

## CARACTERIZACIÓN CLÍNICA E HISTOPATOLOGÍA EN PACIENTES CON CÁNCER DE PULMÓN DEL HUEM EN LOS AÑOS 2018-2021.

MD. Quintero M.L.<sup>1</sup>, MD. Olarte Ardila A.R.<sup>2</sup>, Clavijo Santiago S.J.\*<sup>3</sup>, Torrado Coronel L.V.\*<sup>4</sup>

**RESUMEN:** El cáncer de pulmón es un problema de salud pública, que constituye la primera causa de muerte por cáncer a nivel mundial<sup>1</sup>, figura como uno de los 5 tipos de neoplasias que genera más número de muertes, La mayoría de los cánceres de pulmón se atribuyen al tabaquismo, incluido el cáncer de pulmón en no fumadores en quienes una proporción significativa del cáncer se atribuye a la exposición ambiental al humo. **Objetivo general:** El presente trabajo tiene como objetivo general Caracterizar la población con cáncer de pulmón que consulta al Hospital Universitario Erasmo Meoz en el período prepandémico (2018 a 2019) y posterior al inicio de la pandemia COVID-19 (2020 – 2021), clasificando las variaciones histopatológicas y clínicas. **Metodología:** Se realizó una Investigación con método descriptiva transversal que busca establecer la caracterización de la población con cáncer de pulmón analizando la población en donde más se presenta, los síntomas y tipos más frecuentes, sus comorbilidades asociadas a factores de riesgo, así como sus tasas de mortalidad intrahospitalarias, pre y postoperatorias,, todo esto se logró con el uso de bases de datos dadas por el HUEM para así obtener variables que cumplían para la realización del proyecto. **Resultados:** Se encontró que la población más afectada fue la masculina relacionada con el grupo etareo el cual fue adulto mayor, el síntoma más frecuente fue la tos seguido del dolor torácico, se pudo determinar el efecto negativo de la pandemia para el diagnóstico de dicha patología y que el tipo de tumor que más se encontró por reporte de histopatología fue el adenocarcinoma. **Conclusiones:** Se pudo concluir que la población más afectada fue la masculina datos que concuerdan con estudios ya realizados a nivel mundial, el síntoma más frecuente fue el de la tos seguido del dolor torácico, se concluyó sobre la importancia de profundizar acerca de los factores de riesgos ya que no solo influye el tabaquismo y sobre cómo influyen en estos sobre la enfermedad.

**Palabras clave:** Cáncer de pulmón, Tos, Dolor torácico, Adenocarcinoma, Histopatología, Tabaquismo.

**ABSTRACT:** Lung cancer is a public health problem, which is the leading cause of death from cancer worldwide<sup>1</sup>, it is listed as one of the 5 types of neoplasms that generate the highest number of deaths, Most lung cancers are attributed to smoking, including lung cancer in non-smokers in whom a significant proportion of cancer is attributed to environmental exposure to smoke. **General objective:** The present work has the general objective to Characterize the population with lung cancer consulting the Erasmo Meoz University Hospital in the pre-pandemic period (2018 to 2019) and after the onset of the COVID-19 pandemic (2020 - 2021), classifying histopathological and clinical variations. **Methodology:** A Research was conducted with cross-sectional descriptive method that seeks to establish the characterization of the population with lung cancer by analyzing the population where it occurs most, the most frequent symptoms and types, their comorbidities associated with risk factors, as well as their in-hospital, pre- and postoperative mortality rates, all this was achieved with the use of databases given by the HUEM in order to obtain variables that met for the realization of the project.

**Results:** It was found that the most affected population was male related to the age group, which was older adult, the most frequent symptom was cough followed by chest pain, it was possible to determine the negative effect of the pandemic for the diagnosis of such pathology and that the type of tumor that was most found by histopathology report was adenocarcinoma. **Conclusions:** It was possible to conclude that the most affected population was male, data that agree with studies already carried out worldwide, the most frequent symptom was cough followed by chest pain, it was concluded on the importance of deepening about the risk factors since not only smoking influences and how they influence these on the disease.

**Key words:** Lung cancer, Cough, Chest pain, Adenocarcinoma, Histopathology, Smoking.

*Médico Cirujano Especialista en Cirugía de Tórax*<sup>1</sup>

*Médico epidemiólogo*<sup>2</sup>

*Médicos Internos Hospital Universitario Erasmo Meoz, Universidad de Santander-Campus Cúcuta*<sup>\*</sup>

## INTRODUCCIÓN

El cáncer de pulmón es un problema de salud pública, que constituye la primera causa de muerte por cáncer a nivel mundial <sup>1</sup>. Gráfico como uno de los 5 tipos de neoplasias que genera más número de muertes, ocasionando 1,8 millones de defunciones en el año 2020 según estadísticas de la OMS <sup>1</sup>.

Su principal factor de riesgo es el consumo del cigarrillo <sup>2</sup>. Para los fumadores el riesgo de cáncer de pulmón es en promedio 10 veces más alto que para las personas que nunca fumaron o aquellos que fumaron menos de 100 cigarrillos a lo largo de su vida. Los exfumadores siguen teniendo un riesgo alto de cáncer de pulmón durante años después de dejar de fumar <sup>4</sup>. En el año 2015 la OMS presentó la clasificación vigente de tipos histológicos de tumores mediante la aplicación de técnicas de inmunohistoquímica y moleculares para su tipificación <sup>3</sup>.

