

## Características clínicas y patológicas de tumores mediastinales en el servicio de Cirugía del Hospital Base de Linares

TEXIA ALEXANDRA CAMPOS GONZÁLEZ<sup>1</sup>, GONZALO BERNARDINO PALMA GUZMÁN<sup>2</sup>, ÁLVARO ALEJANDRO RIQUELME MEDINA<sup>2</sup>, FERNANDO EMILIO BENAVIDES ALBA<sup>3</sup>

### Clinical and pathological characteristics of mediastinal tumors in the Surgery Service of the Hospital Base of Linares

#### Abstract

*The mediastinal is a space which occupied a central portion of thorax, its limited on both sides by pleura, upwards through the operculum and downwards, through the diaphragm. We can define primary mediastinal tumours as a heterogeneous group of inflammatory disease, neoplasms or congenital. The entity is uncommon which represent just the 3 percent thoracic pathology, which may be of neoplastic, congenital or inflammatory origin. Clinical cases: five clinical cases of mediastinal tumours are exposed in Hospital Base of Linares. Discussion: The mediastinal tumours constitute an unfrequently clinical entity where most of the time is asymptomatic. The initial evaluation of mediastinal tumours, according to our experience, it covers the clinical story, physical exam, laboratory examinations and imaging studies. The computed tomography of the thorax with intravenous contrast and without intravenous contrast used to evaluate this type of masses. The final diagnosis requires a fabric sample which is obtained by a biopsy before the treatment or as a part of planned therapeutic recession. As a final consideration we suggest studying at least with chest x ray that those young and apparently healthy patients whom consult emergency services on repeated occasion due to retrosternal pain.*

**Keywords:** Biopsy, mediastinum, computed axial tomography.

#### Introducción

El mediastino es un espacio que ocupa la porción central del tórax, limitado a los lados por ambas pleuras, hacia arriba por el opérculo torácico y hacia abajo por el diafragma.<sup>1</sup> Está

dividido, en forma artificial, en mediastino superior e inferior por una línea que va desde el ángulo del esternón hasta el borde inferior de la cuarta vértebra torácica; el inferior se subdivide en anterior, medio y posterior.<sup>2</sup>

1. Interna de Medicina, Universidad Autónoma de Chile, Talca.

2. Estudiante de Medicina, Universidad Autónoma de Chile, Talca.

3. Cirujano Torácico, Hospital Base de Linares, MTSCCH, Linares.

Autor responsable:

Álvaro Riquelme Medina

Teléfono: +56987289555

Avda. Almirante Latorre 0840, casa 14, Los Angeles, Chile. Código Postal: 4451315

Email: aalrime@gmail.com

Dada la gran diversidad de tejidos, se puede definir a los tumores primarios de mediastino como un grupo heterogéneo de enfermedades inflamatorias, neoplásicas o congénitas. Es una entidad poco frecuente, que representa solo el 3% de la patología torácica<sup>3</sup>, los que pueden ser de origen neoplásico, congénito o inflamatorio. Los tumores neurogénicos, los timomas y los quistes benignos representan aproximadamente el 60% de las lesiones resecadas quirúrgicamente, mientras que el linfoma, los teratomas y las enfermedades granulomatosas comprenden en conjunto un 30% más. En las series no quirúrgicas, las lesiones vasculares, típicamente aneurismas aórticos, representan el 10% de las masas mediastínicas.<sup>4</sup>

El crecimiento de tumores en el mediastino causa compresión de las estructuras vecinas, como la médula espinal, vasos sanguíneos y esófago, además de la diseminación a estructuras circundantes, como el corazón y los grandes vasos. Sus complicaciones también se derivan del tratamiento, sea por cirugía, radioterapia o quimioterapia.<sup>5</sup>

A continuación, se presenta una serie de 5 casos de tumores de mediastino anterior tratados en el servicio de cirugía torácica del Hospital Base de Linares entre noviembre de 2019 y marzo de 2021.

