



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS “ISMAEL
COSSIO VILLEGAS”

RESULTADOS DEL MANEJO QUIRÚRGICO DEL CARCINOMA
PULMONAR DE CELULAS NO PEQUEÑAS EN UN CENTRO DE
REFERENCIA

T E S I S

PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

SUBESPECIALIDAD EN CIRUGÍA CARDIOTORÁCICA

PRESENTA

DR. JESÚS CARRANZA SARMINA

ASESOR DE TESIS

DRA. FRANCINA VALEZKA BOLAÑOS MORALES



CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX, 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

	Página
1. TITULO.....	3
2. RESUMEN.....	4
3. INTRODUCCION.....	5
4. MATERIAL Y MÉTODOS.....	8
5. RESULTADOS.....	16
6. DISCUSION.....	19
7. CONCLUSIONES.....	20
8. BIBLIOGRAFÍA.....	21

TÍTULO

**“RESULTADOS DEL MANEJO
QUIRÚRGICO DEL CARCINOMA
PULMONAR DE CELULAS NO PEQUEÑAS
EN UN CENTRO DE REFERENCIA”**

RESUMEN

Introducción

EL cáncer de pulmón es la primer causa de mortalidad mundial. En México se registraron 6874 defunciones por cáncer de pulmón, seguido por el de mama(6,304) y de próstata(6,447). La tasa de sobrevida disminuye según el estadio clínico(EC) a su diagnóstico, siendo del 48% a cinco años para EC I-II contra el 4.8% para aquellos no candidatos a manejo quirúrgico. Por lo que se decidió realizar un análisis la población con diagnóstico de cáncer de pulmón de células no pequeñas (CPCNP) que fueron intervenidos quirúrgicamente con intento curativo dentro del servicio de Cirugía Torácica en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias.

Métodos

Se hizo una revisión en la base de datos de pacientes con diagnóstico de CPCNP operados de resección anatómica mayor con intento curativo del 2005 al 2018, posteriormente se realizó un análisis demográfico y de sobrevida a mediano plazo de los mismos.

Resultados

Un total de 50 pacientes: 25(55%) femenino y 20 (45%) masculino, con una edad promedio 59 años. El 50% eran fumadores activos con un índice tabáquico promedio 31.8 (1-108) cajetillas/año. Solo el 26% tenía exposición al humo de leña El 22% ingreso como nódulo pulmonar solitario y el síntoma principal fue la hemoptisis en el 35%.

Se realizó Lobectomía 36 (72%), Neumonectomía 10 (20%) y Segmentectomía 4 (8%). De realizo disección ganglionar en el 96%. Se dio QT Neoadyuvante en 30% y QT adyuvante en 61%. La sobrevida por EC Ia,Ib,Ila, I Ib, IIIa, IIIb y IV fue para los 24 meses fue 33.3%, 25%, 40%, 22.2%, 35% y 0%. Los 36 meses 16%, 25%, 20%, 22%, 0%, 25% y 0%

Discusión

Este estudio contribuyo a dar un panorama general sobre los resultados de los pacientes con CPCNP que fueron sometidos a manejo quirúrgico en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias el cual es un centro de referencia para estos pacientes a nivel nacional y abre la puerta para mas proyectos de investigación, como es el abordaje quirúrgico ya que este se realizo tanto por toracotomías como por toracoscopia videoasistida (VATS) sin poder observar diferencias en la tasa de complicaciones sin embargo esto requiere un estudio mas detallado para evaluar tiempos quirúrgicos, sangrados, tiempo de drenajes pleurales, etc

INTRODUCCION

La historia de la epidemiología del cáncer de pulmón es paralela a la historia de las enfermedades crónicas en la epidemiología moderna. En el siglo XIX, un exceso de cáncer de pulmón se observó entre los mineros y algunos otros grupos ocupacionales, pero por lo demás la enfermedad era muy rara. Un aumento epidémico en el cáncer de pulmón comenzó en la primera mitad del Siglo 20, con mucha especulación y controversia sobre sus posibles causas ambientales.

Entre las mujeres y los hombres, la incidencia del cáncer de pulmón es baja en personas menores de 40 años, aumenta hasta los 70 años o 75 años, y luego declina. El declive en la incidencia en los grupos de mayor edad se puede explicar, al menos en parte, por diagnóstico incompleto o por un efecto generacional. Metodológicamente, los estudios epidemiológicos del cáncer de pulmón han sido sencillos porque el sitio de origen está bien definido, los síntomas progresivos provocan actividad de diagnóstico, y el predominio de las causas son comparativamente fáciles de determinar. Novedosos enfoques para la clasificación de cáncer de pulmón basado en técnicas moleculares, es probable aporten nuevos conocimientos sobre su etiología, especialmente entre los no fumadores (1).

El cáncer de pulmón, era una enfermedad rara hasta principios del siglo XX, se ha convertido en la neoplasia maligna más frecuente en la mayoría de los países y la principal causa neoplásica de muerte tanto en hombres como en mujeres. En 2012, el cáncer de pulmón representó un estima de 1, 242,000 nuevos casos de cáncer, que es 17% de todos los cánceres, excluyendo el cáncer de piel, y 583,000, o el 9%, de nuevos cánceres entre las mujeres. Después del cáncer de piel, el cáncer de pulmón es la neoplasia maligna más frecuente en humanos y la causa más importante de muerte neoplásica. Aproximadamente el 58% de todos los cánceres ocurren en países en desarrollo (2).

En México al año se diagnostican 8,600 nuevos casos de los cuales una cifra casi similar fallecen (8,000). Se realiza diagnóstico en menos del 10% de los enfermos en etapas tempranas con posibilidad de curación. Por lo que no es de sorprender que el carcinoma de tráquea, bronquios y pulmón sea la tercera causa de mortalidad de varones en el 2012.(2). Por lo que se tiene una supervivencia a 5 años de 5% únicamente. Desde el punto de vista biológico y patológico el carcinoma pulmonar es una neoplasia de alta complejidad y varios tipos histológicos. La mayoría de los carcinomas pulmonares están relacionados al tabaquismo, pero un número significativo de estos (aproximadamente 15%) se observa en pacientes los cuales nunca fumaron siendo en estos pacientes el adenocarcinoma la estirpe histológica más frecuente. (3)

El carcinoma pulmonar, para su estudio y tratamiento se divide en dos grandes grupos de acuerdo a sus características histológicas, el carcinoma pulmonar de células pequeñas y el carcinoma pulmonar de células no pequeñas, este último representa el más común de los carcinomas pulmonares representando el 85% del

cáncer de pulmón. El carcinoma pulmonar de células no pequeñas abarca un conjunto amplio de variantes histológicas, sin embargo a grandes rasgos se puede dividir en tres grupos: carcinoma epidermoide (30%), adenocarcinoma (40%), carcinoma de células grandes (3-9%).

La clave del tratamiento con intención curativa en los carcinomas de pulmón de células no pequeñas es la resección quirúrgica. El tipo de intervención realizada, depende de la extensión localización del cáncer, así como la reserva pulmonar del paciente. Para determina la extensión del tumor se utiliza la clasificación de TNM, donde la T se refiere al tamaño y extensión del tumor primario, dando 5 categorías que va desde el T0-T4, la N representa la afección de los ganglios linfáticos hiliares y del mediastino dejando 4 categorías del N0 al N3 y la M hace referencia a la enfermedad metastásica.