Dentro de los Carcinomas Pulmonares neuroendocrinos de células pequeñas (CaP-NCP), los Adenocarcinomas (ADC), presentan mayor potencial de metástasis a distancia que los Carcinoma de Células escamosas (CaCE). Los Carcinomas de Células Grandes (CaGC) y los Carcinomas sarcomatoides tienen peor pronóstico aún en estadios tempranos. Los de mejor pronóstico, excluyendo el componente lepidico que puede estar presente en estos tumores son los ADC con patrones acinar y papilar. Los de mayor potencial metastásico son los ADC con patrones sólido y micropapilar <sup>3</sup>.

De acuerdo con lo anterior esta clasificación no solo propone el uso de inmunohistoquímica sino el estudio molecular para predecir la evolución clínica y dar un tratamiento personalizado, eficaz y curativo, permitiendo a través de esta hacer la caracterización clínica e histopatológica en pacientes con cáncer de pulmón en el HUEM entre los años 2018 a 2021, caracterizando los tumores diagnosticados en este periodo, los tipos histológicos más frecuentes en la población

del Norte de Santander y sus características epidemiológicas, haciendo uso de la base de datos del HUEM recopilada en las historias clínicas junto con el apoyo de especialistas en el Área oncológica, reconociendo que es una problemática con gran impacto socio-económico y con cifras devastadoras que acarrearán múltiples muertes anualmente.

## MARCO TEORICO

### CÁNCER DE PULMON

El cáncer es una enfermedad genética provocada por la alteración en la expresión de los genes de la célula de forma acumulativa y secuencial; las células transformadas crecen sin control y adquieren capacidad para invadir y hacer metástasis. El desarrollo de un tumor maligno requiere interacciones complejas entre factores exógenos y endógenos y se produce a través de múltiples estadios. El cáncer se debe a la acción de agentes externos que alteran los genes o a fallos en los procesos celulares intrínsecos.<sup>5</sup>

En el mundo, el cáncer más frecuente en ambos sexos es el cáncer de pulmón seguido de mama, colon y recto, estómago, e hígado.<sup>7</sup> En el sexo masculino el cáncer de pulmón ocupa el primer lugar, luego le sigue la próstata, colon y recto, estómago, e hígado; en el sexo femenino encabeza el cáncer de mama, seguido de colon y recto, cuello uterino, pulmón, y estómago.<sup>8</sup>

En Latinoamérica, según la Agencia para la Investigación en Cáncer (IARC), el cáncer de pulmón es el segundo tipo de cáncer con más casos nuevos reportados (2.206.771 en 2020) y es a su vez el que más muertes causa.<sup>18</sup> Según Globocan, el cáncer de pulmón es la primera causa de muerte por cáncer a nivel mundial con 1.796.144 fallecimientos en 2020.<sup>18</sup>

En Colombia la situación no es distinta, de acuerdo con la Cuenta de Alto Costo la prevalencia del cáncer de pulmón sigue en aumento, pasando de 5,64 en 2015 a 8,96 en 2020 por cada 100.000 habitantes. Durante

el 2021, se informaron 4.568 casos de cáncer de pulmón in situ e invasivos para los dos géneros a nivel nacional, esta última cifra corresponde a los datos disponibles antes de la auditoría que realiza la entidad.<sup>28</sup>

En 2020 se reportaron 1.414 casos nuevos de cáncer de pulmón invasivos, de los cuales el 54,4% eran hombres. La región Central presentó el mayor número de casos seguida por Bogotá D.C., entre estas dos abarcan el 60,9% del total de casos a nivel nacional.<sup>18</sup>

La mayoría de los cánceres de pulmón se atribuyen al tabaquismo, incluido el cáncer de pulmón en no fumadores, en quienes una proporción significativa del cáncer se atribuye a la exposición ambiental al humo.<sup>7</sup>

## METODOLOGÍA

Es una Investigación descriptiva transversal que busca establecer la caracterización de la población con cáncer de pulmón analizando la población en donde más se presenta, los síntomas y tipos más frecuentes, sus comorbilidades asociadas a factores de riesgo, así como sus tasas de mortalidad intrahospitalarias, pre y postoperatorias, con un enfoque cualitativo basado en el análisis de bases de datos brindadas por el Hospital Universitario Erasmo Meoz, empleando artículos nacionales e internacionales obtenidos de bases de datos como uptodate, revistas como pubmed y scientific que nos arrojen datos y cualitativa en cuanto a las causas de la misma.

## POBLACIÓN Y MUESTRA

La población corresponde a pacientes con diagnóstico de cáncer de pulmón en cualquier estadio que ingresaron al Hospital Universitario Erasmo Meoz de la ciudad de la ciudad de Cúcuta Norte de Santander en el periodo 2018 -2021.

## CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes mayores de 14 años.
- Pacientes con diagnóstico de cáncer de pulmón primario en cualquier estadio según clasificación TNM con confirmación histológica.
- Historia clínica completa con datos de variables planteadas para el estudio.

## CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Lesiones pulmonares metastásicas de órgano local o a distancia.
- Datos incompletos de variables en estudio en la historia clínica.
- Pacientes donde se confirme que no tienen cáncer.

## RESULTADOS

Desde los años 2018-2021 se evaluaron 161 historias clínicas, de las cuales 69 (42.7%) tenían diagnóstico de cáncer de pulmón por sistema CIE-10, de 55 (34,2%) se desconoce el tipo de tumor, 24 (14,9%) tienen otro tipo de tumor y 13 no tienen tumor (8,1%).

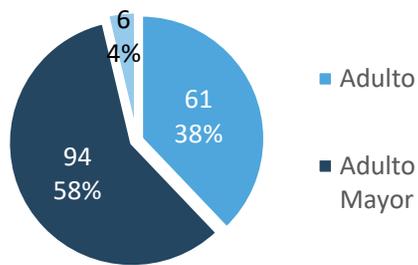
Las edades se agruparon en 3 grupos: 1. Juventud (14-26 años), 2. Adultez (27-59 años), 3. Adulto mayor (> de 60 años). En la distribución por grupo etario se encontró que el 58% de los casos eran > de 60 años. En mujeres, el grupo etario de adulto mayor fue el que más casos reportó al igual que en los hombres, Ver tabla 4.

**Tabla 4.** Distribución de acuerdo con la edad.

GRUPO ETARIO	CANTIDAD DE PACIENTES
Adulto	61
Adulto Mayor	94
Juventud	6
<b>Total, general</b>	<b>161</b>

**Fuente:** Historias clínicas, Hospital Universitario Erasmo Meoz Cúcuta.

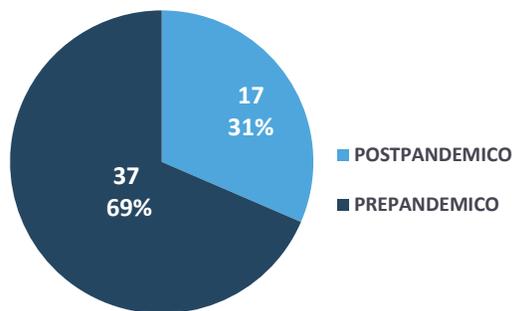
**Gráfico 1.** Distribución de acuerdo con la edad.



**Fuente:** Tabla 4. Distribución de acuerdo con la edad.

Por periodos, la población se agrupo en 2, la primera en Periodo Prepandémico (2018-2019), la segunda periodo Postpandemico (2020-2021), según los ingresos por año, fue mayor la población que ingreso en el periodo prepandémico, reportando 116 ( 72%) pacientes, respecto a la población con ingreso en el periodo postpandemico 45 (28%) pacientes, Ver Gráfico 2.

**Gráfico 2.** Distribución de ingresos de acuerdo con el periodo Prepandémico y Post-Pandémico

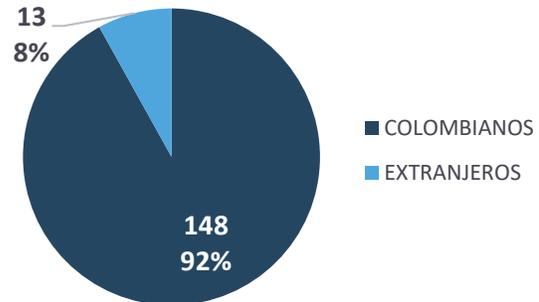


**Fuente:** Tabla 5. Distribución de ingresos de acuerdo con el periodo Prepandémico y Post-Pandémico

Así mismo, se tuvo en cuenta la nacionalidad, donde la población colombiana tiene mayor proporción que consulta, con 148 (92%), respecto a la extranjera

(Venezolana), donde los ingresos fueron significativamente menores 13 (8%), Ver Gráfico 3.

**Gráfico 3.** Distribución según nacionalidad



**Fuente:** Tabla 6. Distribución según nacionalidad.

En los síntomas de consulta más frecuentes, se evidenció que la tos fue el de mayor frecuencia en la muestra estudiada con un 33% (53), seguido del dolor torácico con 23% (37), la disnea con 21% (24) y la hemoptisis 6% (9), Ver Tabla 7.

**Tabla 7.** Distribución según síntomas

SINTOMAS	CANTIDAD DE PACIENTES
1-Tos	53
2-Disnea	34
3-Dolor torácico	37
4-Hemoptisis	9
5-Otros	28
<b>Total, general</b>	<b>161</b>

**Fuente:** Historias clínicas, Hospital Erasmo Meoz Cúcuta.

Para diagnóstico, se usó la tomografía de Tórax simple, la cual fue realizada en más de la mitad de los pacientes, obteniendo un 82% en personas realizadas y 18% en los cuales no se realizó, Ver Tabla 8.

**Tabla 8.** Distribución según la tomografía

TAC	CANTIDAD DE PACIENTES
SI	132
NO	29
<b>Total, general</b>	<b>161</b>

**Fuente:** Historias clínicas, Hospital Erasmo Meoz Cúcuta.

El Adenocarcinoma fue la histología más frecuente de los Tipos de cáncer de Pulmón, con 29 (18%) pacientes. El carcinoma de células grandes ocupó el segundo lugar con 27 (16,8%) pacientes, y el carcinoma de células escamosas ocupó el tercer lugar con 7 (4,3%) pacientes, 24( 14,9%) pacientes tienen otro tumor epitelial y 55 (34,2%) desconocido, Ver tabla 9.

