



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO
DR. EDUARDO LICEAGA**

**CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS,
RADIOLÓGICAS E HISTOPATOLÓGICAS EN
PACIENTES CON TUMORES GIGANTES DE TÓRAX**

TESIS DE POSGRADO

**QUE PARA OBTENER EL:
TÍTULO DE ESPECIALIDAD EN NEUMOLOGÍA**

**PRESENTA:
ÁLVARO CUAUHTÉMOC SÁNCHEZ TRUJILLO**

**TUTOR DE TESIS:
ALEJANDRO HERNÁNDEZ SOLIS
ERIC NARCISO DIRCIO**

Clave de registro de autorización del protocolo.
DECS/UPO-CT-2385-2024

CIUDAD UNIVERSITARIA, CIUDAD DE MÉXICO

3 DE SEPTIEMBRE DEL 2024



DR. EDUARDO LICEAGA



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TABLA DE CONTENIDO

1. ANTECEDENTES:	4
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
3. JUSTIFICACIÓN	7
4. HIPÓTESIS	8
5. OBJETIVOS	8
6.1. <i>OBJETIVO GENERAL:</i>	8
6.2. <i>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</i>	8
6. METODOLOGÍA	9
7.1. <i>TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO</i>	9
7.2. <i>POBLACIÓN</i>	9
7.3. <i>TAMAÑO DE LA MUESTRA</i>	9
7.4. <i>CRITERIOS DE SELECCIÓN</i>	9
Criterios de Inclusión:.....	9
Criterios de exclusión:.....	9
7. OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES A EVALUAR Y FORMA DE MEDIRLAS	10
8. PROCEDIMIENTO	11
9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	11
10. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	11
11. ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD	12
12. RELEVANCIA Y EXPECTATIVAS	13
13. RECURSOS DISPONIBLES (HUMANOS, MATERIALES Y FINANCIEROS)	13
14.1 <i>Recursos Humanos:</i>	13
14.2 <i>Recursos Materiales:</i>	13
14.3 <i>Recursos Financieros:</i>	13
14. RESULTADOS	14
15. DISCUSIÓN	22
16. CONCLUSIONES	25
17. BIBLIOGRAFÍA	26
18. ANEXOS	28

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS, RADIOLÓGICAS E HISTOPATOLÓGICAS EN PACIENTES CON TUMORES GIGANTES DE TÓRAX

RESUMEN ESTRUCTURADO:

Justificación: Los tumores gigantes de tórax son una entidad rara, con una presentación diversa y etiología variada. El abordaje terapéutico en este grupo de pacientes requiere de la atención de un centro de tercer nivel con un enfoque multidisciplinario. El análisis de las características de estos pacientes permite esclarecer el mejor método diagnóstico y terapéutico de esta enfermedad con la intención de disminuir la mortalidad. Método: Consiste en un análisis descriptivo, retrospectivo de una serie de casos recolectado de una base de datos del servicio de Neumología.

PALABRAS CLAVE: Tumor Gigante, Evolución Clínica, Abordaje Diagnóstico, Tratamiento, Mortalidad.

1. ANTECEDENTES:

El tórax es un sitio que contiene diversas estructuras anatómicas importantes, las cuales pueden ser sitio para la formación de diversas lesiones volviéndose un reto diagnóstico para el clínico al momento de evaluar un estudio de imagen (1).

Los tumores gigantes de tórax son una entidad extremadamente rara, de gran importancia clínica ya que todos estos pacientes ameritan hospitalización para su estudio. (2). En la actualidad, no existe una definición exacta para los tumores gigantes de tórax, y se han propuesto diversas definiciones: masas que cubren más del 50% del hemitórax afectado, (3), aquellas con diámetro mayor a 10 cm o que ocupen más del 40% del hemitórax (4) o en algunos estudios con diámetros mayores a 15 cm (5). Clínicamente presentan síntomas inespecíficos como tos, disnea, opresión torácica y en menor proporción con hemoptisis o bien cursan asintomáticos (6) con la presencia de síntomas en relación al tamaño de la lesión (1), también colinda cercanía con diversas estructuras anatómicas vitales como el corazón, tráquea o grandes vasos (6, 7) pudiendo poner en riesgo la vida del paciente (3, 7) o bien contribuyendo a diversas manifestaciones específicas como síndrome de vena cava superior, síndrome de Horner, parálisis diafragmática o síndromes paraneoplásicos asociados a la estirpe del tumor como miastenia gravis, hipercalcemia, hiponatremia, fiebre de origen desconocido, entre otras. (8). Se ha demostrado que estos pacientes cursan con síntomas inespecíficos leves debido a la naturaleza benigna de la estirpe histológica de la mayoría de estos tumores, ya que hasta el 85 de los pacientes con tumores malignos presentan síntomas y 46% en los tumores benignos respectivamente (9).

La etiología es variada, siendo el sitio más común afectando cualquiera de los dos hemitórax (1-6) o bien en el mediastino hasta en un 3 a 46 % de los casos (4, 10). Lo anterior explica la variabilidad de la estirpe histológica de dichas lesiones, siendo lo más común su los tumores benignos hasta en un 76% de los casos, principalmente el timoma, seguido del teratoma maduro (4), sin embargo esto varía según la literatura descrita ya que en la cohorte de Feng et al se encontraron en

primer lugar los tumores de tipo mesenquimatosos en un 46%, comprendiendo el tumor fibroso solitario, liposarcoma y fibrosarcoma, seguido de los tumores de células germinales en un 24.4% de los casos siendo el más común los teratomas quísticos maduros, seminomas y tumores mixtos de células germinales.

Dado la rareza de esta entidad, no existen recomendaciones internacionales para el abordaje de esta patología, los estudios de gabinete convencionales son de poca utilidad para discernir en el diagnóstico de estas lesiones. Como estudio inicial se utiliza la radiografía de tórax, donde se observa una radio opacidad importante en cualquier hemitórax que condiciona un desplazamiento de las estructuras mediastínicas, (11). La tomografía computarizada con contraste es el estudio de elección, recomendado en todos los pacientes con sospecha de tumor gigante de tórax (12), ya que brinda información respecto a la localización del tumor, morfología y estructuras aledañas (3), a la vez aporta otros datos como cambios en la atenuación de la grasa, realce vascular con el medio de contraste, elevación diafragmática, adenomegalias o colapso de segmentos pulmonares colindantes, sin embargo su correlación histopatológica no es tan fidedigna para todas las tumoraciones ya que ha demostrado resultados heterogéneos en diversos estudios (12, 13). Existen otros estudios de imagen como la resonancia magnética en pacientes con sospecha de extensión a tejidos blandos o médula espinal o el FDG-PET para estadificación y planificación terapéutica (1). El método diagnóstico de elección es la biopsia escisional ya que ha demostrado el mayor rendimiento en el abordaje de dichas lesiones, seguido de la biopsia con aguja Trucut, de gran utilidad como parte de la evaluación prequirúrgica en tumores candidatos a otras modalidades terapéuticas como quimioterapia o radioterapia para citoreducción del tumor, con rendimientos en rangos de un 71 hasta 76%, por lo que se recomienda como método diagnóstico previo a la cirugía (1, 11).

