

Pacientes con tumores de mediastino tratados en el Instituto Nacional de Oncología y Radiología

Patients with mediastinal tumors treated at the National Institute of Oncology and Radiology

Marcos Antonio Iraola Luques^{1*} <http://orcid.org/0000-0002-0427-4098>

Lodixi Cobas Planchez² <https://orcid.org/0000-0001-6418-6121>

Gisel Gómez Trueba³ <https://orcid.org/0000-0003-2999-2763>

Juan Carlos Collado Otero³ <https://orcid.org/0000-0002-8069-4465>

Odelay Gómez Marrero³ <https://orcid.org/0000-0002-2167-4181>

Andrés Enrique Plúas Alvario⁴ <https://orcid.org/0000-0002-6322-8251>

¹Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Hospital Clínico Quirúrgico “Dr. Miguel Enríquez” La Habana, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”. La Habana, Cuba.

³Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología, Servicio de Oncología Médica. La Habana, Cuba.

⁴Universidad de Guayaquil, Hospital Isabel Estrada de Jurado. Guayas, Ecuador.

*Autor para la correspondencia: lodixicp@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: Las afecciones del mediastino constituyen un tema de gran debate por la diversidad de manifestaciones clínicas y la dificultad del abordaje terapéutico, estas van desde quistes y tumores primarios hasta procesos oncoproliferativos sistémicos.

Objetivo: Caracterizar a los pacientes operados de tumores de mediastino según variables clínicas y diagnósticas.

Métodos: Se realizó un estudio observacional descriptivo y retrospectivo en el Instituto Nacional de Oncología y Radiología, La Habana, Cuba, desde enero de 2012 al 31 de diciembre de 2021. La población de estudio fue de 73 pacientes. Se empleó un modelo de recolección de datos y las variables a medir fueron: edad, sexo, síntomas, clasificación shields', localización radiológica heitzman y diagnóstico histológico.

Resultados: Predominó el sexo masculino sobre el femenino 42/31 y el grupo de edad entre 51 - 60 años, el síntoma cardinal fue el dolor torácico presente en el 58,90 % de los pacientes. La localización en la zona prevascular del mediastino se presentó en 47 paciente, siendo el sexo masculino el más representado, $p = < 0,00$. Según la radiología Heitzman predominó la localización en el mediastino anterior, seguido del área infraazygo. Los tumores del timo fueron los más frecuentes, presente en 21 pacientes para un 28,76 %, seguido de los linfomas con 17 pacientes para un 23,28 %.

Conclusiones: Los tumores de mediastino son una entidad no muy frecuente y en la mayoría de los pacientes se diagnóstica en etapas temprana de la vida con una sintomatología he histología variada, siendo más frecuente en el sexo masculino.

Palabras clave: mediastino; tumores mediastinales; compartimientos mediastinales; histología.

ABSTRACT

Introduction: Mediastinal affections constitute a subject of great controversy due to the diversity of clinical manifestations and the difficulty of the therapeutic approach, this range from cysts and primary tumors to systemic onco-proliferative processes.

Objective: Ccharacterize the operated patients of mediastinum tumors according to clinical variables and diagnostics

Methods: A descriptive observational and cross-sectional study was conducted at the National Institute of Oncology and Radiology, Havana, Cuba, between January 2012 and December 31, 2021; the study population was 73 patients. A data collection model was used and the variables to be measured were: age, sex,

symptoms, shields' classification, heitzman radiological localization and histological diagnosis.

Results: male sex predominated over female sex 42 v/s 31 and age group between 51 - 60 years, the cardinal symptom was chest pain present in 58.90 % of patients. The localization in the preceral area of the mediastinum was present in 47 patients, being the male sex the most represented, $p = < 0.00$, according to Heitzman radiology the localization in the anterior mediastinum was predominant, followed by the infraazygo area. Thymus tumors were the most frequent, present in 21 patients for 28.76 %, followed by lymphomas with 17 patients for 23.28 %.

Conclusions: Mediastinal tumors are not a very frequent entity and in most of the patients they are diagnosed in early stages of life with a varied histology symptomatology, being more frequent in the male sex.