### Caso clínico 1

Paciente masculino de 62 años, con antecedente de hipertensión arterial, sin síntomas neurológicos. Refiere cuadro de neumonía en noviembre del 2019 que se estudia con radiografía torácica, donde se constata la presencia de una masa mediastínica. Tras estudio con tomografía computada se objetiva Timoma, sin calcificaciones, con buen plano de clivaje. Ingresa a pabellón el día 10 de marzo de 2020 realizándose timomectomía transesternal, sin incidentes, extirpándose un tumor de mediastino anterosuperior derecho, de aspecto timo-

matoso, sin invasión de estructuras vecinas y sin compromiso de la cápsula, con un tamaño de 9 x 7 cm, con un peso de 170 gr, que es enviado a biopsia. Los resultados de esta última detallan un tumor grisáceo, irregular, firme, en parte liso, de 9 x 8 x 4 cm, que al corte destaca aspecto pseudonodular, sin permeación linfovascular ni venosa y sin compromiso de la cápsula. El análisis del estudio inmunohistoquímico confirmó el diagnóstico de timoma de subtipo B1.

El paciente evoluciona de manera positiva. Se otorga el alta al 5to día postoperatorio. Luego de 3 meses se mantiene estable y sin síntomas. Es citado a control anual luego de la intervención.

### Caso clínico 2

Paciente masculino de 54 años, sin antecedentes mórbidos conocidos, presenta cuadro de neumonía asociado a COVID-19 que evoluciona favorablemente. Tomografía computada de esa hospitalización evidencia masa mediastínica sugerente de timoma, más nódulo pulmonar en lóbulo medio. Se controla en policlínico de cirugía torácica en septiembre de 2020 y se interviene el 20 de octubre de 2020 donde se realiza timomectomía transesternal y resección del nódulo pulmonar. Se extrae masa en mediastino anterosuperior izquierdo de consistencia gomosa, de 7x7 cm y 310 gr de peso, junto a nódulo pulmonar, sin incidentes. Biopsia evidencia un tumor grisáceo, amarillento, firme, circunscrito de 10 x 9 x 4,5 cm, con permeación linfovascular poco extensa, sin permeación venosa ni presencia de neoplasia en bordes de resección. Además, un nódulo pulmonar grisáceo, opaco, firme, circunscrito, fibrocalcificado de 0,9 cm de diámetro mayor. El análisis de estudio inmunohistoquímico confirmó el diagnóstico de timoma subtipo B1.

El paciente evoluciona de manera positiva y se otorga el alta al 6to día posoperatorio. La

semana siguiente acude a primera consulta en policlínico, se mantiene estable y sin síntomas.

Controles alejados sin evidencia de complicación.

### Caso clínico 3

Paciente masculino de 34 años, con reiteradas consultas por dolor retroesternal, sin estudio imagenológico. Inicia enfermedad hace un mes, caracterizada por dolor esternal y tos seca e irritativa, que se asoció a respiración ruidosa. Consulta a médico general que evidencia masa mediastínica en radiografía de tórax, por lo que es derivado a servicio de cirugía de Hospital Base Linares. A través de tomografía computada se constata masa en mediastino anterior de 12x12x7 cm, que desplaza cámaras cardíacas derechas, que rodea la aorta parcialmente, la arteria pulmonar derecha y comprime la vena cava superior. Adicionalmente se evidencian adenopatías paratraqueales derechas y prevasculares. Sumado a lo anterior, presenta derrame pleural derecho de mediana cuantía.

Se realiza biopsia core percutánea de la lesión mediastínica el 22 de septiembre de 2020, que es reportada como linfoma Hodgkin clásico con esclerosis nodular, derivándose al Hospital Regional de Talca para su tratamiento. Dos días más tarde recibe evaluación por hematología, realizándose biopsia de médula ósea en cresta ilíaca derecha más mielograma, examen que reporta pancitopenia con posible síndrome mielodisplásico. Al séptimo día post evaluación hematológica se presenta el caso a comité médico por tratarse de un linfoma Hodgkin masa Bulky. Se decide hospitalizar para iniciar tratamiento de 4 ciclos de ABVD más radioterapia de campos comprometidos.