El abordaje terapéutico representa un reto importante para el clínico y el cirujano dado el riesgo de lesionar diversas estructuras importantes sumado al compartimiento virtual tan estrecho que es el mediastino (14), complicando su

resecabilidad y campo de visión al momento de la cirugía lo cual representa mal pronóstico para el paciente (15). Estos tumores se asocian a un número importante de complicaciones durante y posterior a la cirugía como sangrados transoperatorios masivos, lesiones a otras estructuras, la necesidad de una segunda toracotomía y el requerimiento de múltiples hemoderivados (16), contribuyendo a mayor morbimortalidad de esta patología. No existen guías nacionales o internacionales para tratar esta entidad, la conducta terapéutica se fundamenta en diversas revisiones bibliográficas o cohortes que demuestren la evolución clínica en estos pacientes, (1), ya que existen diversos factores importantes al momento de escoger el mejor método terapéutico que influyen en el pronóstico como la edad del paciente, tamaño del tumor, localización y expansión pulmonar, reserva cardiopulmonar y experiencia del cirujano (6). La embolización de la lesión previo a la cirugía, ha demostrado disminuir la severidad del sangrado durante la cirugía y reducir la complejidad de la resección del tumor (16, 17), aunque se carecen de suficientes estudios que sustenten completamente dicho abordaje; por otro lado, el abordaje con mínima invasión se ha propuesto como alternativa en el manejo de masas mediastinales grandes, sin embargo esta opción solo está presente en centros de tercer nivel que requieren un minucioso abordaje multidisciplinario, sin embargo al igual que el caso anterior, la información es limitada. (10). Se han propuesto diversos algoritmos para la evaluación y el abordaje transoperatorio en este grupo de pacientes, el cual incluye la evaluación preoperatoria con tomografía con contraste, ecocardiograma, broncoscopia y la evaluación multidisciplinaria minimizando el riesgo de complicaciones durante el transoperatorio, aunque se carecen de ensayos clínicos que los sustenten. (18).

El pronóstico de esta patología es heterogéneo, se ha demostrado diversas tasas de sobrevida en algunas cohortes de hasta un 100% (1), en otros estudios se ha demostrado correlación del tiempo de sobrevida respecto al tamaño del tumor, el tipo de abordaje quirúrgico y la estirpe histológica (4), influyendo todos de manera significativa.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los tumores gigantes de tórax son una entidad poco estudiada, en la que falta suficiente evidencia para determinar el mejor abordaje prequirúrgico y posoperatorio con la finalidad de reducir la morbimortalidad tan importante que presentan estos pacientes, a su vez, son pacientes que todos estrictamente ameritan hospitalización y por lo tanto representan un costo importante para el sector salud dado la cantidad de estudios necesarios para su evaluación y tratamiento.

Pese a la amplia cantidad de herramientas diagnósticas y terapéuticas con las que se cuenta en un centro de tercer nivel, el desenlace de estos pacientes continúa siendo incierto dado la heterogeneidad de la enfermedad. Debido a la falta de consenso de una definición, existe poca evidencia científica que permita estandarizar y conocer aún más las características clínicas, radiológicas e histopatológicas en nuestra población, el conocimiento de los datos anteriores orientará a una mejor estrategia terapéutica en estos pacientes.

De lo anterior, surgen las preguntas del estudio: ¿Cuáles son las características demográficas, radiológicas e histopatológicas de los pacientes con tumores gigantes de tórax?

3. JUSTIFICACIÓN

Los tumores gigantes de tórax son una patología con una presentación inusual, con un cuadro clínico inespecífico caracterizado por síntomas leves, sin embargo, cursan con alteraciones radiográficas importantes que orientan a múltiples diagnósticos diferenciales que retrasan su diagnóstico y tratamiento, como el derrame pleural masivo, atelectasia total, entre otras.

En la actualidad, no existe una definición estandarizada ni mucho menos un consenso para dictaminar una pauta terapéutica en estos pacientes, esto es consecuencia de la falta de estudios que esclarezcan las características demográficas, clínicas, radiológicas e histopatológicas de estos tumores en nuestra población. No existen publicaciones de tumores gigantes intratorácicos en nuestra

medio. La finalidad de este estudio es conocer las características demográficas, tomográficas, histopatológicas y su desenlace en nuestro medio

4. HIPÓTESIS

Los tumores gigantes de tórax presentan un peor pronóstico al ingreso del paciente desencadenando mayor mortalidad.

Los tumores gigantes de tórax se presentan con mayor frecuencia en adultos jóvenes.

Los tumores gigantes de tórax se asocian a mayor número de complicaciones preoperatorias y posoperatorias.

La principal estirpe histológica en los tumores gigantes de tórax es de carácter maligno.

5. OBJETIVOS

6.1. OBJETIVO GENERAL:

- Describir las características demográficas, radiológicas e histopatológicas en pacientes con tumores gigantes de tórax en el Hospital General de México

6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer la mortalidad de los pacientes con tumores gigantes de tórax en el Hospital General de México

- Conocer la principal estirpe histológica en estos pacientes en el Hospital General De México

- Describir los métodos diagnósticos y terapéuticos utilizados en pacientes con tumores gigantes de tórax en el Hospital General de México

6. METODOLOGÍA

7.1. TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO

Se trata de un tipo de estudio retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional en pacientes registrados en una base de datos con tumores gigantes de tórax en el servicio de Neumología en el Hospital General de México en el periodo del 2015-2024.

7.2 POBLACIÓN

Expedientes de pacientes consecutivos que se ingresaron al servicio de Neumología con diagnóstico de Tumor Pulmonar en el periodo del 2015 al 2024.

7.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se realizará muestreo no probabilístico de casos, incluyendo a todos los pacientes con diagnóstico de tumor gigante de tórax y diagnóstico histopatológico. No se requiere cálculo de la muestra ya que se incluyen a todos los pacientes que cumplen criterios de inclusión en el periodo de estudio.

7.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de Inclusión:

- Pacientes con tumor intratorácico mayor a 10 cm de diámetro en eje axial o transversal y/o con ocupación del más del 50% del hemitórax afectado
- Pacientes con tomografía de tórax
- Pacientes con diagnóstico histopatológico completo.
- Hombres y mujeres de edad de 18 a 100 años.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con tumor intratorácico menor a 10 cm de diámetro en eje axial o transversal y/o con ocupación menor al 50% del hemitórax afectado
- Paciente sin tomografía de tórax
- Pacientes con tumor gigante sin diagnóstico histopatológico.
- Pacientes con expediente clínico incompleto.

- Hombres y mujeres menores a 18 años.

7. OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES A EVALUAR Y FORMA DE MEDIRLAS

Variable	Definición Operacional	Tipo de Variable. Cuantitativa o Cualitativa.	Escala de Medición	Valores
Sexo	Género	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1= Masculino 2= Femenino
Edad	Edad en años	Cuantitativa	Discreta	18 a 100 años
Comorbilidades	Enfermedades asociadas del paciente	Cualitativa	Nominal Ordinal	1= Diabetes Mellitus 2= Hipertensión Arterial 3= Obesidad 4= Tabaquismo 5= Otros
Motivo de consulta	Síntoma clínico que lo obliga a acudir	Cualitativa	Nominal	1 = Disnea 2= Dolor torácico 3= Tos 4= otros
Hemitórax afectado	Sitio donde se presenta la lesión	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1 = Izquierdo 2 = Derecho
Metástasis	Presencia de tumoración en cualquier otro sitio	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1= Si 2= No
Método de Toma de biopsia	Método de abordaje diagnóstico	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1 = Trucut 2= Radiointervención 3= Escisional
Tratamiento	Modalidad terapéutica	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1 = Quimioterapia 2 = Radioterapia 3 = Cirugía 4 = sin tratamiento

8. PROCEDIMIENTO

Al ser un estudio retrospectivo, se analizarán todos los expedientes de los pacientes que cumplan los criterios de inclusión en el servicio de Neumología en el periodo 2015-2024, a su vez, se realizará búsqueda de los siguientes diagnósticos de acuerdo al CIE-10: C398 Lesión De Sitios Contiguos De Los Órganos Respiratorios E Intratorácicos, C771 Cáncer De Los Ganglios Linfáticos Intratorácicos, D157 Tumor Benigno De Otros Órganos Intratorácicos Especificados, D159 Tumor Benigno De Órgano Intratorácico No Especificado, D174 Tumor Benigno Lipomatoso De Los Órganos Intratorácicos en archivo de Neumología. Se llevará a cabo la recopilación de los datos clínicos (sexo, edad, índice de masa corporal, comorbilidades, motivo de consulta), radiográficos (hemitórax afectado y tamaño del tumor), método diagnóstico y terapéutico elegido, espirometría, Pletismografía y DLCO, hemoglobina, leucocitos, sodio, calcio y albúmina

Se elaborará base de datos a partir de los datos obtenidos mediante la cédula de recolección de datos, mediante el programa SPSS versión 26.