Key words: mediastinum; mediastinal tumours; mediastinal compartments; histology.

Recibido: 24/01/2022

Aceptado: 05/04/2022

Introducción

Las afecciones del mediastino constituyen un tema de gran debate por la diversidad de manifestaciones clínicas y la dificultad del abordaje terapéutico; en muchas ocasiones se muestran de forma asintomática o solo como descubrimiento de estudios imagenológicos.^(1,2)

Las enfermedades que se pueden encontrar en el mediastino van desde quistes y tumores primarios hasta procesos onco-proliferativos sistémicos. Las afecciones originadas en esófago, tráquea, aorta, vena cava y corazón se pueden mostrar como una masa y deben considerarse en el diagnóstico diferencial con la enfermedad tumoral primaria del mediastino.^(1,2)

Según la clasificación de Shields, el mediastino se divide en 3 zonas, zona prevascular, visceral y zona retrovascular, se pueden ver tumores en sus varios elementos anatómicos; siendo algunos de gran tamaño y no siempre se logra definir su lugar de origen. Es frecuente la aparición de los tumores en la zona prevascular donde se encuentra localizado la glándula tímica.^(3,4)

Entre las complicaciones de los tumores del mediastino están la compresión de las estructuras vecinas como la médula espinal, vasos y esófago, así como la diseminación a estructuras vecinas como el corazón y grandes vasos.⁽⁴⁾

La cirugía es el tratamiento de elección en muchos casos, siendo la extirpación quirúrgica completa lo ideal; se considera la reducción en las lesiones de gran volumen cuando son irresecables. Los procedimientos quirúrgicos son complejos y exige con frecuencia un alto nivel tecnológico, el conocimiento de la fisiología y anatomía del mediastino.^(5,6)

En América Latina, Costa Rica⁽⁷⁾ reporta una alta tasa de incidencia y malignidad de tumores de mediastino, México⁽⁸⁾ reporta una tasa de 7,7 y Paraguay⁽⁹⁾ muestra una tasa de incidencia de un 9,4 para tumores del mediastino.

En Cuba existen muy poca literatura sobre los tumores de mediastino; cabe destacar el estudio realizado por Mederos y otros⁽¹⁰⁾ en Hospital Universitario "Comandante Manuel Fajardo" con una serie de 31 casos operados de tumores del mediastino. Resalta otro estudio más actualizado realizado por Dolz y otros⁽²⁾ en el Hospital Provincial Docente "Saturnino Lora", entre los años 2010 - 2017, con un total de 37 casos.

Las enfermedades mediastinales forman parte del banco de problema de las instituciones de salud hoy en día, y sobre todo de los servicios de cirugía general; existe poca bibliografía respecto al tema y no se cuenta con detallada caracterización de los pacientes operados.

Por todo lo anterior expuesto se realizó esta investigación, con el objetivo de caracterizar a los pacientes operados de tumores de mediastino según variables clínicas y diagnósticas.

Métodos

Se realizó un estudio observacional descriptivo, retrospectivo en el Instituto Nacional de Oncología y Radiología (INOR), La Habana, Cuba, desde enero de 2012 hasta el 31 de diciembre de 2021. La población de estudio fue de 73 pacientes con tumores del mediastino, mayores de 19 años, atendido en la institución, a los que se le realizó biopsia o resección, con resultados histológicos.

Para la recolección de la información se utilizó como fuente primaria las historias clínicas de los pacientes, se diseñó un modelo para recolectar los casos específicamente para este estudio. Los datos obtenidos fueron procesados a través de una base de datos creada en Excel, mediante el paquete estadístico MINITAB 16.0 para Windows. Se utilizó el método del conteo simple y χ^2 , el cual reflejó los datos en números absolutos y porcentaje.