El 5 de marzo de 2021, paciente termina ciclos de quimioterapia, sin incidentes. El plan a seguir incluye tomografía computada y radioterapia.

### Caso clínico 4

Paciente masculino de 71 años, con antecedentes mórbidos de diabetes mellitus tipo 2, dislipidemia, tabaquismo activo de 20 cigarrillos al día, hipertensión arterial, glaucoma primario de ángulo abierto y amputación supracondílea de extremidad inferior izquierda. Acude a consulta de medicina general en atención primaria el 28 de septiembre de 2019 por presentar desde hace 7 meses baja de peso cuantificada en 10 kilogramos, tos y disfonía. El 17 de septiembre de 2019 se realiza tomografía computada de tórax donde se observan áreas en forma de vidrio esmerilado en la base del lóbulo inferior izquierdo. Adicionalmente se identifica una masa que se ubica por sobre el cayado aórtico de 4,5 x 4,3 x 5,3 cm, por lo que es derivado a cirugía torácica. Cirugía de tórax indica toma de biopsia videotoracoscópica por diagnóstico de tumor de mediastino, la que se realiza sin complicaciones, evolucionando de manera favorable, sin disnea, con buena tolerancia oral y sin dolor, por lo que se decide alta para control ambulatorio.

La biopsia incisional de masa mediastínica VTC derecha reporta neoplasia maligna consistente con timoma tipo C, estadio III Masaoka-Koga, no resecable y en regulares condiciones generales.

El 20 de noviembre de 2019, por ECOG y extensión tumoral, se considera tratamiento paliativo. Se deriva para radioterapia paliativa.

A la espera de tratamiento, el 16 de febrero de 2020 presenta episodio convulsivo tónico-clónico generalizado de pocos segundos de duración, sin relajación de esfínteres y periodo post-ictal corto, por lo que no consulta a servicio de urgencias. El paciente se mantiene letárgico, soporoso y con anorexia. El 24 de febrero durante la noche, presenta desorientación, diaforesis y lenguaje incoherente, por lo que familia decide consultar a servicio de urgencias, hospitalizándose por diagnóstico de hipoglicemia secundaria a sulfonilureas.

El 2 de julio de 2020, paciente ingresa por cuadro de tos seca, dolor pleurítico leve y disnea, PCR COVID-19 negativa, con TAC de tórax en patrón de vidrio esmerilado. Se realiza cultivo de secreción de vía respiratoria, desarrollando *Klebsiella*, la que es tratada con ceftazidima según antibiograma, evolucionando de manera positiva, por lo que se decide egreso con oxígeno domiciliario.

Paciente fallece finalmente el 26 de julio de 2020 por el deterioro general de su estado general y múltiples comorbilidades asociadas.

## Caso clínico 5

Paciente masculino de 22 años, con antecedentes mórbidos de vitiligo. Acude a consulta médica por presentar dolor retroesternal de años, que aumenta hace dos meses, con tope inspiratorio. Se acompaña de sudoración nocturna, cefalea global y pérdida involuntaria de peso de aproximadamente 10 kilogramos. Adicionalmente presenta adenopatía cervical anterior izquierda, dura y poco móvil, con un tiempo de aparición aproximadamente de 4 meses. Se solicita ecografía tiroidea que describe un nódulo de 2.8 x 1.8 x 13 mm de espesor, heterogéneo e hipoeoico, sin calcificaciones. Al Doppler-color no se pesquisa hilio que lo irrigue, solo flujo en su periferia.

Se solicita radiografía de tórax que evidencia ensanchamiento de mediastino. Se continúa el estudio con Tomografía computada que evidencia masa mediastínica de aspecto neoplásico con múltiples localizaciones secundarias en ambos campos pulmonares.