9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realiza un análisis descriptivo de una serie de casos. Se creó una base de datos con el programa estadístico SPSS para su respectivo análisis y codificación en variables cuantitativas y cualitativas. Las variables continuas se analizarán como medias aritméticas y se expresarán en media \pm desviación estándar o mediana. Las variables categóricas se agruparán en frecuencias y porcentajes y se expresarán en porcentajes. Se establecerá intervalo de confianza de 95% con índice de error de 5%

10. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Enero	Febrero-Abril	Mayo-Junio	Julio-Agosto	Agosto-Septiembre
1. Revisión Bibliográfica	R				
2. Realización de protocolo		R			

3.Revisión de protocolo con coordinador clínico		P			
4. Revisión de protocolo con asesor metodológico		P			
5. Envío al comité para su autorización			P		
6. Envío al comité local para su autorización			P		
7. Recolección de información				P	
8.Análisis estadístico y generación de resultados				P	
9. Difusión y publicación					P

P: Proyectado. R: Realizado.

11. ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD

De acuerdo con lo estipulado en el Artículo 17.1 del reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud, el presente trabajo de investigación se clasifica sin riesgo, tratándose de investigación documental retrospectiva, donde no se realizará ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio. Por el tipo de riesgo no requiere carta de consentimiento. Este protocolo de investigación cumple con las consideraciones emitidas en el Código de Nuremberg, la Declaración de Helsinki, promulgada en 1964. Se garantizará la confidencialidad de la información obtenida. Al tratarse de un estudio epidemiológico observacional que emplea técnicas de investigación retrospectiva, no cuenta con riesgos de bioseguridad para el paciente.

12. RELEVANCIA Y EXPECTATIVAS

La intención de dicho estudio es obtener más información de las características demográficas, radiológicas, histopatológicas de esta entidad, y a la vez información respecto al desenlace de estos pacientes, con el propósito de aportar más información a la literatura existente y dar pauta para la formación de guías institucionales o de carácter nacional para el abordaje y tratamiento de estos pacientes.

13. RECURSOS DISPONIBLES (HUMANOS, MATERIALES Y FINANCIEROS)

14.1 Recursos Humanos:

Se llevará a cabo la revisión de expedientes clínicos por los autores de dicho proyecto.

14.2 Recursos Materiales:

El estudio se realizará dentro de las instalaciones del Hospital General de México, se utilizará la base de datos del servicio de Neumología y a su vez se incluirán expedientes a través del servicio de Epidemiología. Se utilizará servicio de cómputo del hospital. La redacción de protocolo, registro y análisis se llevará a cabo a través de los autores.

14.3 Recursos Financieros:

No se solicitaron recursos para dicho estudio, ya se cuenta con los necesarios dado la naturaleza de un estudio retrospectivo.

14. RESULTADOS

En el periodo del 2015 al 2024, se realizó revisión de expedientes internados en servicio de Neumología y Cirugía de Tórax con diagnóstico de tumor intratorácico. En total, se incluyeron 33 pacientes que cumplieron criterios de inclusión para este estudio, de los cuales se recabaron los siguientes datos: edad, tiempo de evolución, motivo de consulta, tamaño del tumor, estudios de gabinete como radiografía de tórax, tomografía de tórax con tamaño del tumor en su eje mayor. Se incluyeron las siguientes variables demográficas como edad, sexo e índice de masa corporal.

Dentro de los resultados (Tabla 1) destaca que hubo mayor presentación en hombres en un 70% (n=23) en comparación con las mujeres en un 30% (n=10); respecto a la edad, la mínima fue 18 años y la máxima 74 años, con una media de 47 años; el Hospital General de México es un hospital de referencia nacional que recibe pacientes de todos los estados de la República, la mayor proporción de pacientes provenía del Estado de México con 16 pacientes (47%), seguido de la Ciudad de México con 11 pacientes (32%) y 6 pacientes (21%) provenían de otros estados de la república

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS	
Características Generales	N (%)
Edad (promedio, \pm DE)	47 (17.62)
Sexo	
<i>Hombres</i>	23 (70%)
<i>Mujeres</i>	10 (30)
Antecedentes	
<i>Hipertensión Arterial</i>	7 (21.2%)
<i>Diabetes tipo 2</i>	9 (27.3%)
<i>Tabaquismo</i>	10 (28.3%)
<i>Obesidad</i>	14 (42.3%)
<i>Desnutrición</i>	5 (15.2%)
<i>Antecedentes Heredofamiliares</i>	2 (6.1%)
<i>Exposición a Neumotóxicos</i>	6 (18.2%)
Síntoma Principal	
<i>Disnea</i>	15 (45.5%)
<i>Tos</i>	8 (24.2%)
<i>Dolor Torácico</i>	7 (21.2%)
<i>Paraplejia</i>	1 (3%)
<i>Pérdida de peso</i>	1 (3%)
<i>Disfonía</i>	1 (3%)
Hemitórax Afectado	
<i>Izquierdo</i>	16 (48.5%)
<i>Derecho</i>	17 (51.5%)
Tiempo de sintomatología	
<i>1-3 meses</i>	17 (51.5%)
<i>4-6 meses</i>	12 (36.4%)
<i>8-12 meses</i>	4 (12.1%)
Método de Toma de Biopsia	
<i>Biopsia Escisional</i>	20 (60.6%)
<i>Aguja Trucut</i>	5 (15.2%)
<i>Transbronquial</i>	2 (6.1%)
<i>Guiada por Radiointervención</i>	4 (12.1%)
<i>Toracoscopia</i>	1 (3%)
<i>Mediastinoscopia</i>	1 (3%)

Tabla 1 Características Sociodemográficas, Clínicas y Radiológicas

Dentro de nuestro análisis, observamos que 31 pacientes (94%) no tenía antecedentes heredofamiliares oncológicos, solo 10 pacientes (28.3%) consumían tabaco, en cuanto a las comorbilidades encontramos que 24 pacientes (73%) tenían obesidad grado 2, 8 pacientes se presentaron con desnutrición (24.1%), seguido de hipertensión arterial sistémica en 7 pacientes (21.2%) y diabetes tipo 2 en 9 pacientes (27.3%). La presentación clínica de estos pacientes fue inespecífica siendo el síntoma más común, por el cual acudieron a valoración, la disnea en 15 pacientes (45%), seguido por tos en 8 pacientes (24.2%) y dolor torácico en 7 pacientes (21.2%); a su vez, nuestros pacientes presentaron una evolución clínica insidiosa con tiempo de evolución de 1 a 12 meses de padecimiento, y determinamos que la mayor proporción de pacientes tardaron al menos 3.82 meses desde el inicio de los síntomas a la búsqueda de atención médica (Gráfico 1). Encontramos que 17 pacientes (51%) requirieron hospitalización por empeoramiento de los síntomas.

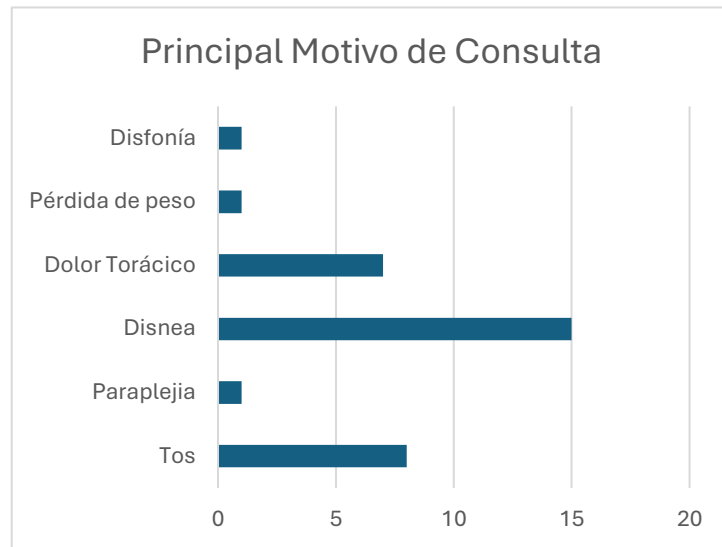


Gráfico 1 Síntoma principal por el que acuden: tos 24%, disnea 45%, dolor torácico 21%, paraplejia 3%, pérdida ponderal 3%, disfonía 3%.