Las principales variables a medir fueron:

- Edad: Variable cuantitativa continua y definida según edad biológica en años cumplidos.
- Sexo: Variable cualitativa dicotómica; se tuvo en cuenta el sexo biológico y se clasificó en masculino y femenino.
- Síntomas: Variable cualitativa politómica; se definieron los siguientes síntomas: dolor torácico, tos, disnea, disfonía, disfagia, fiebre, pérdida de peso y asintomático.
- Clasificación Shields':⁽³⁾ Variable cualitativa politómica; se define según anatomía del mediastino en previsceral, visceral y retrovisceral.
- Localización Radiológica Heitzman:⁽¹¹⁾ Variable cualitativa politómica, se define según anatomía radiológica del mediastino en: opérculo torácico, mediastino anterior, áreas supraaórtica e infraaórtica, y áreas supraazygos e infraazygos.
- Diagnostico histológico: Variable cualitativa politómica, definida según criterio histológicos de hematopatología en hiperplasia tímica, timoma, quiste tímico, neurofibromas, schwannoma, tumor neurogénico, linfomas hodking y no hodking, enfermedad de castleman, leiomioma, teratoma, seminoma, quistes broncogénico y bocio endotorácico.

La investigación se acogió a los preceptos éticos aplicados a los estudios biomédicos respecto a las personas. No se aplicaron maniobras experimentales y la información fue procesada de forma confidencial y sin la presentación de datos que pudieran afectar la integridad de los pacientes.

Resultados

En la tabla 1 se evidencia que, de los 73 pacientes con tumor de mediastino, predominó el sexo masculino sobre el femenino 42 vs. 31, el grupo de edad más frecuente fue el comprendido 51 - 60 años con 19 pacientes 26,02 %, $p = 0,64$.

Tabla 1- Distribución de pacientes según edad y sexo

Edad	Sexo				Total		p
	Femenino		Masculino				
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Menos de 30	5	16,12	8	19,04	13	17,80	0,57
31 - 40	8	25,80	6	14,28	14	19,17	0,78
41 - 50	6	19,35	8	19,04	14	19,17	0,78
51 - 60	8	25,80	11	26,19	19	26,02	0,64
Más de 61	4	12,90	9	21,42	13	17,80	0,26
Total	31	100	42	100	73	100	0,24

En la tabla 2 se puede observar el del dolor torácico como síntoma preponderante en 43 pacientes para un 58,90 %, seguido de la disnea en 39 pacientes, predominó el sexo masculino con 23 casos para un 31,50 %, $p = 0,33$, cabe destacar que la tos como síntoma se presentó en 25 pacientes para un 34,24 %.

Tabla 2- Distribución según síntomas y sexo

Síntomas	Sexo				Total		p
	Femenino		Masculino				
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Dolor torácico	23	31,50	20	27,39	43	58,90	0,76
Tos	14	19,17	11	15,06	25	34,24	0,68
Disnea	16	21,91	23	31,50	39	53,42	0,33

Disfonía	1	1,36	2	2,73	3	4,10	1,00
Disfagia	3	4,10	3	4,10	9	12,32	0,68
Fiebre	2	2,73	3	4,10	5	6,84	1,00
Pérdida de peso	3	4,10	7	9,58	10	13,69	0,34
Asintomático	2	2,73	1	1,36	3	4,10	1,00

En la tabla 3 se demuestra el predominio de los tumores en la zona prevascular del mediastino presente en 47 pacientes para un 64,38 %, donde prevaleció el sexo masculino sobre el femenino 28 vs. 19, $p = < 0,00$. Los tumores se localizaron menos en la zona visceral donde se presentó en 11 pacientes para un 15,06 %.

Tabla 3-Distribución según sexo y clasificación de Shields'

Sexo	Mediastino						Total		p
	Prevascular		Visceral		Retrovascular		No	%	
	No	%	No	%	No	%			
Femenino	19	26,02	3	4,10	9	12,32	31	42,46	0,001
Masculino	28	38,35	8	10,95	6	8,21	42	57,53	< 0,001
Total	47	64,38	11	15,06	15	20,54	73	100	< 0,001

En la localización radiológica Heitzman (Fig.), predominó la localización en el mediastino anterior con 45 pacientes, seguido del área infraazygo con 15 pacientes y el área supraaortica con 7 pacientes.

