

SUPERVIVENCIA DE CANCER DE PULMON. MANIZALES 2003-2007

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MANIZALES
FACULTAD DE SALUD
MAESTRIA EN SALUD PUBLICA COHORTE II
MANIZALES
2013**

SUPERVIVENCIA DE CANCER DE PULMON. MANIZALES 2003-2007

Trabajo de tesis para optar por el título de Magister en Salud Pública

**CAROLINA CHAVARRIAGA FLOREZ
JENNIFER PAOLA BONILLA ROJAS**

**Asesor:
Dr. Dora Cardona Rivas**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MANIZALES
FACULTAD DE SALUD
MAESTRIA EN SALUD PUBLICA COHORTE II
MANIZALES
2013**

CONTENIDO

1. PLANTEAMIENTO DE LA PREGUNTA, PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN JUSTIFICACIÓN.....	12
2. OBJETIVO GENERAL.....	17
3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
4. REFERENTE TEÓRICO.....	18
4.1 EPIDEMIOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO.....	18
4.2 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS.....	22
4.3 CLASIFICACIÓN HISTOLÓGICA.....	23
4.4 DIAGNÓSTICO.....	26
4.5 ESTADIFICACIÓN.....	27
4.6 TRATAMIENTO.....	30
4.7 PRONÓSTICO Y SUPERVIVENCIA.....	34
5. METODOLOGÍA.....	38
5.1 TIPO DE ESTUDIO.....	38
5.2 POBLACIÓN.....	38
5.3 UNIDAD DE ANÁLISIS.....	39
5.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	39
5.5 CRITERIO DE EXCLUSIÓN.....	39
5.6 ÁREA DE ESTUDIO.....	39
5.7 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES.....	39
5.8 PLAN DE ANÁLISIS.....	40
6. RESULTADOS.....	45
6.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS.....	46
6.2 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E HISTOPATOLÓGICAS.....	49
6.3 ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES ESTUDIADAS. 51	
6.4 ANÁLISIS DE LA SUPERVIVENCIA.....	64
6.4.1 Supervivencia y Sexo.....	65
6.4.2 Supervivencia por rangos de edad.....	67
6.4.3 Supervivencia y presencia de antecedentes familiares con neoplasias.....	69
6.4.4 Supervivencia y régimen de afiliación.....	70
6.4.5 Supervivencia y nivel educativo.....	72
6.4.6 Supervivencia y tabaquismo.....	74
6.4.7 Supervivencia y tratamiento.....	76
6.4.8 Supervivencia y ocupación.....	78
6.4.9 Supervivencia y comorbilidad existente.....	80
6.4.10 Supervivencia y clasificación histológica.....	81
6.4.11 Supervivencia y estadio del cáncer pulmonar.....	83
6.4.12 Supervivencia y tipo de cáncer pulmonar.....	84
7. Análisis de Regresión de Cox.....	86
8. DISCUSIÓN.....	87
9. CONCLUSIONES.....	93
10. RECOMENDACIONES.....	94

TABLAS

Tabla 1. Sistema Internacional de Estadificación TNM-estadios 2009 (7.a edición).....	28
Tabla 2. Estadios del cáncer de pulmón.....	29
Tabla 3. Opciones de tratamiento estándar para el CPCNP.....	31
Tabla 4. Opciones de tratamiento estándar para pacientes con cáncer de pulmón de células pequeñas.....	33
Tabla 5. Operacionalización de variables.....	37
Tabla 6. Distribución de la población según sexo.....	46
Tabla 7. Distribución de la población según nivel educativo.....	46
Tabla 8. Distribución de la población según ocupación.....	47
Tabla 9. Distribución de la población según Lugar de residencia.....	47
Tabla 10. Distribución de la población según régimen de afiliación.....	48
Tabla 11. Promedios y desviación estándar de la edad según sexo.....	49
Tabla 12. Distribución de la población según comorbilidad existente.....	49
Tabla 13. Distribución de los pacientes con cáncer de pulmón según Clasificación Histológica.....	50
Tabla 14. Distribución de la población con cáncer de pulmón según estadio del cáncer.....	50
Tabla 15. Distribución de la población con cáncer de pulmón según los tipos de cáncer.....	51
Tabla 16. Distribución de la población según Tabaquismo.....	51
Tabla 17. Distribución de la población con cáncer de pulmón según Clasificación Histológica y Sexo.....	52
Tabla 18. Distribución de la población según Clasificación Histológica y Rango de edad.....	53
Tabla 19. Distribución de la población con cáncer de pulmón según Clasificación Histológica y Presencia de antecedentes familiares.....	54
Tabla 20. Distribución de la población con cáncer según Clasificación Histológica y Tabaquismo.....	55
Tabla N° 21. Tabla de contingencia Estadio del cáncer * Rango de Edad.....	56

Tabla 22. Distribución del Estadío del cáncer y Clasificación histológica.....	57
Tabla 23. Tabla de contingencia Estadío del cáncer * tabaquismo.....	58
Tabla 24. Distribución de los pacientes según Clasificación histológica y Tratamiento.....	59
Tabla 25. Distribución de pacientes según Estadío del cáncer * Tratamiento..	61
Tabla 26. Distribución de pacientes según Tipo de cáncer pulmonar y Tratamiento.....	63
Tabla 27. Supervivencia: valores promedio e intervalos de confianza en 124 pacientes con cáncer de pulmón.....	64
Tabla 28. Supervivencia promedio e intervalo de confianza (95%) según sexo.....	66
Tabla 29. Supervivencia promedio e intervalo de confianza (95%) según grupos de edad.....	68
Tabla 30. Supervivencia promedio e intervalos de confianza según antecedentes familiares de cáncer de pulmón.....	69
Tabla 31. Supervivencia promedio e intervalos de confianza según régimen de afiliación en salud.....	71
Tabla 32. Supervivencia promedio e intervalos de confianza según nivel educativo.....	73
Tabla 33. Supervivencia promedio e intervalos de confianza según tabaquismo.....	75
Tabla 34. Supervivencia promedio e intervalos de confianza según tratamiento.....	77
Tabla 35. Supervivencia promedio e intervalos de confianza según ocupación.....	79
Tabla 36. Supervivencia promedio e intervalos de confianza según comorbilidad existente.....	80
Tabla 37. Supervivencia promedio e intervalos de confianza según clasificación histológica.....	82
Tabla 38. Supervivencia promedio e intervalos de confianza según tipos de cáncer.....	85
Tabla 39. Regresión de cox.....	86

GRAFICOS

Gráfica 1. Supervivencia global en la población con cáncer de pulmón.....	65
Gráfica 2. Supervivencia en la población con cáncer de pulmón según sexo...	66
Gráfica 3. Supervivencia en la población con cáncer de pulmón según grupos de edad.....	68
Grafico 4. Supervivencia en la población con cáncer de pulmón según antecedentes familiares de cáncer de pulmón.....	70
Gráfica 5. Supervivencia en la población con cáncer de pulmón según régimen de afiliación en salud.....	71
Gráfica 6. Supervivencia en la población con cáncer de pulmón según nivel educativo.....	73
Grafico 7. Supervivencia en la población con cáncer de pulmón según tabaquismo.....	75
Grafico 8. Supervivencia en la población con cáncer de pulmón según tratamiento.....	77
Grafico 9. Supervivencia en la población con cáncer de pulmón según ocupación.....	79
Gráfica 10. Supervivencia en la población con cáncer de pulmón según comorbilidad existente.....	81
Gráfica 11. Supervivencia en la población con cáncer de pulmón según clasificación histológica.....	83
Gráfica 12. Supervivencia en la población con cáncer de pulmón según estadio del cáncer pulmonar.....	84
Gráfica 13. Supervivencia en la población con cáncer de pulmón según tipos de cáncer.....	85

PRESENTACIÓN

El cáncer pulmonar se ha convertido en una enfermedad de interés en salud pública ya que las altas cifras de incidencia tanto en hombres como en mujeres atacan cada vez más, y se añaden unas muy modestas tasas de supervivencia a largo plazo. El cáncer en la ciudad de Manizales es una importante causa de muerte, las tasas son mayores en hombres que en mujeres y se han mantenido estables en la última década. En lo que se refiere a las distintas localizaciones, pulmón ocupa los dos primeros lugares en ambos géneros.

Según el Registro Poblacional de Cáncer de Manizales, en el año 2007 se presentaron 58 casos nuevos de cáncer de pulmón y 9,6% del total de los tipos de cáncer, presentándose una mayor incidencia en los hombres y se presentó una mortalidad de 48 casos con 14,5% del total de las muertes por cáncer, y para ese año la mortalidad fue de 331 casos para todos los tipos de cáncer .

El presente estudio de supervivencia permitirá con base en el Registro Poblacional de Cáncer de Manizales determinar la supervivencia del cáncer de pulmón y su relación con la caracterización socio-demográfica, clínica e histopatológica, mediante el método estadístico de Kaplan Meier y para comparar las curvas de supervivencia mediante el test Log Rank.

La población son los pacientes diagnosticados con cáncer de pulmón primario entre enero de 2003 y diciembre de 2007 de las instituciones de salud de servicios oncológicos de Manizales según bases de datos suministradas por el Registro Poblacional de Manizales.

Con los resultados del estudio sobre supervivencia de cáncer de pulmón en la ciudad de Manizales, no se espera dar solución a la incidencia de cáncer pulmonar en la ciudad, pero si es un aporte para evaluar la situación de salud de la población con esta patología, también ratificar la importancia de llevar estilos de vida saludables, creando condiciones que permitan ajustar toda la

normatividad existente en la prevención y promoción para una mejor comprensión y aceptación de la comunidad en general.

Se espera suscitar el interés a los entes encargados de esta problemática como las entidades que brindan los servicios de salud para llevar a cabo una revisión de las estrategias, aunque es cierto que siguen lineamientos nacionales, también se pretende evaluar el cumplimiento de estas normas, y si es el caso realizar los ajustes que sean necesarios.

RESUMEN

OBJETIVOS: Calcular la supervivencia global del cáncer de pulmón en la población de la ciudad de Manizales entre los años 2003 y 2007.

MÉTODOS: Estudio de cohorte variable de la supervivencia de los registros de casos incidentes en Manizales de cáncer de pulmón del RPCa durante el período 2003-2007. Se analizaron datos sociodemográficos, clínicos e histopatológicos y su relación con la supervivencia. De las 126 historias recogidas, se incluyó en el estudio a 124 con datos de supervivencia.

RESULTADOS: De las 124 historias analizadas se encontró un promedio de edad de 64,9 años con una desviación estándar de +/- 10,9, siendo el 37,9 % mujeres; el 56,5% eran fumadores. El tipo más común de cáncer es el cáncer de pulmón de células no pequeñas con 86,4% mientras que el 13,5% corresponde a cáncer de pulmón de células pequeñas, el carcinoma de células escamosas se presentó con 51,3% y el estadio IV presenta el mayor porcentaje con 47,7%, muy similar a otros estudios encontrados. La supervivencia a los 5 años para del cáncer de pulmón es de aproximadamente el 10%; observándose a partir del primer año una tendencia a la disminución rápida de la supervivencia.

CONCLUSIONES: La supervivencia observada, es similar a la de otros países europeos y latinoamericanos, es pobre porque la enfermedad se diagnostica en estadios avanzados.

Palabras clave: Cáncer del pulmón. Análisis de Supervivencia.

ABSTRACT

OBJECTIVES: The aim of this study was to determine overall survival of lung cancer among the population of the city of Manizales between 2003 and 2007.

METHODS: cohort study variable survival records in Manizales incident cases of lung cancer during the APCR 2003-2007. Sociodemographic, clinical and histopathological data and its relationship to survival were analyzed. Of the 126 stories collected, were included in the study 124 with survival data.

RESULTS: Of the 124 stories analyzed was found the average age is 64.9 years with a standard deviation of + / - 10,9, with 37.9 % women, 56.5 % were smokers. The most common type of cancer is lung cancer, non-small cell with 86.4% while 13.5 % is lung cancer small cell, squamous cell carcinoma presented with 51.3 % and stage IV has the highest percentage with 47.7 %, similar to other studies found. The 5-year survival for lung cancer is approximately 10%, was observed from the first year the trend of rapid decrease in survival.

CONCLUSIONS: The observed survival is similar to that of other European and Latin American countries, is poor because the disease is diagnosed in more advanced stages.

Keywords: Lung Cancer. Survival Analysis

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Supervivencia global: Medida de tiempo que transcurre desde el momento del diagnóstico hasta que sucede el evento de interés (muerte) (59).

Análisis de supervivencia: es el conjunto de técnicas estadísticas que se emplean para analizar el tiempo que tarda en ocurrir un suceso, ya sea este beneficioso (curación o alta hospitalaria) o perjudicial (muerte, recaída).

Las siguientes definiciones son tomadas del artículo Conceptos básicos del análisis de supervivencia(1):

Tiempo de seguimiento. Es tiempo transcurrido entre la fecha de entrada al estudio que corresponde a la fecha de diagnóstico de cáncer pulmonar primario, hasta la fecha registrada en la última observación. (Muerte, censura, último control)

Fecha de inicio y fecha de cierre. Determinan la duración del estudio, desde enero de 2003 hasta diciembre de 2007.

Fecha de la última observación. La última noticia que se tiene de un sujeto marca la fecha de la última observación y, mucho más importante, el estado del sujeto.

Evento terminal. En nuestro estudio sobre el evento terminal es la defunción del sujeto.

Pero podría ser perfectamente la recidiva. Nuevamente, en los análisis básicos, el evento debe presentarse una sola vez; es decir, no podemos analizar a un paciente que presente una recidiva, se cure, y vuelva a presentar otra más adelante.

Genéricamente, se denomina al estado terminal como “defunción”, pero puede ser perfectamente el alta, la remisión de la enfermedad, la recaída, el fallo de

sutura o cualquier otro incidente que pueda tener dos estados bien definidos: “vivo” y “fallecido”. Este evento terminal es la segunda de las dos variables indispensables para el análisis de supervivencia.

Tiempo de supervivencia. Si el estado del sujeto es “fallecido”, el tiempo de seguimiento se llama “tiempo de supervivencia”. Se trata de un tiempo completo, o no censurado.

Tiempos incompletos o censurados. Si el estado del sujeto es “vivo” porque en la última observación no se había producido el evento terminal, se trata de un tiempo incompleto o censurado. Los tiempos censurados pueden tener varios orígenes, por ejemplo sujetos retirados vivos o perdidos.

1. PLANTEAMIENTO DE LA PREGUNTA, PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN JUSTIFICACIÓN

El cáncer pulmonar se ha convertido en una enfermedad de interés en salud pública dadas las altas cifras de incidencia tanto en hombres como en mujeres, y se añaden unas muy modestas tasas de supervivencia a largo plazo, a pesar de los notables avances en las técnicas de diagnóstico y estadificación y la extensión del uso de la quimioterapia y radioterapia en el tratamiento, la tasa de mortalidad por cáncer de pulmón para Colombia fue de 8.78 por 100.000 habitantes en el año 2010 y en Caldas encontrándose dentro de los departamentos con las tasas más altas fue de 14.82 por 100.000 habitantes(2).

El cáncer pulmonar es una de las causas de mayor mortalidad con 1,38 millones de muertes en todo el mundo cada año(3). Para el año 2008 había un promedio de 1.61 millones de casos nuevos en el mundo de cáncer de pulmón esto representa el 12.7 % de todos los cáncer nuevos. Es de tener en cuenta que el 55 % de los casos de cáncer de pulmón ocurre en países en desarrollo y continúa siendo el más común en los hombres en todo el mundo. Para ese mismo año la tasa de incidencia de cáncer pulmonar por cada 100.000 habitantes en Colombia era de 16.3 % en hombres con 2687 casos y de 8.6 % en mujeres con 1772 casos y la tasa de mortalidad en hombres era de 15.3 % con 2524 muertes y en las mujeres del 8% con 1656 muertes(4).

Se estima que el cáncer pulmonar es el que genera un mayor número de decesos tanto en hombres como en mujeres por encima de otros tipos de cáncer como el de colon, mama y próstata. La edad aproximada para el desarrollo de este tipo de cáncer es mayor de 45 años(5).

Según estadísticas de 2008, en Estados Unidos se han diagnosticado 236.697 nuevos casos de cáncer de pulmón, con 180.481 muertes, con una mayor incidencia en los hombres. Por género, es la segunda causa de cáncer tanto en hombres como en mujeres y la primera causa de muerte en ambos sexos. En

las mujeres, es de destacar que la mortalidad absoluta por cáncer de pulmón duplica a la mortalidad por carcinoma de mama, mientras que en hombres es mayor que la mortalidad por carcinoma de próstata(6).

En Europa, en 2006 el cáncer de pulmón tenía 386.300 casos, con 12,1% del total de los tipos de cáncer. El cáncer de pulmón, con un estimado de 334.800 muertes (19,7% del total), fue la causa más común de muerte por cáncer, seguido de colorrectal (207.400 muertes), mama (131.900) y el cáncer de estómago (118.200) (7).

Para año 2008 la tasa de incidencia de cáncer pulmonar por cada 100.000 habitantes en Colombia era de 16.3 % en hombres con 2687 casos y de 8.6 % en mujeres con 1772 casos y la tasa de mortalidad en hombres era de 15.3 % con 2524 muertes y en las mujeres del 8% con 1656 muertes(4).

En el periodo 1985-2006, según el Instituto Nacional de Cancerología la mortalidad en hombres mostró un incremento significativo muy leve, de 0,4%, promedio anual, mientras que en mujeres fue de 1,3%, promedio anual(2), lo que muestra la tendencia en la incidencia de cáncer de pulmón en el género femenino.

En algunos países latinoamericanos como Venezuela, Cuba y Argentina, la tasa de mortalidad por cáncer de pulmón es más alta que en Colombia(6), esto podría explicarse en relación con la prevalencia de tabaquismo que en estos países es más alta, mientras en Colombia es más baja donde además ha mostrado un descenso en los adultos(8).

Las Razones Estandarizadas de Mortalidad (REM) por municipios y las departamentales mostraron que tanto en hombres como en mujeres las áreas de mayor riesgo son Antioquia, los departamentos del Eje Cafetero (Caldas, Risaralda y Quindío) y el Valle del Cauca; las áreas de menor riesgo para

ambos sexos se encontraron en los departamentos de Nariño, Putumayo, Boyacá, Casanare y Cauca(2).

El cáncer en la ciudad de Manizales es una importante causa de muerte, y no solo en la ciudad sino a nivel mundial, las tasas son mayores en hombres que en mujeres y se han mantenido estables en la última década. En lo que se refiere a las distintas localizaciones, pulmón y estomago ocupan los dos primeros lugares en ambos géneros. En el sexo masculino, las que predominan son estómago, próstata y pulmón; en las mujeres los más frecuentes son cáncer de mama y pulmón(9,10).

Para el año 2007 la distribución de casos nuevos de cáncer de pulmón en hombres y mujeres en Caldas fue de 87 casos y el 9,1% de todos los tipos de cáncer, siendo mayor en los hombres; la mortalidad por cáncer en ambos géneros para este mismo año fue de 71 casos y el 14,4% de las muertes del total de los cáncer(9).

Según el Registro Poblacional de Cáncer de Manizales, en el año 2007 se presentaron 58 casos nuevos de cáncer de pulmón y 9,6% del total de los tipos de cáncer, presentándose una mayor incidencia en los hombres. Para este mismo año se presentó una mortalidad de 48 casos con 14,5% del total de las muertes por cáncer, prevaleciendo las muertes en los hombres(9).

Existen otros factores que pueden predisponer al desarrollo de cáncer entre ellos, encontramos la edad, antecedentes familiares o personales, los cuales no se pueden modificar; sin embargo existen muchos otros que pueden ser modificables e intervenibles buscando prevenir el desarrollo de una patología.

Dentro de ellos y como factores de riesgo para el desarrollo del cáncer pulmonar se pueden mencionar: en primer lugar el consumo de tabaco o exposición al humo del mismo, gas radiactivo como el radón, el asbesto, exposición a químicos como el arsénico, el cadmio, sílice, cloruro de vinilo,

compuesto de níquel, productos del carbón, gas de mostaza, descarga de diesel, la polución, entre otros(5), que según estudios han demostrado la relación de un alto porcentaje de casos con la exposición prolongada a estos agentes(11,12).

El factor de riesgo más importante para el desarrollo de cáncer de pulmón es el tabaco, como refleja el hecho de que el riesgo de cáncer de pulmón en los fumadores es en promedio diez veces mayor que en la vida de los no fumadores (que se define como una persona que ha fumado menos de 100 cigarrillos en su vida). El riesgo aumenta con la cantidad de cigarrillos o productos de tabaco, la duración del hábito de fumar y la edad de inicio. Dejar de fumar demuestra una disminución de las lesiones precancerosas y una reducción en el riesgo de desarrollar cáncer de pulmón. Sin embargo, los ex fumadores siguen teniendo un riesgo elevado de cáncer de pulmón durante años después de dejar de fumar(13).

Los departamentos con mayor prevalencia de consumo de tabaco son Quindío, Caldas y Antioquia (14,15), según encuestas recientes realizadas en Colombia. El patrón geográfico de la mortalidad por cáncer de pulmón está fuertemente influenciado por el consumo de tabaco en el pasado(16), coincidiendo con los resultados obtenidos en 1990-1996, donde el mayor riesgo por mortalidad era en la región cafetera y el Valle del Cauca(17). Por otra parte, se ha documentado un mayor riesgo de desarrollar cáncer de pulmón en personas expuestas al humo de tabaco (humo de segunda mano), bien sea en su hogar o en su ocupación (18,19).

Otro factor de riesgo de cáncer de pulmón son los altos niveles de arsénico en el agua potable que se presentan en menores hallazgos(20), en Colombia se destaca las altas concentraciones de arsénico de origen natural encontradas en aguas subterráneas de zonas montañosas; principalmente, en Antioquia (nordeste), Caldas y Tolima(21).

En la ciudad se cuenta con una recopilación de datos de los pacientes oncológicos de toda la población atendidos en las distintas instituciones de salud, esta información se encuentra en bases de datos del Registro Poblacional de la ciudad de Manizales conformado por una serie de especialistas en el área oncológica; sin embargo no se cuenta aún con investigaciones en las cuales se expresen distintas condiciones y características de esta población y de la patología en sí.

Es por esto que este estudio pretende hacer un análisis e identificación del cáncer de pulmón, estudiando características sociodemográficas, clínicas y por supuesto analizando la supervivencia en esta patología.

2. OBJETIVO GENERAL

Estimar la supervivencia global del cáncer de pulmón en pacientes de una Institución Prestadora de servicios oncológicos de la ciudad de Manizales entre los años 2003 y 2007.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Describir las características sociodemográficas, clínicas e histopatológicas del cáncer de pulmón de la población en estudio.

Estimar la supervivencia de cáncer pulmonar según las características identificadas.