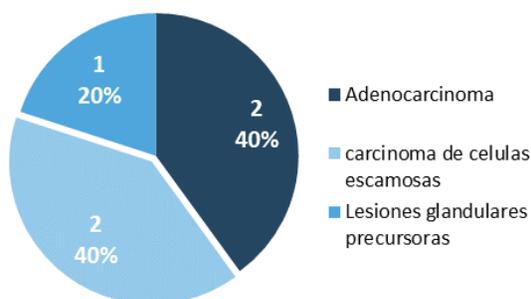
**Tabla 9.** Estadificación según Histología.

Tipo de tumor	Cantidad de pacientes
Adenocarcinoma	29
Carcinoma adenoescamoso	1
Carcinoma de célula pequeña	1
Carcinoma de células escamosas	7
Carcinoma de células grandes	27
Carcinoma neuroendocrino	2
Desconocido	55
Lesiones glandulares precursoras	1
Lesiones precursoras escamosas	1
No tiene tumor	13
Otros tumores epiteliales	24
<b>Total general</b>	<b>161</b>

**Fuente:** Historias clínicas, Hospital Erasmo Meoz Cúcuta.

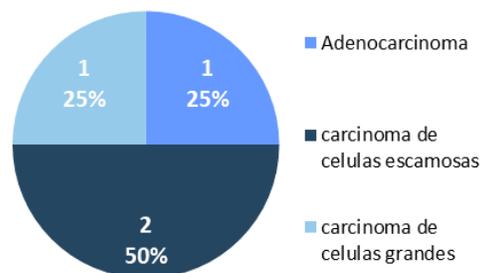
Según su grado de diferenciación, la mayor parte de los carcinomas de células grandes 17 (40%) son pobremente diferenciados, al igual que los adenocarcinomas con 6 (14%), Ver Gráfico 7.

**Gráfico 7.** Grado de diferenciación (Bien diferenciados)



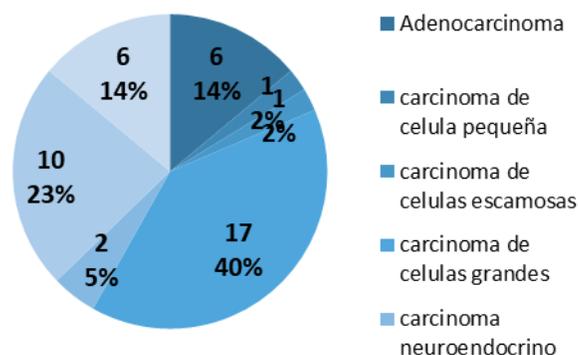
**Fuente:** Tabla 9. Estadificación según Histología

**Gráfico 8** Grado de diferenciación (Moderadamente diferenciados)



**Fuente:** Tabla 9. Estadificación según Histología.

**Gráfico 9** Grado de diferenciación (Pobremente diferenciado)



**Fuente:** Tabla 9. Estadificación según Histología.

En el TNM, 132 ( 82%) no contaban con la clasificación, 10 (6%) no tenían tumor, 18 (12%) corresponde a la población que pudo ser clasificada con TNM , Ver tabla 10.

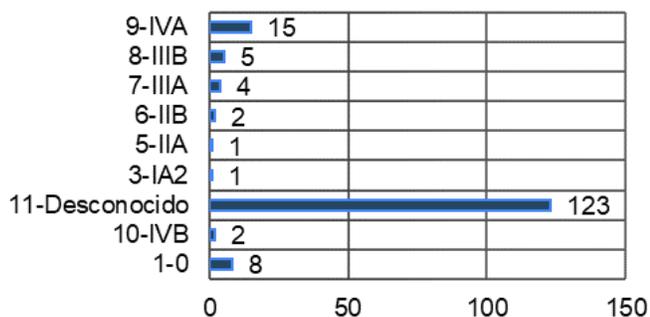
**Tabla 10.** Clasificación según TNM

TIPO DE TUMOR	CANTIDAD DE PACIENTES
0-No tumor	10
10-T3N2	2
11-T4aN0	1
13-T4aN2	2
19-Desconocido	132
20-TXNXM1	2
21-T4NXM1C	2
22-T2BN0N0	1
23-T3NXM1C	2
24- T4N0M1A	1
25- T2BN2N0	1
26- T4N2MX	1
27- T1CN2M0	1
28 - T2AN1M	1
2-T1N0	1
7-T2N2	1
<b>Total general</b>	<b>161</b>

**Fuente:** Historias clínicas, Hospital Erasmo Meoz Cúcuta.

La estadificación patológica de los pacientes muestra que en 123 ( 76%) de los pacientes se desconoce el estadio, en 15 (9%) de los pacientes se hayo estadio avanzado IVA , en 5(3%) estadios IIIB y 4 (2%) estadio IIIA, ver Gráfico 11.