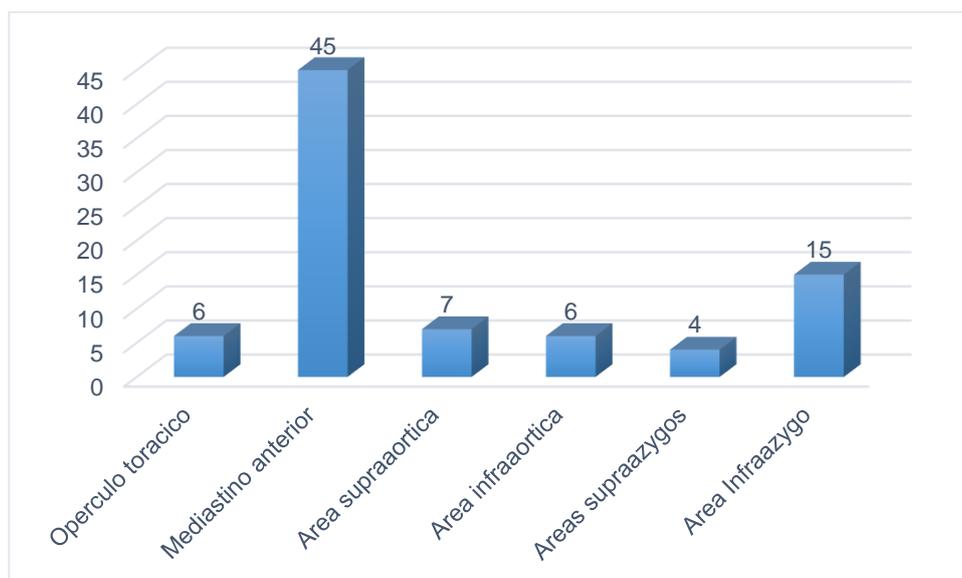


Fig.- Localización radiológica Heitzman.

En la tabla 4 se puede observar la distribución, según diagnóstico histológico donde predominaron los tumores del timo en 21 pacientes para un 28,76 %, seguido de los linfomas con 17 pacientes para un 23,28 %. Cabe señalar la presencia de 8 pacientes con quiste broncogénico y bocio endotorácico 4.

Tabla 4- Distribución de los pacientes según diagnóstico histológico

Diagnóstico histológico		No	%	Total	
				No	%
Tumores del timo	Hiperplasia tímica	2	2,73	21	28,76
	Timoma	16	21,91		
	Quiste tímico	3	4,10		
Tumores neurogénicos	Neurofibromas	7	9,58	15	20,54
	Schwanoma	4	5,47		
	Tumor neurogénico	4	5,47		
Linfomas	Hodking	9	12,32	17	23,28
	No Hodking	7	9,58		
	Enfermedad de Castleman	1	1,36		
Tumores mesenquimales	Leiomioma	5	6,84	5	6,84
Tumores germinales	Teratoma	2	2,73	3	4,10
	Seminoma	1	1,36		
Quistes broncogénico				8	10,95
Bocio endotorácico				4	5,47

Discusión

Se conoce que el mediastino puede ser asiento de diversas enfermedades locales y sistémicas, en este se ubican a todos los órganos del tórax, excepto los pulmones. Las neoplasias mediastinales son un grupo heterogéneo caracterizado por una variedad epidemiológica inespecífica, que afecta primordialmente a adultos en edad reproductiva.

La localización de los tumores de mediastino se modifica de acuerdo con la edad de los pacientes; por ejemplo, en los niños son más comunes en el compartimiento posterior y suelen ser de origen neurogénico y benignos, mientras que, en los adultos se forman en el anterior y constituyen habitualmente linfomas o timomas malignos, que se presentan más comúnmente en personas de la tercera a la quinta décadas de la vida.

Keita y otros⁽¹⁾ plantean en un estudio realizado entre el 2010 y el 2017, que el grupo de edad más frecuente fue entre 31 - 40 años con un total de 11 paciente, donde predominó el sexo femenino sobre el masculino, con un total de 37 pacientes. Datos que difieren de este estudio donde predominó el grupo de edad entre 51 - 60 años de edad, prepondero el sexo masculino sobre el femenino (42 vs. 31).