4. REFERENTE TEÓRICO

4.1 EPIDEMIOLOGIA Y FACTORES DE RIESGO

Según la OMS el cáncer es un “proceso de crecimiento y diseminación incontrolados de células. Puede aparecer prácticamente en cualquier lugar del cuerpo. El tumor suele invadir el tejido circundante y puede provocar metástasis en puntos distantes del organismo” y es la principal causa de muerte por esta patología. Es considerada una de las principales y primeras causas de mortalidad en el mundo, atribuyéndosele 7.6 millones de muertes en el 2008(22).

Según la OMS para el año 2008 los principales tipos de cáncer que causan más mortalidad, se encuentra el cáncer pulmonar con 1.4 millones de muertes, el cáncer gástrico con 740 000 millones de muertes, cáncer hepático con 700.000 muertes, cáncer colorrectal con 610.000 muertes y cáncer mamario con 460 000 muertes(22).

El cáncer de pulmón es el más frecuente en hombres y el segundo más común en mujeres después del cáncer de mama a nivel mundial(22). En Colombia, además de ser la tercera causa de muerte en hombres y cuarta en mujeres(23), genera 4.643 años de vida sana perdidos debido a mortalidad o discapacidad(2).

Para el año 2008 había un promedio de 1.61 millones de casos nuevos en el mundo de cáncer de pulmón esto representa el 12.7 % de todos los cáncer nuevos. Es de tener en cuenta que el 55 % de los casos de cáncer de pulmón ocurre en países en desarrollo y continúa siendo el más común en los hombres de todo el mundo. Es considerado el cuarto cáncer más común en la población femenina y la segunda causa más común de mortalidad oncológica. La tasa de incidencia en América del norte es la más alta.

Las personas con ciertos factores de riesgo pueden tener más probabilidades que otras de padecer cáncer de pulmón. Los estudios han encontrado para cáncer pulmonar las causas principales por la cual se presenta es el tabaco, radón, contaminación del aire, asbesto y otras sustancias de exposición ocupacional, antecedentes familiares de cáncer de pulmón y ser mayor de 65 años.

Uno de los principales factores que desencadenan esta patología ha sido el consumo de cigarrillo, sin embargo se ha encontrado que se presenta también hasta en el 25 % de personas no fumadoras y se sigue encontrando una proporción mayor de tasas de mortalidad en hombres con relación a las mujeres nunca fumadores de 17,1 a 14,7 por 100.000 años persona(3).

En Estados Unidos el consumo de tabaco se constituye en el causante de las muertes por cáncer pulmonar entre el 10 al 15 %(24), existen algunas hipótesis en las cuales refieren que entre los no fumadores las mujeres pudieran tener mayor riesgo de contraer el cáncer de pulmón que los hombres pero menor riesgo de morir(25,26) y que además la edad de las personas también puede influir en dichas relaciones de género(27).

En los últimos tiempos las investigaciones han asociado distintos factores ambientales, genéticos, hormonales y virales como los principales causantes de cáncer de pulmón en personas no fumadoras, entre esas causas ambientales se destacan el humo de tabaco ambiental, el radón, amianto, contaminación atmosférica y carbón(3).

Según la información de GLOBOCAN (2008) IARC, tasa de mortalidad por cáncer de pulmón para Colombia fue de 11.2 por 100.000 habitantes(4). Las tasas más altas se encuentran en los departamentos de Antioquia, Quindío, Caldas Valle del Cauca y Risaralda con tasas por encima de 10 muertes por 100.000 habitantes. Estos resultados son consistentes con los presentados en el Atlas de la mortalidad por cáncer en Colombia ya que la región cafetera del

país (incluido el norte del Valle) presenta mayores tasas de mortalidad por esta causa, que podrían explicarse por la presencia de tabaquismo en esta zona, que es el principal factor de riesgo para el cáncer de pulmón(2).

Dentro de los factores de riesgo con mayor evidencia para la generación de este cáncer es la exposición a distintos factores de riesgo que atentan contra la salud y la vida, entre esos factores de riesgo se pueden encontrar el consumo del tabaco, malos hábitos alimenticios que conlleva a Índices de Masa Corporal aumentados, sedentarismo, exposición a arsénico, radón y asbestos, radiaciones, la contaminación ambiental y la historia familiar de cáncer de pulmón. Sin embargo existe un factor el cual no se puede intervenir y es el envejecimiento que según la OMS es otro de los factores fundamentales pues la incidencia del cáncer aumenta con la edad posiblemente por la acumulación de factores de riesgo a lo largo de la vida(22).

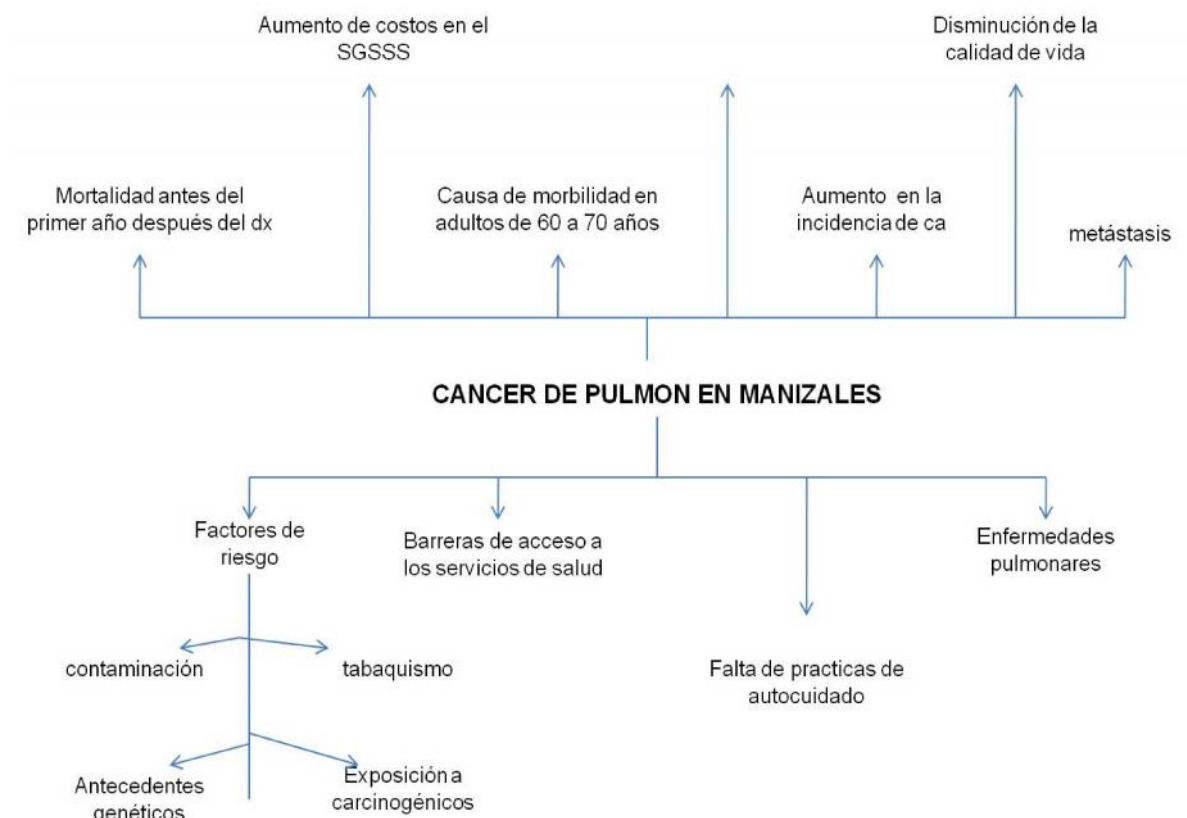
El consumo de tabaco fue responsable de un millón de muertes por esta causa cada año en 1990, varios estudios que realizaron proyecciones globales de la mortalidad por CP a partir del período comprendido entre 1955 y 1989, y que en caso de no cambiar la tendencia, para el año 2020 habrán muerto más de 10 millones de personas por CP, de las cuales, el 70 % serán habitantes de países en vía de desarrollo(28,29).

Por otro lado, ciertas enfermedades respiratorias han sido asociadas a la posibilidad de padecer cáncer de pulmón, principalmente la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) y otros procesos que desembocan en fibrosis, como la fibrosis pulmonar idiopática, la asbestosis o la silicosis, algunos estudios estiman la prevalencia de la EPOC en pacientes con cáncer de pulmón entre 50-65%, así mismo se identificó la relación existente entre el cáncer pulmonar y EPOC en mujeres, se encontró que el riesgo de desarrollar el cáncer, aumentó en las mujeres blancas con antecedentes de EPOC y este se asocia a la raza, el cigarrillo, el humo ambiental de tabaco, el asma infantil y la exposición a asbesto(30).

El papel de los factores hereditarios es menos entendido para el cáncer de pulmón que para otros tipos de cáncer. Aunque no existe ninguna alteración genética concluyente que defina el riesgo de padecer cáncer de pulmón, un estudio sugiere que los familiares de primer grado tienen un incremento del riesgo de desarrollar cáncer pulmonar(31).

Finalmente, el antecedente de tuberculosis con el cáncer de pulmón tiene una estrecha relación, por ello en los pacientes con neoplasia existe la posibilidad de coexistencia de tuberculosis previo al diagnóstico, más frecuentemente asociado con el epidermoide y el adenocarcinoma(32). En el país las zonas de mayor incidencia de cáncer de pulmón coinciden con las de mayor incidencia de tuberculosis (departamentos de Quindío, Valle del Cauca y Risaralda)(2).

Árbol de problemas cáncer pulmonar



Fuente: realizado por las autoras

4.2 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Los signos y síntomas dependen de la localización del tumor, la diseminación colorregional y la diseminación a distancia. El cáncer de pulmón se asocia más que ningún otro tumor a síndromes paraneoplásicos. Suele diagnosticarse generalmente en fase sintomática y es un hallazgo radiológico casual en menos del 5% de los casos.

Los tumores que aparecen en la vía aérea producen síntomas relacionados con el crecimiento del tumor. Entre los más frecuentes se encuentra la disnea, tos persistente, sibilancias y estridor; si el tumor obstruye el bronquio puede aparecer una zona atelectásica con sobreinfección distal en forma de neumonía o absceso. En ocasiones, si el tumor sangra es frecuente la aparición de esputos hemoptoicos o, incluso, hemoptisis franca. Otros síntomas reflejan la invasión de espacios o estructuras adyacentes al pulmón, como el mediastino (disfonía, síndrome de vena cava), diafragma, pleura o pared costal (dolor torácico, síndrome de Horner).

Más raramente el tumor comienza a manifestarse con síntomas o signos de metástasis a distancia (pleura, hígado, hueso, cerebro, suprarrenales) aunque en el momento del diagnóstico el 80% de los pacientes tienen fatiga y disminución de su actividad normal y la mayoría de ellos presentan astenia, disminución del apetito y pérdida de peso (síndrome constitucional).

El cáncer de pulmón se puede presentar con síntomas o presentarse de manera incidental en una imagenología del pecho. Los síntomas y signos podrían resultar de la ubicación de la invasión local primaria o por compresión de estructuras torácicas adyacentes, metástasis a distancia o fenómenos paraneoplásicos. Los síntomas más comunes al momento de presentarse son tos o dolor de pecho que tienden a empeorarse. Otros síntomas incluyen: la hemoptisis, malestar, pérdida de peso, disnea e irritación de la garganta.

4.3 CLASIFICACIÓN HISTOLÓGICA

Histológicamente se divide, según la última clasificación de tumores de pulmón de la Organización Mundial de la Salud (OMS), publicada en el año 2004 y adoptada también por la IARC (The International Agency for Research on Cancer), existen dos tipos principales que se diferencian en sus características, ellos son el Cáncer de Pulmón de Células Pequeñas (CPCP) y el Cáncer de Pulmón de Células no Pequeñas (CPCNP), de estos dos, el último es el que presenta más prevalencia, de 10 casos 9 son de este tipo. Además cada uno de estos tipos de cáncer tiene otras subdivisiones. Según la Sociedad Americana de Cáncer se estima que para el 2011, en los Estados Unidos hubo alrededor de 221,130 incidencias de cáncer pulmonar de ambos tipos y la mortalidad fue de alrededor de 156,940 muertes.

Las variedades histológicas presenta características clínicas y evolución de forma distinta, el cáncer pulmonar se clasifica en Cáncer de Pulmón de Células no Pequeñas (CPCNP) supone el 80-85% de los CP y los tipos más comunes son el carcinoma de células escamosas, carcinoma de células grandes y el adenocarcinoma, pero hay varios tipos adicionales que se presentan con menos frecuencia, y todos los tipos se presentan con variantes histológicas poco comunes; y el Cáncer de Pulmón de Células pequeñas (CPCP) con el 15-20% de las neoplasias pulmonares esto según la Clasificación Internacional de la OMS de 2004(33).

El carcinoma escamoso o epidermoide es el tipo más frecuente y el comúnmente relacionado con el tabaco. Tiende a ser central, afectando a los bronquios lobares o segmentarios. Este tumor tiene un crecimiento lento, se estima que tarda entre 3 y 4 años desde el desarrollo de un carcinoma in situ a un tumor plenamente establecido. En general, es localmente agresivo, produce menos metástasis pero más recidivas que otros tipos histológicos.

El adenocarcinoma es ahora el subtipo histológico predominante en muchos países, y los asuntos relacionados con la subclasificación del adenocarcinoma son muy importantes. Uno de los problemas mayores con los adenocarcinomas de pulmón es la frecuente heterogeneidad histológica. De hecho, es más común la mezcla de subtipos histológicos de adenocarcinoma que los tumores que consisten puramente en un solo patrón de acinar, papilar, bronquioloalveolar, y el adenocarcinoma sólido con formación mucinosa.

El carcinoma de células grandes es el menos frecuente. Constituye un tumor indiferenciado en el que el diagnóstico histológico es de exclusión. Casi todos se desarrollan en fumadores y tienen una localización periférica. Las metástasis más frecuentes son a los ganglios hiliares o mediastínicos, seguidos de la pleura, hígado, hueso y cerebro.

El carcinoma de células pequeñas o microcítico, es un tumor de rápido crecimiento, con gran tendencia a la diseminación. Sus células son de pequeño tamaño y con una actividad mitótica muy elevada. Suele encontrarse en zonas centrales, con gran tendencia a la ocupación mediastínica, en este tipo de cáncer solo hay una variante que es el cáncer de células pequeñas combinado.

Un estudio realizado en Botucato en Brasil, reveló que de los tipos histológicos existentes para el cáncer pulmonar, el más común fue el carcinoma de células escamosas y el de menor frecuencia fue el carcinoma de células grandes. La gran mayoría de pacientes se encontraban en etapas avanzadas cuando se diagnosticaron, lo que indica la baja tasa de supervivencia de solo 25 % a 5 años, exceptuando la fase I de la enfermedad(34).

Clasificación histológica del CPCNP por la OMS/AISCP

1. Carcinoma de células escamosas

- Papilar
- Célula clara
- Célula pequeña
- Basaloide

2. Adenocarcinoma

- Acinar
- Papilar
- Carcinoma bronquioloalveolar
 - No mucinoso.
 - Mucinoso.
 - Mucinoso y no mucinoso mixto o de tipo celular indeterminado.
- Adenocarcinoma sólido con mucina
- Adenocarcinoma con subtipos mixtos
- Variantes
 - Adenocarcinoma fetal bien diferenciado.
 - Adenocarcinoma mucinoso (coloide).
 - Cistoadenocarcinoma mucinoso.
 - Adenocarcinoma de células en anillo de sello.
 - Adenocarcinoma de células claras.

3. Carcinoma de células grandes

- Variantes
 - Carcinoma neuroendocrino de células grandes (CCNEG).
 - CCNEG combinado.
 - Carcinoma basaloide.
 - Carcinoma semejante a linfoepitelioma.
 - Carcinoma de células claras.
 - Carcinoma de células grandes con fenotipo rabdoideo.

4. Carcinoma adenoescamoso

5. Carcinoma con elementos pleomórficos, sarcomatoideos o sarcomatosos

- Carcinoma de células fusiformes o gigantes
- Carcinoma fusiforme
- Carcinoma de células gigantes
- Carcinosarcoma
- Blastoma pulmonar

6. Tumor carcinoideo

- Carcinoide típico
- Carcinoide atípico

7. Carcinoma del tipo de glándulas salivales

- Carcinoma mucoepidermoideo
- Carcinoma quístico adenoideo
- Otros

8. Carcinoma no clasificado

4.4 DIAGNÓSTICO

En el diagnóstico de cáncer de pulmón para ser aplicado el tratamiento más apropiado, es necesario un número de exploraciones que deben realizarse e ir en relación con las diferentes posibilidades terapéuticas que se pueden ofrecer al paciente.

Se realizan estudios por imágenes como la radiografía de tórax que busca la presencia de masas o manchas en los pulmones y continúa siendo el procedimiento básico más importante y tiene una eficacia global del 70-88 % para el diagnóstico de sospecha(35). En la tomografía computarizada (TC) se proporciona información precisa sobre el tamaño, forma y posición de cualquier tumor en el pulmón, y puede ayudar a encontrar ganglios linfáticos agrandados que pudieran contener cáncer que se haya propagado desde el pulmón y aporta mayor exactitud para evaluar las características de la lesión, y su localización y relación con estructuras vecinas, asimismo, es superior a la radiografía de tórax en la valoración de los hilos, mediastino y estructuras de la pared torácica. Las imágenes de resonancia magnética detectan posible propagación del cáncer y determinar la invasión mediastínica, especialmente de grandes vasos, carina traqueal, corazón y esófago, así como la afectación tumoral de la pared torácica. La tomografía por emisión de positrones (positron emission tomography, PET) se utiliza para ver si el cáncer se propagó a los ganglios linfáticos o a otros órganos, esta técnica, recientemente introducida, ofrece ventajas potenciales con respecto el TC en la evaluación de los nódulos pulmonares, ganglios mediastínicos e incluso en la afectación metastásica, como sugieren diversos estudios(36). La gammagrafía ósea muestra si el cáncer se ha propagado a los huesos.

Otras pruebas para detectar el cáncer de pulmón y su propagación son la biopsia con aguja y la citología de esputo para determinar si contiene células cancerosas por su fiabilidad y sencillez, es una buena técnica diagnóstica del carcinoma pulmonar, para obtener un rendimiento adecuado es necesario

hacer hincapié en la necesidad de que las muestras obtenidas sean adecuadas. La broncoscopia es el método con el que más frecuencia se logra el diagnóstico de naturaleza en el CP, es la técnica de elección, necesaria en la práctica totalidad de los pacientes en los que se pretenda un tratamiento quirúrgico, pues junto a un alto rendimiento diagnóstico histológico proporciona información útil para el tratamiento, la toracentesis se utiliza si existe una acumulación de líquido alrededor de los pulmones (un derrame pleural), para aliviar síntomas y determinar si fue causada por la propagación del cáncer al revestimiento de los pulmones (pleura). Por último el análisis de sangre y por inmunohistoquímica para atacar alguna sustancia específica que se encuentra en algunas células cancerosas(37), presenta marcadas limitaciones en sensibilidad y especificidad, por tanto, de cara al diagnóstico sólo tienen un moderado valor orientativo y no pueden recomendarse para uso clínico rutinario(38).

4.5 ESTADIFICACIÓN

La clasificación de la extensión del CP, derivada de la evaluación de parámetros ligados al tumor (T), a las adenopatías regionales (N), y las metástasis (M) es, junto a la clasificación de las estirpes histológicas, es el sistema más utilizado para la planificación terapéutica y la estimación pronóstica. La AJCC (American Joint Committee on Cancer) y la UICC (Union Internationale Contre le Cancer) y adoptado por la SEPAR (Sociedad Española de Patología del Aparato Respiratorio), en el año 2009 hacen la última revisión para estadiaje del cáncer de pulmón publicando la última actualización basado en una homogenización de pacientes con un similar pronóstico y opción terapéutica(39).

Tabla 1. Sistema Internacional de Estadificación TNM-estadios 2009 (7.a edición)

	TUMOR PRIMARIO (T)
Tx	El tumor primario no puede ser evaluado, o el tumor se ha comprobado por la presencia de células malignas en el esputo o secreciones bronquiales pero no ha sido visualizado por broncoscopia o imágenes.
TO	No hay evidencia de tumor primario
Tis	Carcinoma in situ
T1	Un tumor que tiene 3 cm o menos en su mayor dimensión, rodeado por pleura pulmonar o visceral, y sin evidencia broncoscópica de invasión más proximal que un lóbulo bronquial (es decir, no en el bronquio principal).
T2	Un tumor con cualquiera de las siguientes características de grado o tamaño: Más de 3 cm en su dimensión mayor Compromete el bronquio principal, 2 cm o más distal de la carina Invade la pleura visceral Está asociado con atelectasias o neumonitis obstructiva que se extiende a la región hilar pero que no compromete todo el pulmón
T3	Un tumor de cualquier tamaño que invade directamente cualquiera de los siguientes: pared torácica (incluyendo tumores del surco superior), diafragma, pleura mediastínica, pericardio parietal; o tumor en el bronquio principal de menos de 2 cm distal a la carina pero sin compromiso de la carina; o atelectasia asociada a neumonitis obstructiva de todo el pulmón
T4	Un tumor de cualquier tamaño que invade cualquiera de los siguientes órganos: el mediastino, el corazón, los grandes vasos, la tráquea, el esófago, el cuerpo vertebral, la carina; o tumores ganglionares separados en el mismo lóbulo; o tumor con derrame pleural maligno
	COMPROMISO GANGLIONAR (N)
Nx	Los ganglios linfáticos regionales no pueden ser evaluados
NO	No hay metástasis a los ganglios linfáticos regionales
N1	Metástasis a los ganglios linfáticos peribronquiales ipsilaterales, los ganglios linfáticos hiliares ipsilaterales o ambos y los ganglios intrapulmonares incluyendo el compromiso por extensión directa del tumor primario
N2	Metástasis al ganglio (o ganglios) linfático mediastínico ipsilateral, subcarinal o ambos
N3	Metástasis al ganglio (o ganglios) mediastínico contralateral, hilar contralateral, escaleno ipsilateral o contralateral, o supraclavicular
	METASTASIS A DISTANCIA (M)
Mx	La presencia de metástasis a distancia no puede ser evaluada
MO	No hay metástasis a distancia
M1	Existe metástasis a distancia

Fuente: publicación de la Normativa SEPAR sobre Diagnóstico y Estadificación del Cáncer de Pulmón

Tabla 2. Estadios del cáncer de pulmón

AGRUPACIÓN POR ESTADIOS			
Carcinoma oculto	TX	N0	M0
Estadio 0	Tis	N0	M0
Estadio IA	T1 a,b	N0	M0
Estadio IB	T2 a	N0	M0
Estadio IIA	T1 a,b	N1	M0
	T2a	N1	M0
	T2b	N0	M0
Estadio IIB	T2b	N0	M0
	T3	N0	M0
Estadio IIIA	T1,T2	N2	M0
	T3	N1,N2	M0
	T4	N0,N1	M0
Estadio IIIB	T4	N2	M0
	Cualquier T	N3	M0
Estadio IV	Cualquier T	Cualquier N	M1 a,b

Fuente: publicación de la Normativa SEPAR sobre Diagnóstico y Estadificación del Cáncer de Pulmón

En el caso del CPNCP tiene una clara implicación pronóstica con relación a los estadios, así la supervivencia a los cinco años según el TNM postoperatorio (pTNM) en un grupo de 2382 pacientes fue la siguiente: 100 % para estadio 0, 68.5 % para el I, 46.9 % para el II, 26.1 % para el III-A, 11.2 % para III-B y 9 % para el IV(40).