El sistema de etapificación TNM se estableció en 1958, y en cáncer de pulmón, se basa casi exclusivamente en la determinación de la extensión anatómica del cáncer en función de la carga de la enfermedad y la afección a estructuras contiguas. Aunque la American Joint Cancer Committee (AJCC) fue en gran parte responsable de su adopción generalizada, el sistema TNM se ha convertido en el estándar de oro para informes internacionales de etapificación de cáncer de pulmón (3) (4). Dado que la supervivencia del paciente se ha asociado durante mucho tiempo con la extensión anatómica de la enfermedad del tumor primario, el sistema de etapificación TNM siempre se ha correlacionado fuertemente con tasas de supervivencia a largo plazo del cáncer de pulmón. Además, no solo aporta el resultado clínico predicho del cáncer de pulmón en la etapificación por TNM, sino también los planes de tratamiento individualizados para los pacientes y los cuales deben ser indicados por los médicos en base la extensión anatómica de la enfermedad (4). Gracias a esta clasificación es que se puede guiar el manejo del carcinoma pulmonar de células no pequeñas, reservando el manejo quirúrgico para estadios tempranos I, II y IIIA, de estos últimos pacientes al englobar un abanico muy amplio no todos los pacientes en esta categoría son candidatos a manejo quirúrgico.

Algunos estudios estiman que la supervivencia global del CPCNP a los 5 años es de 14% en Estados Unidos de América y de 8% en países de Europa, en nuestro país no se conocen cifras exactas, debido a que solo se cuenta con pocos centros especializados en el manejo quirúrgico de esta patología, así como un sistema de recolección de datos deficiente a nivel nacional. En reportes de otros países, las esperanzas de supervivencia en etapas avanzadas aun son funestas a pesar de los avances en el manejo de estos pacientes, incluso en etapas tempranas (IB, IIA, IIB) la supervivencia a 5 años llega a ser de 55,50 y 40% respectivamente.

Existen aun notables disparidades entre los resultados y autores de diversos estudios en buena parte debido a los distintos criterios y métodos utilizados, es por eso que cada centro debe conocer su estadísticas y sus resultados, para realizar estrategias individualizadas.

Tratamiento quirúrgico

El estándar de tratamiento para el CPCNP en estadio I es la lobectomía con disección ganglionar sistematizada, lamentablemente mas del 25% de estos pacientes son considerados inoperables desde el punto de vista medico, o tienen un riesgo quirúrgico elevado, esto ha llevado que se busquen técnicas de resecciones sublobares para este tipo de pacientes, sin embargo esto lleva a la pregunta ¿cuanto tejido pulmonar es posible preservar y aun así garantizar resultados oncológicos óptimos? Por el momento solo se tiene evidencia suficiente para reservar las resecciones sublobares para los pacientes que no tolerarían una lobectomía. (iaslc). Así mismo la llegada de nuevas técnicas de radioterapia como lo es la radioterapia ablativa estereotáctica han puesto en debate si los pacientes con etapas tempranas que no son candidatos a resecciones lobares, se benefician mas con resecciones sublobares y los riesgos inminentes de una cirugía, o evitar estos riesgos con la implementación de estas nuevas técnicas.

Los resultados de la cirugía en estadios III se han demostrado en múltiples estudios, sin duda uno de los mas importantes es el que desarrolla a nivel internacional la asociación internacional para el estudio del cáncer de pulmón (IASLC por sus siglas en ingles), quien en su mas reciente actualización de la clasificación TNM se muestra una supervivencia a 5 años de 85% para los IA 73% para los IB, 65% para los IIA, 56% para los IIB y de 41% para los IIIA.

Sin duda uno de los grandes impactos en la mejoría de la sobrevida de los pacientes, es una comprensión mejor de la genética y la biología molecular de los tumores, lo que ha llevado al desarrollo de terapias dirigidas para la adyuvancia y la neoadyuvancia de los pacientes, sin embargo el mayor impacto en la mortalidad de los pacientes de CPCNP es los programas de detección, es por esto que se debe realizar esfuerzos en las instituciones que tratan estas patologías para instruir a los especialistas, médicos generales y pacientes en que características hacen que un individuo sea candidato a un estudio de imagen para diagnostico temprano de CPCNP.

MATERIAL Y METODOS

Para evaluar los resultados en sobrevida de los pacientes con diagnóstico de CPCNP que se realizó resección ya sea sublobar, lobar o neumonectomía con fines curativos en un periodo de tiempo del 2005 a 2018 se realizó un estudio; **OBSERVACIONAL**, en relación con la característica de temporalidad, este estudio es de carácter **RETROSPECTIVO**, y por el número de observaciones sucesivas realizadas durante el periodo de estudio, será catalogado como **TRANSVERSAL, DESCRIPTIVO**.

JUSTIFICACIÓN:

El carcinoma pulmonar es el cáncer más común y la mayor causa de muertes por cáncer a nivel mundial, de acuerdo a GLOBOCAN en el 2012 se estima que se diagnosticaron 1.8 millones de casos de carcinoma pulmonar, reportándose 1.59 millones de muertes relacionadas por este en ese mismo año, lo cual refleja la alta mortalidad de esta entidad patológica. Los pacientes con antecedentes de tabaquismo representan el 80% de los carcinomas pulmonares en hombres y el 50% en mujeres; Se estima que 30% de la población mundial al llegar a la edad adulta comenzara a fumar y la mayoría continuara fumando. En países con ingresos económicos altos las tasas de fumadores ha ido en decremento mientras que en aquellos países con ingresos bajos o medios estas tasas se han mantenido o incluso aumentando. Todos estos datos hacen suponer que el carcinoma pulmonar es un problema de continuara representando un reto para los sistemas de salud, así como para las economías mundiales por las implicaciones que tiene en la productividad del individuo que lo padece y su capacidad para realizar sus actividades cotidianas.

La tasa de fatalidad (proporción de mortalidad entre incidencia) del cáncer de pulmón es alta, se estima que es de 0.87. La supervivencia a 5 años en general es de 15% con algunas variables dependiendo de la región en donde se mida. La mayoría de los pacientes se presentan al momento del diagnóstico con una enfermedad avanzada e incurable. Datos de Estados Unidos de América nos muestran que al momento del diagnóstico 56% de los pacientes tienen metástasis a distancia, 22% tienen enfermedad localmente avanzada y solo un 15% esta localizado, siendo estos últimos los que podrían beneficiarse de un procedimiento quirúrgico. La razón de esto se debe a que el cáncer de pulmón en etapas tempranas se mantiene asintomático, los casos de pacientes en que se detecta esta patología en etapa temprana es de manera incidental en estudios de imagen, los cuales se realizaron por otra causa.

Es por esto que las instituciones que cuentan con los recursos de infraestructura así como humanos para poder ofrecer tratamientos con fines curativos del cáncer de pulmón, deben tener un programa de detección de este para aumentar la cifras de pacientes en etapas clínicas tempranas y con esto mejorar, la mortalidad por esta patología.