Respecto a los estudios de gabinete, se recabaron los siguientes: radiografía de tórax, tomografía computarizada de tórax, cifras de leucocitos, hemoglobina, sodio, calcio, albúmina, marcadores tumorales como antígeno carcinoembrionario, Ca 15-3, Ca 19-9, Ca 125, gonadotropina coriónica humana, Alfa fetoproteína, beta-2 microglobulina y deshidrogenasa láctica. Encontramos que 17 pacientes (52%) tuvieron anemia, 17 pacientes (51%) hipoalbuminemia, 16 pacientes (48%) presentaban hiponatremia y 15 pacientes (45.4%) presentaban elevación de la deshidrogenasa láctica. Respecto a los marcadores tumorales, el principal alterado fue el Ca-125 elevado en 24 pacientes (72.7%) seguido del Ca 19-9 en 17 pacientes (51.5%).

Como parte del estudio, se recabaron imágenes con mediciones de todos los pacientes (figura 1) encontrando una distribución proporcional en el hemitórax afectado siendo el derecho el más frecuente en un 51.5% en comparación del hemitórax izquierdo en un 48.5%

de los casos, a su vez encontramos distribución uniforme de los hallazgos radiográficos (Gráfico 2), 12 pacientes (36.4%) presentaron ensanchamiento mediastinal generalizado, 10 pacientes (30.3%) tumoración hemitórax derecho y 11 pacientes (33.3%) en hemitórax izquierdo. Respecto a sus hallazgos por tomografía (Gráfico 3), el 51.5% de los tumores tenían origen intratorácico, encontrando que 11 pacientes (33.3%) presentaron una tumoración proveniente del hemitórax izquierdo y 6 pacientes (18.2%) con tumoración proveniente del hemitórax derecho, el 45.5% de los casos provenían del mediastino, siendo el mediastino anterior el más común en 8 pacientes (24.2%), seguido del mediastino medio y posterior en el resto de los casos. Respecto a las medidas del tumor, se incluyeron tumores con rangos desde los 10.1 a los 29.5 centímetros de diámetro, siendo el tamaño promedio de 16.3 cm de diámetro, Determinamos que 26 pacientes (79%) tuvieron un tumor mediastinal de 10 a 20 cm y solo 7 pacientes (21%) presentaron tumores mayores a 20 centímetro de diámetro. En cuanto a la valoración preoperatoria pulmonar durante la revisión de los expedientes clínicos ninguno de los pacientes contaba con la misma, al igual que pruebas de función pulmonar prequirúrgicas.

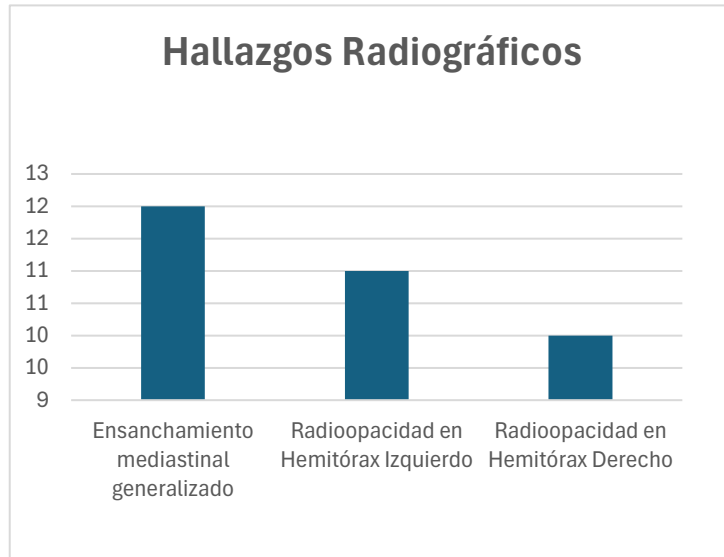


GRAFICO 2: Ensanchamiento mediastinal generalizado 36.4%, Radioopacidad hemitórax izquierdo 3%, hemitórax derecho 30%

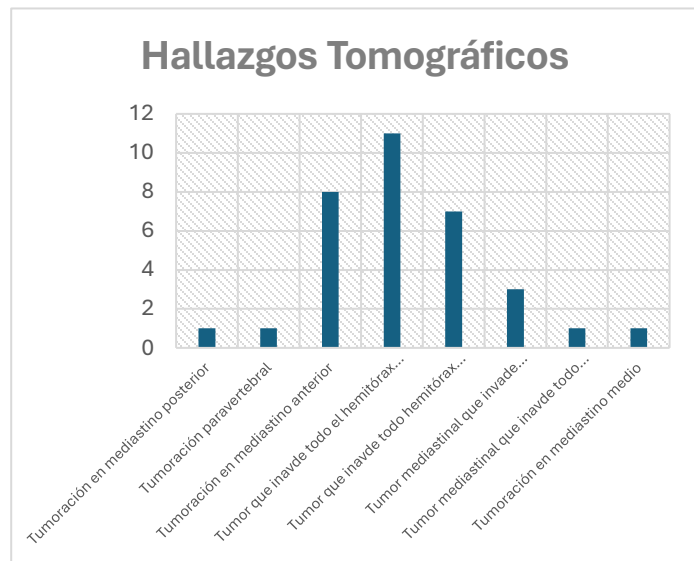


GRAFICO 3 Afectación en mediastino posterior 3%, paravertebral 3%, mediastino medio, mediastino anterior 24.2%, hemitórax izquierdo 33.3%, hemitórax derecho 30%.

Para confirmar la estirpe histológica se realizo toma de biopsia siendo la biopsia Escisional el procedimiento más frecuente en 20 pacientes (60.6 %), seguido de 5 pacientes (15.2%) biopsia por Trucut y por último guiada por radiointervención en 4 pacientes (12.1%) ; Se analizaron las biopsias de todos los pacientes y se encontró variedad de diagnósticos encontrándose 16 estirpes histológicas distintas (Tabla 2), siendo los más frecuentes el liposarcoma en 5 pacientes (15.2%), seguido de linfoma de Hodgkin y el tumor germinal mixto con 4 pacientes (12%) y 3 pacientes (9%) respectivamente. (Gráfico 4)

CARACTERÍSTICAS HISTOPATOLÓGICAS	
Estirpe Histológica	Frecuencia (%)
Liposarcoma	5 (15.2%)
Linfoma de Hodgkin	4 (12.1%)
Teratoma	3 (9.1%)
Sarcoma Sinovial Bifásico	3 (9.1%)
Tumor Germinal Mixto	3 (9.1%)
Adenocarcinoma de Pulmón	3 (9.1%)
Carcinoma Epidermoide de Pulmón	2 (6.1%)
Linfoma No Hodgkin	2 (6.1%)
Sarcoma Fusocelular de Alto Grado	1 (3%)
Neoplasia de células pequeñas y redondas de pulmón	1 (3%)
Carcinoma Poco Diferenciado de Pulmón	1 (3%)
Schwannoma	1 (3%)
Neoplasia de Células Plasmáticas	1 (3%)
Carcinoma Neuroendocrino de Pulmón	1 (3%)
Leiomiomasarcoma	1 (3%)
Timoma	1 (3%)