Se solicitan exámenes paraclínicos que incluyen hemograma, perfil tiroideo y perfil bioquímico que se encuentran dentro de rangos normales. El paciente presenta un examen de proteína C reactiva de 10 mg/L y fósforo de 2 mg/dL.

Se solicitan exámenes de HGCB, AFP y LDH. Se realiza biopsia-core de masa supraesternal cuyo informe constata Sarcoma de Ewing/ tu-

mor neuroectodérmico primitivo periférico. Paciente decide voluntariamente manejo en el extrasistema.

## Discusión

Los tumores de mediastino constituyen una entidad clínica poco frecuente que la mayoría de las veces son asintomáticos.<sup>2</sup>

La evaluación inicial de un tumor mediastinal, según la experiencia de nuestro centro, abarca la historia clínica, el examen físico, los exámenes de laboratorio y el estudio de imágenes. Otros elementos importantes son los marcadores tumorales, que nos pueden apoyar en cuanto al diagnóstico diferencial, y la biopsia percutánea,<sup>6</sup> endobronquial o quirúrgica, que nos podrá confirmar nuestra sospecha diagnóstica antes de iniciar un manejo y tratamiento apropiado.<sup>7</sup>

La tomografía computada de tórax con y sin contraste intravenoso es la indicada para evaluar este tipo de masas, ya que nos muestra diferentes rasgos de la lesión tales como: la localización de la masa, el tamaño, la relación con estructuras vecinas, las características del tejido, invasión y compresión de estructuras aledañas, por lo que es fundamental para la toma de decisiones en cuanto al tratamiento y manejo del paciente.<sup>7</sup>

Para el diagnóstico definitivo necesitamos de una muestra del tejido comprometido, esto se obtiene mediante biopsia, que puede ser antes del tratamiento o como parte de una resección terapéutica planificada de todo el tejido afectado.<sup>8</sup>

En el caso de los timomas el estudio imagenológico es capaz de definir aquellas masas que son extirpables. Este método diagnóstico es el que nos permitió la exéresis de las masas mediastínicas presentadas en los casos 1 y 2, timomas que reunían las condiciones para un abordaje quirúrgico con buen plano de clivaje. En contraposición los timomas malignos como los del caso 4, son difíciles de resear

completos, por compromiso de estructuras vitales como los grandes vasos; por ello, es preferible estudiarlos con abordaje videotoracoscópico.<sup>9</sup>

Respecto al Linfoma de Hodgkin y el Tumor neuroectodérmico primitivo periférico, presentados en los casos 3 y 5 respectivamente, correspondían a masas con un plano de clivaje muy pobre. Es por esto que el estudio escogido para este tipo de lesiones fue el abordaje percutáneo, específicamente a través de biopsia core percutánea, debido a su ubicación superficial y porque este procedimiento tiene un rendimiento diagnóstico de un 74.2% para este tipo de lesiones.<sup>10</sup>

Como consideración final, sugerimos estudiar al menos con radiografía de tórax a aquellos pacientes jóvenes y aparentemente sanos que consultan a servicios de urgencias en reiteradas ocasiones por dolor retroesternal. Las inquietudes de estos pacientes no deben ser confundidas con dolores del tipo psicógeno, ya que se corre el riesgo de diagnosticar tardíamente patologías que requieren manejo inmediato, por lo tanto, resulta razonable un estudio imagenológico mínimo para obtener mejores resultados a corto, mediano y largo plazo.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales:** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos:** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

**Conflictos de interés:** no hay.

## Agradecimientos

Agradecemos al Dr. José Schalper P., médico anatomopatólogo, por su contribución en el diagnóstico e información de la anatomía

patológica de todos los casos presentados.

Agradecemos al Dr. Hernán Valenzuela V., médico jefe de radiología del Hospital Base de Linares, por su contribución imagenológica en este trabajo.