Como se ha comentado previamente las tasas de sobrevida a 5 años varían dependiendo de la etapa clínica en la que se encuentre el paciente, sin embargo estos resultados también cambian de acuerdo a en que centro de atención sea operado el paciente, es por eso que es necesario que se conozca en cada institución los resultados del manejo quirúrgico del carcinoma pulmonar de células no pequeñas, para comparar y detectar áreas de oportunidad para la mejora del manejo de estos pacientes, así como para contribuir a la investigación a nivel internacional de esta patología.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

- Eso nos hace plantearnos la siguiente pregunta:
¿Cuál es el resultado del manejo quirúrgico en los pacientes con diagnóstico de carcinoma pulmonar de células no pequeñas en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, como centro de referencia a nivel nacional?

HIPÓTESIS:

- La sobrevida a 5 años de los pacientes con diagnóstico de carcinoma pulmonar de células pequeñas sometidos a tratamiento quirúrgico con fines curativos debe ser igual al resultado reportado a nivel mundial por la IASLC .

OBJETIVOS:

Objetivo General:

- Reportar los resultados expresados en porcentaje de sobrevida a 5 años de los pacientes con cáncer pulmonar de células no pequeñas, en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, en un periodo del 2005 al 2018

Objetivos específicos:

- Determinar el porcentaje de sobrevida en pacientes con diagnóstico CPCNP sometidos a manejo quirúrgico con fines curativos en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias.
- Determinar diferencias en resultados de las distintas etapas clínicas y su impacto en el porcentaje de sobrevida a 5 años.
- Determinar las complicaciones resultantes del manejo quirúrgico con fines curativos de los pacientes con diagnóstico de CPCNP en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias.

DISEÑO METODOLÓGICO:

- El Diseño de estudio será, observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal.

UNIVERSO DE TRABAJO:

- Todos los pacientes sometidos a cirugía por cáncer de pulmón de células no pequeñas, en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias por el servicio de cirugía de cardiotorácica en un periodo de tiempo comprendido del 2005 al 2018.

GRUPO DE ESTUDIO:

CRITERIOS DE SELECCIÓN.

Criterios de inclusión:

- Pacientes sometidos a cirugía con fines curativos, por cáncer de pulmón de células no pequeñas con todos los datos requeridos para el estudio en el expediente electrónico y físico, en el periodo comprendido de enero del 2005 hasta diciembre del 2018

Criterios de exclusión

- No contar con los datos requeridos para el estudio en el expediente electrónico.
- Expediente extraviado.
- Pacientes quienes fueron sometidos a procedimientos quirúrgicos con fines paliativos o otros fuera del intento curativo.

:

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO:

- Se realizó el estudio en el área de archivo clínico, utilizando las bases de datos de estadística del INER, así como ayuda del personal de archivo y residentes de cirugía de tórax, nota de trabajo social para localizar el numero telefonico de los pacientes y poder contactarlo y determinar su estado clinico.
- El periodo de recolección de datos y formación del estudio comprendió de octubre 2018 a mayo 2019.

DEFINICION DE LAS VARIABLES:

- Variable Dependiente: Pacientes sometidos a cirugía por CPCNP
- Variables Independientes:
 - Supervivencia del paciente
 - Etapa clínica en la que se encontraba al momento de la cirugía
 - Tipo de cirugía realizada
 - Complicaciones de la cirugía

DEFINICION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	UNIDAD DE MEDICION																																																																																																	
CANCER PULMONAR DE CELULAS NO PEQUEÑAS (CPCNP)	ES UNA ENFERMEDAD POR LA QUE SE FORMAN CÉLULAS MALIGNAS (CANCEROSAS) EN LOS TEJIDOS DEL PULMÓN	LOS TRES TIPOS PRINCIPALES DE CPCNP SON EL CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS, EL ADENOCARCINOMA Y EL CARCINOMA (INDIFERENCIADO) DE CÉLULAS GRANDES DEL PULMÓN.	CUALITATIVA NOMINAL	SI NO																																																																																																	
REPORTE HISTOPATOLOGICO	LOS PATÓLOGOS EXAMINAN LOS EJEMPLARES TANTO MACROSCÓPICAMENTE (VISIBLE A SIMPLE VISTA) Y MICROSCÓPICAMENTE (REQUIERE DE MAGNIFICACIÓN) Y LUEGO ENVÍAN UN REPORTE DE PATOLOGÍA AL MÉDICO.	EL REPORTE CONTIENE INFORMACIÓN SOBRE LA APARIENCIA DEL TEJIDO, APARIENCIA CELULAR, Y ESTADO DE LA ENFERMEDAD O NORMALIDAD	CUALITATIVA NOMINAL	SI NO																																																																																																	
TNM	EL SISTEMA TNM DESCRIBE LA EXTENSIÓN ANATÓMICA DE LA ENFERMEDAD Y SE BASA EN LA EVALUACIÓN DE TRES ASPECTOS: FACTOR T: DEFINE LA EXTENSIÓN DEL TUMOR PRINCIPAL. FACTOR N: DEFINE LA AUSENCIA O PRESENCIA Y EXTENSIÓN DE METÁSTASIS EN GANGLIOS LINFÁTICOS REGIONALES. FACTOR M: DEFINE LA AUSENCIA O PRESENCIA DE METÁSTASIS A DISTANCIA DEL TUMOR PRINCIPAL	EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN TNM SE BASA EN LA EXTENSIÓN ANATÓMICA DE LA ENFERMEDAD, DETERMINADA CLÍNICA E HISTOPATOLÓGICAMENTE Y POSEE DOS CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTALES: SUS PRINCIPIOS BÁSICOS SON APLICABLES A TODA LOCALIZACIÓN SIN TENER EN CUENTA EL TRATAMIENTO Y, ADEMÁS, PUEDE SER SUPLEMENTADA MÁS TARDE POR LA INFORMACIÓN DISPONIBLE DE LA HISTOPATOLOGÍA Y/O CIRUGÍA	CUALITATIVA ORDINAL	<table border="1"> <thead> <tr> <th>TNM</th> <th>Label</th> <th>N0</th> <th>N1</th> <th>N2</th> <th>N3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">T1</td> <td>T1a</td> <td>IA</td> <td>IB</td> <td>IIA</td> <td>IIB</td> </tr> <tr> <td>T1b</td> <td>IA2</td> <td>IB</td> <td>IIA</td> <td>IIB</td> </tr> <tr> <td>T1c</td> <td>IA3</td> <td>IB</td> <td>IIA</td> <td>IIB</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">T2</td> <td>T2a</td> <td>IIA</td> <td>IIB</td> <td>IIIA</td> <td>IIIB</td> </tr> <tr> <td>T2b</td> <td>IIA</td> <td>IIIB</td> <td>IIIA</td> <td>IIIB</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">T3</td> <td>T3a</td> <td>IIIA</td> <td>IIIB</td> <td>IIIA</td> <td>IIIB</td> </tr> <tr> <td>T3b</td> <td>IIIA</td> <td>IIIB</td> <td>IIIA</td> <td>IIIB</td> </tr> <tr> <td>T3c</td> <td>IIIA</td> <td>IIIB</td> <td>IIIA</td> <td>IIIB</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">T4</td> <td>T4a</td> <td>IIIA</td> <td>IIIB</td> <td>IIIA</td> <td>IIIB</td> </tr> <tr> <td>T4b</td> <td>IIIA</td> <td>IIIB</td> <td>IIIA</td> <td>IIIB</td> </tr> <tr> <td>T4c</td> <td>IIIA</td> <td>IIIB</td> <td>IIIA</td> <td>IIIB</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">M0</td> <td>M0a</td> <td>IVA</td> <td>IVA</td> <td>IVA</td> <td>IVA</td> </tr> <tr> <td>M0b</td> <td>IVA</td> <td>IVA</td> <td>IVA</td> <td>IVA</td> </tr> <tr> <td>M0c</td> <td>IVA</td> <td>IVA</td> <td>IVA</td> <td>IVA</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">M1</td> <td>M1a</td> <td>IVB</td> <td>IVB</td> <td>IVB</td> <td>IVB</td> </tr> <tr> <td>M1b</td> <td>IVB</td> <td>IVB</td> <td>IVB</td> <td>IVB</td> </tr> <tr> <td>M1c</td> <td>IVB</td> <td>IVB</td> <td>IVB</td> <td>IVB</td> </tr> </tbody> </table>	TNM	Label	N0	N1	N2	N3	T1	T1a	IA	IB	IIA	IIB	T1b	IA2	IB	IIA	IIB	T1c	IA3	IB	IIA	IIB	T2	T2a	IIA	IIB	IIIA	IIIB	T2b	IIA	IIIB	IIIA	IIIB	T3	T3a	IIIA	IIIB	IIIA	IIIB	T3b	IIIA	IIIB	IIIA	IIIB	T3c	IIIA	IIIB	IIIA	IIIB	T4	T4a	IIIA	IIIB	IIIA	IIIB	T4b	IIIA	IIIB	IIIA	IIIB	T4c	IIIA	IIIB	IIIA	IIIB	M0	M0a	IVA	IVA	IVA	IVA	M0b	IVA	IVA	IVA	IVA	M0c	IVA	IVA	IVA	IVA	M1	M1a	IVB	IVB	IVB	IVB	M1b	IVB	IVB	IVB	IVB	M1c	IVB	IVB	IVB	IVB
TNM	Label	N0	N1	N2	N3																																																																																																
T1	T1a	IA	IB	IIA	IIB																																																																																																
	T1b	IA2	IB	IIA	IIB																																																																																																
	T1c	IA3	IB	IIA	IIB																																																																																																
T2	T2a	IIA	IIB	IIIA	IIIB																																																																																																
	T2b	IIA	IIIB	IIIA	IIIB																																																																																																
T3	T3a	IIIA	IIIB	IIIA	IIIB																																																																																																
	T3b	IIIA	IIIB	IIIA	IIIB																																																																																																
	T3c	IIIA	IIIB	IIIA	IIIB																																																																																																
T4	T4a	IIIA	IIIB	IIIA	IIIB																																																																																																
	T4b	IIIA	IIIB	IIIA	IIIB																																																																																																
	T4c	IIIA	IIIB	IIIA	IIIB																																																																																																
M0	M0a	IVA	IVA	IVA	IVA																																																																																																
	M0b	IVA	IVA	IVA	IVA																																																																																																
	M0c	IVA	IVA	IVA	IVA																																																																																																
M1	M1a	IVB	IVB	IVB	IVB																																																																																																
	M1b	IVB	IVB	IVB	IVB																																																																																																
	M1c	IVB	IVB	IVB	IVB																																																																																																