Tabla 2. Frecuencia de Estirpes Histológicas

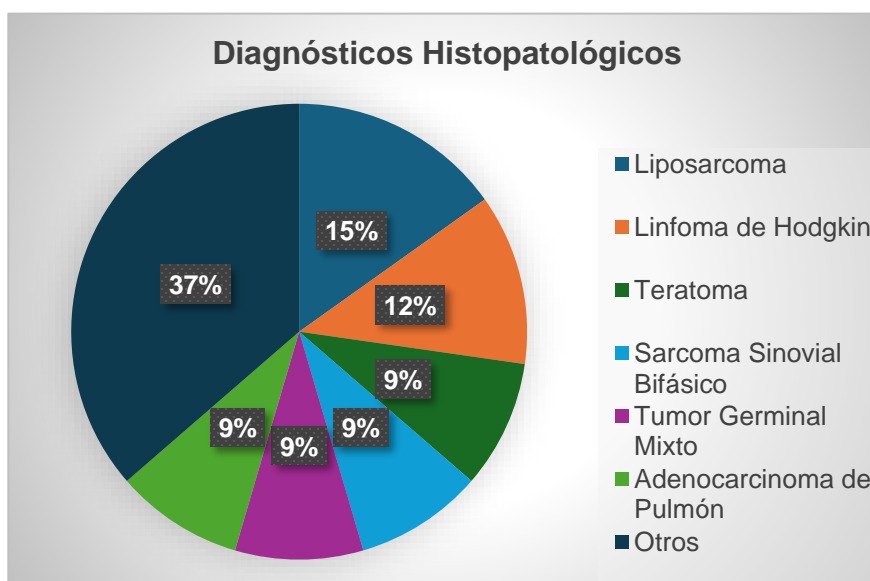


Gráfico 4. Gráfica circular donde se demuestra la principal estirpe histológica

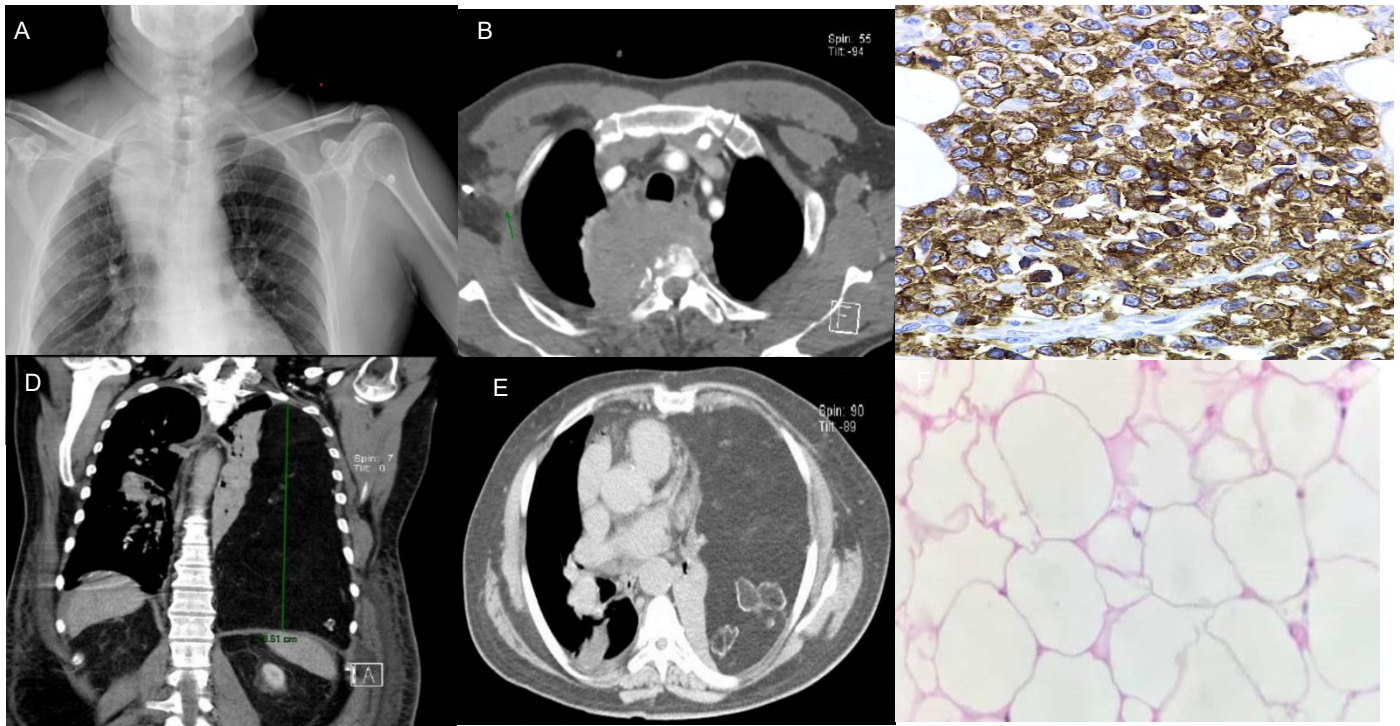


Figura 1. Ejemplos de pacientes de nuestra serie con diagnósticos de tumores gigantes de tórax. A-C) Hombre de 56 años hospitalizado por paraplejia. A) Radiografía de ingreso donde se observa ensanchamiento mediastinal generalizado, B) Tomografía de tórax con contraste en corte axial, ventana mediastinal donde se observa lesión hiperdensa de localización paravertebral que ocupa mediastino posterior, C) Biopsia de lesión con tinción positiva para CD79a compatible con Linfoma No Hodgkin. D-F) Hombre 61 años hospitalizado por disnea leve. D) Tomografía de tórax de ingreso del paciente donde se observa lesión gigante en hemitórax izquierdo de 29.5 cm, E) lesiones hipodensas con densidad de tejido graso (-30 UH) con lesiones ovoideas en su interior de bordes hiperdensos, F) lesión neoplásica compuesta por tejido adiposo con patrón de crecimiento sólido negativo para MDM2, compatible con Liposarcoma pleural.

Posterior a la confirmación histológica, se determinó que 27 pacientes (81.8%) tenían una patología de carácter maligno y 23 pacientes (69.7%) tenía enfermedad metastásica al diagnóstico (Gráfico 5), siendo el sitio más común de metástasis fue el pulmón contralateral en 10 pacientes (34%), seguido de metástasis ganglionar en 7 pacientes (30%) y pleural en 3 pacientes (13%), el resto de los casos presentó afectación en sitios menos comunes como peritoneo, médula ósea, hígado y colon.

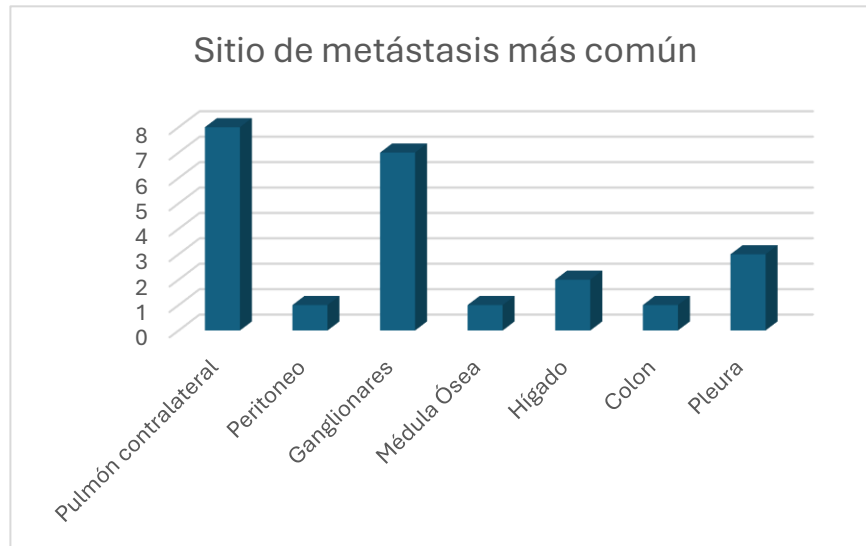


Gráfico 5. Sitio más frecuente de metástasis: pulmón contralateral 34%, metástasis ganglionar 30% y pleural en un 13%.