## Referencias

1. Patané AK, Poleri C, Olmedo G, Nieva B, Rosenberg M, Abdala O. Tumores Primarios de Mediastino. *Revista Americana de Medicina Respiratoria* 2006;6(1).
2. Benavides, S., 2005. Tumores de mediastino. *Medwave*, 5(1)
3. Strollo, D; Christenson, M; Jett J. Primary mediastinal tumors, part 1-2, *Chest* 1997; 112: 511-522/1344-1357.
4. Navarro Flores M, García Gutiérrez L, Salazar Vargas C. Análisis y seguimiento de pacientes con tumores mediastinales egresados de los hospitales metropolitanos de Costa Rica durante 1996. *Acta Médica Costarricense*, 2003; 45(2): 68-74.
5. Keita IK, Nazario-Dolz AM, Falcón-Vilariño GC, Castillo-Toledo L, Rodríguez-Fernández Z, Romero-García LI. Consideraciones en torno a los tumores del mediastino. *Rev Colomb Cir.* 2020;35:472-82. <https://doi.org/10.30944/20117582.460> Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-ncnd/4.0/deed.es>
6. Kulkarni S, Kulkarni A, Roy D, Thakur MH. Percutaneous computed tomography-guided core biopsy for the diagnosis of mediastinal masses. *Ann Thorac Med.* 2008 Jan;3(1):13-7. doi: 10.4103/1817-1737.37948. PMID: 19561877; PMCID: PMC2700430.
7. Berry MF. Approach to the adult patient with a mediastinal mass. *Post TW*, ed. *UpToDate*, Muller, NL. (accedido el 10 de marzo de 2021).
8. Lee HN, Yun SJ, Kim JI, Ryu CW. Diagnostic outcome and safety of CT-guided core needle biopsy for mediastinal masses: a sys-



tematic review and meta-analysis. Eur Radiol. 2020 Jan;30(1):588-599. doi: 10.1007/s00330-019-06377-4. Epub 2019 Aug 15. PMID: 31418086.

9. Shields TW. Overview of primary mediastinal tumors and cysts. In: General Thoracic Surgery, 6th ed, Shields TW, LoCicero III J, Ponn RB, Rusch VW (Eds), Lippincott Williams &

Wilkins, Philadelphia 2005. Vol 2, p.2489.

10. Neyaz Z, Lal H, Thakral A, Nath A, Rao RN, Verma R. Percutaneous computed tomography-guided aspiration and biopsy of intrathoracic lesions: Results of 265 procedures. Lung India. 2016 Nov-Dec;33(6):620-625. doi: 10.4103/0970-2113.192863. PMID: 27890990; PMCID: PMC5112818.

	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5
Tipo de tumor	Timoma.	Timoma.	Linfoma de Hodgkin.	Timoma maligno.	Sarcoma de Ewing/ Tumor neuroectodérmico primitivo periférico. (PNET).
Edad	62 años.	54 años.	34 años.	71 años.	22 años.
Género	Masculino.	Masculino.	Masculino.	Masculino.	Masculino.
Sintomatología	Neumonía.	Neumonía por Covid-19.	Dolor esternal, tos seca e irritativa y respiración ruidosa.	Baja de peso, tos y disfonía.	Dolor retroesternal, tope inspiratorio, sudoración nocturna y baja de peso cuantificada en 10 Kg.
Estudio de imágenes	Hallazgo incidental mediante radiografía de tórax. Se complementa con TAC.	TAC de tórax evidencia masa mediastínica y nódulo pulmonar del lóbulo medio como hallazgo incidental.	Radiografía y TAC de tórax que evidencian masa mediastínica anterior.	TAC de tórax evidencia masa mediastínica izquierda.	Radiografía de tórax evidencia ensanchamiento mediastínico, TAC de tórax evidencia masa mediastínica.
Biopsia	Timoma subtipo B1.	Timoma subtipo B1.	Linfoma Hodgkin clásico con esclerosis nodular.	Timoma tipo C.	PNET.
Abordaje	Timomectomía transesternal.	Timomectomía transesternal más resección del nódulo pulmonar.	Quimioterapia según esquema ABVD, más radioterapia de campos comprometidos.	Radioterapia paliativa.	Paciente derivado a extrasistema.
Evolución	Sin complicaciones.	Sin complicaciones.	Favorable y de buen pronóstico.	Defunción del paciente.	Manejo en extrasistema.