**Gráfico 11.** Estadificación patológica

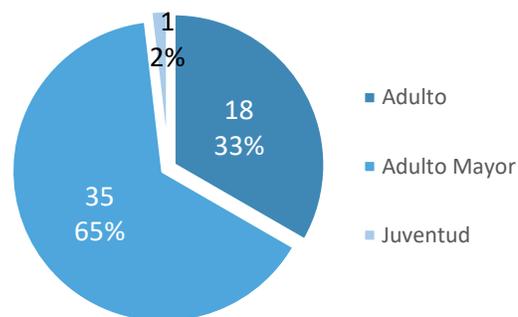


**Fuente.** Tabla 11. Estadificación patológica

La Tasa de Mortalidad, tuvo una muestra de 54 pacientes, según edad fue mayor en el grupo de adultos mayores con 35 (65%) pacientes fallecidos y según el sexo fue predominante la mortalidad en los hombres 36

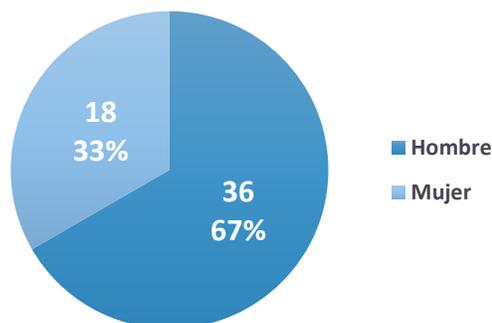
(67%) respecto a las mujeres 18(33%) , Ver Gráfico 11 y 12.

**Gráfico 11.** Distribución de Tasa de Mortalidad según grupo etario.



**Fuente:** Tabla 12 Distribución de Tasa de Mortalidad según grupo etario.

**Gráfico 12.** Tasa de Mortalidad según el Genero



**Fuente.** Tabla 13. Tasa de Mortalidad según el Genero

En el análisis de las complicaciones Post-operatorias, 155 (96%) no manifestaron complicaciones después de haberse realizado el procedimiento quirúrgico, Ver tabla 14.

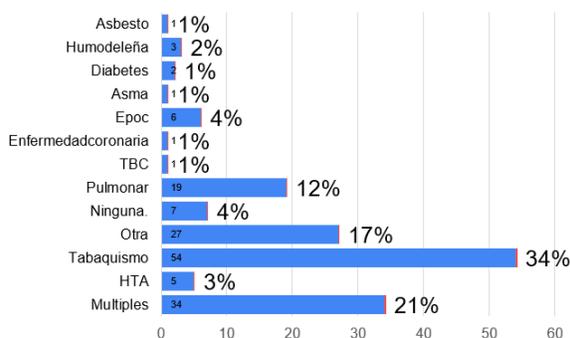
**Tabla 14.** Complicaciones Post operatorias según Clavien Dindo

COMPLICACIONES	CANTIDAD DE PACIENTES
no tiene	155
quirúrgica	1
medicas	1
médicas y quirúrgicas	4
<b>Total general</b>	<b>161</b>

**Fuente:** Historias clínicas, Hospital Erasmo Meoz Cúcuta

En las comorbilidades el antecedente tabáquico ocupó el primer puesto con 54 (34%), seguido de múltiples causas con 34 (21%) pacientes y 19 (12%) con antecedente pulmonar de base, ver Gráfico 15.

**Gráfico 15.** Estadio según comorbilidades



**Fuente:** Tabla 15. Estadio según comorbilidades.

## DISCUSIÓN

Según Globocan, el cáncer de pulmón constituye la primera causa de muerte a nivel mundial y la segunda forma más común en todo el mundo.<sup>22</sup>

Entre los tipos histológicos más frecuentes según la CAC fue el adenocarcinoma, con el 38% de los casos, mientras que el escamocelular representó el 14%. Los casos notificados como “otros tipos histológicos” o carcinoma sin especificar representaron el 27%, con respecto a aquellos pacientes sin información o “no establecido”, se observó un leve descenso con respecto al reporte

previo, pasando del 33% al 22% de los casos.<sup>22</sup> En nuestra serie el adenocarcinoma fue la histología más frecuente de los CPNC con 18%, hallazgo inferior al reportado en la literatura pero similar en cuanto a frecuencia, seguido del carcinoma de células grandes con 16.8% y el de células escamosas con 4.3%, otros tipos ocuparon el 14,9% y los desconocidos un 34.2%, hallazgo superior a la información expuesta.

En tiempo de pandemia, el cáncer pulmonar impone varios retos fundamentales en su diagnóstico. El primero es el relacionado con los síntomas, que en pacientes con neoplasia avanzada de consulta tardía podrían confundirse con los asociados con la neumonía por el nuevo coronavirus, el cual presenta dificultad respiratoria y hemoptisis; el segundo reto es que los pacientes con neoplasia pulmonar no confirmada puedan estar simultáneamente infectados por COVID-19; finalmente, el tercer reto, se genera por el cierre de la mayoría de los servicios ambulatorios; es posible que no se estén llevando a cabo los procedimientos requeridos para un diagnóstico temprano y estadificación en cáncer pulmonar.<sup>28</sup>

Al comparar el número de diagnósticos de cáncer de pulmón realizados en este período del año 2020, apreciamos un descenso marcado de los mismos respecto a los dos años anteriores.<sup>29</sup> En nuestra serie los pacientes fueron agrupados en periodo prepandémico (2018-2019) y periodo postpandémico (2020-2021), evaluando la población que ingreso al HUEM en estos años observando que fue mayor la población que ingreso en el periodo prepandémico, reportando 72%, respecto a la población que ingreso en el periodo postpandémico con 28% lo que confirma el descenso de pacientes ingresados, bien sea debido al confinamiento que como

consecuencia llevo a suspender consultas médicas en los centros de atención primaria y hospitales, llevando a los resultados obtenidos.