Otro estudio realizado por *Duménigo* y otros⁽¹²⁾ evidenció que el grupo de edad más afectado fue el comprendido entre 46 - 60 años para un total de 31 pacientes, prevaleció el sexo masculino sobre el femenino, datos que armonizan con este estudio donde predominó el grupo de edad correspondiente y el sexo masculino. *Aranda* y otros⁽⁹⁾ en su estudio obtuvieron como resultado el predominio del grupo de edades entre 51 - 60 años, donde predomino el sexo femenino sobre el masculino, datos que difieren parcialmente con este estudio donde predominó el sexo masculino sobre el femenino.

Las manifestaciones clínicas de los tumores del mediastino pueden ser variadas y en muchos casos a ser diagnosticados por accidente en el curso de un estudio rutinario, existe un grupo no insignificante de pacientes asintomáticos. Las manifestaciones dolorosas son las más comunes, en general el dolor es retroesternal, con irradiación al dorso, hay manifestaciones circulatorias y se originan por compresión de la circulación venosa. El cuadro clínico respiratorio por lo común consiste en tos seca y disnea con predominio inspiratorio.⁽¹³⁾

Se plantea que el síntoma más común fue el dolor torácico presente en 18 pacientes, seguido de la tos con 6 pacientes, datos que se relacionan parcialmente con este estudio donde el principal síntoma fue el dolor torácico presente en 43 pacientes, seguido de la disnea como segundo síntoma con 39 pacientes.⁽¹⁾

En el estudio realizado por *Navarro Flores* y otros en 101 pacientes, se evidenció que la tos presente en el 75,5 % de los pacientes fue el síntoma primordial entre los pacientes con tumor de mediastino benigno, resultados que difieren parcialmente con este estudio dado que la tos fue el segundo síntoma más frecuente entre los pacientes.⁽⁷⁾

Los tumores del mediastino pueden aparecer en uno u otro compartimiento mediastínico según el tipo de tejido que les de origen, pueden ser prevascular, visceral o retrovascular clasificación más actualizada de su localización anatómica, nunca desdeñar, la cual es usada por muchos autores, según la división del mediastino, anterior, medio y posterior.

En estudios realizados por *Hakiri* y otros ⁽¹⁴⁾ se evidenciaron que las masas mediastínicas anteriores son el grupo más común de tumores en mediastino, 54 %, resultados que concuerdan con este estudio donde predominó las masas prevascular (anteriores) en el 64,38 % de los pacientes.

En estudios realizados por otros autores se plantean que los tumores de localización retrovascular (posterior) aparecen en menor número, y los de mediastino anterior (prevascular) son los más frecuentes, datos que se armonizan con este estudio. ^(15,16)

El opérculo torácico (OT) es un área de transición entre el cuello y el tórax, la anatomía en esta área es compleja debido a sus múltiples estructuras anatómicas. La tomografía axial computarizada y la resonancia magnética han revolucionado los diagnósticos en esta zona, donde los schwannomas, neurofibromas, linfangiomas y el bocio endotorácico son enfermedades habituales. ⁽¹⁷⁾

Para el diagnóstico de los tumores mediastinales puede realizarse mediante la clínica y la radiología, siempre debe realizarse diagnóstico diferencial con otras enfermedades, sobre todo porque hay lesiones de aspecto benigno que pueden enmascarar lesiones neoplásicas malignas.

El diagnóstico histológico es esencial para un tratamiento adecuado, siendo realizado previamente procedimientos quirúrgicos para establecer el diagnóstico de neoplasia mediastinal, los avances en métodos diagnósticos menos invasivos, técnicas inmunohistoquímicas y microscopía electrónica; han revolucionado la habilidad para diferenciar los tipos celulares en las neoplasias mediastinales. La biopsia percutánea guiada por tomografía axial computarizada (TAC) es ahora el estándar en la evaluación inicial de la mayoría de las masas mediastinales.