ESTADIO	EL ESTADIO SE REFIERE A LA EXTENSIÓN DE EL CÁNCER, ES DECIR, QUÉ TAN GRANDE ES EL TUMOR Y SI SE HA EXTENDIDO	EL SISTEMA TNM ES EL SISTEMA DE ESTADIFICACIÓN DE CÁNCER DE MAYOR USO	CUALITATIVA ORDINAL	<table border="1"> <thead> <tr> <th>TN</th> <th>Label</th> <th>N0</th> <th>N1</th> <th>N2</th> <th>N3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">T1</td> <td>T1a</td> <td>IA1</td> <td>IB1</td> <td>IIA1</td> <td>IIIA1</td> </tr> <tr> <td>T1b</td> <td>IA2</td> <td>IB2</td> <td>IIA2</td> <td>IIIA2</td> </tr> <tr> <td>T1c</td> <td>IA3</td> <td>IB3</td> <td>IIA3</td> <td>IIIA3</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">T2</td> <td>T2a</td> <td>IB</td> <td>IIA</td> <td>IIIB</td> <td>IIIC</td> </tr> <tr> <td>T2b</td> <td>IIA</td> <td>IIIB</td> <td>IIIC</td> <td>IIID</td> </tr> <tr> <td>T2c</td> <td>IIA</td> <td>IIIB</td> <td>IIIC</td> <td>IIID</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">T3</td> <td>T3a</td> <td>IIIA</td> <td>IIIB</td> <td>IIIC</td> <td>IIID</td> </tr> <tr> <td>T3b</td> <td>IIIA</td> <td>IIIB</td> <td>IIIC</td> <td>IIID</td> </tr> <tr> <td>T3c</td> <td>IIIA</td> <td>IIIB</td> <td>IIIC</td> <td>IIID</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">T4</td> <td>T4a</td> <td>IIIA</td> <td>IIIB</td> <td>IIIC</td> <td>IIID</td> </tr> <tr> <td>T4b</td> <td>IIIA</td> <td>IIIB</td> <td>IIIC</td> <td>IIID</td> </tr> <tr> <td>T4c</td> <td>IIIA</td> <td>IIIB</td> <td>IIIC</td> <td>IIID</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">M1</td> <td>M1a</td> <td>IVA</td> <td>IVB</td> <td>IVC</td> <td>IVD</td> </tr> <tr> <td>M1b</td> <td>IVA</td> <td>IVB</td> <td>IVC</td> <td>IVD</td> </tr> <tr> <td>M1c</td> <td>IVB</td> <td>IVC</td> <td>IVD</td> <td>IVE</td> </tr> </tbody> </table>	TN	Label	N0	N1	N2	N3	T1	T1a	IA1	IB1	IIA1	IIIA1	T1b	IA2	IB2	IIA2	IIIA2	T1c	IA3	IB3	IIA3	IIIA3	T2	T2a	IB	IIA	IIIB	IIIC	T2b	IIA	IIIB	IIIC	IIID	T2c	IIA	IIIB	IIIC	IIID	T3	T3a	IIIA	IIIB	IIIC	IIID	T3b	IIIA	IIIB	IIIC	IIID	T3c	IIIA	IIIB	IIIC	IIID	T4	T4a	IIIA	IIIB	IIIC	IIID	T4b	IIIA	IIIB	IIIC	IIID	T4c	IIIA	IIIB	IIIC	IIID	M1	M1a	IVA	IVB	IVC	IVD	M1b	IVA	IVB	IVC	IVD	M1c	IVB	IVC	IVD	IVE
TN	Label	N0	N1	N2	N3																																																																																					
T1	T1a	IA1	IB1	IIA1	IIIA1																																																																																					
	T1b	IA2	IB2	IIA2	IIIA2																																																																																					
	T1c	IA3	IB3	IIA3	IIIA3																																																																																					
T2	T2a	IB	IIA	IIIB	IIIC																																																																																					
	T2b	IIA	IIIB	IIIC	IIID																																																																																					
	T2c	IIA	IIIB	IIIC	IIID																																																																																					
T3	T3a	IIIA	IIIB	IIIC	IIID																																																																																					
	T3b	IIIA	IIIB	IIIC	IIID																																																																																					
	T3c	IIIA	IIIB	IIIC	IIID																																																																																					
T4	T4a	IIIA	IIIB	IIIC	IIID																																																																																					
	T4b	IIIA	IIIB	IIIC	IIID																																																																																					
	T4c	IIIA	IIIB	IIIC	IIID																																																																																					
M1	M1a	IVA	IVB	IVC	IVD																																																																																					
	M1b	IVA	IVB	IVC	IVD																																																																																					
	M1c	IVB	IVC	IVD	IVE																																																																																					
MEDIASTINOSCOPIA	LA MEDIASTINOSCOPIA ES UN PROCEDIMIENTO EN EL CUAL SE INTRODUCE UN INSTRUMENTO CON LUZ (MEDIASTINOSCOPIO) EN EL ESPACIO EN EL TÓRAX ENTRE LOS PULMONES (MEDIASTINO). SE EXTRAE TEJIDO (BIOPSIA) DE CUALQUIER CRECIMIENTO ANORMAL O GANGLIO LINFÁTICO.	PROCEDIMIENTO MEDIANTE EL CUAL SE INSERTA EL MEDIASTINOSCOPIO A TRAVÉS DE UNA INCISIÓN CERVICAL PARA EXAMINAR VISUALMENTE LAS ESTRUCTURAS DE LA PARTE SUPERIOR DE LA CAVIDAD TORÁCICA. ESTE PROCEDIMIENTO SE UTILIZA MÁS COMÚNMENTE PARA EXAMINAR LOS GANGLIOS LINFÁTICOS EN UN PACIENTE CON CÁNCER PULMONAR, CON EL PROPÓSITO DE ESTABLECER LA ETAPA EN LA CUAL SE ENCUENTRA LA ENFERMEDAD	CUALITATIVA NOMINAL	SI NO																																																																																						
PET-TC	LA TOMOGRAFÍA POR EMISIÓN DE POSITRONES (PET) UTILIZA PEQUEÑAS CANTIDADES DE MATERIALES RADIOACTIVOS LLAMADOS RADIOSONDAS, UNA CÁMARA ESPECIAL Y UNA COMPUTADORA PARA AYUDAR A EVALUAR LAS FUNCIONES DE LOS ÓRGANOS Y TEJIDOS.	MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN A NIVEL CELULAR DE CAMBIOS EN EL CUERPO, LA PET PUEDE DETECTAR LA APARICIÓN TEMPRANA DE UNA ENFERMEDAD ANTES DE QUE SEA EVIDENTE CON OTROS EXÁMENES POR IMAGEN.	CUALITATIVA NOMINAL	SI NO																																																																																						
EBUS	EL EBUS ES UN DEDICADO BRONCOSCOPIO FLEXIBLE QUE INCORPORA UN TRANSDUCTOR EN EL EXTREMO DISTAL PERMITIENDO, EN TIEMPO REAL, PUNCIÓN Y ASPIRAR MATERIAL CELULAR CON AGUJA GUIADA DESDE LOS GANGLIOS DEL MEDIASTINO.	SE PUEDE VISUALIZAR Y TOMAR MUESTRAS DE LAS ESTRUCTURAS MEDIASTÍNICAS Y ZONAS ADYACENTES A LOS BRONQUIOS (EBUS LINEAL), ASÍ COMO DETECTAR LESIONES PULMONARES PERIFÉRICAS (EBUS RADIAL)	CUALITATIVA NOMINAL	SI NO																																																																																						
EUS	EL ULTRASONIDO ENDOSCÓPICO FUSIONA A UN ENDOSCOPIO LA CAPACIDAD DE PODER VER POR DEBAJO DE LA MUCOSA LAS DIFERENTES CAPAS DE TEJIDO DEL APARATO DIGESTIVO Y ESTRUCTURAS ADYACENTES. EXISTEN DOS TIPOS DE ENDOSCOPIO: EL RADIAL Y EL LINEAL.	SUS INDICACIONES MÁS IMPORTANTES SON EL ESTUDIO Y ESTADIAJE DE LOS DIFERENTES TIPOS DE TUMORES DESDE EL MEDIASTINO, ESÓFAGO, ESTÓMAGO, PÁNCREAS Y REGIÓN COLORECTAL, INCLUSIVE CON TOMA DE BIOPSIAS CON LOS EQUIPOS LINEALES.	CUALITATIVA NOMINAL	SI NO																																																																																						
TIPO DE PROCEDIMIENTO	CIRUGIA REALIZADA AL PACIENTE	LOBECTOMIA: CUANDO DE RETIRA TODO UN LOBULO PULMONAR CON SUS RESPECTIVAS ESTRUCTURAS VASCULARES Y BRONQUIO, SUBLOBAR: CUANDO SE QUITA SOLO UNA PORCION DEL TEJIDO PULMONAR SIN IDENTIFICAR SUS ESTRUCTURAS VASCULARES Y NEUMONECTOMIA: CUANDO SE RETIRA TODO EL PULMON CON SUS ESTRUCTURAS VASCULARES Y BRONQUIOS	CUALITATIVA NOMINAL	LOBECTOMIA RESECCION SUBLOBAR NEUMONECTOMIA																																																																																						
EDAD	AÑOS DEL INDIVIDUO EN FUNCIÓN DEL TIEMPO TRANSCURRIDO DESDE EL NACIMIENTO	AÑOS DEL INDIVIDUO EN FUNCIÓN DEL TIEMPO TRANSCURRIDO DESDE EL NACIMIENTO	CUNTITATIVA DISCRETA	AÑOS																																																																																						
GÉNERO	ASPECTO SOCIAL DE LA DIVISIÓN SEXUADA	DIVISIÓN DEL GÉNERO HUMANO EN DOS GRUPOS: MUJER O HOMBRE	CUALITATIVA NOMINAL DICOTÓMICA	MASCULINO FEMENINO																																																																																						
OCUPACION	ACTIVIDADES QUE EL HOMBRE REALIZA	CONJUNTO DE TAREAS LABORALES	CUALITATIVA NOMINAL	ACTIVIDAD REALIZADA																																																																																						
ESTADO CIVIL	SITUACIÓN DE LAS PERSONAS FÍSICAS DETERMINADA POR SUS RELACIONES DE FAMILIA, PROVENIENTES DEL MATRIMONIO O DEL PARENTESCO, QUE	SITUACIÓN JURÍDICA QUE LA PERSONA TIENE EN LA SOCIEDAD	CUALITATIVA NOMINAL	SOLTERO CASADO DIVORCIADO VIUDO UNION LIBRE																																																																																						