## CONCLUSIONES

El cáncer de pulmón es una neoplasia prevalente entre los tumores malignos, con mayor frecuencia de presentación en el sexo masculino, sin embargo, en aumento en el sexo femenino, según los estudios dados por CAC, en nuestro estudio estos valores se alejan de la realidad ya que el valor en cuanto a la afectación en la población masculina fue de un 67% , para acercarnos más a esa realidad nos invita a en un futuro ampliar el estudio, en donde tendríamos acceso a todas las historias clínicas de norte de Santander , no teniendo como limitación solo lo el Hospital Universitario Erasmo Meoz para así poder obtener datos que se acerquen más a esos datos mencionados anteriormente.

Nuestro estudio incluye una cohorte significativa que nos permite dibujar un panorama inicial de cáncer de pulmón el cual nos puesta una gran proporción de pacientes en estadio avanzados de la enfermedad y pone en perspectiva la necesidad de idear nuevas estrategias para lograr una detección temprana para abordar a los pacientes de una manera multidisciplinaria , también es importante mencionar la importancia de ampliar los estudios sobre los factores de riesgo ya que actualmente la gran mayoría mencionan el impacto del consumo de tabaco y la relación que este tiene con la aparición de cáncer de pulmón, en nuestra serie el dato de antecedente tabáquico se extrajo independiente del sexo; más sin embargo es una comorbilidad frecuente en el 34% de los pacientes ,seguido de 21% para múltiples causas dentro de las que se incluye también el

consumo de cigarrillo y un 12% para pacientes con antecedente pulmonar, lo que demuestra que en nuestro estudio a pesar de que la proporción de consumo de cigarrillo es menor, sigue siendo la principal comorbilidad en los pacientes, lo descrito, nos invita a continuar estudiando este tipo de cáncer enfatizando los diferentes factores de riesgo que están impactando en la incidencia de esta enfermedad por medio de estudios observacionales para acercarnos a nuevos descubrimientos que conlleven a un mejor manejo, pero sobre todo a un diagnóstico mucho más temprano asegurando una mejor calidad de vida a los pacientes, adicionalmente se plantea realizar un trabajo que complemente más la información donde se permita comprender en forma más clara el cáncer de pulmón en nuestra población.

El tipo histológico más frecuente es el adenocarcinoma. Se tuvo en cuenta el elevado aporte del cáncer de pulmón a la morbilidad y mortalidad general en los pacientes ingresados al HUEM con el consecuente impacto negativo en la duración y calidad de vida de la población, se considera pertinente y necesario el diseño de un programa integral asistencial organizacional para atender a pacientes con esta terrible y letal enfermedad.

## REFERENCIAS

1. Cáncer. 2022. OMS . <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>, 3 de marzo de 2022.
2. Estado actual del tratamiento del cáncer pulmonar. 2022. Revista Médica Clínica los Condes , (Nº. 4 Vol 24): 2-5. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-estado-actual-del-tratamiento-del-S0716864013702001>, 7 de febrero de 2022.

