Mujer de 58 años. En estudio preoperatorio por presenta masa en mediastino posterior en Rx de tórax asociada a hipertensión arterial refractaria a tratamiento.

Test catecolaminas en orina de 24 horas: noradrenalina (++), dopamina (++), normetanefrina (+++).



a y b. Radiografía de tórax PA y lateral. Masa de bordes bien definidos que borra línea paravertebral izquierda.
c y d. TC de tórax con contraste, corte axial y sagital. Masa en mediastino posterior levemente heterogénea hipercaptante y que presenta vasos intralesionales (➡). Desplaza anteriormente estructuras del mediastino sin infiltrarlas.

CASO 2: Paraganglioma.



a y b. RM, secuencia T1 FS axial y sagital. Imagen característica de “sal y pimienta”.

c. RM, secuencia T2. Hiperintenso y heterogéneo. Asocia leve derrame pleural.

d. T1 con contraste. Realce heterogéneo.

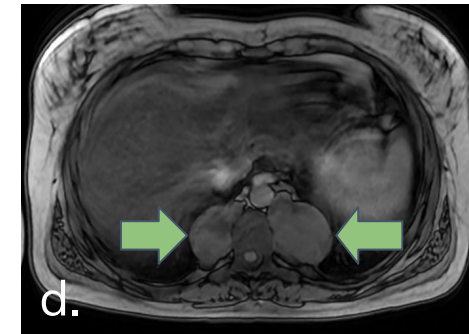
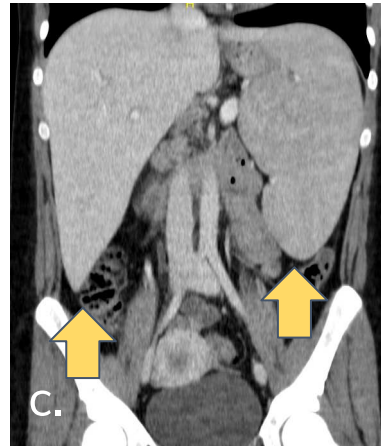
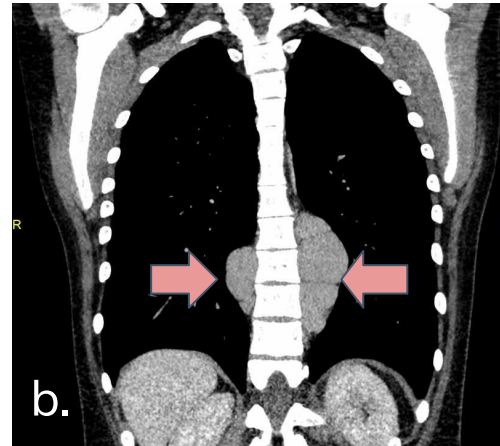
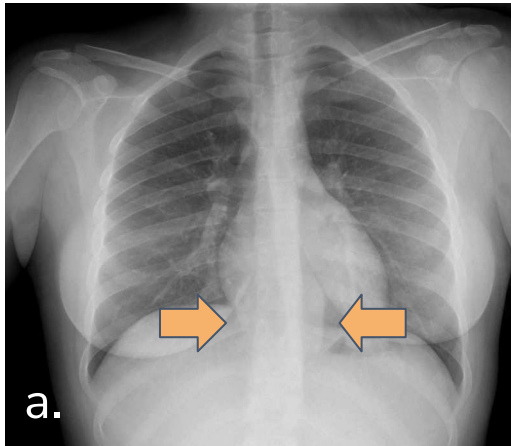
e. 68Ga-DOTATOC. Masa mediastínica posterior con intensa sobre expresión de receptores de la somatostatina.

Hematopoyesis Extramedular.

- Producción de células sanguíneas fuera de la médula ósea por reactivación de órganos que previamente tuvieron función hematopoyética. En casos de anemia crónica o trastornos mieloproliferativos.
 - Puede ocasionar organomegalias y la formación de masas en distintas localizaciones.
 - Raramente producen síntomas, aunque ocasionalmente pueden originar derrame pleural, hemotórax y disnea.
 - En tórax se presenta como masas paraespinales bien delimitadas con lobulaciones suaves que pueden asociar expansión costal por hipertrofia de la médula ósea, pero sin producir erosión ósea de huesos adyacentes.
 - Masas activas: densidad homogénea con atenuación similar al músculo y realce también homogéneo tras la administración de contraste, dada su alta vascularización.
 - Lesiones antiguas e inactivas: heterogéneas con depósitos de hierro o degeneración grasa.
 - Las imágenes de RM potenciadas en T1 pueden mostrar un borde de alta intensidad de señal atribuible a la presencia de grasa.
-

CASO 3: Hematopoyesis Extramedular.

Mujer de 25 años con antecedente de anemia diseritropoyética congénita tipo 2 (enfermedad AR que condiciona eritropoyesis ineficaz). Consulta por síntomas respiratorios agudos.