En el CPCP las diferencias pronósticas dependen de la extensión tumoral, que distingue entre enfermedad limitada (aquella que afecta a un sólo pulmón y estructuras vecinas que entran dentro de un campo de irradiación, incluyendo pleura, pared torácica, mediastino y fosa supraclavicular homolateral) y enfermedad extendida cuando la afectación supera los límites citados. Sin embargo el sistema TNM también puede ser aplicado y tener significación pronóstica según la clasificación de Mountaun(41), en este caso la enfermedad limitada se incluye entre los estadios I y III-A, y la enfermedad extendida con el III-B y IV.

4.6 TRATAMIENTO

Existen factores importantes a tener en cuenta a la hora de determinar el pronóstico de los pacientes con cáncer pulmonar entre ellos la etapa clínica al momento de ser diagnosticado y el estado físico funcional, sin embargo algunos otros estudios han encontrado diferencias en la supervivencia y el comportamiento de la enfermedad relacionada con la edad, género, tipo histológico, ser o no fumador(42).

Las opciones de tratamiento para el cáncer de pulmón se basan principalmente en la etapa (extensión) del cáncer, aunque otros factores, tal como la salud general de la persona y la función pulmonar, así como ciertas características del cáncer en sí, también son importantes, lo cual indica que siempre que se pueda se debe hacer tratamiento. Las opciones incluyen cirugía, radioterapia y quimioterapia, solas o combinadas, dependiendo del tipo de tumor y el estadio del mismo.

La cirugía es la principal opción terapéutica potencialmente curativa para el CPCNP. La quimioterapia adyuvante puede proporcionar un beneficio adicional para los pacientes de resección. La radioterapia combinada con quimioterapia puede producir curación en un pequeño número de pacientes y puede proveer alivio en la mayoría de ellos, la quimioterapia y la radioterapia han mostrado mejorar la supervivencia en los pacientes con cáncer de pulmón de células pequeñas (CPCP)(43). La quimioterapia ha producido una mejoría a corto plazo en los síntomas relacionados con la enfermedad en pacientes de CPCNP avanzado. En varios ensayos clínicos se intentó evaluar el efecto de la quimioterapia sobre los síntomas relacionados con el tumor y la calidad de vida.

Tabla 3. Opciones de tratamiento estándar para el CPCNP

Estadio		Opciones de tratamiento estándar
CPCNP oculto		Cirugía
CPCNP en estadio 0		Cirugía
		Terapias endobronquiales
CPCNP en estadios IA y IB		Cirugía
		Radioterapia
CPCNP en estadios IIA y IIB		Cirugía
		Quimioterapia neoadyuvante
		Quimioterapia adyuvante
		Radioterapia
CPCNP en estadio IIIA	Enfermedad resecada resecable	Cirugía
		Terapia neoadyuvante
		Terapia adyuvante
	Enfermedad irresecable	Radioterapia
		Quimiorradioterapia
	Tumores del surco superior	Radioterapia sola
		Radioterapia y cirugía
		Quimioterapia concurrente con radioterapia y cirugía
		Cirugía sola (para determinados pacientes)
	Tumores que invaden la pared torácica	Cirugía
		Cirugía y radioterapia
		Radioterapia sola
Quimioterapia combinada con radioterapia o cirugía		
CPCNP en estadio IIIB		Quimioterapia y radioterapia secuenciales o simultáneas
		Quimioterapia seguida de cirugía (para determinados pacientes)
		Radioterapia sola
CPCNP en estadio IV		Quimioterapia combinada citotóxica (primera

Estadio	Opciones de tratamiento estándar
	línea)
	Quimioterapia combinada con bevacizumab o cetuximab
	Receptor del factor de crecimiento epidérmico inhibidor de la tirosina cinasa (para pacientes con mutaciones EGFR)
	Inhibidores de EML4-ALK en pacientes con traslocaciones EML-ALK.
	Terapia de mantenimiento luego de la quimioterapia de primera línea
	Terapia láser endobronquial o braquiterapia (para lesiones obstructivas)
	Radioterapia de haz externo o braquiterapia (para lesiones con obstrucción).
CPCNP recidivante	Radioterapia (paliativa)
	Quimioterapia o inhibidores de la cinasa solos
	Inhibidores de EGFR en pacientes con mutaciones EGFR o sin estas
	Inhibidores de EML4-ALK en pacientes con traslocaciones EML-ALK
	Cirugía (para metástasis cerebral aislada en pacientes altamente seleccionados)
	Terapia láser o radioterapia intersticial (para lesiones endobronquiales)
	Radiocirugía estereotáctica (para pacientes altamente seleccionados)

Fuente: Instituto Nacional de Cáncer de los Institutos de Nacionales de la Salud de EE.UU

La quimioterapia y la radioterapia han mostrado mejorar la supervivencia en los pacientes con cáncer de pulmón de células pequeñas (CPCP). La quimioterapia mejora la supervivencia de los pacientes con enfermedad en estadio limitado (EL) o con enfermedad en estadio diseminado (ED), pero solo es curativa en una minoría de pacientes, debido a que los pacientes con CPCP tienden a presentar metástasis a distancia, las formas de tratamiento

localizadas como el resecado quirúrgico o radioterapia, pocas veces producen una supervivencia a largo plazo. El CPCP es sumamente sensible a la radioterapia torácica y mejora la supervivencia de pacientes con tumores de EL o ED.

Tabla 4. Opciones de tratamiento estándar para pacientes con cáncer de pulmón de células pequeñas

Estadio	Opciones de tratamiento estándar
Enfermedad en estadio limitado	Quimioterapia y radioterapia
	Quimioterapia combinada solamente
	Cirugía seguida de quimioterapia o quimiorradioterapia
	Irradiación craneal profiláctica
Enfermedad en estadio diseminado	Quimioterapia combinada
	Radioterapia
	Irradiación craneal profiláctica
Enfermedad recidivante	Quimioterapia
	Tratamiento paliativo

Fuente: Instituto Nacional de Cáncer de los Institutos de Nacionales de la Salud de EE.UU

4.7 PRONÓSTICO Y SUPERVIVENCIA

La supervivencia ha sido reconocida como un componente importante en el seguimiento de las actividades de lucha contra el cáncer, al igual que todos los índices de salud, las estadísticas de supervivencia son útiles principalmente como medidas comparativas. Estas son las comparaciones que nos ayudan a sugerir las posibles razones de las variaciones y las metas fijadas para la mejora y un medio de seguimiento de los progresos hacia ellos. Los datos de supervivencia obtenidos a partir de un registro de cáncer basado en la población ideal representa el resultado promedio de la enfermedad en la región correspondiente cubierta, ya que se basa en una serie seleccionada de casos incidentes de cáncer(44).

La supervivencia del cáncer es el principal indicador de los resultados de los servicios de salud o el tratamiento del cáncer, y un componente importante en el mantenimiento de las actividades de lucha contra el cáncer. Los registros de cáncer han servido como fuentes potenciales de datos para la estimación de la supervivencia. Estos registros sobre la enfermedad en los hospitales por lo general informan supervivencia de una serie seleccionada de pacientes tratados que están registrados en un hospital o grupo de hospitales sin cobertura específica de la zona geográfica o población de referencia. Por otro lado, la población basada en los registros de cáncer, que incluyen todos los casos incidentes tratados o no de un área geográfica específica, por lo general informan promedio de supervivencia en regiones específicas. Independientemente del estadio, el pronóstico actual para los pacientes con CPCP es insatisfactorio a pesar de las mejorías en el diagnóstico y tratamiento que se han hecho durante los últimos 25 años. Sin tratamiento, el CPCP tiene uno de cursos clínicos más dinámicos que cualquier otro tipo de tumor pulmonar, con una mediana de supervivencia a partir del diagnóstico de 2 a 4 meses. Casi 10% de la población total de pacientes con CPCP permanece sin la enfermedad durante 2 años a partir del tratamiento el cual es el lapso en que aparecen la mayoría de las recidivas. Aún estos pacientes, sin embargo, están

en riesgo de morir tanto de cáncer de células pequeñas como no pequeñas. La supervivencia general a 5 años es 5 a 10%(45).

En la universidad de Birmingham se llevó a cabo un estudio en 562 pacientes fumadores con cáncer de células no pequeñas y 168 no fumadores encontrando que la supervivencia a 5 años era de 64% y 56 % respectivamente(27). Los estudios iniciales acerca de la supervivencia encontraron que la mayoría de los pacientes jóvenes fumaban, tenían antecedentes neoplásicos en sus familias y el diagnóstico se realizaba en etapas avanzadas.

Un estudio llevado a cabo en la ciudad de A Coruña, España, la mediana de supervivencia fue de 7.1 meses. La supervivencia fue mayor en los pacientes que no presentaban síntomas (17.7 meses) comparado con los pacientes sintomáticos (5.8 meses). Esta supervivencia no fue afectada por la demora en el diagnóstico del paciente y dentro de dos grandes tipos de cáncer de pulmón el carcinoma de células pequeñas fue de 6,5 meses mientras que en el carcinoma de células no pequeñas fue de 7,8. También encontraron que la supervivencia en estadios iniciales de la enfermedad es mejor así como también lo es en los pacientes que son sometidos a cirugía con relación a otros tratamientos (46). En comparación otro estudio encontró que la edad media de los pacientes con cáncer pulmonar era de 62 años. Dentro de las etapas más frecuentes encontradas estaban: IIIB y IV, en el 45% y 21,5%, respectivamente y la supervivencia era de 6.5 % para 3 años y 3.5 % para 5 años (46).

Un estudio realizado en México en el año 2008, con un total de 183 pacientes analizados con CPCNP, revela que el 59% se encontraban entre los 50 y 69 años, y los hombres predominaron en este grupo, mientras que en edades menores las mujeres fueron la mayoría. Así mismo se observó que la supervivencia es mayor entre las personas jóvenes, aunque en esta población la enfermedad es más agresiva, mientras que los mayores de 70 años tiene una mayor frecuencia de comorbilidad. En el grupo de menores de 49 años se

observó una mediana de supervivencia de 11 meses, mientras que en los de 50 a 69 fue de 8.5 meses y finalmente los mayores de 70 tuvieron una supervivencia únicamente de 4 meses(47).

Es claro que el diagnóstico de cáncer pulmonar generalmente se realiza en etapas tardías de la enfermedad cuando ya se presenta una patología extensiva con posible metástasis a otros sitios como el cerebro, hígado, huesos, médula ósea, entre otros. Cuando el cáncer no es tratado produce la muerte dentro de los 2 a 3 meses siguientes al momento del diagnóstico y no es común la supervivencia mayor a 1 año(42).

El análisis de supervivencia es el método estándar para analizar el tiempo que transcurre entre un evento inicial (que determina la inclusión del individuo en el estudio) y un evento final (genéricamente llamado falla) que ocurre cuando el individuo presenta la característica para terminar el estudio (muerte, alta de la enfermedad, etc.). Se trata de un método flexible y puede medir múltiples eventos por sujeto, así como tomar en consideración en el análisis la información completa y parcial cuando así lo determina la ocurrencia de censuras (administrativas, por término del estudio o logro del número de sujetos requeridos, y no administrativas, por pérdidas en el seguimiento). La supervivencia del cáncer registrado en los dos ajustes pueden tener perspectivas diferentes, pero la estimación de las tasas de supervivencia se hace rutinariamente utilizando métodos estándar de la tabla de vida, o el método de Kaplan-Meier que toma en cuenta estas censuras estimando las tasas de supervivencia entre los grupos de tratamiento, asumiendo que la censura es no informativa (esto es, que las censuras no administrativas no están relacionadas con la ocurrencia del evento en estudio)(48).

En razón de la importancia del cáncer pulmonar como causa de morbi-mortalidad en el departamento de Caldas y de la disponibilidad, a través del Registro Poblacional de Cáncer (RPCa) de la Universidad de Caldas dirigido por el doctor Guillermo López Guarnizo de la identificación de los pacientes

afectados durante el período comprendido entre 2003 y 2007, se propone una investigación que responda a los siguientes interrogantes:

¿Cuál es la relación entre las características clínicas, histopatológicas y sociales con la supervivencia del cáncer de pulmón en los pacientes diagnosticados entre el año 2003 y 2007, cuyos registros se encuentran en el RPCa?

Tabla 5. Operacionalización de variables

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES					
Categoría	Variable	Tipo variable	Escala de medición	Operacional	Indicador
socio demográficas	Edad	cuantitativa	Discreta	historia clínica	Media
	Sexo	Cualitativo	nominal	historia clínica	%
	nivel educativo	Cualitativo	ordinal	historia clínica	%
	estrato socioeconómico	Cualitativo	ordinal	historia clínica	%
	Sistema general de seguridad social	Cualitativo	nominal	historia clínica	porcentaje por régimen de afiliación
	estado vital	Cualitativo	nominal	historia clínica	porcentaje de vivos o muertos según muestra total

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES					
	Ocupación	cualitativo	nominal	historia clínica	%
	Tabaquismo	cualitativo	nominal	historia clínica	%
	antecedentes familiares neoplásicos	cualitativo	nominal	historia clínica	%
clínicas e histopatológicas	tipo histológico	cualitativo	Nominal	historia clínica	%
	Localización	cualitativo	Nominal	historia clínica	% de localización central o periférica
	Estadio clínico	cualitativo	Ordinal	historia clínica	% por estadio clínico
	Tratamiento	cualitativo	Nominal	historia clínica	% según tratamiento
	comorbilidad	cualitativo	Nominal	historia clínica	%

5. METODOLOGÍA

5.1 TIPO DE ESTUDIO

Estudio de cohorte variable. El presente estudio permitió determinar la supervivencia del cáncer de pulmón y su relación con la caracterización socio-demográfica, clínica e histopatológica de los pacientes diagnosticados y atendidos entre 2003-2007 en una IPS de servicios oncológicos de la ciudad de Manizales. El componente de supervivencia se realizó por el método Kaplan Meier.

5.2 POBLACIÓN

Los pacientes diagnosticados con cáncer de pulmón primario entre enero de 2003 y diciembre de 2007 y atendidos en una IPS de servicios oncológicos de la ciudad de Manizales. En el análisis de la sobrevida se asume como supuesto que aquel caso que no es reportado fallecido según Registraduría

Nacional del Estado Civil, su estado vital es vivo. La población analizada corresponde a 124 pacientes oncológicos.

5.3 UNIDAD DE ANÁLISIS

El conjunto de registros de casos incidentes en Manizales de cáncer de pulmón de un Instituto oncológico de Manizales durante el período 2003-2007, que cumplían con los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

5.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes diagnosticados con cáncer pulmonar primario.

Paciente procedente de zona urbana o rural de Manizales.

Diagnóstico realizado entre 1 de enero de 2003 y 31 de diciembre de 2007.

Paciente del cual se obtenga información de las fechas de diagnóstico, defunción y último contacto.

5.5 CRITERIO DE EXCLUSIÓN

Casos rechazados por no tener información completa respecto a:

Ausencia de información sobre la edad al momento del diagnóstico y sexo.

Pacientes con neoplasia secundaria a otra enfermedad.

5.6 ÁREA DE ESTUDIO

Institución Prestadora de Servicios Oncológicos de la ciudad de Manizales
Caldas Colombia.

5.7 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Se obtendrán los siguientes datos:

Se tienen en cuenta como base para el estudio de supervivencia fecha del diagnóstico, fecha del fallecimiento, fecha de inicio del tratamiento.

Características socio demográficas: edad, sexo, estrato socioeconómico, nivel educativo, Seguridad Social según Sistema Nacional de Seguridad Social en Salud de Colombia (SNSSS), tabaquismo, antecedentes familiares neoplásicos: cualquier familiar con enfermedad neoplásica.

Características clínicas e histopatológicas: tipo histológico según clasificación de la Asociación Internacional para el Estudio del Cáncer de Pulmón (AISCP) de la Organización Mundial de la Salud (OMS), localización del cáncer, estadio según la clasificación TNM adoptado por la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR), tratamiento, comorbilidad definida como una “enfermedad agregada o concomitante al problema oncológico” (49).

5.8 PLAN DE ANÁLISIS

Los datos iniciales fueron obtenidos de las Historias Clínicas de los pacientes con Cáncer Pulmonar en una institución de servicios oncológicos de la ciudad de Manizales. Para la recolección de la información, se utilizó una ficha elaborada por los investigadores para el registro de los datos obtenidos de las historias clínicas de los pacientes. Esta ficha fue sometida a revisión por un grupo de expertos en el área de estudio para su validación. Los datos fueron sistematizados mediante el programa SPSS versión 19. Para la organización y análisis se utilizaron cuadros, gráficos y para el cálculo de datos estadísticos frecuencias absolutas, relativas, medidas de tendencia central y de dispersión. El cruce de variables se realizó usando el estadístico Chi cuadrado (X^2) y test de Fisher; para el cálculo de la supervivencia se utilizó la prueba de Kaplan-Meier y para comparar las curvas de supervivencias se aplicó el test Log Rank. También se usó el análisis de regresión de Cox para determinar los factores pronóstico de supervivencia

5.8.1 Estimación de la supervivencia real observada de los casos incidentes del RPCa en el quinquenio. El estudio de supervivencia se realiza a través de dos funciones:

La función de supervivencia ($S(t)$), que se define como la probabilidad (P) de que el tiempo de supervivencia (T) sobrepase un tiempo fijo (t).

$$S(t)=P(T>t).$$

La función de riesgo, $h(t)$ que es la tasa de falla al tiempo t . Dado que $h(t)$ es la tasa, se sabe que $h(t)$ igual o mayor a 0, es decir, positiva. Esta función es útil para proponer un modelo que ajuste a los datos si se tiene información relevante sobre el comportamiento de determinado riesgo en la población.

5.8.2. Método de Kaplan Meier. Se trata de un método que utiliza la misma estrategia del método actuarial que permite estudiar la presentación de fenómenos que suceden en períodos cortos y toma la información de cada sujeto de observación en vez de agruparla por períodos.

Se parte de una serie de observaciones acerca del tiempo de seguimiento a partir del diagnóstico de cada uno de los pacientes en el que cada uno corresponde a un paciente que puede morir o presenta tiempo de seguimiento incompleto (muertes no censuradas); las pérdidas, muertes por otra causa o vivos al término del estudio son muertes censuradas. Las observaciones se ordenan de acuerdo con el tiempo de observación de tal modo que se puede asignar el valor r a cada una de ellas según el orden que le corresponde en la serie ($r = 1,2,3,\dots$). Si en la serie ordenada se denota por n el número de individuos que se encuentran a riesgo de morir al principio de cada intervalo de tiempo y se registra la condición de censura de cada observación ($-d=0$) para las observaciones censuradas y $d=1$ para las no censuradas, se dispone de la siguiente información:

$t_1 t_2 t_3 \dots t_n$

$n_1 n_2 n_3 \dots n_n$

$d_1 d_2 \dots d_3 d_n$

La probabilidad de que ocurra una muerte en el intervalo i en el cual el momento de iniciación hay n_i en riesgo de morir y se presenta una muerte si la observación no es censurada se estima como d_i/n_i . Así la probabilidad de morir toma el valor l/n_i si la observación no es censurada, o toma del valor de 0 si es censurada.

La probabilidad de sobrevivir al intervalo i , dado que ha sobrevivido hasta el momento de su iniciación, adopta entonces la forma $1 - d_i/n_i$ con lo cual se tiene que la probabilidad acumulada de supervivencia en el momento t se puede calcular como el producto de las probabilidades condicionadas de supervivencia de la manera descrita para el método actuarial:

$$S_t = (1 - d_1/n_1) (1 - d_2/n_2) \dots (1 - d_n/n_n) =$$

En esta expresión las observaciones censuradas no modifican el producto puesto que en tales casos $d_i = 0$ y el factor correspondiente asume entonces el valor 1. Lo anterior es válido si los tiempos de observación t_i son diferentes. Cuando se presentan varios tiempos de observación iguales se procede de la siguiente manera:

Si se presenta entre algunas observaciones censuradas y otras no censuradas se asume que estas ocurren antes de aquellas.

Si ocurre entre observaciones no censuradas se puede considerar que las muertes d_i , que suceden en el mismo tiempo t_i se presentan con una diferencia mínima de tiempo, con lo cual cada una de las observaciones contribuye a la función de supervivencia con el factor $1 - d_i/n_i$ correspondiente. Como estimación de la supervivencia acumulada Si se puede tomar la menor de las estimaciones resultantes por el mismo tiempo t_i como criterio conservador.

Si el empate se presenta entre observaciones censuradas, no existe dificultad para el cálculo de la función de supervivencia puesto que para ellas la fracción d_i/n_i adopta un valor igual a 0.

Donde:

n_i : número de individuos que se encuentra en riesgo de morir al principio de cada intervalo de tiempo.
 $d=0$: observaciones censuradas
 $d=1$: observaciones no censuradas
 q_i : probabilidad de morir
 p_i : probabilidad condicionada de sobrevivir
 S_i : probabilidad acumulada de supervivencia

Con los valores estimados de supervivencia (S_i) se obtiene la función de supervivencia estimada que se Gráfica en relación al momento de diagnóstico. El cálculo del intervalo de confianza del 95% se realiza mediante la expresión:
 $IC \ln 95\% = \ln \pm 1,96 \pm$

Para aplicar este método se ordenan de menor a mayor todos los tiempos de supervivencia observados, anotando para cada uno de ellos el número de muertes y censuras producidas. Para cada periodo de tiempo se calcula la probabilidad de sobrevivir, y la función de Kaplan-Meier es “la probabilidad de supervivencia individual acumulada a lo largo del tiempo”.

En la tabla de datos es necesario disponer, al menos, de dos variables:

El tiempo de seguimiento. Es una variable (que puede ser a su vez una variable calculada como la diferencia entre dos fechas, la de ingreso y la de finalización, que serán diferentes en cada individuo). Es una variable cuantitativa y estará expresada en días, meses, años, etc.