3. Programa Nacional de Consensos Inter-Sociedades Programa Argentino de Consensos de Enfermedades Oncológicas. (2012). Consenso nacional intersociedades sobre carcinoma de pulmón no células pequeñas (cpncp). En consenso nacional intersociedades sobre carcinoma de pulmón no células pequeñas (CPNCP) (pp. <https://www.amamed.org.ar/images/uploads/files/consensocancer%20de%20PULMON%202012.pdf>). Buenos Aires. Recuperado de <https://www.ama-med.org.ar/images/uploads/files/consensocancer%20de%20PULMON%202012.pdf>
4. Instituto Nacional del Cáncer. (s. F.). Tratamiento del cáncer de pulmón de células no pequeñas –Versión para profesionales de salud. (2021). Recuperado 25 de septiembre de 2021, de <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/pulmon/pro/tratamiento-pulmon-celulas-no-pequenas-pdq>
5. Pérez Guerra, L., Rodríguez Flores, O., Morales Morales, Y., & Amores Ramos, A. (2017). Cáncer de pulmón: aspectos clínicos y diagnósticos en pacientes afectados del Policlínico “Marta Abreu”. Estudio de cinco años. Acta Médica Del Centro ,(N° 3 Vol 11), 2-3. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/medicadelcentro/mec-2017/mec173f.pdf>
6. Thomas, K. Y Gould, M. (2022). Descripción general de la evaluación inicial, el diagnóstico y la estadificación de pacientes con sospecha de cáncer de pulmón. Recuperado el 3 de febrero de 2022, de [https://www.uptodate-com.ez-proxy.udes.edu.co/contents/overview-of-the-initial-evaluate-diagnosis-and-staging-of-patients-with-suspected-¿cáncer de pulmón?Search=Descripción%C3%B3n%20general%20de%20la%20evaluación%C3%B3n%20inicial,%20el%20diag%C3%B3stico%20de%20pacientes%20con%20sospecha%20de%20cáncer%20de%20pulm%C3%B3n&source=search\\_result&selectedtitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate-com.ez-proxy.udes.edu.co/contents/overview-of-the-initial-evaluate-diagnosis-and-staging-of-patients-with-suspected-¿cáncer%20de%20pulm%C3%B3n?Search=Descripción%C3%B3n%20general%20de%20la%20evaluación%C3%B3n%20inicial,%20el%20diag%C3%B3stico%20de%20pacientes%20con%20sospecha%20de%20cáncer%20de%20pulm%C3%B3n&source=search_result&selectedtitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
7. Deffebach, M. Y Humphrey, L. (2022). Detección de cáncer de pulmón. Recuperado el 3 de febrero de 2022, de [https://www.uptodate-com.ez-proxy.udes.edu.co/contents/screening-for-lung-cancer?Search=cribado%20del%20cáncer%20de%20pulm%C3%B3n&source=search\\_result&selectedtitle=1~71&usage\\_type=predeterminado&display\\_rank=1](https://www.uptodate-com.ez-proxy.udes.edu.co/contents/screening-for-lung-cancer?Search=cribado%20del%20cáncer%20de%20pulm%C3%B3n&source=search_result&selectedtitle=1~71&usage_type=predeterminado&display_rank=1)
8. Amorín Kajatt, E. (2013). Cáncer de pulmón, una revisión sobre el conocimiento actual, métodos diagnósticos y perspectivas terapéuticas. Recuperado el 3 de febrero de 2022, de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?Script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342013000100017](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S1726-46342013000100017)
9. Midthun, D. (2022). Clinical manifestations of lung cancer. Retrieved 3 February 2022, from [https://www.uptodate-com.ezproxy.udes.edu.co/contents/clinical-manifestations-of-lung-cancer?Search=Manifestaciones%20cl%C3%ADnicas%20del%20cáncer%20de%20pulm%C3%B3n&source=search\\_result&selectedtitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate-com.ezproxy.udes.edu.co/contents/clinical-manifestations-of-lung-cancer?Search=Manifestaciones%20cl%C3%ADnicas%20del%20cáncer%20de%20pulm%C3%B3n&source=search_result&selectedtitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
10. Cabo García, A., del Campo Mulet, E., Rubio González, T., Nápoles Smith, N., & Columbie Reguifero, J. (2018). Aspectos clínicos y epidemiológicos en pacientes con cáncer de pulmón en un servicio de neumología. Recuperado el 9 de octubre de 2021, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192018000400009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S1029-30192018000400009)