	ESTABLECE CIERTOS DERECHOS Y DEBERES			
ESCOLARIDAD	PERÍODO DE TIEMPO DURANTE EL CUAL SE ASISTE A LA ESCUELA O A UN CENTRO DE ENSEÑANZA	NIVEL DE EDUCACIÓN	CUALITATIVA ORDINAL	PRIMARIA SECUNDARIA PREPARATORIA LICENCIATURA DOCTORADO
TABAQUISMO	PRESENCIA DEL HABITO DE INHALAR EL PRODUCTO DE LA COMBUSTION DEL TABACO, EXPRESADO POR EL INDICE TABAQUICO EXPRESADO EN PAQUETES AÑO.	NUMERO DE CIGARROS AL DIA X NUMERO DE AÑOS FUMANDO ENTRE 20	CUANTITATIVA DISCRETA	# DE PAQUETES AÑO
ADYUVANCIA	TERAPIA SISTEMICA ADMINISTRADA POSTERIOR AL MANEJO QUIRURGICO	SI EL PACIENTE RECIBIO ESTE TIPO DE TRATAMIENTO	CUALITATIVA ORDINAL	SI NO
NEOADYUVANCIA	TERAPIA SISTEMICA ADMINISTRADA ANTES DEL MANEJO QUIRURGICO	SI EL PACIENTE RECIBIO ESTE TIPO DE TRATAMIENTO	CUALITATIVA ORDINAL	SI NO
FECHA DE FALLECIMIENTO	MOMENTO EN EL TIEMPO EN QUE EL PACIENTE PRESENTO AUSENCIA DE SIGNOS VITALES Y FUE DECLARADO POR UN MEDICO COMO FINADO	DIA, MES Y AÑO EN QUE EL PACIENTE PRESENTO AUSENCIA DE SIGNOS VITALES Y FUE DECLARADO MUERTO POR MEDICO	CUALITATIVA ORDINAL	DIA/MES/AÑO
FECHA DE ULTIMA CONSULTA	MOMENTO EN EL TIEMPO EN EL QUE EL PACIENTE ACUDIO A SEGUIMIENTO.	DIA, MES Y AÑO EN QUE EL PACIENTE SE PRESENTO A CONSULTA MEDICA EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS	CUALITATIVA ORDINAL	DIA/MES/AÑO