El estado del paciente al final del seguimiento. Es una variable categórica dicotómica, soliendo asignarse la categoría “1” a quienes tuvieron el evento evaluado (muerte, recaída, etc.) y la categoría “0” a los llamados casos censurados, ya sea porque se perdieron durante el seguimiento o porque no habían tenido el evento final al culminar el estudio. Ejemplo:

Número del paciente	Tiempo de supervivencia (meses)	Estado	(Variable de interés) Ej; tipo de tratamiento
1	9	1	1
2	12	1	1
3	13	0	1
4	14	0	1
5	14	0	1
6	16	1	1
7	18	0	1
8	18	1	1
9	20	2	1
10	21	1	1

Una vez ingresada la información al programa SPSS se señalan para analizar “Tablas de supervivencia” y otros estadísticos, como la “Media y mediana de supervivencia” y los “Cuartiles”. También se pueden obtener diferentes gráficas, los resultados que se obtienen son:

Tiempo. Es el tiempo durante el cual los diferentes individuos están en seguimiento, ordenados por tiempos crecientes.

Estado. Indica si se ha producido el efecto o desenlace evaluado o no, muerte o censura (casos perdidos o retirados durante el seguimiento y que al final del período de estudio seguía sin tener el evento, es decir, estar vivos).

Supervivencia acumulada. Proporción de casos para los que no ha tenido lugar el evento en cada tiempo.

Error estándar. Error estándar correspondiente a la estimación puntual de Kaplan-Meier en cada tiempo.

Desenlaces acumulados. Refiere los que han muerto hasta ese tiempo.

Número de sujetos que quedan en cada momento. Se trata de los individuos que no tuvieron el desenlace evaluado y que están a riesgo en el período siguiente.

Tiempo medio de supervivencia. Tiempo en el que el 50% de los sujetos siguen sin haber desarrollado el evento, sus errores estándar e intervalos de confianza.

Para comparar dos o más curvas de supervivencia se emplean diversos test de hipótesis que plantean como hipótesis nula que los grupos que se comparan tienen igual supervivencia. La más empleada es la de Log-Rank, que tiene en cuenta las diferencias de supervivencia entre los grupos en todos los puntos que dura el seguimiento.

A través del log rank se trata de establecer si hay diferencias en la supervivencia según la variable de interés, que en este caso se realiza respecto a las variables, edad (recodificada), extensión del tumor, estadio y tipo de tratamiento.

6. RESULTADOS

El Registro Poblacional de Caldas reporta una incidencia de 237 pacientes con cáncer de pulmón entre los años 2003-2007 equivalente al 6,8 % del total de los tipos de cáncer(9). Los pacientes sometidos a tratamiento son atendidos en dos centros oncológicos de la ciudad de Manizales, uno de los cuales, permitió el acceso a las historias clínicas de los pacientes para realizar la presente investigación, no se logró tener acceso a los registros de las historias clínicas de los pacientes tratados en la otra IPS oncológica; por lo tanto se recopilaron, únicamente, 124 historias clínicas de pacientes con cáncer de pulmón, no se tuvieron en cuenta pacientes con neoplasia secundaria a otra enfermedad. Se analizaron datos de edad, sexo, nivel educativo, lugar de procedencia, tabaquismo, ocupación, estado vital, comorbilidad, clasificación histológica, tipo

de cáncer de pulmón, estadios, tratamientos y antecedentes neoplásicos de familiares.

6.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

A continuación se realiza una descripción de las características sociodemográficas de la población estudiada.

En el análisis realizado en la población con cáncer de pulmón el 37,9 % son mujeres y el restante 62,1 % hombres.

La razón mujer-hombre es de 1:1,6. (Tabla 6)

Tabla 6. Distribución de la población según sexo

Sexo	n	%
Mujer	47	37,9
Hombre	77	62,1
Total	124	100

Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

La tabla 7 muestra la distribución de la población según nivel educativo. El 35,5 % de las personas tienen aprobada la primaria y solamente 5 personas tienen formación universitaria. Cabe anotar que el 46% de la muestra analizada no tenía información sobre el nivel educativo.

Tabla 7. Distribución de la población según nivel educativo

Nivel Educativo	n	%
Primaria	44	35,5
Secundaria	11	8,9
Universitario	5	4,0
Técnico	2	1,6
Ninguno	5	4,0
Sin dato	57	46,0
Total	124	100

Fuente: Elaboración propia a partir de historias clínicas

Con relación a la ocupación la población se clasificó usando la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones Adaptada para Colombia CIUO-88 AC. Se encontró según la tabla 8 que el primer lugar lo ocupan el grupo de trabajadores no calificados con un 43,5 %, seguido de las personas que laboran como agricultores, trabajadores y obreros agropecuarios con un 21 %; en menor proporción se encuentra las personas jubiladas que son el 13,7 %, el resto de las ocupaciones están por debajo del 10 %.

Tabla 8. Distribución de la población según ocupación

Ocupación	n	%
No registra	2	1,6
Profesionales universitarios, técnicos y postsecundarios	6	4,8
Trabajadores de los servicios y vendedores	7	5,6
Agricultores, trabajadores y obreros agropecuarios	26	21,0
Operarios, operadores de instalaciones, de máquinas y ensambladoras	12	9,7
Trabajadores no calificados	54	43,5
Jubilado	17	13,7
Total	124	100,0

Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

En cuanto al lugar de residencia de los pacientes con cáncer pulmonar, según la tabla 9 se encontró que Manizales ocupa el primer lugar con un 67,7 % del total de la población; el resto de los municipios aporta el 32,3 % de la población con cáncer de pulmón.

Tabla 9. Distribución de la población según Lugar de residencia

Lugar de Residencia	n	%
Aguadas	1	0,8
Anserma	3	2,4
Aranzazu	1	0,8
Chinchiná	8	6,5
Dorada	2	1,6

Lugar de Residencia	n	%
Filadelfia	1	0,8
La Dorada	2	1,6
Manizales	84	67,7
Manzanares	1	0,8
Marmato	1	0,8
Marquetalia	1	0,8
Neira	7	5,6
Pácora	1	0,8
Palestina	2	1,6
Pensilvania	2	1,6
Riosucio	1	0,8
Salamina	2	1,6
Villamaría	4	3,2
Total	124	100,0

Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

La distribución de la población según el régimen de afiliación, se observa en la tabla 10; el régimen contributivo es el que aporta el mayor número de pacientes con cáncer de pulmón con 97 pacientes (78,2%); al régimen subsidiado corresponden 27 pacientes (21,8%).

Tabla 10. Distribución de la población según régimen de afiliación

Régimen de afiliación	N	%
Contributivo	97	78,2
Subsidiado	27	21,8
Total	124	100

Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

Al analizar la edad promedio de los pacientes con cáncer de pulmón se encuentra que en general la edad promedio es de 64,9 años con una desviación estándar de +/- 10,898. Entre los hombres y las mujeres solo hay una diferencia de 1 año en cuanto a la edad promedio. El intervalo de confianza

(95%) en las mujeres es de 62 a 69 años y los hombres entre los 62 y 67 años de edad. Tabla 11.

Tabla 11. Promedios y desviación estándar de la edad según sexo

Sexo	n	Media	Desviación típica	IC 95%
Mujer	47	65,51	12,944	61,7 – 69,3
Hombre	77	64,51	9,508	62,3 – 66,6
Total	124	64,9	10,898	

Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

6.2 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E HISTOPATOLÓGICAS

A continuación se realiza una descripción de las características clínicas de la población estudiada, según comorbilidad, clasificación histológica y estadio del cáncer.

Del total de la población el 58,9 % no tenían ninguna comorbilidad presente, mientras que 51 personas (41,1 %) si la tenían, siendo las más comunes hipertensión y diabetes, y en menor grado se presentaron EPOC, Infarto Agudo de Miocardio, aneurisma cerebral, ulcera gástrica, tuberculosis, cardiopatías, hepatitis B e hipotiroidismo (tabla 12).

Tabla 12. Distribución de la población según comorbilidad existente.

Comorbilidad	n	%
Si	51	41,1
No	73	58,9
Total	124	100,0

Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

De 124 historias clínicas analizadas 13 no contaban con registro del tipo de cáncer de pulmón. El tipo más común de cáncer es el carcinoma de células escamosas con 51,3%; el siguiente tipo histológico es el Adenocarcinoma con 23,4%, en un menor porcentaje se encuentra el carcinoma de células pequeñas

con 14,4%, seguido del carcinoma no clasificado con 8,1%, le sigue el carcinoma de células grandes con 1,8% y por último se encuentra el carcinoma adenoescamoso con 0,9%. Tabla 13.

Tabla 13. Distribución de los pacientes con cáncer de pulmón según Clasificación Histológica

Clasificación histológica	N	%
Carcinoma de células escamosas	57	51,3
Adenocarcinoma	26	23,4
Carcinoma de células grandes	2	1,8
Carcinoma adenoescamoso	1	0,9
Carcinoma no clasificado	9	8,1
Carcinoma de células pequeñas	16	14,4
Total	111	100

Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

Para el estadio clínico de las 124 historias clínicas, solo 88 tenían la información requerida. La tabla 14 muestra que el estadio IV presenta el mayor porcentaje con 47,7 %; en segundo lugar lo ocupa el estadio IIIB con 27,3%; seguido del estadio IIB con un porcentaje de 11,3 %; el cuarto lugar lo ocupa el estadio IIIA con 9,1%. Entre los estadios con más bajo porcentaje se encuentran los estadios IB, IA y carcinoma oculto con 2,2%, 1,1% y 1,1% respectivamente.

Tabla 14. Distribución de la población con cáncer de pulmón según estadio del cáncer

Estadio del cáncer	N	%
Carcinoma oculto	1	1,1
Estadio IA	1	1,1
Estadio IB	2	2,2
Estadio IIB	10	11,3
Estadio IIIA	8	9,1
Estadio IIIB	24	27,3
Estadio IV	42	47,7
Total	88	100

Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

En la tabla 15 se observa que el 86,4% de las personas del estudio tienen cáncer de pulmón de células no pequeñas, mientras que el 13,5% corresponde a cáncer de pulmón de células pequeñas.

Tabla 15. Distribución de la población con cáncer de pulmón según los tipos de cáncer

TIPOS DE CANCER	n	%
Cáncer de Pulmón de Células no Pequeñas	96	86,4
Cáncer de Pulmón de Células Pequeñas	15	13,5
Total	111	100

Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

Al hacer una revisión según la presencia del tabaquismo en las personas con cáncer de pulmón se encuentra que 70 personas son exfumadores para un 56,5%, el 28,2% fuman, el 12,9% no fuman, en el 1,6% no se encontró dato y en el 0,8 son fumadores pasivos (tabla 16).

Tabla 16. Distribución de la población según Tabaquismo

TABAQUISMO	N	%
Fuma	35	28,2
Ex fumador	70	56,5
No fuma	16	12,9
Dato no encontrado	2	1,6
Fumador pasivo	1	0,8
Total	124	100,0

Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

6.3 ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES ESTUDIADAS.

En la tabla 17 se encuentra la relación entre las variables Clasificación histológica y Sexo. Se observa que el tipo de cáncer de pulmón más frecuente es el carcinoma de células escamosas con el 51,4 %. La proporción más alta se presentó en los hombres con 60,3% y en las mujeres 37,2%. El siguiente

tipo histológico es el adenocarcinoma que se presentó en 25,6% de las mujeres y el 22,1% de los hombres.

Para determinar la dependencia entre la clasificación histológica y el sexo se calculó el valor de chi-cuadrado. Con un nivel de significancia de 0,08 no se observó relación entre estas dos variables

Tabla 17. Distribución de la población con cáncer de pulmón según Clasificación Histológica y Sexo

Clasificación Histológica	Sexo	
	Mujer	Hombre
Carcinoma de células escamosas	16	41
	37,2%	60,3%
Adenocarcinoma	11	15
	25,6%	22,1%
Carcinoma de células grandes	1	1
	2,3%	1,5%
Carcinoma adenoescamoso	0	1
	0%	1,5%
Carcinoma no clasificado	4	5
	9,3%	7,4%
Carcinoma de células pequeñas	11	5
	25,6%	7,4%
Total	43	68
	100,0%	100,0%

Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

En la tabla 18 se presenta la distribución de los casos de cáncer según Clasificación Histológica y Rangos de edad. El carcinoma de células escamosas representa el porcentaje más alto de los tipos de cáncer (51,8%). Los pacientes con edades entre 70-79 años fueron los más afectados con el 61,8%. El adenocarcinoma ocupa el segundo lugar con un 22,7%; se presentó con mayor frecuencia en las personas con edades comprendidas entre los 50-59 años en un 56,5%. Le sigue el carcinoma de células pequeñas; las personas entre 60 a 79 lo presentaron en mayor porcentaje (30,1%)

Se calculó el valor del chi-cuadrado para determinar la dependencia entre las variables Clasificación Histológica y pacientes según rangos de Edad. No se observó dependencia entre las variables chi cuadrado 9,808, (p= 0.111).

Tabla 18. Distribución de la población según Clasificación Histológica y Rango de edad

	Rango de Edad				
	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89
Carcinoma células escamosas	3	6	21	21	6
	50,0%	26,1%	53,8%	61,8%	75,0%
Adenocarcinoma	1	13	5	5	1
	16,7%	56,5%	12,8%	14,7%	12,5%
Carcinoma de células grandes	0	0	2	0	0
	0%	0%	5,1%	0%	0%
Carcinoma adenoescamoso	0	0	0	1	0
	0%	0%	0%	2,9%	0%
Carcinoma no clasificado	1	1	5	2	0
	16,7%	4,3%	12,8%	5,9%	0%
Carcinoma de células pequeñas	1	3	6	5	1
	16,7%	13,0%	15,4%	14,7%	12,5%
Total	6	23	39	34	8
	100,0%	100,0%	100,0	100,0%	100,0%

Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

En la tabla 19 se presenta la relación entre Clasificación histológica y la presencia de antecedentes familiares de cáncer de pulmón. El carcinoma de células escamosas es el tipo de cáncer con más frecuencia en el estudio, este tipo histológico presenta el 46,9% de los casos en los que se observan antecedentes familiares neoplásicos y 54,8% en los que no hay presencia de antecedentes familiares. El adenocarcinoma es el segundo tipo de cáncer más frecuente 24,5%; entre los afectados tenían antecedentes familiares el 22,6%.

Mediante el chi-cuadrado se calculó la dependencia entre Clasificación histológica y la presencia de antecedentes familiares con neoplasia. El valor de significancia es p= 0,864 chi-cuadrado 27,936 no hay relación entre las variables (Tabla 12).

Tabla 19. Distribución de la población con cáncer de pulmón según Clasificación Histológica y Presencia de antecedentes familiares

Clasificación Histológica	Presencia de Antecedentes Familiares de Neoplasia	
	SI	NO
Carcinoma de células escamosas	23	34
	46,9%	54,8%
Adenocarcinoma	12	14
	24,5%	22,6%
Carcinoma de células grandes	1	1
	2,0%	1,6%
Carcinoma adenoescamoso	1	0
	2,0%	0%
Carcinoma no clasificado	4	5
	8,2%	8,1%
Carcinoma de células pequeñas	8	8
	16,3%	12,9%
Total	49	62
	100,0%	100,0%

Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

En la tabla 20 se muestra el análisis bivariado entre Clasificación histológica y el Tabaquismo. Los porcentajes más altos, de los diferentes tipos de cáncer (excepto el adenocarcinoma) se presentaron en los pacientes fumadores y ex fumadores.

Se determinó la relación entre las variables Clasificación histológica y Tabaquismo con el test de Fisher 44,2. Se evidencia dependencia entre las variables, valor de significancia ($p=0,001$).

Tabla 20. Distribución de la población con cáncer según Clasificación Histológica y Tabaquismo

Clasificación histológica	Tabaquismo				
	Fuma	Ex fumador	No fuma	Dato no encontrado	Fumador de segunda mano
Carcinoma de células escamosas	14	40	3	0	0
	46,7%	62,5%	20,0%	0%	0%
Adenocarcinoma	5	13	8	0	0
	16,7%	20,3%	53,3%	0%	0%
Carcinoma de células grandes	1	0	1	0	0
	3,3%	0%	6,7%	0%	0%
Carcinoma adenoescamoso	0	1	0	0	0
	0%	1,6%	0%	0%	0%
Carcinoma no clasificado	1	5	1	1	1
	3,3%	7,8%	6,7%	100,0%	100,0%
Carcinoma de células pequeñas	9	5	2	0	0
	30,0%	7,8%	13,3%	0%	0%
Total	30	64	15	1	1
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

La tabla 21 muestra la distribución de los pacientes por estadios del cáncer con la variable Rango de edad. El estadio IV representa el porcentaje más alto de los estadios del cáncer (48,3%); las personas entre 60-69 años muestran la mayor frecuencia 46,9%. El estadio IIIB ocupa el segundo lugar con un 27,6%, se presentó con mayor frecuencia en las personas con edades comprendidas entre los 60-69 años con un 28,1%. Le sigue el estadio IIB con un 11,5% con mayor frecuencia entre los 60-69 años de edad

Se calculó la dependencia entre las variables mediante el test de Fisher. Con un nivel de significancia de $p = 0,261$ no hay dependencia entre el estadio del cáncer y la edad analizada por rangos de edad, test de Fisher 28,991.

Tabla Nº 21. Tabla de contingencia Estadío del cáncer * Rango de Edad

Estadio del cáncer	Rango de Edad				
	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89
Carcinoma oculto	0	1	0	0	0
	0%	5,0%	0%	0%	0%
Estadio IA	0	1	0	0	0
	0%	5,0%	0%	0%	0%
Estadio IB	0	0	0	0	1
	0%	0%	0%	0%	25,0%
Estadio IIB	1	1	5	3	0
	25,0%	5,0%	15,6%	11,1%	0%
Estadio IIIA	0	1	3	4	0
	0%	5,0%	9,4%	14,8%	0%
Estadio IIIB	0	5	9	7	3
	0%	25,0%	28,1%	25,9%	75,0%
Estadio IV	3	11	15	13	0
	75,0%	55,0%	46,9%	48,1%	0%
Total	4	20	32	27	4
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de historias clínicas

En la tabla 22 se presenta la relación de las variables Estadío del cáncer y Clasificación histológica. En los estadíos IV, IIIB y IIB el carcinoma más frecuente es el de células escamosas. El estadío IB es el de menor frecuencia y el tipo de cáncer más frecuente es el adenocarcinoma y el carcinoma oculto.

El chi-cuadrado fue el método estadístico utilizado para determinar si había dependencia entre el Estadío del cáncer y la Clasificación histológica. No hay dependencia entre las dos variables chi cuadrado 38,969, ($p=0,997$)

Tabla 22. Distribución del Estadío del cáncer y Clasificación histológica

Estadio del cáncer	Clasificación histológica				
	Carcinoma de células escamosas	Adenocarcinoma	Carcinoma de células grandes	Carcinoma no clasificado	Carcinoma de células pequeñas
Carcinoma oculto	1	0	0	0	0
	2,4%	,0%	,0%	,0%	,0%
Estadio IA	0	1	0	0	0
	,0%	4,2%	,0%	,0%	,0%
Estadio IB	1	1	0	0	0
	2,4%	4,2%	,0%	,0%	,0%
Estadio IIB	6	3	0	0	1
	14,3%	12,5%	,0%	,0%	12,5%
Estadio IIIA	5	1	0	1	1
	11,9%	4,2%	,0%	25,0%	12,5%
Estadio IIIB	12	7	0	1	2
	28,6%	29,2%	,0%	25,0%	25,0%
Estadio IV	17	11	2	2	4
	40,5%	45,8%	100,0%	50,0%	50,0%
Total	42	24	2	4	8
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de historias clínicas

En la siguiente tabla se presenta la relación entre las variables Estadío del cáncer y Tabaquismo. En el estadío IV la mayor frecuencia se observa en los ex fumadores con 47,9%; en el estadío IIIB el grupo de los ex fumadores presenta mayor frecuencia con un porcentaje de 27,1%; lo sigue el estadío IIB en los ex fumadores con más alto porcentaje del 10,4%; en los estadíos con más bajo porcentaje predominaron los ex fumadores con 2,1% tanto para el estadío IA y carcinoma oculto.

Se determinó la relación entre las variables Estadío del cáncer y Tabaquismo con el chi-cuadrado 9. Se evidencia la no dependencia entre las variables ($p=0,971$).

Tabla 23. Tabla de contingencia Estadio del cáncer * tabaquismo

Estadio del cáncer	Tabaquismo			
	Fuma	Ex fumador	No fuma	Dato no encontrado
Carcinoma oculto	0	1	0	0
	,0%	2,1%	,0%	,0%
Estadio IA	0	1	0	0
	,0%	2,1%	,0%	,0%
Estadio IB	0	1	1	0
	,0%	2,1%	8,3%	,0%
Estadio IIB	4	5	1	0
	14,8%	10,4%	8,3%	,0%
Estadio IIIA	4	4	0	0
	14,8%	8,3%	,0%	,0%
Estadio IIIB	8	13	3	0
	29,6%	27,1%	25,0%	,0%
Estadio IV	11	23	7	1
	40,7%	47,9%	58,3%	100,0%
Total	27	48	12	1
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de historias clínicas

La tabla 24 muestra la relación entre las variables Clasificación histológica y Tratamiento. La quimioterapia/radioterapia es el tratamiento que más frecuencia presenta en los diferentes tipos de cáncer pulmonar, en el carcinoma de células escamosas con 42,6%, en el adenocarcinoma con 25,9%, en el carcinoma de células grandes con 3,7% y en el carcinoma de células pequeñas con 24,1%. En el carcinoma no clasificado los pacientes en su gran mayoría fueron tratados con radioterapia (21,4%). En los pacientes con carcinoma adenoescamoso no se encontró registro de su tratamiento.

Con el estadístico chi-cuadrado se calculó la relación entre las variables Estadio del cáncer y Tratamiento. Se evidencia que no hay dependencia entre las variables chi cuadrado 51,899 ($p=0,223$).

Tabla 24. Distribución de los pacientes según Clasificación histológica y Tratamiento

Clasificación histológica	Tratamiento									
	no registra	Quimioterapia/radioterapia	Quimioterapia	Radioterapia	Quirúrgico	Paliativo	No deseado	Quimioterapia/radioterapia/quirúrgico	Quimioterapia/quirúrgico	Radioterapia/quirúrgico
Carcinoma de células escamosas	7	23	3	7	2	2	7	5	0	1
	63,6%	42,6%	42,9%	50,0%	66,7%	50,0%	100,0%	71,4%	,0%	100,0%
Adenocarcinoma	3	14	2	1	1	1	0	1	3	0
	27,3%	25,9%	28,6%	7,1%	33,3%	25,0%	,0%	14,3%	100,0%	,0%
Carcinoma de células grandes	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	,0%	3,7%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Carcinoma adenoescamoso	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	9,1%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Carcinoma no clasificado	0	2	2	3	0	1	0	1	0	0
	,0%	3,7%	28,6%	21,4%	,0%	25,0%	,0%	14,3%	,0%	,0%
Carcinoma de células pequeñas	0	13	0	3	0	0	0	0	0	0
	,0%	24,1%	,0%	21,4%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
total	11	54	7	14	3	4	7	7	3	1
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de historias clínicas

En la tabla siguiente se presenta la relación entre las variables Estadío del cáncer y Tratamiento. El tratamiento de quimioterapia/radioterapia ocupa los primeros lugares en los estadios IV con el 53,5% y IIIB con 27,9% seguido del estadio IIB con el 11,6%. Se observó que el 50% de los pacientes que recibieron tratamiento de quimioterapia/radioterapia/cirugía pertenecían al grupo de pacientes en estadio IIIA, seguido del 33,3% de los pacientes en estadio IIB. En el estadio IB el tratamiento utilizado fue la quimioterapia/quirúrgico con el 33,3%.