11. Mannino, D. (2022). Tabaquismo y otros posibles factores de riesgo de cáncer de pulmón. Recuperado el 5 de febrero de 2022, de [https://www.uptodate-com.ez-proxy.udes.edu.co/contents/cigarette-Smoking-and-other-possible-risk-factors-for-lung-cancer?Search=Tabaquismo%20y%20otros%20posibles%20factores%20de%20riesgo%20de%20c%C3%a1ncer%20de%20pulm%C3%b3n&source=search\\_result&selectedtitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate-com.ez-proxy.udes.edu.co/contents/cigarette-Smoking-and-other-possible-risk-factors-for-lung-cancer?Search=Tabaquismo%20y%20otros%20posibles%20factores%20de%20riesgo%20de%20c%C3%a1ncer%20de%20pulm%C3%b3n&source=search_result&selectedtitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
12. Thomas, K. Y Gould, M. (2022). Sistema de estadificación de tumor, ganglio y metástasis (TNM) para el cáncer de pulmón. Recuperado el 6 de febrero de 2022, de [https://www.uptodate-com.ez-proxy.udes.edu.co/contents/tumor-node-metastasis-tnm-staging-system-for-lung-cancer?Search=Sistema%20de%20estadificaci%C3%b3n%20Tumor,%20Nodo,%20Met%C3%a1stasis%20\(TNM\)%20para%20el%20c%C3%a1ncer%20de%20pulm%C3%b3n&source=search\\_result&selectedtitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate-com.ez-proxy.udes.edu.co/contents/tumor-node-metastasis-tnm-staging-system-for-lung-cancer?Search=Sistema%20de%20estadificaci%C3%b3n%20Tumor,%20Nodo,%20Met%C3%a1stasis%20(TNM)%20para%20el%20c%C3%a1ncer%20de%20pulm%C3%b3n&source=search_result&selectedtitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
13. Acosta Reynoso, I., Remón Rodríguez, L., Segura Peña, R., Ramírez Ramírez, G., & Carralero Rivas, Á. (2016). Factores de riesgo en el cancer de pulmon. CCM , (Nº1 VOL 20), 2-4. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812016000100005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S1560-43812016000100005)
14. Midthun, D. (2022). Descripción general del tratamiento inicial y el pronóstico del cáncer de pulmón. Recuperado el 3 de marzo de 2022, de [https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-initial-treatment-and-prognosis-of-lung-cancer?Search=Descripci%C3%b3n%20general%20del%20tratamiento%20inicial%20y%20el%20pron%C3%b3stico%20del%20c%C3%a1ncer%20de%20pulm%C3%b3n&source=search\\_result&selectedtitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-initial-treatment-and-prognosis-of-lung-cancer?Search=Descripci%C3%b3n%20general%20del%20tratamiento%20inicial%20y%20el%20pron%C3%b3stico%20del%20c%C3%a1ncer%20de%20pulm%C3%b3n&source=search_result&selectedtitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
15. Instituto Nacional de Cancerología. (2017). Cáncer de tráquea, bronquios y pulmón, hombres y mujeres. En Atlas de Mortalidad por Cáncer en Colombia (1ra ed., p. 15). Bogotá.
16. MINSALUD. (2018). OBSERVATORIO NACIONAL DE CANCER (pp. 18-20). Bogotá.
17. Rodríguezmartínez, A., Ruano Ravina, A., Torres Duran, M., & Vidal García, I. (2017). Cáncer de pulmón microcítico. Metodología y resultados preliminares del estudio SMALL CELL, (Vol 53 Issue 12), 675-681.
18. Acosta Reynoso, I., Remón Rodríguez, L., Segura Peña, R., & Ramírez Ramírez, G. (2016). Factores de riesgo en el cancer de pulmon. Scielo , (Nº1. Vol.20), 1-4. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812016000100005&lang=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S1560-43812016000100005&lang=es)
19. Alarcon, M., Bruges, R., Carvajal, C., Vallejo, C., & Beltrán, R. (2020). Características de los pacientes con cáncer de pulmón de células no pequeñas en el Instituto Nacional de Cancerología de Colombia. Revista Colombiana De Cancerología , (25 (2), 103-109. Obtenido de <https://www.revistacancercol.org/index.php/cancer/article/view/706/534>
20. Fernandez Rrrieta, A., Martínez Jaramillo, S., & Riscanevo-Bobadilla, A. (2021). Características clinicopatológicas de nódulos pulmonares: Experiencia en Clínica Reina Sofía, Bogotá, Colombia. REVISTA COLOMBIANA DE CIRUGIA , (Nº1 VOL 37), 49-59. Obtenido de <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/903>
21. BROME BOHORQUEZ, M., MONTOYA RESTREPO, D., & AMELL, L. (2018). Incidencia y mortalidad por cáncer en

- Medellín-Colombia, 2010-2014. Scielo , (N° 1 Vol 49), 81-88. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?Script=sci\\_abstract&pid=S1657-95342018000100081&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?Script=sci_abstract&pid=S1657-95342018000100081&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
22. CAC. (2018). Situación del cáncer en la población adulta atendida en el SGSSS de Colombia (págs. 157-167). Colombia.
  23. Cáncer de pulmón - SEOM: Sociedad Española de Oncología Médica © 2019. (2022). Recuperado el 13 de abril de 2022, de <https://seom.org/info-sobre-el-cancer/cancer-de-pulmon?Start=1>
  24. Minsalud. (2014). GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA, para la detección temprana, diagnóstico, estadificación y tratamiento del cáncer de pulmón (págs. 16-30). Bogotá.
  25. Amorín Kajatt, E. (2013). Cáncer de pulmón, una revisión sobre el conocimiento actual, métodos diagnósticos y perspectivas terapéuticas. Recuperado el 14 de marzo de 2022, de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?Script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342013000100017#:~:text=SIG-NOS%20Y%20S%C3%8DNTOMAS,hiporexia%20y%20p%C3%a9rdida%20de%20peso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S1726-46342013000100017#:~:text=SIG-NOS%20Y%20S%C3%8DNTOMAS,hiporexia%20y%20p%C3%a9rdida%20de%20peso).
  26. Un estudio europeo confirma la eficacia de los programas de detección precoz para disminuir la mortalidad en cáncer de pulmón. (2022). Recuperado el 3 de febrero de 2022, de <https://www.cun.es/actualidad/noticias/estudio-europeo-confirma-eficacia-programas-deteccion-precoz-disminuir-mortalidad-cancer-pulmon#:~:text=El%20estudio%20europeo%20NELSON%2C%20que,la%20mortalidad%20por%20esta%20enfermedad>.
  27. Parámetros de riesgo en la cirugía del carcinoma broncogénico. (2007). Archivos De Bronconeumología , (Vol.43 Issue.3), 143-149.
  28. Recomendaciones nacionales para el estudio y tratamiento del cáncer de pulmón durante la contingencia causada por COVID-19 en Colombia. (2020). Recuperado el 10 de abril de 2022, de <https://answers.microsoft.com/en-us/windows/forum/all/cuser-username/documentsfile-folder-name-refers-to/9e70e0ed-0bea-40bd-88f3-2fb16f00ca0a>
  29. Serra Mitjà, P., Àvila, M., & García-Olivé, I. (2021). Impacto de la pandemia por COVID-19 en el diagnóstico y tratamiento del cáncer de pulmón. Recuperado el 14 de enero de 2022, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8310721/>