Tabla 1. Cuadro comparativo de casos clínicos.

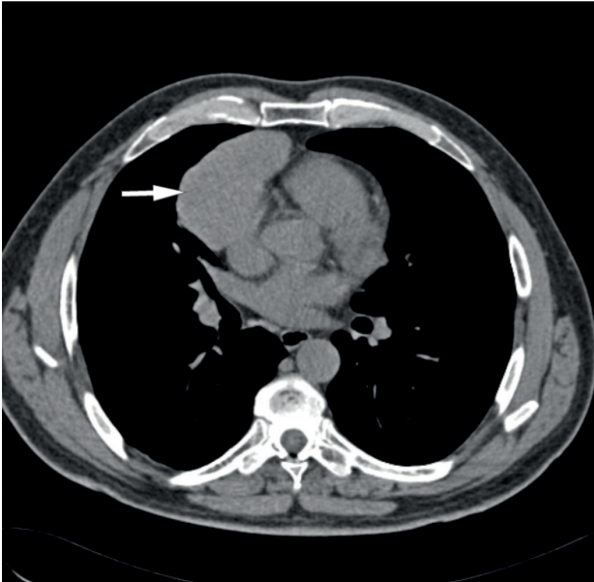


Figura 1. Tomografía computada altura de T7. Flecha blanca apunta masa mediastínica de aspecto timomatoso.



Figura 2. Corte coronal de tomografía computada evidenciando gran masa en mediastino anterosuperior.



Figura 3. Tomografía computada tórax. La flecha apunta a masa mediastínica de aspecto timomatoso.

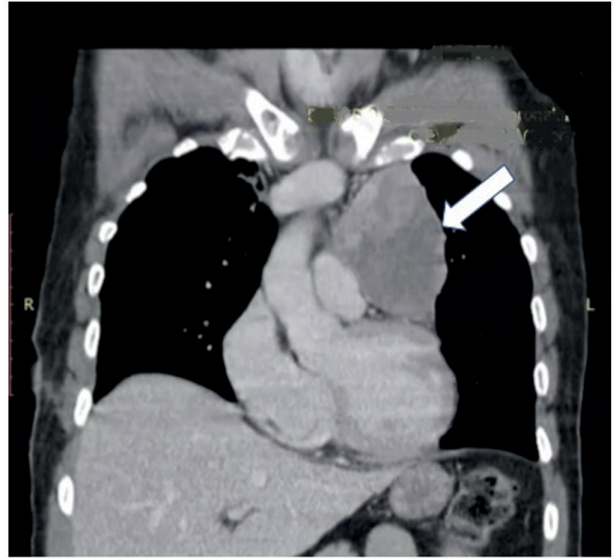


Figura 4. Corte coronal de tomografía computada, la flecha apunta a gran masa en mediastino anterosuperior.

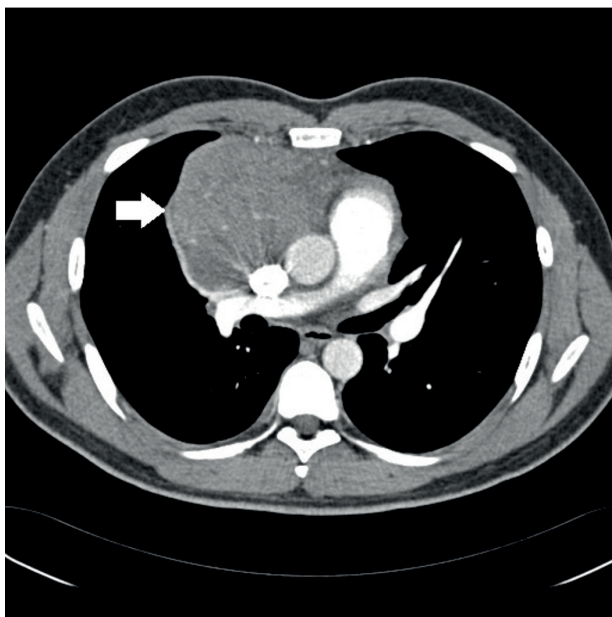


Figura 5. Tomografía computada de tórax. Flecha blanca apunta masa mediastinal anterior.