DISEÑO DEL ESTUDIO

CALCULO DEL TAMAÑO DE MUESTRA:

No es necesario obtener una muestra, ya que se incluyeron todos los casos sometidos a cirugía con fines curativos, por cáncer de pulmón de células no pequeñas, en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias en la CDMX, en un periodo de tiempo del 2004 a 2017.

(Muestreo sin remplazo y población finita)

ASPECTOS ETICOS

El presente protocolo se apegó y respeto las regulaciones y consideraciones éticas establecidas por el Comité de Bioética e Investigación Clínica del INER emitidas con relación a la investigación donde participen seres humanos. Al ser un estudio donde se llevó acabo la revisión de expedientes clínicos, de manera retrospectiva, nunca se interactuó con pacientes ni se afectó su integridad física y/o moral.

Los datos obtenidos se mantendrán de manera confidencial en archivos del INER, los datos personales recolectados por ningún motivo serán divulgados, de manera que se respetaran los criterios establecidos de acuerdo a los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos establecidos en la Asamblea Medica Mundial.

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

NUM	NOMBRE	EXP	DIAGNOSTICO DE CPCNP	CIRUGIA REALIZADA	TABAQUISMO	EDAD	GENERO	FECHA DE DEFUNCION	FECHA DE ULTIMA CONSULTA	ADYUVANCIA O NEOADYUVANCIA	PET, EBUS,EUS, MEDIASTINOSCOPIA	ETAPA CLINICA FINAL
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												
32												
33												
34												
35												
36												
37												
38												
39												

40												
41												
42												
43												
44												
45												

RESULTADOS

Un total de 50 pacientes: 27(54%) femenino y 23 (46%) masculino, con una edad promedio 59^a. El 48% eran fumadores activos con un índice tabáquico promedio 31.8 (1-108) cajetillas/año. Solo el 26% tenía exposición al humo de leña

El 22% ingreso como nódulo pulmonar solitario El promedio de meses de evolución fue 13 meses con un rango de 1-360, los principales síntomas fueron: hemoptisis 34% (17), tos 18% (9), dolor torácico 14% (7), asintomático 16% (8), Otros 9% (9)

Se realizó Lobectomía 36 (72%), Neumonectomía 10 (20%) y Segmentectomía 4 (8%). De realizo disección ganglionar en el 96%. Se dio QT Neoadyuvante en 30% y QT adyuvante en 61%.

Con una sobrevida a los 3, 12 y 21 meses de 69%, 58% y 38% respectivamente. La sobrevida por EC Ia,Ib,Ila, IIb, IIIa, IIIb y IV fue para los 24 meses fue 33.3%, 25%, 40%, 22.2%, 35% y 0%. Los 36 meses 16%, 25%, 20%, 22%, 0%, 25% y 0%

En el estudio histopatológico final los tipos mas común de carcinoma pulmonar fueron Adenocarcinoma (34), Escamoso (13) y Células gigantes (3)

Variable	Valor
Sexo	F: 27 (54%) M: 23(44%)
Edad	60 (31-82) años
Comorbilidades	
DM II	7 (14%)
HAS	12(24%)
Reumatológico	1(2%)
Cáncer	1(2%)
Hematológica	1(2%)
DM+HAS	11(22%)
Otro	3/6%
Ninguna	14 (28%)
Síntoma Principal	
Hemoptisis	18 (36%)
Tos	9 (18%)
Dolor Torácico	7 (14%)

Expectoración purulenta	4(8%)
Neumonía	5 (10%)
Asintomático	4 (8%)
Otro	3 (6%)

Tabla 1 características demográficas de los pacientes

Variable	Valor	
Tipo de Cirugía	Lobectomía	36 (72%)
	Lobectomía + Segmentectomía	3(6%)
	Neumonectomía	10(20%)
	Segmentectomía	1(2%)
Disección ganglionar	Si	48(96%)
	No	2 (4%)
Tipo Histológico	Adenocarcinoma	34(68%)
	Escamoso	13(26%)
	Células Gigantes	3(6%)
Complicaciones	Ninguna	48(96%)
	Lesión Vascular	2(4%)

Tabla 2 características del procedimiento quirúrgico

Estadio Clínico	# de Casos	Media de sobrevida
I	12	33
II	17	28
III	17	22
IV	4	18

Tabla 3 Sobrevida según etapa clínica

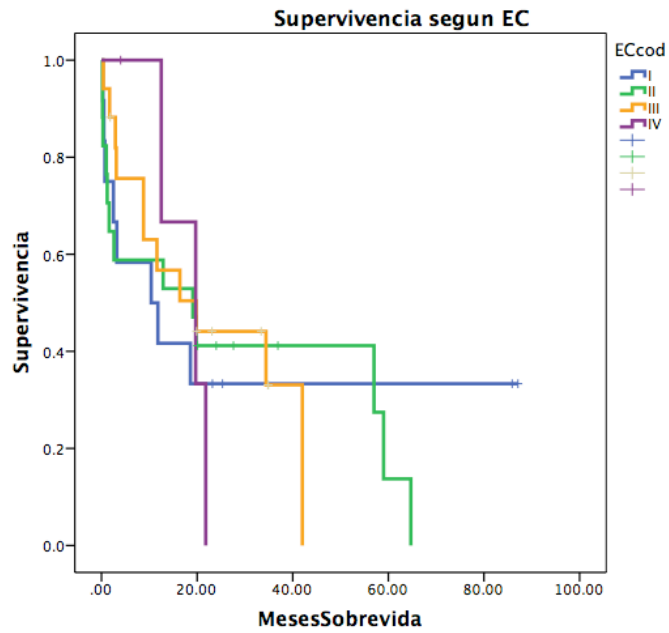


Grafico 1 supervivencia expresada en meses según estadio clínico.