Los tumores epiteliales tímicos (timomas y carcinomas tímicos) y los linfomas representan los dos tipos más frecuentes de neoplasias mediastínicas en adultos. Estudios planteados por *Rioja* y otros evidenciaron que el timoma fue el tipo

histológico más frecuente, presente en el 63,8 % de los pacientes, datos que concuerdan con este estudio donde se presentó en el 21,91 % de los pacientes, siendo el tumor más frecuente encontrado en el estudio.^(18,19)

Otros autores como *Scarpetta* y *Abbas* en sus estudios mostraron que el tumor de mayor frecuencia de aparición fue el timoma.^(20,21)

Los tumores neurógenos representan una categoría amplia de neoplasias, los tumores neurogénicos que pueden encontrarse en el mediastino, incluidos el schwannoma, el neurofibroma, los tumores malignos de la vaina de los nervios periféricos, el ganglioneuroma y el ganglioneuroblastoma, así como los miembros más raros de esta categoría.⁽²²⁾

El estudio realizado por *Kalil Keita* y otros⁽¹⁾ evidencia que los tumores neurogénicos estuvieron presente en el 18,9 % de los casos, datos que difiere de este estudio donde se presentaron en el 20,54 % de los pacientes, siendo el neurofibroma el más frecuente.

Los linfomas no Hodgking constituyen un grupo heterogéneo de trastornos linfoproliferativos originados en linfocitos B. Constituyen la quinta causa de cáncer en incidencia y mortalidad en el hombre y la cuarta en mujeres. En este estudio se presentó en un total de 7 casos para un 9,58 %, datos que armonizan con la literatura revisada en cuanto número de casos.^(23,24)

La enfermedad de Castleman es un trastorno linfoproliferativo benigno poco frecuente cuyo diagnóstico definitivo es anatomopatológico, la localización más frecuente es el tórax (70 %), seguida del cuello (15 %) y abdomen/pelvis (15 %). Aparece fundamentalmente entre los 30 y 40 años de edad y su patogenia es incierta. Datos que se evidencia en este estudio donde solo se presentó un solo caso con diagnóstico de esta enfermedad solo para el 1,36 %.⁽²⁵⁾

Un estudio publicado por *Hernández-Solís* y otros evidenciaron que los quistes broncogénicos eran asintomáticos en menor cuantía y que el síntoma principal fue la tos y la fiebre, con una edad promedio de 47 años, siendo la mitad de localización mediastínica. En este estudio se presentaron 8 paciente, con esta enfermedad, siendo insuficiente los datos para contrastar con otros autores.⁽²⁶⁾

El protocolo de atención a pacientes con tumores de mediastino de la institución se encuentra bien definido, y existen pautas a seguir. No obstante, es necesario

reconocer limitaciones de este estudio, como el número de casos presente en el estudio, siendo aún insuficiente para lograr una correcta caracterización, otro punto limitante es el tiempo del estudio y su análisis retrospectivo.

A modo de conclusión se puede decir que los tumores de mediastino son una entidad no muy frecuente y en la mayoría de los pacientes se diagnóstica en etapas temprana de la vida con una sintomatología e histología variada.

Referencias bibliográficas

1. Kalil Keita I, Falcón Vilariño GC, Nazario Dolz AM, Rodríguez Fernández Z, Romero García LI. Caracterización de pacientes operados por tumores del mediastino. Rev Cub Med Mil. 2019 [acceso 28/12/2021];48(4):e391. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S013865572019000400012&lng=es

2. Nazario Dolz AM, Kalil Keita I, Falcón Vilariño GC, Rodríguez Fernández Z, Miyares Peña MV, Garbey Nazario A, *et al.* Caracterización de los pacientes operados de tumores del mediastino. Rev Cubana Cir. 2020 [acceso 28/12/2021];59(1):e829. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932020000100002&lng=es

3. Wei L, Deslauriers J. Mediastinal divisions and compartments. Thoracic surgery clinics. 2011 [acceso 28/12/2021];21(2):183-90. Disponible en:

<http://doi:10.1016/j.thorsurg.2010.12.005>

4. Salinas Miranda E, Cifuentes LK, Vélez JG, Pinzón BA. Enfoque inicial de las alteraciones mediastinales: revisión de sus referencias anatómicas radiográficas. Rev Colomb Cardiol. 2018 [acceso 26/12/2021];25(6):380-95. Disponible en:

<https://www.elsevier.es/es-revistarevista-colombiana-cardiologia-203-articulo-enfoque-inicial-alteraciones-mediastinalesrevisión-S0120563318300925>

5. Pajares V, Torrego A, Martínez-Téllez E, Trujillo-Reyes JC. Diagnosis and invasive staging: Non-surgical invasive mediastinal staging. Endobronchial

- ultrasound. J Clin Transl Res. 2020 [acceso 26/12/2021];6(4):121-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7837739/>
6. Instituto Nacional del Cáncer. Cáncer de pulmón y bronquios: datos estadísticos sobre el cáncer. VIDENTE. 2021 [acceso 28/12/2021]. Disponible en: <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/lungb.html>
7. 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 Méd Costarric. 2003 [acceso 21/12/2021];45(2):68-74. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022003000200008&lng=en
8. Torres Rodríguez T, Herrera Cruz D, Gálvez González M, Moran Ocaña E, del Cid-Herrera RM, Gordillo Castillo R, *et al.* Masas mediastinales: Epidemiología y decisiones estratégicas. Experiencia de 13 años. Neumol. Cir. Torax. 2016 [acceso 21/12/2021];75(4):268-74. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0028-37462016000400268&lng=es
9. Arce Aranda C, Ayala Guzmán JD, Cuevas Zapata JF, Duarte González AL, Garay Gómez CD, Gutiérrez Cotas Gabriel M, *et al.* Frecuencia, clasificación y patología de los tumores de mediastino. Rev. Cir. Parag. 2018 [acceso 21/12/2021];42(2):17-22. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S230704202018000200017&lng=en
10. Mederos Curbelo ON, Barrera Ortega JC, Villafranca Hernández O, Gómez Guirola L, Mederos Trujillo OL. Morbilidad de las afecciones quirúrgicas del mediastino. Rev Cubana Cir. 2011 [acceso 28/12/2021];50(4):451-61. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932011000400005&lng=es
11. Rodríguez TC. Radiología e imagen en neoplasias de pulmón y mediastino. Acta Med. 2016 [acceso 11/01/2022];14(1):33-7. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2016/ams161f.pdf>

12. Castro-Duménigo J, Loy-Vera M, Alejandro Gaspar M. Relación radiológica y citológica de las lesiones pulmonares y mediastinales. *Acta Médica del Centro*. 2007 [acceso 11/01/2022];1(2). Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/46>
13. Keita IK, Nazario Dolz AM, Falcón Vilariño GC, Castillo Toledo L, Rodríguez Fernández Z, Romero García LI, *et al.* Consideraciones en torno a los tumores del mediastino. *Rev Col de Cir*. 2020 [acceso 11/01/2022];35(3):472-82. Disponible en: <https://doi.org/10.30944/20117582.460>
14. Hakiri S, Kawaguchi K, Fukui T, Nakamura S, Ozeki N, Mori S, *et al.* Verification of the diagnostic strategy for anterior mediastinal tumors. *Int J Clin Oncol*. 2019 [acceso 13/02/2022];24(4):385-93. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30374687/>
15. Iijima Y, Akiyama H, Nakajima Y, Kinoshita H, Hirata T. Un caso de leiomioma mediastínico primario en el que se logró la supervivencia a largo plazo. *Cirugía cardiovascular Ann Thorac*. 2020 [acceso 13/02/2022];26(2):95-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7184031/>
16. [Riquelme Medina A](#), [Palma Guzmán G](#), [Campos González T](#), [Benavides Alba F](#). Anterior Mediastinal Tumours: our experience in the Hospital Base of Linares. *Rev ANACEM*. 2021 [acceso 13/02/2022];15(1): 49-54. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1281435>
17. Aluja Jaramillo F, [Mora Salazar JA](#). Lesions of the Thoracic Inlet on CT and MRI: Between the Neck and the Chest. *Rev Colomb Radiol*. 2017 [acceso 13/02/2022];28(4):4782-91. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-986356>
18. Porubsky S, Popovic ZV, Badve S. Hiperplasia tímica con características similares a la sialoadenitis linfoepitelial (LESA): fuerte asociación con linfomas y enfermedades autoinmunes no miasténicas. *Cánceres (Basilea)*. 2021 [acceso 13/02/2022];13(2):315. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7830871/>
19. Rioja P, Ruiz R, Gálvez-Nino M. Epidemiología de los tumores epiteliales del timo: 22 años de experiencia en una sola institución. *Cáncer de Tórax*. 2021