Se encuentra que hay dependencia entre las variables estadio del cáncer y tratamiento. Test de Fisher 81,590 ($p = 0,001$)

Tabla 25. Distribución de pacientes según Estadío del cáncer * Tratamiento

	Tratamiento									
	No registra	Quimioterapia/radioterapia	Quimioterapia	Radioterapia	Quirúrgico	Paliativo	No desea	Quimioterapia/radioterapia /quirúrgico	Quimioterapia/quirúrgico	Radioterapia/quirúrgico
Carcinoma oculto	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	,0%	2,3%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Estadio IA	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Estadio IB	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	25,0%	,0%	33,3%	,0%
Estadio IIB	1	5	0	0	0	0	1	2	1	0
	10,0%	11,6%	,0%	,0%	,0%	,0%	25,0%	33,3%	33,3%	,0%
Estadio IIIA	0	2	1	0	0	1	0	3	1	0
	,0%	4,7%	25,0%	,0%	,0%	25,0%	,0%	50,0%	33,3%	,0%
Estadio IIIB	3	12	2	4	0	0	1	1	0	1
	30,0%	27,9%	50,0%	33,3%	,0%	,0%	25,0%	16,7%	,0%	100,0%
Estadio IV	6	23	1	8	0	3	1	0	0	0
	60,0%	53,5%	25,0%	66,7%	,0%	75,0%	25,0%	,0%	,0%	,0%
Total	10	43	4	12	1	4	4	6	3	1
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de historias clínicas

Se observa que el tratamiento de elección para el cáncer de células no pequeñas y cáncer de células pequeñas es la quimioterapia/radioterapia con el 77,8% y 22,2% respectivamente. El tratamiento de quimioterapia se dio solamente en los pacientes que tenían cáncer de células no pequeñas (CPCP). En los pacientes con CPCP solamente se realizaron tratamientos de quimioterapia/radioterapia con 22,2% y radioterapia con 21,4%.(tabla 26)

Se encuentra que no hay dependencia entre las variables tipo de cáncer y tratamiento. Chi cuadrado 10,973 ($p = 0,278$)

Tabla 26. Distribución de pacientes según Tipo de cáncer pulmonar y Tratamiento

Tipos de cáncer	Tratamiento									
	No registrada	Quimioterapia/radioterapia	Quimioterapia	Radioterapia	Quirúrgico	Paliativo	No deseada	Quimioterapia/radioterapia/quirúrgico	Quimioterapia/quirúrgico	Radioterapia/quirúrgico
Cáncer de pulmón de células no pequeñas	11	42	7	11	3	4	7	7	3	1
	100,0%	77,8%	100,0%	78,6%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Cáncer de pulmón de células pequeñas	0	12	0	3	0	0	0	0	0	0
	,0%	22,2%	,0%	21,4%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Total	11	54	7	14	3	4	7	7	3	1
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de historias clínicas

6.4 ANÁLISIS DE LA SUPERVIVENCIA

Como se ha especificado en la metodología, el análisis de supervivencia del cáncer de pulmón se realizó sobre el total de 124 pacientes con diagnóstico de cáncer pulmonar.

En este estudio se tomó el tiempo de supervivencia a los cinco años (2003-2007); se calcularon los días desde la fecha del diagnóstico hasta la fecha de defunción, y el cálculo para los pacientes censurados se hizo con la fecha de último contacto.

A los 60 meses la supervivencia del cáncer de pulmón es de aproximadamente el 10%; se observa que a partir del primer año la tendencia muestra una disminución rápida de la supervivencia. (Gráfica 1)

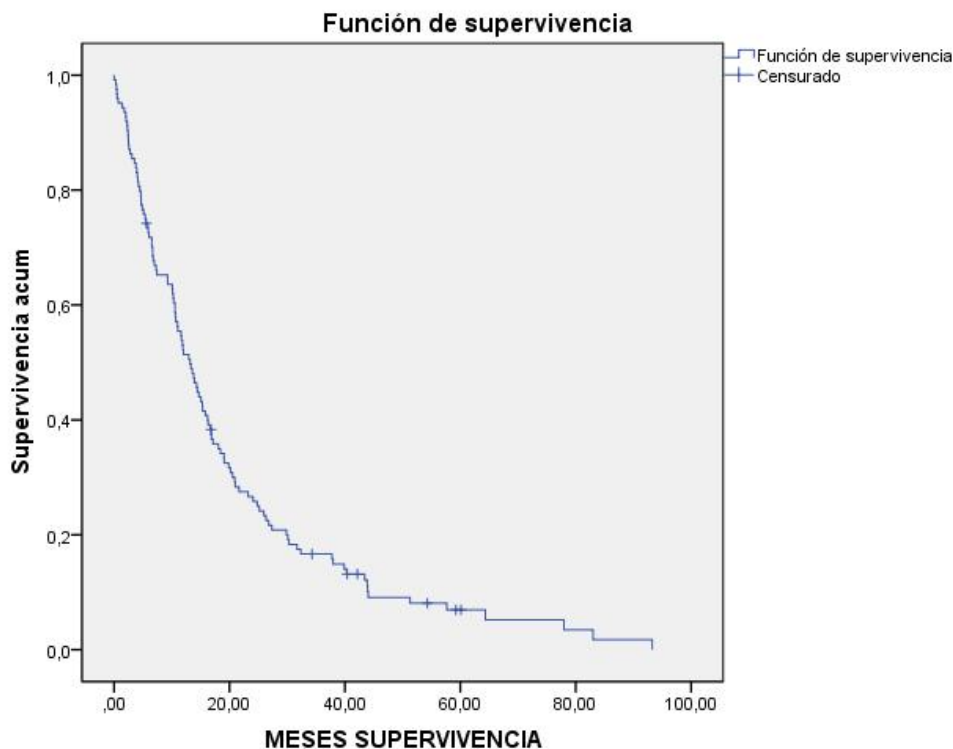
La supervivencia media de la población se ha situado en 19,6 meses, con intervalo de confianza del 95% el límite inferior encontrado fue de 15,8 meses y el superior de 23,4 meses (Tabla 27).

Tabla 27. Supervivencia: valores promedio e intervalos de confianza en 124 pacientes con cáncer de pulmón.

Media del tiempo de supervivencia			
Media			
Estimación	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
		Límite inferior	Límite superior
19,665	1,929	15,884	23,446

Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

Gráfica 1. Supervivencia global en la población con cáncer de pulmón.



Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

6.4.1 Supervivencia y Sexo. Al comparar el tiempo de supervivencia, teniendo en cuenta la variable sexo se encontró: en las mujeres una media de supervivencia de 19,5 meses con intervalo de confianza (95%) entre 14,1 y 25,0 meses (tabla 28); en los hombres la media es de 18,6 meses, el intervalo de confianza para el 95% de los pacientes fue entre 14,2 y 23,6 meses. No hay diferencia estadísticamente significativa entre los dos sexos

Según la gráfica 2 la supervivencia en las mujeres a los 5 años fue del 10% aproximadamente, mientras que en los hombres fue del 9%. Se observó que a partir de los 30 meses la supervivencia de las mujeres se mantuvo en un 20% hasta los 40 meses, mientras que en los hombres hubo un descenso continuo hasta los 42 meses.

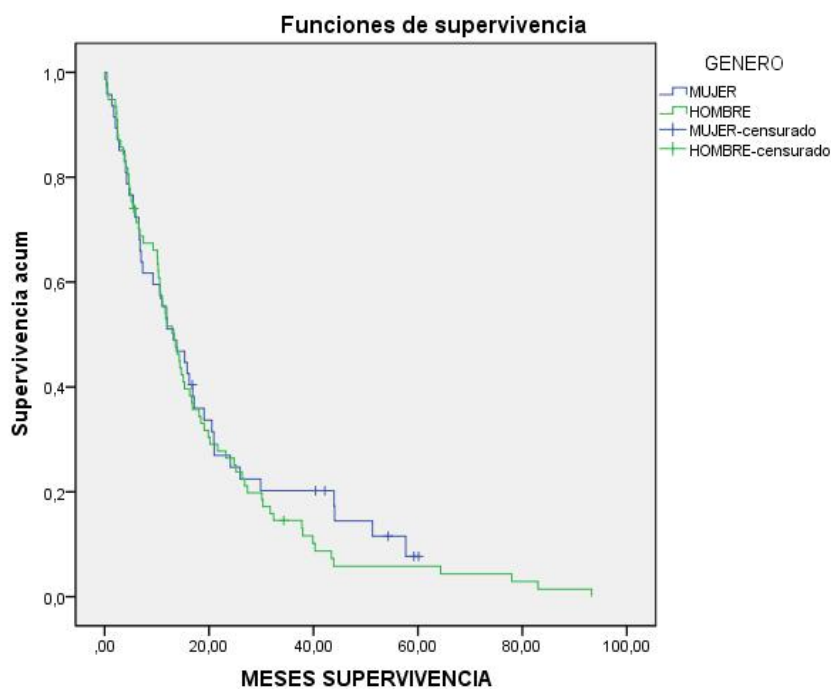
Con el fin de determinar si había diferencias estadísticamente significativas se utilizó el Log Rank. No hay diferencias estadísticamente significativas en la supervivencia de las mujeres y hombres, Log Rank (0,405) y ($p=0,525$).

Tabla 28. Supervivencia promedio e intervalo de confianza (95%) según sexo.

SEXO	Media del tiempo de supervivencia			
	Media			
	Estimación	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
MUJER	19,570	2,783	14,116	25,023
HOMBRE	18,644	2,223	14,287	23,001
Global	19,665	1,929	15,884	23,446

Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

Gráfica 2. Supervivencia en la población con cáncer de pulmón según sexo.



Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

6.4.2 Supervivencia por rangos de edad. Teniendo en cuenta la variable edad, organizada por rangos, la media de supervivencia en los pacientes con edad entre 40-49 años es de 20,4 meses con una confiabilidad del 95% los rangos están entre 6,3 y 34,5 meses; en la categoría comprendida entre los 50-59 años la media de supervivencia es de 19,6 meses, con una confiabilidad del 95% el límite inferior es de 14,0 y el límite superior 25,3 meses; le sigue los pacientes en el rango de 60-69 años con una media de 21,0 meses los límites están entre 14,0 y 27,9 meses con 95% de confiabilidad; las edades entre los 70-79 años la media de supervivencia es de 17,0 meses con un intervalo de confianza del 95% los rangos están entre 11,4 y 22,5 meses; por último el grupo de edad entre los 80-89 años tiene una media es de 9,4 meses con un intervalo de confianza del 95% el límite inferior es de 4,0 y el límite superior es 14,9 meses. La media del rango de edad de 80-89 años se encuentra muy por debajo de la media de la supervivencia global.

El mayor promedio de supervivencia fue en los pacientes entre 60 a 69 años y la menor media de supervivencia se dio en los pacientes de mayor edad de 80 a 89 años. (Tabla 29)

La supervivencia a los 5 años para el grupo entre los 40-49 años oscila en torno a 22%; mientras en el grupo comprendido entre los 60-69 años fue de aproximadamente de 11%; el rango de edad de los 70-79 años la supervivencia es de 8%, para los rangos de edad entre 50-59 años y 80-89 años la supervivencia a los 5 años fue nula. (Grafico 3)

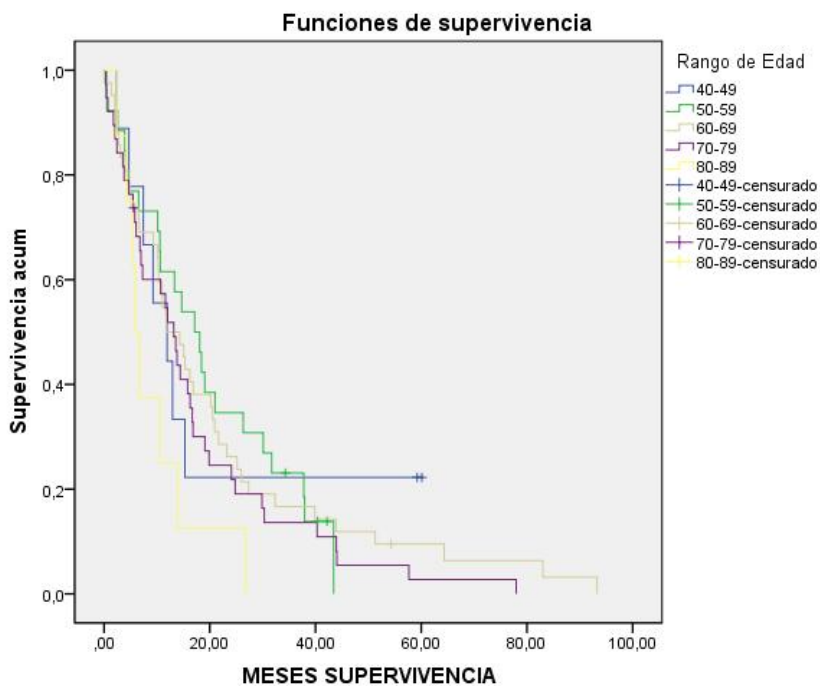
No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los rangos de edad, Log Rank (5,163) y ($p=0,271$).

Tabla 29. Supervivencia promedio e intervalo de confianza (95%) según grupos de edad.

Rango de Edad	Media del tiempo de supervivencia			
	Estimación	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
40-49	20,458	7,181	6,383	34,532
50-59	19,658	2,885	14,002	25,313
60-69	21,015	3,561	14,036	27,994
70-79	17,031	2,831	11,483	22,580
80-89	9,479	2,792	4,006	14,951
Global	19,507	1,919	15,746	23,269

Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

Gráfica 3. Supervivencia en la población con cáncer de pulmón según grupos de edad.



Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

6.4.3 Supervivencia y presencia de antecedentes familiares con neoplasias.

En la tabla 30 se comparó la variable presencia de antecedentes familiares con neoplasias y el tiempo de supervivencia, la media de supervivencia para los pacientes que tenían la presencia de antecedentes familiares es de 21,8 meses (intervalo de confianza IC del 95%; 16,8 - 26,9); para los que no tenían la presencia de antecedentes familiares con neoplasias la media era de 18,1 meses (intervalo de confianza IC del 95%; 12,6 - 23,6); evidenciándose una diferencia de 3 meses en las medias de ambos grupos.

La supervivencia a los 5 años tanto para los pacientes con familiares con y sin presencia de neoplasias es aproximadamente de 8%. (Gráfica 4)

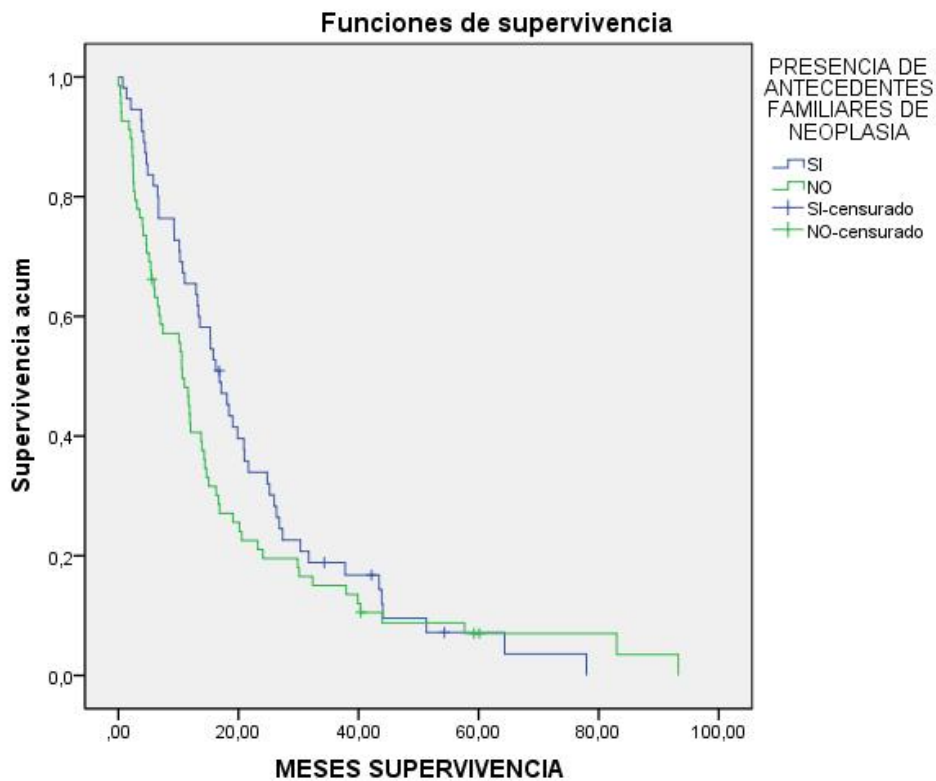
No hay diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos, Log Rank (1,904) y ($p=0,168$).

Tabla 30. Supervivencia promedio e intervalos de confianza según antecedentes familiares de cáncer de pulmón.

Media del tiempo de supervivencia				
Presencia de antecedentes familiares con neoplasia	Media			
	Estimación	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
SI	21,877	2,584	16,813	26,942
NO	18,154	2,824	12,620	23,688
Global	19,767	1,942	15,961	23,574

Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

Grafico 4. Supervivencia en la población con cáncer de pulmón según antecedentes familiares de cáncer de pulmón.



Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

6.4.4 Supervivencia y régimen de afiliación. Al realizar el análisis del tiempo de supervivencia de acuerdo al régimen de afiliación se observa que las personas que se encuentran en el régimen contributivo tienen un mayor promedio de supervivencia con 20,1 meses con un intervalo de confianza entre 15,5 y 24,7 meses, seguido del régimen subsidiado con 17,9 meses (12,90 – 23). (Tabla 31)

En la gráfica 5 se observa que a los 5 años las personas afiliadas al régimen contributivo alcanzaron una supervivencia del 10%; el régimen subsidiado no llegó a los 5 años de supervivencia, a los 3 años tenían una supervivencia del 10 %

aproximadamente, se tuvo un descenso abrupto para llegar al 0% unos pocos meses después.

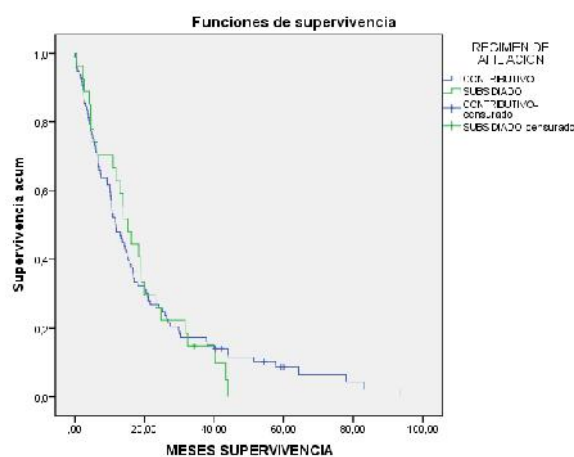
Con el fin de determinar si había diferencias estadísticamente significativas se utilizó el Log Rank. No hay diferencias estadísticamente significativas en la supervivencia entre las personas afiliadas según régimen de afiliación, Log Rank (0,017) y ($p=0,895$).

Tabla 31. Supervivencia promedio e intervalos de confianza según régimen de afiliación en salud.

Media del tiempo de supervivencia				
REGIMEN DE AFILIACION	Media			
	Estimación	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
CONTRIBUTIVO	20,084	2,343	15,491	24,677
SUBSIDIADO	17,959	2,581	12,900	23,018
Global	19,665	1,929	15,884	23,446

Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

Gráfica 5. Supervivencia en la población con cáncer de pulmón según régimen de afiliación en salud.



Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

6.4.5 Supervivencia y nivel educativo. En la tabla 32 no se tuvo en cuenta la categoría “sin datos” por no tener relevancia en el estudio. La media de supervivencia de los pacientes que realizaron solo primaria era de 21,2 meses (IC del 95%; 14,4 - 28,1); los pacientes con estudios de secundaria tenían una media de 20,837 meses (IC del 95%; 5,3-36,3); en el nivel educativo universitario la media de supervivencia 22,5 meses (IC del 95%; 9,5 - 35,5); las personas que realizaron estudios técnicos tenían una media de 12,3 (IC del 95%; 0 - 29,2); la población que no tenían ningún grado de estudios su media fue de 16,4 (IC del 95%; 5,8 - 4,8). La media de supervivencia más baja se encontró en pacientes con estudios técnicos, por el contrario el nivel educativo de estudios universitarios se encontraban por encima 3 meses de la media global.

En el grafico 6 se observa la supervivencia y los niveles educativos para la población estudiada. La supervivencia a 5 años para las personas que realizaron sus estudios en primaria es de 9% aproximadamente; los que cursaron secundaria oscila en torno al 17%; la población que realizaron sus estudios a nivel universitario, técnico y sin ningún grado de escolaridad no alcanzaron la supervivencia a los 5 años. Los meses de supervivencia más bajos fueron 21 meses con una supervivencia del 50% para las personas de estudios técnicos.

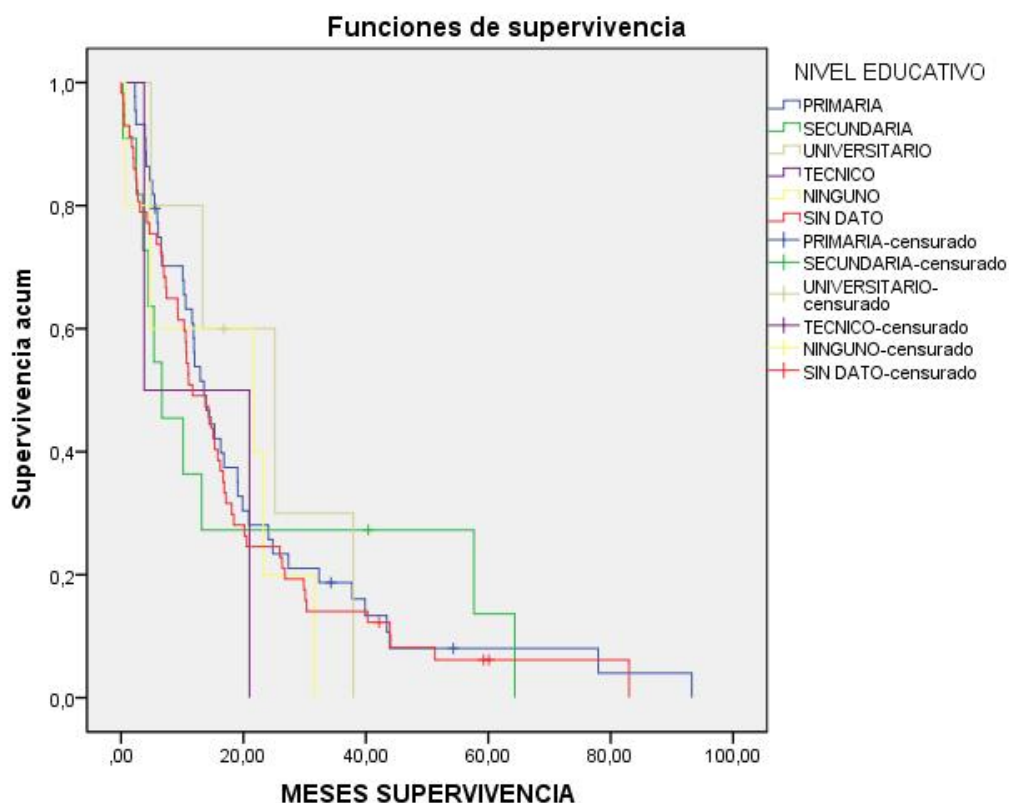
Con el fin de determinar si había diferencias estadísticamente significativas se utilizó el Log Rank. No hay diferencias estadísticamente significativas en la supervivencia entre los niveles educativos, Log Rank (0,912) y ($p=0,969$).