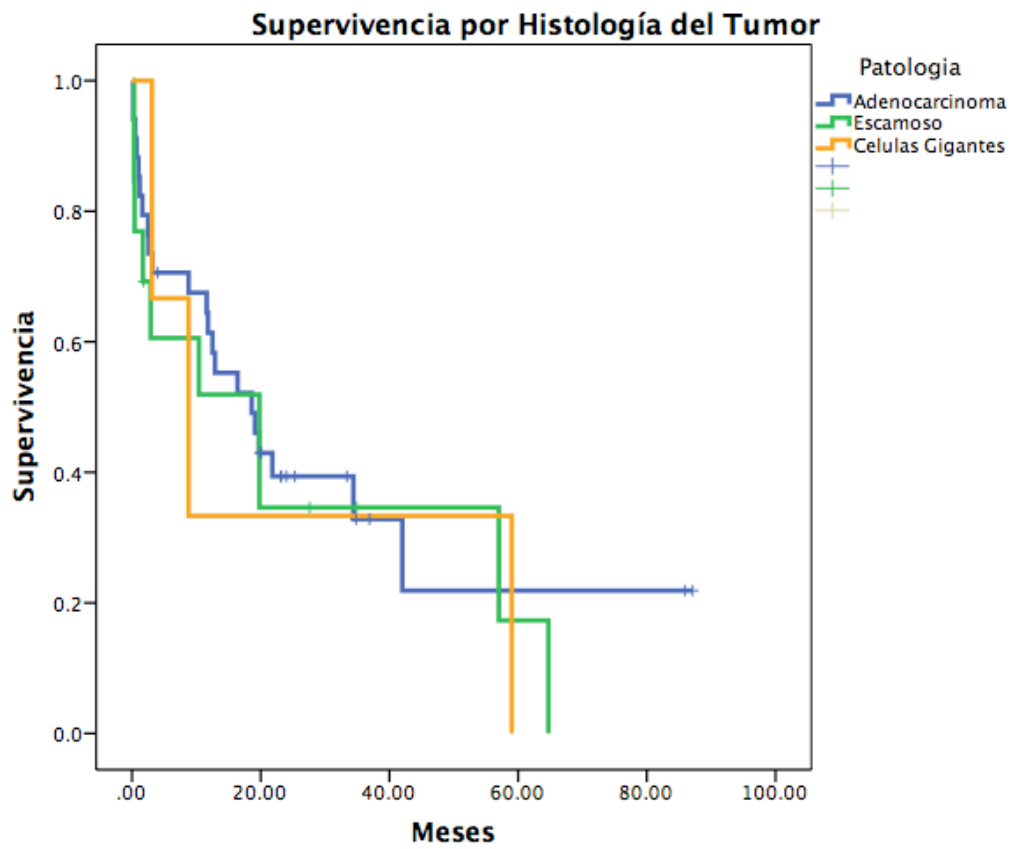


Grafico 2 supervivencia expresada en meses según tipo histológico.

DISCUSION

El carcinoma pulmonar de células no pequeñas sigue siendo una entidad la cual se detecta en etapa tardía, como pudimos observar en este estudio los pacientes se presentan con un espectro de síntomas muy variable, siendo la hemoptisis el síntoma mas frecuente, seguido de la tos y hasta un 8% se presentaron como un hallazgo sin sintomatología. A pesar de que el manejo quirúrgico esta reservado a pacientes con estadio I, II y hasta IIIA, nuestro estudio mostro que casi la mitad de los pacientes 21 se encontraban en etapas III y IV lo que hace pensar que el sistema que se esta utilizando para seleccionar pacientes tiene deficiencias, como es la estadificación ganglionar por medio de ultrasonido endobronquial (EBUS), o el acceso limitado a estudios de extensión como es la tomografía con emisión de positrones (PET-CT) lo cual hace que la estadificación sea deficiente.

En cuanto al resultado quirúrgico de los pacientes vemos que la mayoría de los pacientes 72% fueron sometidos a lobectomía como tratamiento, mientras que un 20% fueron sometidos a neumonectomía esto principalmente por el tamaño de la lesión, y solo un 2% fueron sometidos a segmentectomias, lo cual es acorde con la literatura internacional ya que en el paciente que clínicamente apto para una cirugía resectiva mayor esta debe ser la elección de tratamiento. En un grupo de pacientes se realizo lobectomía mas segmentectomias de otros lóbulos debido a la relación del tumor con estos, lo cual es también parte del manejo para garantizar una resección adecuada. La presencia de complicaciones fue 4% lo cual se encuentra dentro de lo reportado en la mayoría de la literatura, siendo las lesiones vasculares las únicas complicaciones que se presentaron durante el procedimiento. La disección ganglionar se realizo en 96% de los pacientes lo cual es un resultado positivo debido a que esta debe ser una practica estándar en todo paciente sometido a procedimiento quirúrgico con fines curativos.

En la mayoría de los pacientes recibieron tratamiento sistémico (quimioterapia) posterior a la cirugía (61%).

Este estudio contribuyo a dar un panorama general sobre los resultados de los pacientes con CPCNP que fueron sometidos a manejo quirúrgico en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias el cual es un centro de referencia para estos pacientes a nivel nacional y abre la puerta para mas proyectos de investigación, como es el abordaje quirúrgico ya que este se realizo tanto por toracotomías como por toracosopia videoasistida (VATS) sin poder observar diferencias en la tasa de complicaciones sin embargo esto requiere un estudio mas detallado para evaluar tiempos quirúrgicos, sangrados, tiempo de drenajes pleurales, etc.

Otro resultado interesante fue observar como influyo en la sobrevida de los pacientes el tipo histológico del tumor ya que los pacientes con el tipo células gigantes tuvieron un peor sobrevida, seguimos por los escamosos y finalmente los que tuvieron mejores resultados fueron los adenocarcinomas que de estos se pueden derivar varios subtipos por lo que un estudio que evalué cada uno de estos subtipos y su valor en el pronostico seria una contribución.

CONCLUSIONES

Debido a la gran importancia del carcinoma pulmonar en la salud pública, es necesario que se desarrollen estrategias para tener una detección temprana del mismo, ya que como este estudio ha comprobado se tienen los recursos humanos y de infraestructura para ofrecer a los pacientes resultados satisfactorios equiparables con otros países.

De igual forma al realizar este estudio se pudo evidenciar la necesidad de una base de datos para cáncer de pulmón que evalué no solo si el paciente continúa vivo o falleció si no que evalué calidad de vida, así como presencia de recurrencias, lo cual nos ampliara la perspectiva sobre si las cirugías están siendo un factor que altere la evolución de esta enfermedad. De igual forma la necesidad de implementar un programa de diagnóstico temprano de cáncer de pulmón ya que se tiene una clínica de tabaquismo la cual podría tener una población cautiva que podría verse beneficiada con estudios de imagen en aquellos con los factores de riesgo.

Este estudio es un inicio para poder desarrollar más estudios que nos ayuden a comprender el comportamiento en nuestra población del cáncer de pulmón y las estrategias necesarias para ganar terreno en esta batalla que por el momento se va perdiendo.