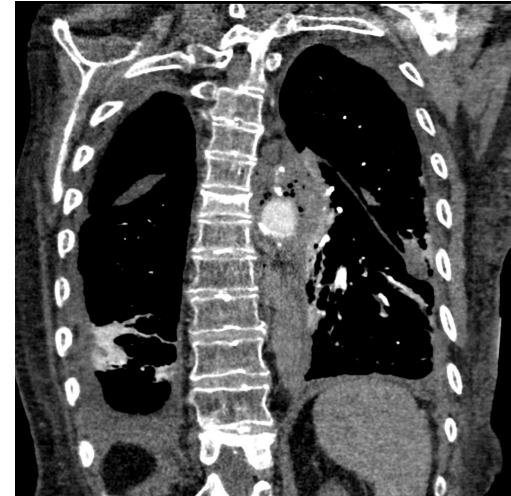
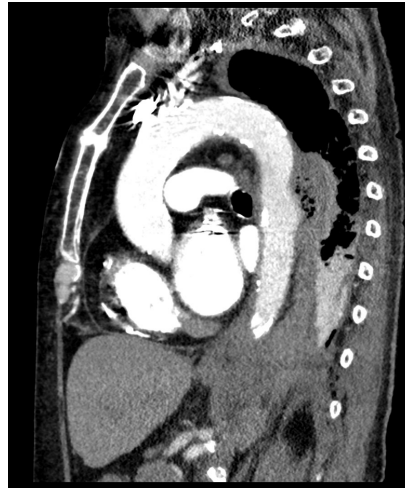
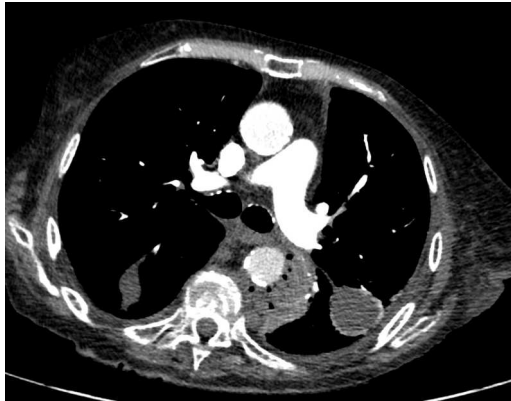
- a. Radiografía de tórax PA. Ensanchamiento bilateral de las líneas paravertebrales en relación con masa en mediastino posterior (→).
- b. TC de tórax con contraste. Masas paraespinales bilaterales torácicas inferiores de bordes bien definidos e isodensas respecto a músculo (→).
- c. TC de abdomen con contraste, corte coronal: hepatoesplenomegalia (↑).
- d. RM, secuencia T1: la presencia de áreas hiperintensas por infiltración grasa sugiere el carácter crónico de la lesión (→).

Lesiones vasculares.

- Múltiples lesiones vasculares pueden simular lesiones en mediastino posterior como aneurisma de aorta torácica, dilatación de vena ácigos o hemiácigos dilatada, hematoma mediastínico y malformaciones vasculares.
 - Es importante considerar lesiones vasculares ante el hallazgo de ensanchamiento mediastínico en radiografía de tórax porque puede ser causado por patología aguda urgente.
 - La dilatación de vena ácigos puede ser fisiológica (sobrehidratación, embarazo) o patológica (insuficiencia cardíaca, trombosis portal, obstrucción de la vena cava), y también asociarse a anomalías congénitas como interrupción de la VCI con continuación ácigos o aneurisma de la ácigos.
-

CASO 4:Aneurisma Micótico

Varón de 67 años. Dolor torácico atípico en urgencias. Se solicita angio-TC de arterias pulmonares para descartar TEP.



Angio- TC de arterias pulmonares. Aneurisma micótico dependiente de la pared posterior de aorta torácica descendente. Asocia colección líquida periaórtica con burbujas de gas en su interior. Se descarta TEP.

CONCLUSIONES.

- En el mediastino posterior pueden originarse de diferentes estructuras tejidos: columna (abscesos, hematopoyesis extramedular), sistema nervioso (incluyendo tumores de ganglios simpáticos y paragangliómicos), vasos sanguíneos, entre otros.
 - Para su localización y caracterización la prueba de imagen (TC multidetector y RM) son fundamentales.
 - La radiografía permite orientar localización de lesiones mediastínicas, pero se requiere mayor estudio con otras pruebas de imagen y/o anatomía patológica para el diagnóstico definitivo.
 - La TC multidetector permite definición de anatomía, detectar erosión ósea, calcificaciones y extensión foraminal de lesiones.
 - La RM es superior para valorar compromiso neural, canal medular y diferenciación tisular.
 - La PET-TC es útil en lesiones metabólicamente activas y estudio de tumores neuroendocrinos.
-

REFERENCIAS.

- Carter, B. W., Benveniste, M. F., Madan, R., Godoy, M. C., De Groot, P. M., Truong, M. T., Rosado-De-Christenson, M. L., & Marom, E. M. (2017). ITMIG Classification of Mediastinal Compartments and Multidisciplinary Approach to Mediastinal Masses. *Radiographics*, 37(2), 413-436. <https://doi.org/10.1148/rq.2017160095>.
 - Jain, V., Ahuja, J., Strange, C. D., Agrawal, R., Palacio, D. M., Truong, M. T., & Marom, E. M. (2025). Imaging of Mediastinal Masses. *Radiologic Clinics Of North America*, 63(4), 609-631. <https://doi.org/10.1016/j.rcl.2024.12.006>
 - Occhipinti, M., Heidinger, B. H., Franquet, E., Eisenberg, R. L., & Bankier, A. A. (2015). Imaging the posterior mediastinum: a multimodality approach. *Diagnostic And Interventional Radiology*, 21(4), 293-306. <https://doi.org/10.5152/dir.2014.14467>.
 - Jo, N., Shroff, G. S., Wu, C. C., Ahuja, J., Strange, C. D., Marom, E. M., & Truong, M. T. (2021). Imaging of the mediastinum: Mimics of malignancy. *Seminars In Diagnostic Pathology*, 39(2), 92-98. <https://doi.org/10.1053/j.semdp.2021.06.009>
 - Zhou, Y., Liu, C., Zhang, S., Wang, H., Varma, S. N., Cao, L., Hou, T., Li, X., & Yao, B. (2021). Giant schwannoma of thoracic vertebra: A case report. *World Journal Of Clinical Cases*, 9(36), 11448-11456. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v9.i36.11448>.
-