- [acceso 13/02/2022];12(4):420-5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7882391/>
20. Scarpetta-Gonzalez DF, Morales EI, Sua LF, Velásquez M, Sangiovanni S, Fernández-Trujillo L, et al. Tumores primarios del timo: análisis retrospectivo de casos en un centro de referencia en América Latina, 2011-2019. *Cáncer BMC*. 2021 [acceso 13/02/2022];21(1):279. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7962297/>
21. Abbas AE-S. Un Nuevo Testamento para los Seguidores de Tumores Epiteliales Tímicos. *Innovaciones*. 2020 [acceso 13/02/2022];15(3):211-24. Disponible en: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1556984520922932?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub++0pubmed&
22. Rodríguez EF. Neurogenic Tumors of the Mediastinum. *Seminars in diagnostic pathology*. 2020 [acceso 13/02/2022];37(4):179-86. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32448592/>
23. Moreno Laguard Y, Laguna Salvia L, Larquin Comet J, León Ramentol C, Hernández Soler Y, González Basulto M, et al. Criterios diagnósticos y nuevas opciones terapéuticas para los pacientes con diagnóstico de linfoma no Hodgkin. *Archivo Médico Camagüey*. 2019 [acceso 20/01/2022];23(3):[aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/6340>
24. Sena Oliveira L, Lustosa da Cruz JA, Rockenbach M, Dobrachinski L. Aspectos clínicos e histopatológicos dos linfomas hodking y não hodking: una revisión sistemática. *Brazilian Journal of Development*. 2021 [acceso 20/01/2022];7(2):15808-15. Disponible en: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/24750>
25. Sigüenza González R, Andrés García N, Sahagún Salcedo E, Rodríguez Velasco M, López Pedreira MR, Álvarez De Eulate García T, et al. Enfermedad de Castleman: más allá de los gamuts de diagnóstico diferencial. *Seram*. 2018 [acceso 20/01/2022]. Disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/2783>
26. Hernández-Solís A, Cruz-Ortiz H, Gutiérrez-Díaz Ceballos ME, Cicero-Sabido R. *Bronchogenic quistes. Importancia de la infección en adultos. Estudio de 12 casos*. *Cir*

Cir. 2015 [acceso 13/02/2022];83(2):112-6. Disponible en:
<https://doi:10.1016/j.circir.2015.04.005>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Marcos Antonio Iraola Luques, Lodixi Cobas Planchez.

Curación de datos: Marcos Antonio Iraola Luques, Lodixi Cobas Planchez.

Análisis formal: Juan Carlos Collado Otero, Odelay Gómez Marrero.

Investigación: Marcos Antonio Iraola Luques, Lodixi Cobas Planchez.

Metodología: Andrés Enriquez Plúas Alvario, Marcos Antonio Iraola Luques.

Administración de proyecto: Gisel Gómez Trueba.

Supervisión: Marcos Antonio Iraola Luques, Lodixi Cobas Planchez.

Validación: Juan Carlos Collado Otero, Odelay Gómez Marrero.

Visualización: Andrés Enriquez Plúas Alvario, Marcos Antonio Iraola Luques.

Redacción - borrador original: Marcos Antonio Iraola Luques, Lodixi Cobas Planchez.

Redacción - revisión y edición: Marcos Antonio Iraola Luques, Lodixi Cobas Planchez.