Tabla 32. Supervivencia promedio e intervalos de confianza según nivel educativo

Nivel educativo	Media de supervivencia			
	Estimación	Error típico	Media	
			Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
Primaria	21,287	3,484	14,458	28,116
Secundaria	20,837	7,917	5,320	36,355
Universitario	22,570	6,628	9,579	35,561
Técnico	12,370	8,600	,000	29,226
Ninguno	16,412	5,882	4,884	27,940
Sin dato	18,589	2,750	13,198	23,980
Global	19,665	1,929	15,884	23,446

Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

Gráfica 6. Supervivencia en la población con cáncer de pulmón según nivel educativo



Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

6.4.6 Supervivencia y tabaquismo. Al realizar el análisis del tiempo de supervivencia de acuerdo al tabaquismo presentado en las personas con cáncer pulmonar se encuentra que las personas que no fuman son las que tienen un mayor promedio de supervivencia con 29.3 meses con un intervalo de confianza del 95 % entre 16,4 y 42,2 meses, seguido de las personas que dejaron de fumar con 19,0 meses (14,0 – 23,9 IC 95%), fumador pasivo con un tiempo de 16,2 meses de supervivencia con límites entre 16,2 y 16,2, con menos meses de supervivencia el fumador con 15,7 (11,2 – 20,3 IC 95%) y por último aparecen las personas en las que no se obtuvo el dato de tabaquismo aparecen con una expectativa de vida de 10,470 meses (8,118 – 12,822 IC 95%) (Tabla 33)

En la gráfica 7 se observa que a los 5 años alcanzaron una supervivencia del 23% aproximadamente las personas que no fumaban, mientras que dicha supervivencia en las personas exfumadoras fue del 7% aproximadamente. Las personas que fumaban llegaron con una supervivencia de 0% a los 58 meses, no alcanzando los cinco años de supervivencia. El fumador pasivo y las personas sin dato de tabaquismo no sobrepasaron los 20 meses de supervivencia. Las curvas de las personas con cáncer pulmonar que fumaban y los exfumadores se observan muy parejas en su descenso de supervivencia con relación al resto de las categorías.

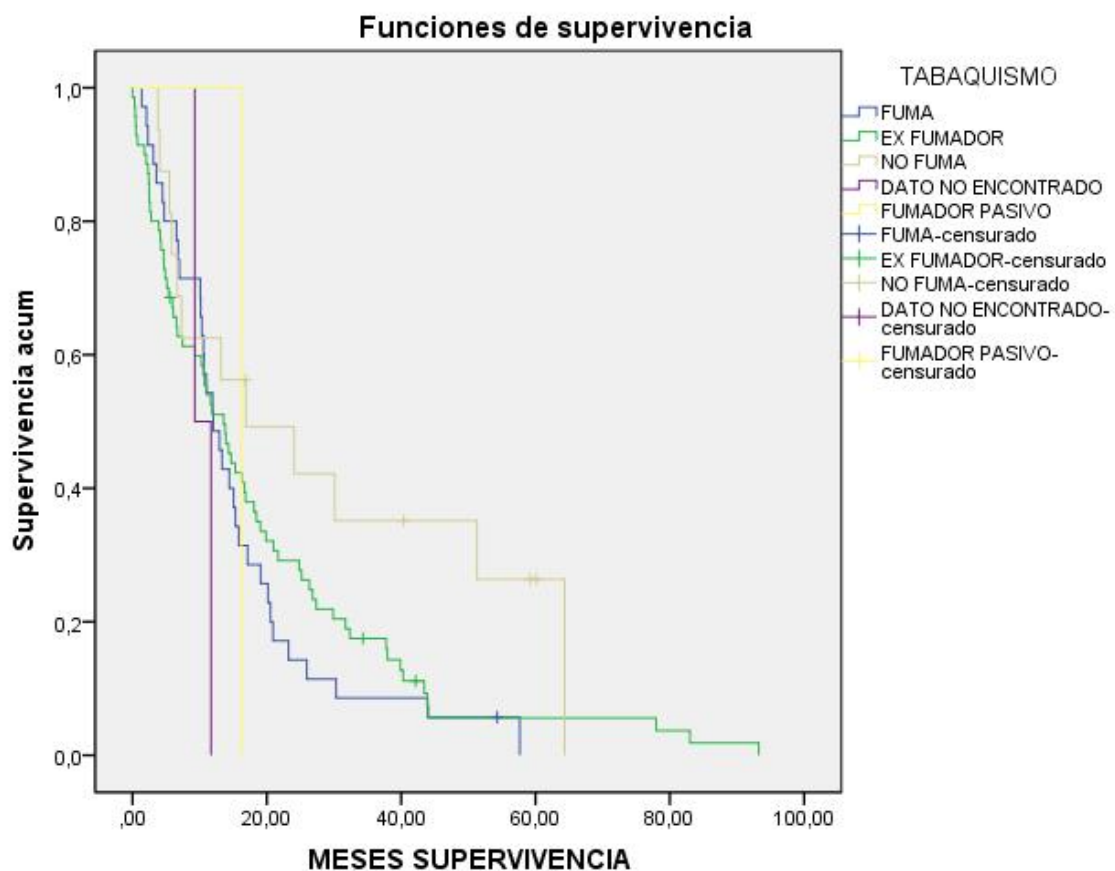
Con el fin de determinar si había diferencias estadísticamente significativas se utilizó el Log Rank. No hay diferencias estadísticamente significativas entre los pacientes según la clasificación del tabaquismo. Log Rank (5,166) y ($p=0,271$).

Tabla 33. Supervivencia promedio e intervalos de confianza según tabaquismo

Media del tiempo de supervivencia.				
Tabaquismo	Media			
	Estimación	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
Fuma	15,773	2,311	11,243	20,303
Ex fumador	19,021	2,530	14,063	23,979
No fuma	29,360	6,586	16,451	42,269
Dato no encontrado	10,470	1,200	8,118	12,822
Fumador pasivo	16,230	,000	16,230	16,230
Global	19,665	1,929	15,884	23,446

Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

Grafico 7. Supervivencia en la población con cáncer de pulmón según tabaquismo



Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

6.4.7 Supervivencia y tratamiento. Al verificar la supervivencia con relación al tratamiento de los pacientes se encontró que la mayor expectativa de vida la tienen los pacientes con tratamiento quirúrgico con 43,6 meses con un IC 95% (43,1 – 44,1), seguido del tratamiento de quimioterapia/quirúrgico con 27,4 meses con un IC 95% (17,8 – 36,9), quimioterapia con 26 meses con un IC 95% (9,2 – 42,9), quimioterapia/radioterapia con 21,4 meses de supervivencia con un IC 95% (16 – 26-9), quimioterapia/radioterapia/quirúrgico con 17 meses con un IC 95% (8,7 – 25,4), radioterapia con 12,3 meses con un IC 95% (4,1 – 20,5) y con menos tiempo de supervivencia los pacientes con tratamiento paliativo con 10,4 meses con un IC 95% (0 - 21). Los pacientes que no desearon tratamiento con 6,9 meses con un IC 95% (3,7 – 10,1) y por último los pacientes con radioterapia/quirúrgico con 5,8 meses con un IC 95% (5,8 – 5,8). (Tabla 34)

Hay diferencia estadísticamente significativa entre la variable tratamiento y la supervivencia log Rank 22,808 (p=0,004)

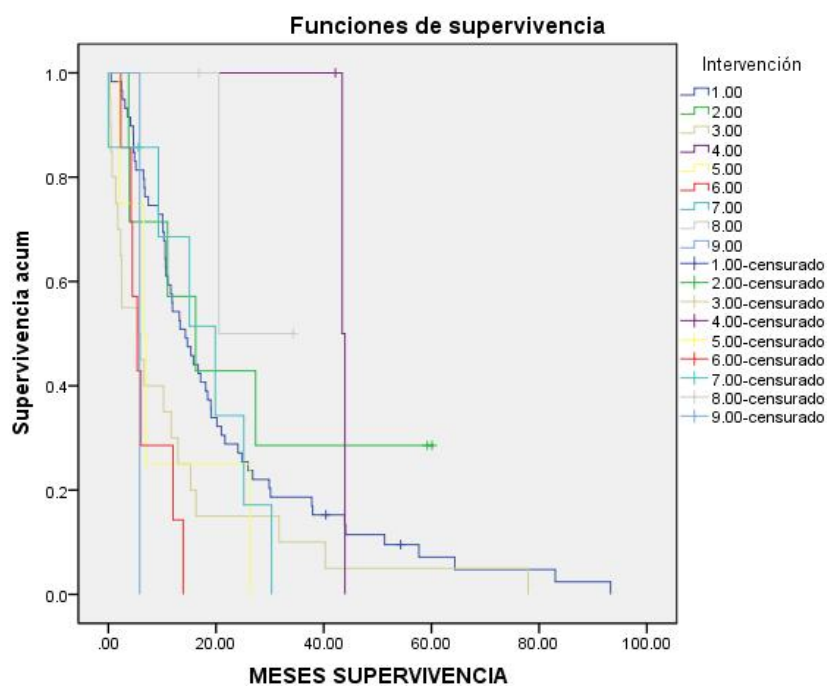
En la gráfica 8 se observa que a los 5 años solo tuvieron supervivencia los pacientes con tratamiento de quimioterapia con el 29% aproximadamente, con quimioterapia/radioterapia con 9 % aproximadamente y los pacientes con tratamiento de quimioterapia/quirúrgico con 7% aproximadamente. El resto de los pacientes con otros tratamientos no alcanzaron los 5 años de supervivencia.

Tabla 34. Supervivencia promedio e intervalos de confianza según tratamiento

Medias de supervivencia				
Tratamiento	Media			
	Estimación	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
Quimioterapia/radioterapia	21.487	2.794	16.011	26.963
Quimioterapia	26.080	8.611	9.203	42.957
Radioterapia	12.342	4.200	4.110	20.575
Quirúrgico	43.680	0.250	43.190	44.170
Paliativo	10.473	5.403	0.000	21.063
No desea	6.919	1.634	3.715	10.122
Quimioterapia/radioterapia/quirúrgico	17.098	4.237	8.793	25.403
Quimioterapia/quirúrgico	27.415	4.868	17.873	36.957
Radioterapia/quirúrgico	5.830	0.000	5.830	5.830
Global	20.129	2.130	15.954	24.304

Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

Grafico 8. Supervivencia en la población con cáncer de pulmón según tratamiento



Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

6.4.8 Supervivencia y ocupación. En la supervivencia con relación a las ocupaciones de los pacientes con diagnóstico de cáncer pulmonar se encontró que la mayor expectativa de vida la tienen los pacientes profesionales universitarios, técnicos y postsecundarios con 46,9 meses con un IC 95% (19,6 – 74,3), seguido de los trabajadores con calificados con 20 meses con un IC 95% (14 – 25,9), agricultores, trabajadores y obreros agropecuarios con 19,1 meses con un IC 95% (13,3 – 24,9), los pacientes jubilados con 18,5 meses de supervivencia con un IC 95% (7,5 – 29,4), y con menos tiempo de supervivencia los trabajadores de los servicios y vendedores con 14,2 meses con un IC 95% (7,2 – 21,2) y los operarios, operadores de instalaciones, de máquinas y ensambladoras con 10,4 meses de supervivencia con un IC 95% (4,8 – 16,1). (Tabla 35)

No hay diferencia estadísticamente significativa entre las distintas ocupaciones log Rank 7,878 ($p=0,163$)

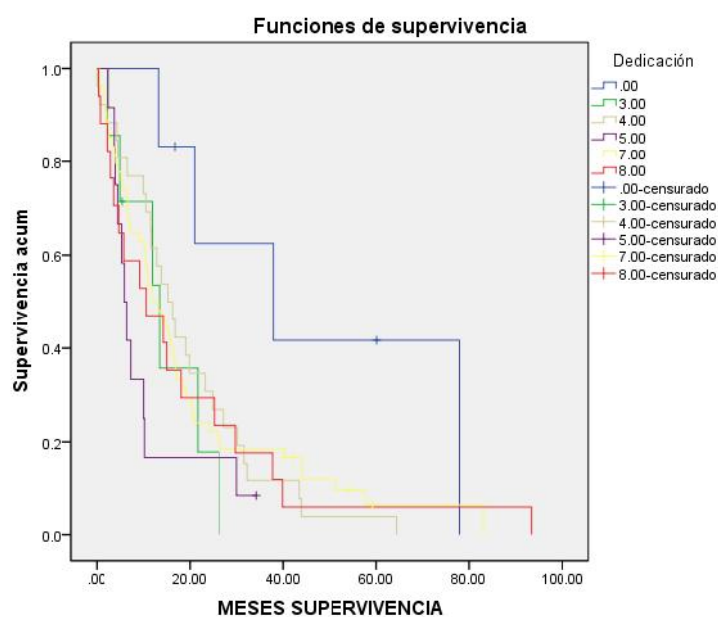
En la gráfica 9 se observa que a los 5 años la supervivencia de los trabajadores no calificados y de los jubilados fue igual con un 5% aproximadamente, la de los agricultores, trabajadores y obreros agropecuarios fue de 3% y la de los profesionales universitarios, técnicos y postsecundarios fue de 40%. El resto de los pacientes con otras ocupaciones tuvieron una expectativa de vida menor a 5 años.

Tabla 35. Supervivencia promedio e intervalos de confianza según ocupación

Medias de supervivencia				
Ocupación	Media			
	Estimación	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
Profesionales universitarios, técnicos y postsecundarios	46.980	13.960	19.618	74.342
Trabajadores de los servicios y vendedores	14.229	3.578	7.216	21.241
Agricultores, trabajadores y obreros agropecuarios	19.165	2.976	13.333	24.998
Operarios, operadores de instalaciones, de máquinas y ensambladoras	10.477	2.888	4.816	16.137
Trabajadores no calificados	20.010	3.027	14.077	25.942
Jubilado	18.507	5.580	7.569	29.445
Global	19.854	1.955	16.022	23.686

Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

Grafico 9. Supervivencia en la población con cáncer de pulmón según ocupación



Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

6.4.9 Supervivencia y comorbilidad existente. Al realizar la comparación de la supervivencia ante la presencia de comorbilidad en los pacientes con cáncer pulmonar en la tabla 36 se encuentra que las personas con comorbilidad asociada tuvieron un promedio de supervivencias de 25,0 meses con intervalo de confianza del 95% entre 18,8 y 31,3; mientras que en las personas que no tenían comorbilidad asociada la media de supervivencia fue de 14,8 con IC 95% (11,2-18,3). Existiendo una diferencia de 10,2 meses de supervivencia entre ambos.

Al revisar la gráfica 10 se observa que las personas que no tenían comorbilidad asociada tuvieron una curva descendente de supervivencia más tempranamente que los que si tenían comorbilidad, los primeros tuvieron una supervivencia de 22 % aproximadamente a los 18 meses mientras que las personas con morbilidad asociada alcanzaron ese 22% a los 38 meses. A los 5 años las personas con comorbilidad asociada tuvieron una expectativa de vida del 10 % aproximadamente mientras que los que no tenían comorbilidad fue del 6 %.

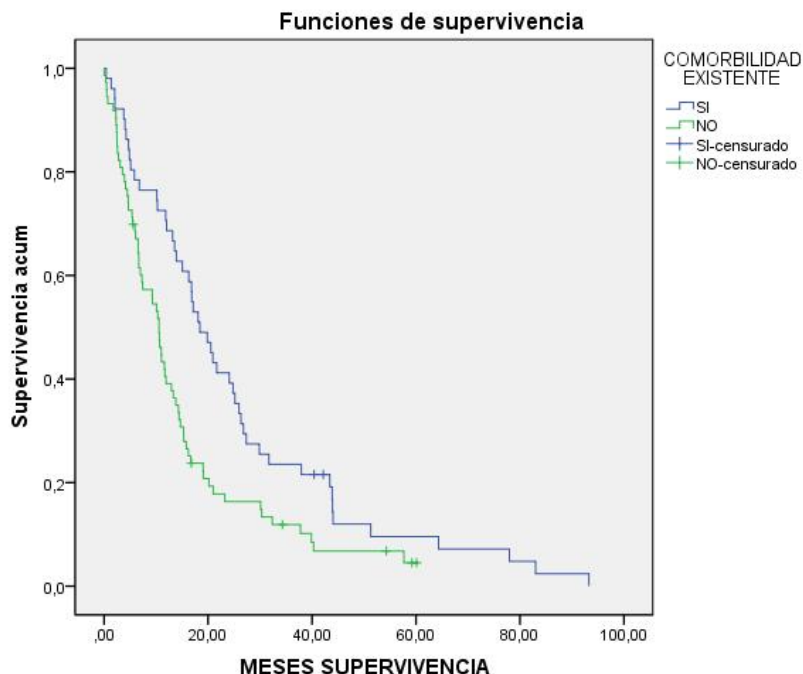
Hay diferencias estadísticamente significativa log rank (7,755), ($p=0,005$).

Tabla 36. Supervivencia promedio e intervalos de confianza según comorbilidad existente

Media del tiempo de supervivencia.				
Comorbilidad existente	Media			
	Estimación	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
Si	25,062	3,191	18,807	31,317
No	14,808	1,830	11,221	18,396
Global	19,665	1,929	15,884	23,446

Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

Gráfica 10. Supervivencia en la población con cáncer de pulmón según comorbilidad existente



Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

6.4.10 Supervivencia y clasificación histológica. Al comparar la supervivencia con los tipos histológicos se determinó en los pacientes que han sido diagnosticados con carcinoma de células escamosas han tenido una supervivencia media de 17,5 meses (intervalo de confianza IC del 95%; 12,4-22,5), los de adenocarcinoma 22,5 meses (IC del 95%; 13,0-32,1); los que presentan carcinoma de células grandes presentan una media de la supervivencia de 27,2 meses (IC del 95%; 0-74,4); para el carcinoma adenoescamoso la supervivencia media es 16,8 meses (IC del 95%; 16,8-16,8); el carcinoma no clasificado una media de 17,1 meses (intervalo de confianza IC del 95%;6,2-27,9) y para el carcinoma de células pequeñas la media de la supervivencia fue de 25,9 meses (IC del 95%;16,0-24,1). El carcinoma de células grandes posee la media más alta de los tipos de cáncer y con una diferencia de 7 meses en relación con la supervivencia global (20,1meses). (Tabla 37)

En el gráfico 11 se presentan los tipos histológicos a los 5 años la supervivencia, para los pacientes diagnosticados con carcinoma de células escamosas es de aproximadamente 3%; la supervivencia para los diagnosticados con adenocarcinoma oscila en torno a 16% ; los pacientes con carcinoma no clasificado tienen una supervivencia de 15%, los diagnosticados con carcinoma de células pequeñas tenían un 17% de supervivencia y finalmente los pacientes con carcinoma de células grandes y carcinoma adenoescamoso no alcanzaron la supervivencia a los 5 años. La mejor supervivencia a los 5 años se presentó en el carcinoma de células pequeñas y la más baja en el carcinoma de células escamosas; los tipos histológicos que no alcanzaron la supervivencia a 5 años presentaron mejor supervivencia al año para el carcinoma adenoescamoso y a los 4 años para el carcinoma de células grandes.

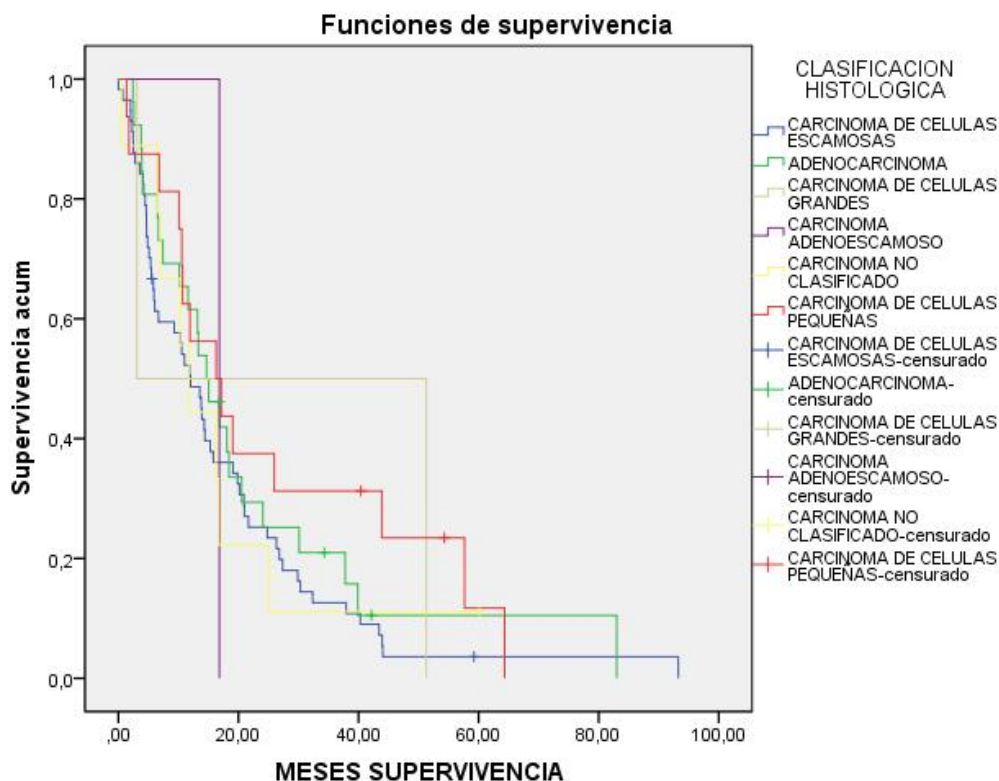
Los tipos de cáncer no presentaron diferencias estadísticamente significativas entre cada uno de los grupos, log Rank (2,580) y ($p=0,764$).