Figura 6. Biopsia core percutánea. Procedimiento reporta linfoma Hodgkin Clásico con esclerosis nodular.

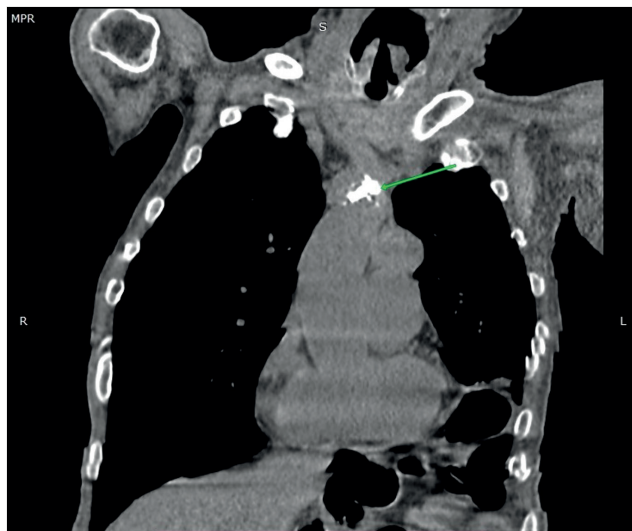


Figura 7. Tomografía computada de tórax corte coronal. Flecha apunta masa mediastinal sobre cayado aórtico.



Figura 8. Tomografía computada de tórax corte sagital. Flecha evidencia a nivel de T3, masa ubicada en el mediastino superior.





Figura 9. Radiografía de tórax proyección anteroposterior. Se evidencia ensanchamiento de mediastino en su tercio superior.

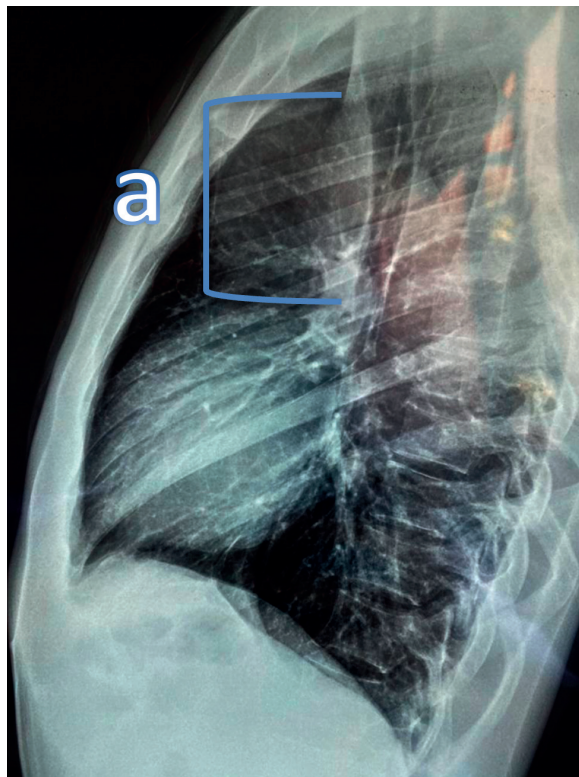


Figura 10. Radiografía de tórax proyección lateral. Letra a evidencia opacidad en tercio superior del tórax, anterior a la tráquea.



Figura 11. Tomografía computada de tórax. Flecha evidencia en el nivel del cayado aórtico, masa mediastínica superior.