En cuanto al tratamiento, en 8 pacientes (24.2%) se realizó la resección quirúrgica, 6 pacientes (18.2%) recibieron quimioterapia posterior a la cirugía y solo 3 pacientes (9.1%) recibieron quimioterapia previa a la cirugía. Ninguno de los pacientes recibió embolización de la tumoración como parte del abordaje prequirúrgico. De los pacientes que se sometieron a tiempo quirúrgico, ya sea para resección o toma de biopsia, cursaron con sangrado en rangos desde 10 ml hasta 3500 ml, con promedio de 444 ml por evento quirúrgico, solo el 19% de los casos (n=4) presentó complicaciones transoperatorias, el 9.52% (n=2) presentó lesión vascular durante la cirugía y el otro 9.52% (n=2) presentó sangrados mayores a 1000 ml durante el evento. Posterior a la cirugía, de los 21 pacientes operados, solo el 19% (n=4) ameritó ingreso a unidad de cuidados intensivos respiratorios.

Respecto a la mortalidad y sobrevida, de los 33 pacientes recabados, 18 pacientes se encuentran vivos hasta este momento (54.5%), 15 pacientes (45.5%) fallecieron durante su seguimiento con una media de supervivencia de 47.6 meses (IC 32.8-62.4), ; dentro del grupo de las defunciones, la neoplasia que cursó con mayor mortalidad fue el Linfoma de Hodgkin en un 75%, seguido del Sarcoma Sinovial Bifásico en un 66.7% y por último el liposarcoma con una mortalidad del 60% , a su vez se encontró que el género masculino fue el más común en un 60% (n=9) en comparación a la mujer en un 40% (n=6), a su vez,

7 pacientes (45.5%) presentaban sobrepeso u obesidad, en cuanto al lado afectado se encontró que de los 15 fallecidos, 9 pacientes (60%) presentaban afectación en el hemitórax izquierdo, a su vez, se encontró que de los 15 pacientes fallecidos, el 62.5% (n=10) presentaba hiponatremia e hipoalbuminemia en un 51%. Se realizaron curvas de supervivencia de Kaplan-Meier (Gráfico 5) donde encontramos que el 20% de los pacientes mueren en el primer mes del seguimiento y 93.3% durante el primer año de diagnóstico; a su vez, se estimó sobrevida en diferentes grupos de acuerdo a estirpe histológico, tamaño del tumor y la presencia o no de hiponatremia. Se observó en nuestro estudio que existe diferencia significativa (χ^2 26.7, p 0.031) en la sobrevida de acuerdo con la estirpe histológica que presenten los pacientes (Gráfico 6). Se analizaron factores de riesgo asociados a mortalidad por lo que se calculó razón de momios donde se encontró que el género masculino presenta OR 2.33 (IC 0.51-8.3; p 0.23), afectación en el hemitórax izquierdo OR 1.87 (IC 0.46-7.52; p 0.37), hiponatremia con OR 3.7 (IC 1.03-10.1; p 0.054), hipoalbuminemia OR 1.32 (IC 0.70-2.4; p 0.37) y sobrepeso u obesidad (OR 1.37 IC 0.34-5.51; p 0.65) (Tabla 3).

Factores de Riesgo asociados a Mortalidad		
Variable	Odds Ratio	
Sexo Masculino	2.33 (IC 0.51-8.3)	p 0.23
Hemitórax izquierdo	1.87 (IC 0.46-7.52)	p 0.37
Sobrepeso/Obesidad	1.37 (IC 0.34-5.51)	p 0.65
Hiponatremia	3.7 (IC 1.03-10.1)	p 0.05
Hipoalbuminemia	1.32 (IC 0.70-2.4)	p 0.37

Tabla 3. Variables relacionadas con mayor riesgo de mortalidad

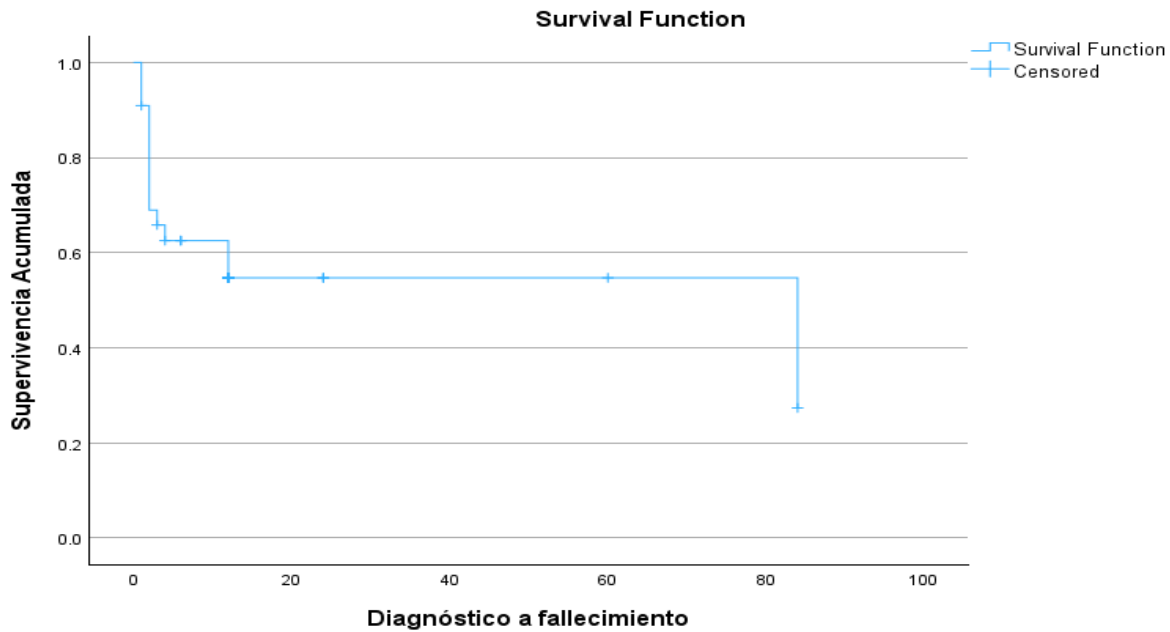


Gráfico 5. Curva de Kaplan-Meier que evidencia la alta mortalidad en el primer año del seguimiento, reportamos que el 20% de los pacientes mueren en el primer mes de seguimiento y el 93% durante el primer año.