BIBLIOGRAFIA

1. Paolo Boffetta, Classic Epidemiology of lung cancer, IASCL thoracic oncology 2018 ,second edition, section I, chapter 1.
2. Forman D, Bray F, Brewster DH, et al., eds. Cancer Incidence in Five Continents. Vol. X. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2013.
3. Goldstraw P, Crowley J, Chansky K, et al. The IASLC lung cancer staging project: proposals for the revision of the TNM stage groupings in the forthcoming (seventh) edition of the TNM classification of malignant tumours. *J Thorac Oncol* 2007;2:706-14.
4. Mario D. Terán, Malcolm V. Brock, Staging lymph node metastases from lung cancer in the mediastinum, *J Thorac Dis* 2014;6(3):230-236
5. Amita Sharma, Panos Fidas ,et al. Patterns of lymphadenopathy in thoracic malignancies, *Radiographics*, March -April 2004 , Vol 24, Num 2;pags.419 - 434.
6. Beck E, Beattie EJ Jr. The lymph nodes in the mediastinum. *J Int Coll Surg* 1958; 29:247–251.
7. Silvestri GA, Gonzalez AV, Jantz MA, et al. Methods for staging nonsmall cell lung Cancer: Diagnosis and management of lung cancer, 3rd ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. *Chest* 2013;143:e211S-50S.
8. Patricia M. de Groot, Brett W. Carter, and Reginald F. Munden, Conventional Imaging of Lung Cancer, IASCL thoracic oncology 2018; SECTION V Clinical and Radiologic Presentation of Lung Cancer
9. Hollings N, Shaw P. Diagnostic imaging of lung cancer. *Eur Respir J*. 2002;19(4):722–742
10. McLoud TC, Bourgouin PM, Greenberg RW, et al. Bronchogenic carcinoma: analysis of staging in the mediastinum with CT by correlative lymph node mapping and sampling. *Radiology*. 1992;182(2):319–323
11. Pfister DG, Johnson DH, Azzoli CG, et al. American Society of Clinical Oncology treatment of unresectable non-small-cell lung cancer guideline: update 2003. *J Clin Oncol*. 2004;22(2):330–353.
12. Goldstraw P, Crowley J, Chansky K, et al. The IASLC Lung Cancer Staging Project: proposals for the revision of the TNM stage groupings in the forthcoming (seventh) edition of the TNM classification of malignant tumours. *J Thorac Oncol*. 2007;2(8):706–714.
13. Rusch VW, Crowley J, Giroux DJ, et al. The IASLC Lung Cancer Staging Project: proposals for the revision of the N descriptors in the forthcoming seventh edition of the TNM classification for lung cancer. *J Thorac Oncol*. 2007;2(7):603–612.

14. National Institute for Health and Clinical Excellence. NICE Clinical Guideline 121: The Diagnosis and Management of Lung Cancer; 2011. <http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/13465/54202/54202.pdf>.
15. Nicholas Pastis, Martina Bonifazi, Stefano Gasparini, and Gerard A. Silvestri, Diagnostic Workup for Suspected Lung Cancer Confined to the Chest, IASCL thoracic oncology 2018; SECTION VI Diagnosis and Staging of Lung Cancer
16. Zhang R, Ying K, Shi L, et al. Combined endobronchial and endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration for mediastinal lymph node staging of lung cancer: a meta-analysis. *Eur J Cancer*. 2013;49(8):1860–1867.
17. Wallace MB, Ravenel J, Block MI, et al. Endoscopic ultrasound in lung cancer patients with a normal mediastinum on computed tomography. *Ann Thorac Surg*. 2004;77(5):1763–1768.
18. Eric M. Toloza, MD, PhD; Linda Harpole, MD, MPH; and Douglas C. McCrory, MD, MHS, Noninvasive Staging of Non-small Cell Lung Cancer A Review of the Current Evidence, *CHEST / 123 / 1 / JANUARY, 2003 SUPPLEMENT (Lung Cancer Guidelines)*
19. Vansteenkiste JF, Stroobants SG, De Leyn PR, et al. Lymph node staging in non-small-cell lung cancer with FDG-PET scan: a prospective study on 690 lymph node stations from 68 patients. *J Clin Oncol* 1998; 16:2142–2149

**INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS
"ISMAEL COSÍO VILLEGAS"**

**"RESULTADOS DEL MANEJO QUIRÚRGICO DEL CARCINOMA PULMONAR DE
CELULAS NO PEQUEÑAS EN UN CENTRO DE REFERENCIA"**

**TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN:
CIRUGIA CARDIOTORÁCICA**

**PRESENTA
DR. JESÚS CARRANZA SARMINA**

**DIRECTOR DE TESIS:
DRA. FRANCINA VALEZKA BOLAÑOS MORALES**
Subdirector de Cirugía del INER

**INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS
"ISMAEL COSÍO VILLEGAS"**

**"RESULTADOS DEL MANEJO QUIRÚRGICO DEL CARCINOMA PULMONAR DE
CELULAS NO PEQUEÑAS EN UN CENTRO DE REFERENCIA"**

**TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN:
CIRUGIA CARDIOTORÁCICA**

DR. PATRICIO SANTILLAN DOHERTY
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE CIRUGIA CARDIOTORACICA.
DIRECTOR MEDICO INER.

DR JUAN CARLOS VAZQUEZ GARCIA
DIRECTOR DE ENSEÑANZA DEL INER

DRA. MARGARITA FERNANDEZ VEGA
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA DEL INER

DRA. MARIA DEL CARMEN CANO SALAS
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE FORMACION DE POSGRADO DEL INER

DEDICATORIA

A MIS PADRES JESUS Y GUILLERMINA POR QUE CON SU EJEMPLO, AMOR Y APOYO INCONDICIONAL ME HAN LLEVADO A LOGRAR MIS METAS, POR MAS LEJANAS O DIFICILES QUE PARECIERAN, LOS AMO CON TODO MI CORAZON.

A MIS HERMANOS GABY Y ARMANDO POR SIEMPRE SER UN SOPORTE, POR SIEMPRE ESTAR AHÍ CUANDO LOS NECESITO Y NO DEJARME VENCER, POR QUE SUS EXITOS ME HACEN SENTIR ORGULLOSO Y QUERER IMITAR LAS EXCELENTES PERSONAS Y PROFESIONALES QUE SON.

A MIS AMIGOS POR SU PACIENCIA, SU AYUDA INCONDICIONAL A PESAR DE LAS CENAS CANCELADAS, LAS LLEGADAS TARDE, SIEMPRE HE CONTADO CON SU APOYO, A LOS AMIGOS QUE YA NO SE ENCUENTRAN EN ESTE MUNDO Y QUE SIN DUDA EXTRAÑO PERO SIENTO SIEMPRE A MI LADO.

AL AMOR DE MI VIDA, MAGALY, QUIEN HA LLENADO MI VIDA, QUE LA HA TRANSFORMADO Y QUE GRACIAS A SU EJEMPLO DE PERSEVERANCIA ENTREGA, Y PROFESIONALISMO ME MOTIVA A SER MEJOR DIA CON DIA. QUIEN ES LA DUEÑA DE MI CORAZON Y MI ALMA GEMELA.