Tabla 37. Supervivencia promedio e intervalos de confianza según clasificación histológica

Media de la supervivencia				
Clasificación histológica	Media			
	Estimación	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
Carcinoma de células escamosas	17,509	2,559	12,494	22,524
Adenocarcinoma	22,596	4,878	13,034	32,157
Carcinoma de células grandes	27,200	24,100	,000	74,436
Carcinoma adenoescamoso	16,830	,000	16,830	16,830
Carcinoma no clasificado	17,130	5,538	6,276	27,984
Carcinoma de células pequeñas	25,950	5,746	14,688	37,212
Global	20,120	2,061	16,081	24,159

Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

Gráfica 11. Supervivencia en la población con cáncer de pulmón según clasificación histológica



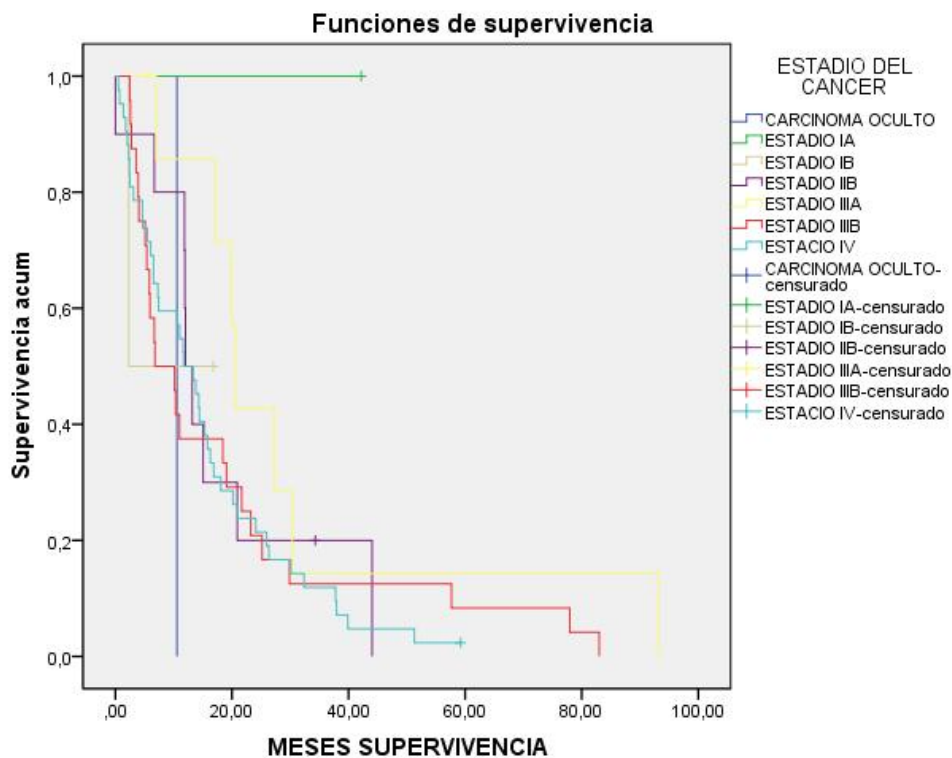
Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

6.4.11 Supervivencia y estadio del cáncer pulmonar.

En la gráfica 12 se observa que a los cinco años las personas con cáncer pulmonar en estadio IIIA alcanzaron una supervivencia del 15%, seguido de las personas en estadio IIIB con un 11% aproximadamente de expectativa de vida y finalmente las personas en estadio IV con un 4% de supervivencia.

Con el fin de determinar si había diferencias estadísticamente significativas se utilizó el Log Rank. No hay diferencias estadísticamente significativas Log Rank (6,073) y ($p=0,415$).

Gráfica 12. Supervivencia en la población con cáncer de pulmón según estadio del cáncer pulmonar



Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

6.4.12 Supervivencia y tipo de cáncer pulmonar. Existe una media de supervivencia de 18,9 meses en las personas con cáncer pulmonar de células no pequeñas con un IC 95% (14,7 – 23,2), la expectativa de vida promedio para las personas cáncer de células pequeñas es de 26, 975 IC 95% (15,1 – 38,8). Hay una diferencia de 7,9 meses de mayor supervivencia en las personas con cáncer de células pequeñas. (Tabla 38)

Se observa que a los 5 años la supervivencia de los pacientes con cáncer de pulmón de células pequeñas fue de 16 % y la expectativa de vida de personas con cáncer de células no pequeñas fue del 8% aproximadamente. (Gráfica 13).

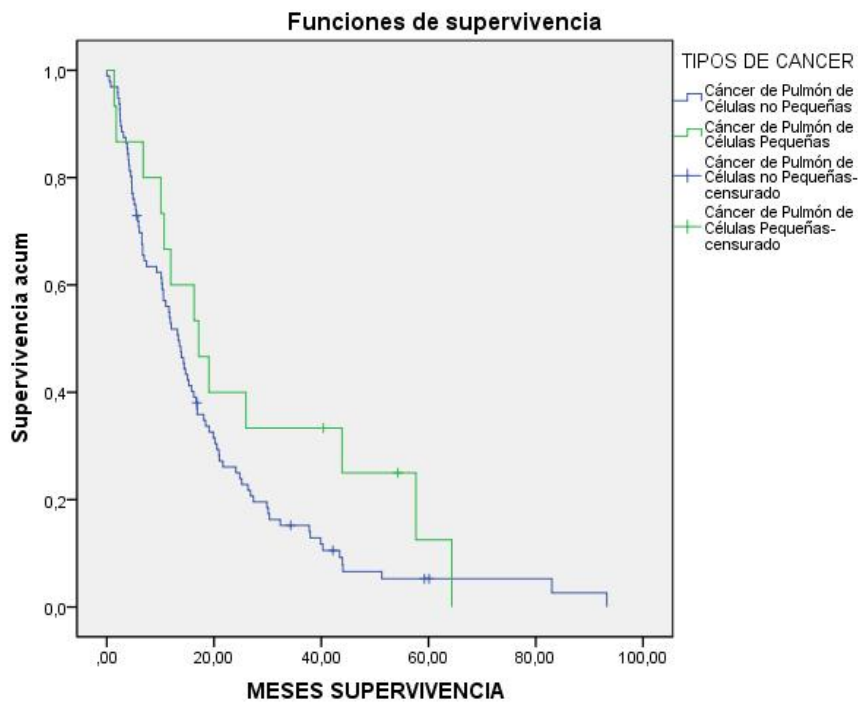
Al aplicar el estadístico se encuentra que no hay relación significativamente estadística Log Rank 2,058 (p=0,151)

Tabla 38. Supervivencia promedio e intervalos de confianza según tipos de cáncer

Media de la supervivencia				
Tipos de cáncer	Media			
	Estimación	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
Cáncer de Pulmón de Células no Pequeñas	18,999	2,145	14,795	23,203
Cáncer de Pulmón de Células Pequeñas	26,975	6,047	15,122	38,828
Global	20,120	2,061	16,081	24,159

Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

Gráfica 13. Supervivencia en la población con cáncer de pulmón según tipos de cáncer



Fuente: elaboración propia a partir de historias clínicas

7. Análisis de Regresión de Cox

En el análisis realizado para establecer el contraste entre cada una de las variables independientes con la variable dependiente (log Rank) se observó que las variables tratamiento y comorbilidad presentaron relación estadísticamente significativas con la supervivencia.

Estas variables se analizaron a través de la regresión de Cox que es un análisis multivariado para determinar los factores pronóstico de supervivencia. Este análisis se basa en obtener una función lineal de los posibles factores independientes que permita estimar, en función del tiempo, la probabilidad de que ocurra el evento de estudio. El estimador puntual empleado fue la razón de riesgos (*RR*), con intervalos de confianza de 95%. La validez del modelo se calculó con el estadístico de Wald considerando significativo un $p < 0,05$. Los resultados obtenidos se presentan a continuación

Tabla 39. Factores Pronósticos en pacientes con cáncer de Pulmón. ION. Manizales 2003-2007

Variable	RR	significancia	IC95%	Wald
Tratamiento	1,040	0,387	0,932-1,135	0,749
Comorbilidad	1.882	0,03	1,248-2,838	9,113

P = 0,07

Se observa que la Razón de Riesgo entre tratamiento y supervivencia no es significativa ($p=0,387$) y que la relacionada con la presencia de comorbilidad si los es ($p=0,03$)

La significancia estadística del modelo es de $p=0,007$. Sin embargo carece de validez y verosimilitud según los valores obtenidos mediante la prueba de Wald y la verosimilitud,

Modelo de Regresión de Cox

-2 log de la verosimilitud	Global (puntuación)			Cambio desde el paso anterior			Cambio desde el bloque anterior		
	Chi-cuadrado	gl	Sig.	Chi-cuadrado	gl	Sig.	Chi-cuadrado	gl	Sig.
776.434	9.998	2	.007	9.929	2	.007	9.929	2	.007

8. DISCUSIÓN

La supervivencia del cáncer de pulmón es de aproximadamente 10% a los cinco años en este estudio, con una media de 19,6 meses (IC 95% 15,8-23,4); la probabilidad de supervivencia fue más elevada que la presentada en otros estudios llevados a cabo en España (8%)(56) aunque, en esos casos, se analizaron series muy amplias como el de la región norte de Castellón(7,6%)(58).

Al analizar la supervivencia global de la población con cáncer pulmonar se encontró una media de supervivencia de 19,6 meses, siendo mayor en las mujeres que en los hombres aunque solo con 0,9 meses de diferencia, muy similar al estudio sobre el efecto de dejar de fumar en los principales tipos histológicos de cáncer de pulmón donde dio una media 21,61 meses (54) muy superior a la supervivencia global encontrada en los estudios de Montero C y Cardona Z que reportan 7,1 meses y 9,2 meses (46,52). Sin embargo no se observó relación estadísticamente significativa entre la supervivencia y el sexo a través de los valores de log-rank.

En el análisis de la significancia de los factores estudiados para pronosticar la supervivencia, se observó inicialmente una relación estadísticamente significativa entre la supervivencia - comorbilidad y la supervivencia - tratamiento.

Según los datos de Global Cancer Statistics las comorbilidades acompañan a todos los tipos de cáncer en una proporción que alcanza el 52,9% y que influye negativamente en el tiempo de supervivencia (65). En el presente estudio la relación con la supervivencia se calculó inicialmente a través de log Rank cuya significancia fue de $p= 0,005$; esta relación se mantuvo una vez calculada la regresión de Cox. Los pacientes que presentaron comorbilidad tuvieron un mayor promedio de supervivencia. Los datos observados son contradictorios.

Respecto al tratamiento el más frecuente fue la quimioterapia/radioterapia y el de menor frecuencia fue el paliativo lo cual coincide con el estudio de Incidencia de Cáncer de Pulmón en la Provincia de Ávila, España en el año 2002 (53). La supervivencia a los 5 años para los pacientes con tratamiento de quimioterapia es del 29% y con quimioterapia/radioterapia de 9 % aproximadamente. Los resultados son similares respecto a la quimioterapia; varios estudios señalan que la quimioterapia prolonga significativamente la supervivencia (56,59,60).

Inicialmente se observó relación estadísticamente significativa entre el tratamiento y la supervivencia mediante log Rank; dicha significancia no se mantuvo en la regresión de Cox al ser controlada por la presencia de comorbilidad. Esto podría explicarse por la mayor proporción de pacientes que se diagnostican en estadios finales de la enfermedad. En general la proporción de pacientes según tratamiento varía entre los estudios aunque se observa un predominio de la quimioterapia/radioterapia en el estudio de Montero C y en el de Incidencia de Cáncer de Pulmón en la Provincia de Ávila, España en el año 2002 (46, 53).

La edad promedio de los pacientes con cáncer pulmonar según género es similar, 65,5 años en las mujeres y 64,5 años en los hombres. Los estudios muestran variaciones ligeras en estos promedios (53) siendo menor en el estudio que reporta un promedio de edad en las mujeres de 56,5 años (46). En Caldas, según el RPCa, el cáncer de pulmón ocupaba el primer lugar en las personas entre 65 a 74 años.

Al mirar la supervivencia en los grupos de edad se encontró que a menor edad de los pacientes mayor es la expectativa de vida, así mismo sucede en el estudio de Supervivencia global a largo plazo en el cáncer de pulmón donde la mejor supervivencia se dio en pacientes menores de 50 años, seguidos de los pacientes entre 50 a 69 años y finalmente con menor supervivencia los pacientes de 70 años y más(55).

La media de supervivencia para los pacientes que pertenecen al régimen contributivo fue de 20 meses y para el régimen subsidiado fue de 17,9 meses sin haber diferencia estadísticamente significativa en los regímenes de afiliación ($p=0,895$), mientras que en el estudio de Supervivencia de Pacientes con Cáncer de Pulmón de Célula no Pequeña en Cuatro Instituciones de Colombia la media de supervivencia para los pacientes tratados bajo el régimen contributivo y subsidiado fue de 10,1 meses y 5,9 meses, respectivamente, con diferencias estadísticamente significativa ($p = 0,047$)(52).

Respecto a las características del cáncer de pulmón los hallazgos se muestran a continuación.

De 124 historias clínicas analizadas 13 no contaban con registro del tipo de cáncer de pulmón por lo que el análisis de tipo de cáncer se hizo en 111 pacientes del estudio. En estos pacientes, como en los estudios de Montero C, Herrera V y la investigación de Hernández J, son equivalentes las proporciones de los diferentes tipos histológicos de cáncer de pulmón.

Respecto al tipo de cáncer hay predominio del cáncer de pulmón de células no pequeñas (46,51,53). Además los resultados de CPCNP Y CPCP coinciden con los reportados en el estudio de Sánchez de Cos de más de 600 pacientes con cáncer pulmonar (55).

En el cáncer de pulmón de células pequeñas la supervivencia es de 16 % siendo mayor que en el cáncer de pulmón de células no pequeñas representado con 8% aproximadamente, diferente a lo encontrado en las descripciones de la enfermedad y en el estudio sobre Carcinoma broncogénico 2000-2001: características y supervivencia global donde la supervivencia del CPCNP es más alto que en el CPCP (56).

Sobre el estadio clínico se analizaron los datos de 88 pacientes. Al igual que otros estudios, en el presente estudio se reporta que la mayor proporción de personas se encuentra en estadios tardíos de la enfermedad con lo que se explica el mal pronóstico y disminución de la supervivencia. En el presente estudio el mayor número de pacientes se encontraba en estadio IV (47,7%), cercano al 41% reportado por Montero C, et al, (46) y 41% por Herrera V(51). En el estudio Carcinoma broncogénico 2000-2001: características y supervivencia global, el 41,3% de todos los CP se diagnosticaron en estadio IV (56); hubo un porcentaje muy elevado de casos con estadificación muy avanzada en el momento del diagnóstico, siendo este un factor muy importante en el pronóstico de la enfermedad.

Al analizar el comportamiento de la supervivencia a los 5 años según el estadio del cáncer se encontró que los pacientes que tenían una mayor expectativa de vida eran los que estaban en estadio IIIA seguido de los pacientes en estadio IIIB y luego en estadio IV con 4% de supervivencia aproximadamente, se puede concluir que entre más avanzado este el estadio del cáncer menor es el tiempo de supervivencia; lo anterior también soportado en otros estudios en donde los

estadios I y II tiene una supervivencia de 30 % aproximadamente, seguido de estadio IIIA y IIIB y finalmente los pacientes en estadio IV que alcanzaron 0% de supervivencia a los 3 años (55). En el estudio de Cáncer de pulmón en el área sanitaria de A Coruña: incidencia, abordaje clínico y supervivencia la supervivencia fue mejor en estadios iniciales siendo estadísticamente significativo (46).

Según el College of American Pathologist el cáncer de pulmón de todos los tipos señala que la supervivencia a los cinco años es de 35.50% si se diagnostica y resuelve el problema en estadios tempranos de la enfermedad. Se señala igualmente que la supervivencia puede alcanzar del 85% a los cinco años cuando el diagnóstico tiene lugar en pacientes menores de 30 años (62).

En países en desarrollo la supervivencia del cáncer de pulmón suele ser menor por la combinación de dos factores: el diagnóstico en estadio tardío y el acceso limitado al tratamiento oportuno y estándar (63). Cabe anotar que también se reconoce que los síntomas de cáncer de pulmón no son específicos y como consecuencia la mayoría del cáncer de pulmón son diagnosticados en un estadio tardío haciendo que el tratamiento no sea tan exitoso como se esperaba.

Uno de los principales factores para el desarrollo del Cáncer Pulmonar es el hábito de fumar y esto se demuestra en los distintos estudios que evidencian que el mayor porcentaje de las personas con esta patología son o fueron fumadores. Al considerar los aspectos demográficos de los pacientes estudiados en el estudio actual se encontró que el 56,5 % fueron fumadores y el 28,2% son fumadores. En el estudio de incidencia del cáncer de pulmón en la provincia de Ávila el 87,53 % eran fumadores(53) y en otro estudio de Herrera V, el 62,4% eran fumadores y 37 casos era exfumadores(51), también se encontró que hubo predominio del sexo masculino, con una relación hombre/mujer 1,2:1(54); la mayoría de ellos eran fumadores, lo que se encuentra en concordancia con lo reportado en la literatura demostrando que más del 50% de las personas con cáncer pulmonar tuvieron

algún contacto directo con el cigarrillo. De hecho en Europa se ha venido observando una reducción en la incidencia del cáncer de pulmón relacionada, entre otros, por la reducción en el consumo de cigarrillo (64).

Para finalizar es importante señalar que el presente estudio tuvo limitaciones importantes para la realización de un análisis completo de todos los casos diagnosticados, según el Registro Poblacional de Cáncer 2003-2007. Del total de 434 casos de cáncer de pulmón en Caldas (incluyendo a Manizales) se obtuvo la información de los 124 casos que ingresaron para su tratamiento a una de las dos IPS de la ciudad de Manizales, que respondían por el tratamiento de estos pacientes; la segunda IPS responsable en Manizales del manejo de estos pacientes no facilitó la información. De los 124 casos se obtuvo el estado vital a través de la Registraduría del Estado Civil de Manizales al momento del estudio y la información de las variables incluidas en el estudio fueron obtenidas de las Historias Clínicas de los pacientes cumpliendo con los requisitos contemplados en la resolución 8430 de 1993. Se obtuvieron la edad del paciente, el sexo y la identificación morfológica en todos los pacientes. El estadio clínico y el tipo de tratamiento solo se obtuvo en el 70,9% de los pacientes lo cual afectó los resultados de los estadísticos aplicados para establecer las relaciones entre esas variables con la supervivencia de los pacientes. Tales deficiencias son atribuibles a la carencia de sistemas de información adecuados para capturar la información, a la deficiente calidad de las historias clínicas, a la deficiente formación de los profesionales o agentes que registran los datos.

A lo anterior se suma las limitaciones que colocan, para la investigación, las instituciones prestadoras de servicios de salud para el acceso a la información, tal es el caso de las historias clínicas que son además la fuente imprescindible para los procesos de vigilancia epidemiológica de estas patologías.

9. CONCLUSIONES

- La supervivencia media de la población fue de 19,6 meses. Con intervalo de confianza del 95% el límite inferior encontrado fue de 15,8 meses y el superior de 23,4 meses. La expectativa de vida de la población en estudio fue del 10% a los 5 años.
- No se encontró relación entre la supervivencia y la edad, el nivel educativo, la ocupación, la afiliación en el Sistema General de Seguridad Social y el hábito de fumar.
- No se observó relación estadísticamente significativa entre la supervivencia y la clasificación histológica, el tipo de cáncer y el estadio clínico al momento del diagnóstico.
- Contrario a lo que indica la literatura se observó una supervivencia mayor en los pacientes que presentan comorbilidad siendo esta relación estadísticamente significativa.
- Como lo demuestra la literatura a mayor edad menor tiempo de supervivencia.
- El consumo de cigarrillo actual o en el pasado en los pacientes estudiados soporta que es uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo del cáncer pulmonar.
- El mayor número de pacientes fueron diagnosticados en estadios tardíos de la enfermedad lo que disminuye la expectativa de vida.

10. RECOMENDACIONES

Ante la evidencia de las debilidades del sistema de información y de la calidad de las historias clínicas de los pacientes se sugiere a los entes encargados de vigilar a las entidades que brindan los servicios de salud, realizar inspección y vigilancia de los sistemas de información y monitoreo de la calidad de las historias clínicas ya que son estas la fuente, imprescindible, para la investigación del cáncer. De la calidad de las historias clínicas depende la calidad de la información que se requiere para la toma de decisiones en salud.

Igualmente se sugiere que las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) realicen los esfuerzos requeridos para que los profesionales responsables del diligenciamiento de las historias y los registros lo hagan de manera adecuada. También las instituciones de salud deben permitir el acceso a la información ya que de esta se puede obtener estudios con bases de datos completas para una mayor calidad y rigor científico.

Posiblemente las IPS requieran implementar Auditoria de la Calidad de las Historias Clínicas.

Con los resultados del estudio sobre supervivencia de cáncer de pulmón en la ciudad de Manizales, no se espera dar solución a la incidencia de cáncer pulmonar en la ciudad, pero si es un aporte para evaluar la situación de salud de la población con esta patología, también ratificar la importancia de llevar estilos de vida saludables, creando condiciones que permitan ajustar toda la normatividad existente en la prevención y promoción para una mejor comprensión y aceptación de la comunidad en general.

Se espera suscitar el interés a los entes encargados de esta problemática como las entidades que brindan los servicios de salud para llevar a cabo una revisión de las estrategias, aunque es cierto que siguen lineamientos nacionales, también se

pretende evaluar el cumplimiento de estas normas, y si es el caso realizar los ajustes que sean necesarios.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rebas P. [Basic concepts in survival analysis]. *Cir Esp* 2005;78:222-30.
2. Piñeros M PC, Gamboa O, Hernández G Atlas de Mortalidad por Cáncer en Colombia In. Bogota: Instituto Nacional de Cancerología E.S.E; Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC); 2010:99-107.
3. Lee YJ, Kim JH, Kim SK, et al. Lung cancer in never smokers: change of a mindset in the molecular era. *Lung Cancer* 2011;72:9-15.
4. Lung cancer incidence and mortality worldwide in 2008. International Agency for Research on Cancer IARC, 2008. (Accessed 20 DE AGOSTO, 2011, at <http://globocan.iarc.fr/factsheets/cancers/lung.asp>.)
5. Lung Cancer Non-Small Cell Overview. American Cancer Society, 2011. (Accessed 3 de febrero, 2013, at www.cancer.org/acs/groups/cid/documents/webcontent/003060-pdf.pdf.)
6. Estimated cancer Incidence, Mortality, Prevalence and Disability-adjusted life years (DALYs) Worldwide in 2008. GLOBOCAN, 2008. (Accessed 19 de octubre, 2013, at <http://globocan.iarc.fr/>.)
7. Ferlay J, Autier P, Boniol M, Heanue M, Colombet M, Boyle P. Estimates of the cancer incidence and mortality in Europe in 2006. *Annals of oncology : official journal of the European Society for Medical Oncology / ESMO* 2007;18:581-92.
8. Eriksen M MJ, Ross H. The Tobacco Atlas. In: Fourth Ed. Atlanta G, ed. New York, NY: American Cancer Society; 2012.
9. Lopez GG EH, Arboleda RW, Marín BA, Otalvaro TD, Lozano OD Registro Poblacional de Cancer de Manizales-Caldas, quinquenio 2003-2007. Manizales: Registro Poblacional de Cancer de Manizales; 2007.
10. Lopez GG VP, Escobar HM. Registro Poblacional de Cancer de Manizales-Caldas, quinquenio 2002-2006. Manizales: Registro Poblacional de Cancer de Manizales; 2006.
11. Frost G, Harding AH, Darnton A, McElvenny D, Morgan D. Occupational exposure to asbestos and mortality among asbestos removal workers: a Poisson regression analysis. *British journal of cancer* 2008;99:822-9.
12. Weiss W. Asbestosis: a marker for the increased risk of lung cancer among workers exposed to asbestos. *Chest* 1999;115:536-49.