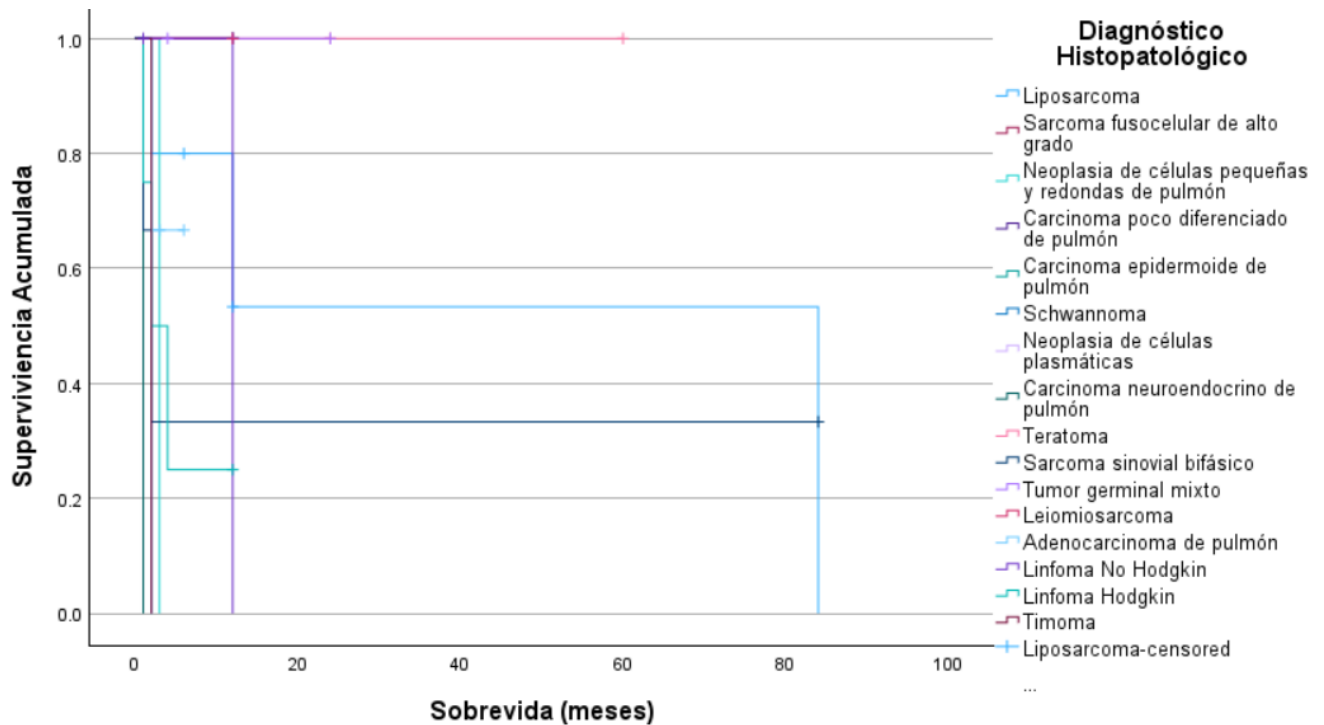


Gráfico 6. Curva de Kaplan-Meier que evidencia la mortalidad presentada respecto a la estirpe histológica. Se observa como los pacientes con linfoma de Hodgkin, Liposarcoma y Sarcoma sinovial bifásico tienen un peor desenlace en comparación al resto (p 0.031).

15. DISCUSIÓN

El tórax constituye una región importante y compleja en la que puede ocurrir una amplia variedad de enfermedades regionales y sistémicas, hablando específicamente de tumoraciones, históricamente se han descrito diversas estirpes histológicas desde tumores fibrosis solitarios hasta liposarcomas, en nuestro estudio encontramos mayor proporción de tumores de malignos en el 81% de los pacientes incluidos, datos que difieren a lo reportado Darbari A. et. al. quien reporto principal etiología benigna, con mayor proporción los timomas, esto podría deberse a diversas circunstancias, consideramos la más importante que nos encontramos en un hospital de tercer nivel, y la mayor proporción de neoplasias benignas son atendidas en hospitales de segundo nivel o atendidos por otros servicios como cirugía general.

Los estudios de imagen son parte inicial del diagnóstico ya que ofrecen la localización inicial del tumor y son parte esencial para la planeación del tratamiento, reportamos hallazgos radiográficos uniformes en la población estudiada, 18 pacientes (34%) ensanchamiento mediastinal generalizado, 18 pacientes (34%) tumoración hemitórax derecho y 17 pacientes (32%) hemitórax izquierdo, datos que concuerdan a lo reportado por Navarro-Reynoso et. al. quien tampoco encontró diferencia en los hallazgos radiográficos, esto tiene varias causas, sobre todo a la amplia distribución de este tipo de tumores dentro del tórax y mediastino. En este estudio determinamos los principales hallazgos en tomografía de tórax, encontramos mayor frecuencia de tumores localizados en hemitórax izquierdo, datos que concuerdan a lo reportado por Rendina EA, quien de igual forma reporto mayor afección en hemitórax izquierdo, la similitud en resultados se explica sobre todo a mayor sensibilidad y especificidad de la tomografía de tórax para la caracterización de tumoraciones mediastinales e intratorácicas.

En la actualidad se prefieren los métodos diagnósticos menos invasivos, el método diagnóstico de elección es la biopsia escisional ya que ha demostrado el mayor rendimiento en el abordaje de los tumores mediastinales como en la cohorte de Rodríguez et al, seguido de la biopsia con aguja Trucut; en nuestro estudio encontramos que el principal procedimiento diagnóstico en la biopsia escisional seguido de la biopsia por trucut, esto es

debido a que en el hospital nos guiamos por las recomendaciones diagnosticas de guías internacionales sobre todo las guías de la NCCN.

Los pacientes con tumor gigante de tórax pueden presentarse con una variedad de síntomas o bien cursar asintomáticos, en nuestro estudio encontramos como principales síntomas disnea, tos y dolor torácico, datos que concuerdan a Sunam G et. al. quien reporto como principales síntomas tos, disnea y opresión torácica, la variedad de síntomas se explican por varios factores como el tamaño de la lesión, la cercanía con otras estructuras anatómicas ya que el tumor puede ejercer efecto de masa. Algunos tumores gigantes de tórax pueden presentarse como síndromes paraneoplásicos, en nuestro estudio el principal síndrome paraneoplásico es la anemia de la enfermedad crónica, la cual en la actualidad se está estudiando como principal síndrome paraneoplásico en múltiples tumores, nuestros datos difieren a lo reportado por Crapo JD quien encontró a la miastenia gravis y la hipercalcemia como los principales síndromes paraneoplásicos en la población que estudió, esto se debe a la mayor heterogeneidad y numero de la población de analisis en su estudio.

Respecto al pronóstico y tratamiento, se observó un peor desenlace en nuestra población de estudio, esto debido a diversos factores como falta de seguimiento de nuestros pacientes por la pandemia, a su vez, falta de estandarización en el abordaje diagnóstico, así como el protocolo prequirúrgico y terapéutico a realizar. Esto difiere a lo demostrado en otras cohortes como en el estudio de Liu et al, donde ellos embolizaron previo a la intervención quirúrgica a todos sus pacientes, demostrando disminución en las complicaciones transpulmonares y a su vez en las tasas de sangrado; en el estudio de Feng et al, demostraron sobrevividas de 86%, 64% y 47% al año, tercer y quinto año de diagnóstico, dato que difiere con nuestra cohorte donde hubo un peor desenlace. Como parte de nuestro análisis, se intentó realizar razón de momios para estimar las variables que más se asocian a un desenlace en este grupo de pacientes, dado que no existen en la literatura estudios que aborden estos problemas, sin embargo dado la falta de casos en nuestro estudio, se careció de poder estadístico en cada una de nuestras variables. Destaca que hubo diferencia estadística ($p < 0.03$) al momento de dividir la sobrevivida de acuerdo a la estirpe histológica, demostrando diferencia de acuerdo a la estirpe, dato que se había demostrado en la cohorte de Feng et al donde los linfomas, los tumores primarios de pulmón y

mediastinales presentaron un peor desenlace, dato que es compatible con el de nuestro estudio.

16. CONCLUSIONES

Los tumores gigantes del tórax son tumores poco frecuentes, con pocos reportes en la literatura. No existen estudios que aborden los tumores gigantes del tórax, en este estudio demostramos la importancia de estos tumores por su rápida progresión y alta mortalidad; si bien las asociaciones que encontramos son relevantes, carecen de fuerza estadística dado la poca cantidad de pacientes que se recopiló en el periodo de estudio, esto podríamos mejorarlo al aumentar la población de estudio, por ello proponemos nuevos protocolos de estudio en los que se incluya una mayor población y se consideren nuevas variables, para así encontrar factores de riesgo y poder establecer protocolos diagnóstico-terapéuticos que disminuyan la mortalidad.

Otra de las principales limitantes de este estudio es que se trata de un estudio retrospectivo, con este estudio planteo la necesidad de realizar estudios de tipo prospectivos que evalúen en el tiempo la evolución de los tumores gigantes del tórax, las posibles ofertas terapéuticas, el estadio clínico y su impacto sobre la progresión clínica y la mortalidad.


Por todo lo expuesto, consideramos de vital importancia el estudio de los tumores gigantes de tórax, poder establecer factores de riesgo y/o progresión, esto permitiría establecer algoritmos diagnósticos y planear tratamientos en etapas iniciales de la enfermedad. Un punto que considerar para futuros protocolos de investigación es comparar el impacto de los diferentes tratamientos en la evolución de los tumores gigantes del tórax y a su vez la diferencia en la supervivencia de estos pacientes en comparación a tumoraciones no gigantes.