13. R. Sankaranarayanan RS, E. Lucas. An overview of cancer survival in Africa, Asia, Caribbean and Central America. In: *Cancer Survival in Africa, Asia, the Caribbean and Central America*. Lyon: IARC Scientific Publications 2011.
14. Rodríguez J RF, Peñaloza E, Eslava J, Gómez LC, Sánchez H, et al Encuesta Nacional de Salud 2007. In. Bogotá: Javegraf; 2009.
15. República de Colombia MdIPS, Dirección Nacional de Estupefacientes. . Estudio Nacional de Consumo de Sustancias Psicoactivas en Colombia - 2008. . In: *Estupefacientes DNd*, ed. Bogotá 2009
16. Gomez Raposo C, De Castro Carpeno J, Gonzalez Baron M. [Causes of lung cancer: smoking, environmental tobacco smoke exposure, occupational and environmental exposures and genetic predisposition]. *Medicina clinica* 2007;128:390-6.
17. Murillo R PM, Hernández G. Atlas de mortalidad por cáncer en Colombia. In. Bogotá: Instituto Nacional de Cáncer 2003.
18. Veglia F, Vineis P, Overvad K, et al. Occupational exposures, environmental tobacco smoke, and lung cancer. *Epidemiology* 2007;18:769-75.
19. Amr S, Wolpert B, Loffredo CA, et al. Occupation, gender, race, and lung cancer. *Journal of occupational and environmental medicine / American College of Occupational and Environmental Medicine* 2008;50:1167-75.
20. Icaza NM, Nunez FM, Torres AF, Diaz SN, Varela GD. [Geographical distribution of mortality caused by stomach, trachea, bronchi and lung malignant tumors in Chile]. *Revista medica de Chile* 2007;135:1397-405.
21. D C. Detección de arsénico de origen natural en el agua subterránea en Colombia. In. Bogotá: Universidad de los Andes; 2007.
22. Cancer. organización mundial de la salud (OMS), 2013. (Accessed 2013, at [http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/.](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/))
23. Social. INdCMdIP. El Cáncer: Aspectos básicos sobre su biología, clínica, prevención, diagnóstico y tratamiento. In. Bogotá; 2004.
24. Thun MJ, Henley SJ, Burns D, Jemal A, Shanks TG, Calle EE. Lung cancer death rates in lifelong nonsmokers. *J Natl Cancer Inst* 2006;98:691-9.
25. Henschke CI, Miettinen OS. Women's susceptibility to tobacco carcinogens. *Lung Cancer* 2004;43:1-5.
26. Henschke CI, Yip R, Miettinen OS. Women's susceptibility to tobacco carcinogens and survival after diagnosis of lung cancer. *Jama* 2006;296:180-4.

27. Bryant AS, Cerfolio RJ. Differences in outcomes between younger and older patients with non-small cell lung cancer. *Ann Thorac Surg* 2008;85:1735-9; discussion 9.
28. Boffetta P, La Vecchia C, Levi F, Lucchini F. Mortality patterns and trends for lung cancer and other tobacco-related cancers in the Americas, 1955-1989. *International journal of epidemiology* 1993;22:377-84.
29. Brown CC, Kessler LG. Projections of lung cancer mortality in the United States: 1985-2025. *Journal of the National Cancer Institute* 1988;80:43-51.
30. Schwartz AG, Cote ML, Wenzlaff AS, et al. Chronic obstructive lung diseases and risk of non-small cell lung cancer in women. *J Thorac Oncol* 2009;4:291-9.
31. Schwartz AG. Genetic predisposition to lung cancer. *Chest* 2004;125:86S-9S.
32. Macia Escalante S, Ramos Rincon JM, Gallego Plaza J, Rodriguez Lescure A, Sanchez Sevillano A, Escolano Hortelano MC. [Tuberculosis and cancer. Experience of a general hospital]. *An Med Interna* 2004;21:441-3.
33. Travis W.D. BE, Muller-Hermelink H.K., Harris C.C. . Classification of Tumours. Pathology and Genetics of Tumours of the Lung, Pleura, Thymus and Heart. Lyon World Health Organization. IARC; 2004.
34. Novaes FT, Cataneo DC, Ruiz Junior RL, Defaveri J, Michelin OC, Cataneo AJ. Lung cancer: histology, staging, treatment and survival. *J Bras Pneumol* 2008;34:595-600.
35. Karsell PR, McDougall JC. Diagnostic tests for lung cancer. *Mayo Clinic proceedings Mayo Clinic* 1993;68:288-96.
36. Bury T, Dowlati A, Paulus P, et al. Whole-body 18FDG positron emission tomography in the staging of non-small cell lung cancer. *The European respiratory journal* 1997;10:2529-34.
37. Cáncer de Pulmón Microcítico (células pequeñas). American Cancer Society 2013. (Accessed 25 de marzo, 2013, at <http://www.cancer.org/espanol/cancer/cancerdepulmonmicrociticocelulas/guiadetallada/cancer-de-pulmon-microcítico-celulas-pequeñas-early-diagnosis>.)
38. Ferrigno D, Buccheri G, Biggi A. Serum tumour markers in lung cancer: history, biology and clinical applications. *The European respiratory journal* 1994;7:186-97.
39. Sánchez de Cos J, Hernández Hernández JR, Jiménez López MF, Padrones Sánchez S, Rosell Gratacós A, Rami Porta R. Normativa SEPAR sobre estadificación del cáncer de pulmón. *Arch Bronconeumol* 2011;47:454-65.
40. Naruke T, Tsuchiya R, Kondo H, Asamura H, Nakayama H. Implications of staging in lung cancer. *Chest* 1997;112:242S-8S.

41. Mountain CF. Prognostic implications of the International Staging System for Lung Cancer. *Seminars in oncology* 1988;15:236-45.
42. Pelayo Alvarez M GRÓ, Bonfill Cosp X, Agra Varela Y. Quimioterapia versus el mejor tratamiento médico de apoyo para el cáncer de pulmón de células pequeñas en etapa extensiva *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009.
43. Aspectos generales de las opciones de tratamiento para el Cáncer de Pulmón de Células no Pequeñas. Instituto Nacional del Cáncer, 2013. (Accessed 10 de octubre, 2013, at <http://www.cancer.gov/espanol/pdq/tratamiento/pulmon-celulas-no-pequenas/HealthProfessional/page4>)
44. R. Sankaranarayanan RS, E. Lucas. Statistical methods for cancer survival analysis. In: *Cancer survival in Africa, Asia, the Caribbean and Central America* Lyon: IARC Scientific Publications 2011.
45. Pronóstico y supervivencia de Cáncer de Pulmón de Células Pequeñas. Instituto Nacional del Cáncer, 2013. (Accessed 23 de octubre, 2013, at <http://www.cancer.gov/espanol/pdq/tratamiento/pulmon-celulas-pequenas/HealthProfessional>.)
46. Montero C, Rosales M, Otero I, et al. [Lung cancer in the health care area of A Coruna (Spain): incidence, clinical approach and survival]. *Arch Bronconeumol* 2003;39:209-16.
47. Serrano A GR. Supervivencia en relación con la edad en cáncer pulmonar de células no pequeñas. *Gaceta Medica de Mexico* 2009;145:27-35.
48. Lazcano-Ponce E, Salazar-Martinez E, Gutierrez-Castrellon P, Angeles-Llerenas A, Hernandez-Garduno A, Viramontes JL. [Randomized clinical trials: variants, randomization methods, analysis, ethical issues and regulations]. *Salud publica de Mexico* 2004;46:559-84.
49. Social IMdS. Guía Práctica Clínica Para la Detección, Diagnostico y Tratamiento del Cáncer Pulmonar de Células no Pequeñas. In. México; 2009.
50. van Klaveren RJ, Habbema JDF, Pedersen JH, de Koning HJ, Oudkerk M, Hoogsteden HC. Lung cancer screening by low-dose spiral computed tomography. *The European respiratory journal* 2001;18:857-66.
51. Herrera VC RV, Gassiot NC, Pino A P, Cid G A. Influencia de la demora en el diagnóstico y el tratamiento en la supervivencia de pacientes con cáncer pulmonar *Revista Cubana de Medicina* 2007;46.

52. Cardona ZA CH, Vargas C, Otero J, Reveiz H L, Reguart N, Carrasco E, et al Supervivencia de pacientes con cáncer de pulmón de célula no pequeña en cuatro instituciones de Colombia Rev Venez Oncol 2010 22:66-83.
53. Hernandez Hernandez JR, Tapias del Pozo JA, Moreno Canelo P, Rodriguez Puebla A, Paniagua Tejo S, Sanchez Marcos JC. Lung cancer incidence in the province of Avila, Spain in 2002 and decade-long trends. Arch Bronconeumol 2004;40:304-10.
54. Khuder SA, Mutgi AB. Effect of smoking cessation on major histologic types of lung cancer. Chest 2001;120:1577-83.
55. Sanchez de Cos Escuin J, Disdier Vicente C, Corral Penafiel J, Riesco Miranda JA, Sojo Gonzalez MA, Masa Jimenez JF. [Overall long-term survival in lung cancer analyzed in 610 unselected patients]. Archivos de bronconeumologia 2004;40:268-74.
56. Estrada Trigueros G, Comeche L, Lopez Encuentra A, Montoro Zulueta J, Gonzalez Garrido F, Colina F. [Bronchogenic carcinoma 2000-2001: characteristics and overall survival]. Archivos de bronconeumologia 2007;43:594-8.
57. Jaen Olasolo J, Alonso Redondo E, Leon Jimenez A, Rueda Ramos A. [Non-small cell lung cancer. Survival after radiotherapy and prognostic factors]. Archivos de bronconeumologia 2003;39:81-6.
58. Miravet L, Pelaez S, Paradis A, Arnal M, Cabades F. [Epidemiological study of lung cancer in the northern part of the province of Castellon]. Archivos de bronconeumologia 2001;37:298-301.
59. Grilli R, Oxman AD, Julian JA. Chemotherapy for advanced non-small-cell lung cancer: how much benefit is enough? Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology 1993;11:1866-72.
60. Marino P, Pampallona S, Preatoni A, Cantoni A, Invernizzi F. Chemotherapy vs supportive care in advanced non-small-cell lung cancer. Results of a meta-analysis of the literature. Chest 1994;106:861-5.
61. Cendales R, Pardo C, Uribe C, Lopez G, Yopez MC, Bravo LE. Data quality at population-based cancer registries in Colombia. Biomedica : revista del Instituto Nacional de Salud 2012;32:536-44.
62. College of American pathologist. Disponible: <http://www.cap.org/apps/docs/reference/myBiopsy/LungSquamousCellCarcinoma.pdf> Consultado Febrero 24 de 2014.
63. Jemal, D.; Bray, F.; Center, M.; Ferlay J;Ward, E., Forman, D. Global cancer statistics CA CANCER J CLIN 2011;61:69–90. Disponible:

<http://globalhealthchallenges2012.files.wordpress.com/2012/08/global-cancer-statistics-2011.pdf> Acceso 24 de febrero de 2014.

64. Matterns, CD., Pinto, B., López, AD., Murray, C. Cancer incidence, mortality y survival rate by site for 14 regions of the world. Global Programme for Health. Policy Discusiión Paper No 13. World Health organization, 2001.

65. Instituto Nacional de Cancer. Estados Unidos. Disponible.<http://www.cancer.gov/espanol/noticias/informeNacionDiciembre2013>. Acceso 24 de febrero de 2013.

ANEXOS

Formato para recolección de la información

Sistematización de variables SPSS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA-COHORTE II
PROYECTO DE CÁNCER

FORMATO PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

1. Datos de identificación del paciente

- Nombre _____
- Tipo de documento: _____ Número de identificación: _____
- Lugar de recolección de información: _____
- Fecha de recolección de información: _____

2. Características Socio-demográficas

- Género F _____ M _____
- Edad: _____ Fecha de nacimiento: D _____ M _____ A _____
- Barrio: _____
- Ocupación: _____
- Nivel educativo:
Primaria _____ Universitario _____ Ninguno _____
Secundaria _____ Técnico _____ Otro _____
- Régimen de afiliación en salud:
Contributivo _____ Vinculado _____ Especial _____
Subsidiado _____ Prepagada _____ Particular _____
- Nombre EPS: _____
- Estado vital: Vivo _____ Muerto _____ Desconocido _____
- Antecedentes familiares de neoplasia: Sí _____ No _____ Cual _____
- Tabaquismo
Fuma _____ No fuma _____
Ex fumador _____ Dato no encontrado _____
- Estado Civil:
Soltero _____ Viudo _____ Otro _____
Casado _____ Unión libre _____

Fechas

- Fecha de diagnóstico: D _____ M _____ A _____
- Fecha de inicio de tratamiento: D _____ M _____ A _____
- Fecha de terminación de tratamiento: D _____ M _____ A _____
- Fecha de último control: D _____ M _____ A _____
- Fecha de defunción: D _____ M _____ A _____ causa: _____
- Fecha de reincidencia: D _____ M _____ A _____
- Fecha de censura: D _____ M _____ A _____ causa: _____

3. Características Clínicas e histopatológicas

Tipo histológico

Clasificación histológica del CPCNP por la OMS/AISCP

1. Carcinoma de células escamosas____
 - Papilar____
 - Célula clara____
 - Célula pequeña____
 - Basaloide____
 2. Adenocarcinoma____
 - Acinar____
 - Papilar____
 - Carcinoma bronquioloalveolar____
 - No mucinoso.
 - Mucinoso.
 - Mucinoso y no mucinoso mixto o de tipo celular indeterminado.
 - Adenocarcinoma sólido con mucina____
 - Adenocarcinoma con subtipos mixtos____
 - Variantes____
 - Adenocarcinoma fetal bien diferenciado.
 - Adenocarcinoma mucinoso (coloide).
 - Cistoadenocarcinoma mucinoso.
 - Adenocarcinoma de células en anillo de sello.
 - Adenocarcinoma de células claras.
 3. Carcinoma de células grandes____
 - Variantes____
 - Carcinoma neuroendocrino de células grandes (CCNEG).
 - CCNEG combinado.
 - Carcinoma basaloide.
 - Carcinoma semejante a linfopitelioma.
 - Carcinoma de células claras.
 - Carcinoma de células grandes con fenotipo rabdoide.
 4. Carcinoma adenoescamoso____
 5. Carcinoma con elementos pleomórficos, sarcomatoideos o sarcomatosos____
 - Carcinoma de células fusiformes o gigantes____
 - Carcinoma fusiforme____
 - Carcinoma de células gigantes____
 - Carcinosarcoma____
 - Blastoma pulmonar____
 6. Tumor carcinoideo____
 - Carcinoide típico____
 - Carcinoide atípico____
 7. Carcinoma del tipo de glándulas salivales____
 - Carcinoma mucoepidermoideo____
 - Carcinoma quístico adenoideo____
 - Otros____
 8. Carcinoma no clasificado____
-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA-COHORTE II
PROYECTO DE CÁNCER

Carcinoma de células pequeñas

Etapa limitada_____ Etapa avanzada_____

Localización del cáncer de pulmón

Central_____ Periférico_____

Estadio del cáncer en función de su extensión anatómica

Carcinoma	Estadio IB_____	Estadio IIIB_____
oculto_____	Estadio IIA_____	Estadio IV_____
Estadio 0_____	Estadio IIB_____	
Estadio IA_____	Estadio IIIA_____	

Comorbilidad existente:_____

Tratamiento:

Inmunoterapia_____	Terapia biológica_____
Radioterapia_____	Hormonoterapia_____
Quimioterapia_____	Paliativo_____
Yodoterapia_____	Cirugía_____
Otro cual_____	

VARIABLE	DESCRIPCION	VALORES
DOC_IDENTIDAD	Numero de identificación del paciente	
SEXO	Genero del paciente	(1=MUJER; 2=HOMBRE)
EDAD_DX	Edad al momento del diagnostico de cancer de pulmon	
FECHA_NACIMIENTO	Fecha en que nacio el paciente	
RESIDENCIA	Municipio o lugar donde vive el paciente	
LUGARESIDENCIA	Barrio o direccion donde vive el paciente	
OCUPACION	Actividad diaria desempeñada por el paciente	(0=PROFESIONALES UNIVERSITARIOS, TECNICOS Y POSTSECUNDARIOS; 3=TRABAJADORES DE LOS SERVICIOS Y VENDEDORES; 4=AGRICULTORES, TRABAJADORES Y OBREROS) AGROPECUARIOS; 5=OPERARIOS, OPERADORES DE INSTALACIONES, DE MAQUINAS Y ENSAMBLADORAS; 7=TRABAJADORES NO CALIFICADOS; 8=Jubilado
NIV_EDUCATIVO	Grado de escolaridad alcanzado por el paciente	(1=PRIMARIA; 2=SECUNDARIA; 3= UNIVERSITARIO; 4=TECNICO; 5=NINGUNO; 6= SIN DATO)
afiliasubcontr	Regimen de afiliación en salud al que pertenece el paciente	(1=CONTRIBUTIVO; 2=SUBSIDIADO)
EPS	Nombre de la EPS del paciente	
ESTADO_VITAL	Condición de vida del paciente	(1=MUERTO; 2=CENSURADO)
ANT_FAMI_NEOP	Presencia de antecedentes familiares de neoplasia	(1=SI; 2=NO)
CUAL_NEO	Cual es la neoplasia presentada en la familia como antecedente	
TABAQUISMO	Habito tabaquico	(1=FUMA; 2=EX FUMADOR; 3=NO FUMA; 4=DATO NO ENCONTRADO; 5=FUMADOR PASIVO)
EST_CIVIL	Estado civil	(1=SOLTERO; 2=CASADO; 3=VIUDO; 4=UNION LIBRE; 5=OTRO)
FECHA_DX	Fecha del diagnostico de cancer de pulmon	
FECHA_INI_TTO	Fecha de inicio de tratamiento para el cancer de pulmon	
FECHA_TER_TTO	Fecha de terminación de tratamiento para el cancer de pulmon	
FECHA_ULT_CONTROL	Fecha del ultimo control del paciente	
FECHA_DEFUNCION	Fecha de muerte del paciente	
FECHA_REINCIDENCIA	Fecha de reincidencia del paciente	
FECHA_CENSURA	Fecha de censura	

TABAQUISMO	Habito tabaquico	(1=FUMA; 2=EX FUMADOR; 3=NO FUMA; 4=DATO NO ENCONTRADO; 5=FUMADOR PASIVO)
EST_CIVIL	Estado civil	(1=SOLTERO; 2=CASADO; 3=VIUDO; 4=UNION LIBRE; 5=OTRO)
FECHA_DX	Fecha del diagnostico de cancer de pulmon	
FECHA_INI_TTO	Fecha de inicio de tratamiento para el cancer de pulmon	
FECHA_TER_TTO	Fecha de terminacion de tratamiento para el cancer de pulmon	
FECHA_ULT_CONTROL	Fecha del ultimo control del paciente	
FECHA_DEFUNCION	Fecha de muerte del paciente	
FECHA_REINCIDENCIA	Fecha de reincidencia del paciente	
FECHA_CENSURA	Fecha de censura	
CLAS_HISTOLOGICA	Clasificacion histologica del cancer de pulmon	(1=CARCINOMA DE CELULAS ESCAMOSAS; 2=ADENOCARCINOMA; 3=CARCINOMA DE CELULAS GRANDES; 4=CARCINOMA ADENOESCAMOSO; 5=CARCINOMA DE ELEMENTOS PLEOMORFICOS, SARCOMATOSOS; 6=TUMOR CARCINOIDEO; 7=CARCINOMA DEL TIPO DE GLANDULAS SALIVALES; 8=CARCINOMA NO CLASIFICADO; 9=CARCINOMA DE CELULAS PEQUEÑAS)
TIPOCANCER	Clasificacion CPCP-CPCNP	Pequeñas)
COMORBILIDAD	Comorbilidad presente	(1=SI; 2=NO)
CUAL_COMORBILIDAD	Tipo de comorbilidad presente	
TTO	Tratamiento administrado al paciente	(1=QUIMIOTERAPIA/RADIOTERAPIA; 2=QUIMIOTERAPIA; 3=RADIOTERAPIA; 4=QUIRURGICO; 5=PALIATIVO; 6=NO DESEA; 7=QUIMIOTERAPIA/RADIOTERAPIA/QUIRURGICO; 8=QUIMIOTERAPIA/QUIRURGICO; 9=RADIOTERAPIA/QUIRURGICO)
LOCALIZACION	Localizacion del cancer de pulmon	(1-CENTRAL, 2=PERIFERICO)
GRADO_DIFERENCIACION	Grado de diferenciacion del cancer de pulmon	(1=BIEN DIFERENCIADO; 2=MODERADAMENTE DIFERENCIADO; 3=POBREMENTE DIFERENCIADO; 4=INDIFERENCIADO; 5=NO DETERMINADO)
EXTENSION	Extension del cancer de pulmon	(1=IN SITU; 2=LOCALIZACION; 3=REGIONAL; 4=METASTASIS; 5=DESCONOCIDO)
ESTADIO_CA	Estadio en el que se encontraba el cancer de pulmon	(1=CARCINOMA OCULTO; 2=ESTADIO 0; 3=ESTADIO IA; 4=ESTADIO IB; 5=ESTADIO IIA; 6=ESTADIO IIB; 7=ESTADIO IIIA; 8=ESTADIO IIIB; 9=ESTADIO IV)
TNM	Clasificacion TNM del cancer de pulmon	
DIAS_DX_DEF	tiempo transcurrido entre la fecha de diagnostico y la fecha de defuncion	
MESES	tiempo de supervivencia en meses	
SUR_1	Función de supervivencia	
edad	Rango de Edad	(1=40-49; 2=50-59; 3=60-69; 4=70-79; 5=80-89)