17. BIBLIOGRAFÍA

1. Darbari A, Dutt B, Kumar A, Goswami AG, Starlet AR. A retrospective observational study over surgical management of giant thoracic tumours: horrendous but manageable. *Cardiothorac Surg* 2023;31(1).
2. Cardillo G, Carbone L, Carleo F, Masala N, Graziano P, Bray A, et al. Solitary fibrous tumors of the pleura: an analysis of 110 patients treated in a single institution. *Ann Thorac Surg* 2009;88(5):1632–7.
3. Yenigün BM, Yüksel C, İbrahimov F, Yüçemen U, Gürsoy Çoruh A, Kahya Y, et al. Complete resections of giant thorax masses and experienced difficulties. *Tuberk Toraks* 2020;68(3):278–84.
4. Feng Z, Li M, Liu F, Peng Y, Ren W, Xie H, Peng Z. Analysis of giant thoracic neoplasms: Correlations between imaging, pathology and surgical management. *Thorac Cancer*. 2017 Sep;8(5):402-409.
5. Pusiol T, Pisciolli I, Scialpi M, Hanspeter E. Giant benign solitary fibrous tumour of the pleura (> 15 cm): role of radiological pathological correlations in management. Report of 3 cases and review of the literature. *Pathologica*. 2013;105(3):77–82.
6. Sunam G, Öncel M, Ceran S, Ödev K, Yıldırım H. Giant benign mediastinal masses extending into the pleural cavity. *Surg J [Internet]*. 2016;02(02):e46–50.
7. Guo N, Yu C, Liu Y, Li S, Zhang W, Li S. Analysis of 50 cases of operated giant thoracic tumors. *J BUON*. 2015;20(5):1360–7.
8. Crapo JD, Glassroth J, Karlinsky J, et al. Baum's textbook of pulmonary diseases. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, 2004; 883–912
9. Duwe BV, Serman DH, Musani AI. Tumors of the mediastinum. *Chest* 2005;128(4):2893–909.
10. Rodriguez M, Milla L, Wee JO. The role of minimally invasive surgery in the management of giant mediastinal tumors: a narrative review. *Mediastinum* 2022;6:37–37.
11. Navarro-Reynoso FP, Lorenzo-Silva JM. Surgical treatment of giant mediastinal tumors. *Gac Med Mex*. 2001;137(2):117–24

12. Rendina EA, Venuta F, Ceroni L, Martelli M, Gualdi G, Caterino M, et al. Computed tomographic staging of anterior mediastinal neoplasms. *Thorax*. 1988;43(6):441–5.
13. Wright CD, Mathisen DJ. Mediastinal tumors: Diagnosis and treatment. *World J Surg*. 2001;25(2):204–9.
14. Brevetti GR, Sasse KC, Khan JH, Wilson MW, Clary-Macy C, Brevetti LS, et al. Giant tumors of the chest: preoperative embolization and resection. *J Cardiovasc Surg (Torino)* 2000;41(6):945–52.
15. Chen L, Zhu X, Zhu R, Jin X, Tan L, Chen Y. Cardiopulmonary bypass does not consequentially contribute to postoperative distant metastasis of giant refractory thoracic tumors: A retrospective study with long-term follow-up. *Thorac Cancer* 2021;12(22):2990–5.
16. Liu F-Y, Wang M-Q, Fan Q-S, Duan F, Wang Z-J, Song P. Interventional embolization of giant thoracic tumors before surgical resection. *Acta Radiol*. 2013;54(1):61–6.
17. Puma F, Cardini C, Passalacqua G, Ragusa M. Preoperative embolization in surgical management of giant thoracic sarcomas. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2008;33(1):127–9.
18. Li WWL, van Boven WJP, Annema JT, Eberl S, Klomp HM, de Mol BAJM. Management of large mediastinal masses: surgical and anesthesiological considerations. *J Thorac Dis*. 2016;8(3):E175–84.

18. ANEXOS

 **SALUD**
SECRETARÍA DE SALUD

 **HOSPITAL GENERAL de MÉXICO**
DR. EDUARDO UCÉAGA

Comité de Evaluación de Protocolos de Investigación de Médicos Residentes

Oficio No.: **DECS/UPO-2385-2024**
Num. Ident. Protocolo: **(1624-155/24)**

Ciudad de México a 19 de junio del 2024

Dr. Álvaro Cuauhtémoc Sánchez Trujillo
Servicio de Neumología
PRESENTE

Hacemos de su conocimiento que con esta fecha el Comité de Evaluación de Protocolos de Investigación de Médicos Residentes dictaminó la última versión de su Protocolo Titulado:
Características Demográficas, Radiológicas e Histopatológicas En Pacientes Con Tumores Gigantes de Tórax.
como:

APROBADO

En caso de que su protocolo tenga el dictamen de aprobado cuenta con el siguiente número de registro:

DECS/UPO-CT-2385-2024

En el caso de que su protocolo tenga dictamen de **CONDICIONADO A CORRECCIONES**, éste **NO** cuenta con número de registro y debe realizar las correcciones que se enlistan en los puntos que integran la tabla adjunta a este documento para su consideración y en su caso, aprobación definitiva y asignación de número de registro. Si su protocolo tiene dictamen de **RECHAZADO**, este ya no podrá ser evaluado por este comité y no se le asignará ningún número de registro.

Deberá entregar la respuesta a las **CORRECCIONES** en un tiempo de 15 a 30 días **vía correo electrónico**, a partir de la fecha de este oficio. Cabe mencionar que de no entregarlo como se indica, no será revisado por el **Comité de Evaluación de Protocolos de Investigación de Médicos Residentes** y su protocolo será cancelado.

Si su protocolo tiene dictamen de **APROBADO**, haga caso omiso de las indicaciones anteriores, ya que el mismo cuenta con número de registro. Así mismo deberá entregar por escrito el avance del protocolo cada **3 meses** a partir de la fecha en que fue aprobado y hasta obtener resultado de acuerdo con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, de la Secretaría de Salud. **De no presentar los avances o resultados del proyecto, la Dirección de Educación y Capacitación en Salud se reserva el derecho de cancelar el registro del protocolo hasta la entrega de los mismos.**

Sin más por el momento, le envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE


Dra. Rocío Natalia Gómez López
Presidenta del Comité

Ccp.- Acuse
ccgr

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN EN SALUD
www.hgm.salud.gob.mx

Dr. Balmis 148
Colonia Doctores
Cuauhtémoc 06710

T +52 (55) 5004 3821
Con +52 (55) 2789 2000

 **2024**
Felipe Carrillo
PUERTO
GOBIERNO DEL ESTADO DE GUERRERO
SECRETARÍA DE GOBIERNO

Número de identificación del protocolo: 1624-155/24

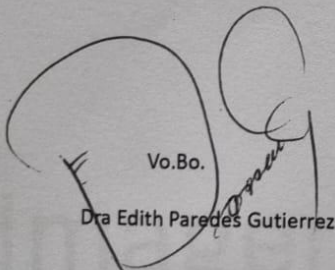
FRONTAL

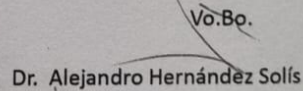
Características Demográficas, Radiológicas e Histopatológicas en Pacientes
con Tumores Gigantes de Tórax

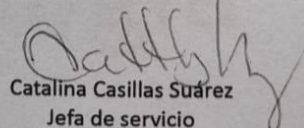
Investigador Principal:
Dr. Álvaro Cuauhtémoc Sánchez Trujillo

RESULTADOS

Clave de registro de autorización del protocolo.
DECS/UPO-CT-2385-2024


Vo.Bo.
Dra Edith Paredes Gutierrez


Vo.Bo.
Dr. Alejandro Hernández Solís


Catalina Casillas Suárez
Jefa de servicio

Fecha 09 Agosto-2024.

