



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**Facultad de Ciencias Médicas**  
**Escuela de Medicina**

**Cáncer de pulmón, características clínico-patológicas en pacientes que  
acudieron a SOLCA Cuenca (1995-2017).**

**Proyecto de investigación previa a la  
obtención del título de Médico**

**Autores:**

Emilio Sebastian Maldonado Astudillo

CI: 1726714254

Juan Jose Ochoa Segarra

CI: 0104743232

**Directora:**

Dra. Magdali Del Rocío Murillo Bacilio

CI: 0102753910

**Asesor Metodológico:**

Dr. Jorge Luis García Alvear

CI: 0101497758

**Cuenca-Ecuador**

**08/05/2019**



## I. RESUMEN

El cáncer de pulmón (CP) es la primera causa de muerte oncológica a nivel mundial. El principal factor de riesgo es la exposición al humo del tabaco. Su sintomatología suele hacerse evidente en estados avanzados por lo que la sobrevida suele ser baja.

Objetivo: Describir las características clínico-patológicas de pacientes que han acudido al instituto del cáncer SOLCA Cuenca, y fueron diagnosticados de cáncer de pulmón registrados desde 1995 a 2017.

Metodología: Es un estudio de carácter observacional, descriptivo transversal que se realizó con las historias clínicas de los pacientes que acudieron al instituto del cáncer SOLCA Cuenca desde 1995 hasta 2017 con diagnóstico de cáncer de pulmón. Para su análisis se realizaron estadísticos descriptivos, tablas simples y múltiples de frecuencia; se utilizó el programa SPSS versión 25 del año 2018.

Resultados: El estudio comprendió 367 pacientes, la media fue 63.4 años y mediana 66 años. La edad mínima fue a los 21 años y la edad máxima fue a los 88 años. En cuanto al sexo, el 57.8% fueron hombres (n= 212) y el 42.2% (n= 155) mujeres. La incidencia mayor fue vista en el año 2014 con 9.5%. El 62.9% (n=231) mencionaron haber fumado. La localización más frecuente fue el pulmón derecho 53.9% (n=198); el adenocarcinoma fue el tipo histológico prevalente 62.9% (n=215); la etapa clínica IV fue la de mayor frecuencia 71.1% (n=261). Hubo asociación estadística entre el tipo histológico (adenocarcinoma) y la etapa clínica (IV) con una  $p=0.039$ .

**PALABRAS CLAVE:** Cancer de pulmón. Mortalidad. Estudio descriptivo. Frecuencia. Tabaco.



## II. ABSTRACT

Lung cancer (PC) is the leading cause of cancer death worldwide. The main risk factor is exposure to tobacco smoke, although we can also influence other factors such as: environmental, diet, genetic load. The symptomatology is usually evident.

**Objective:** To describe the clinical pathological characteristics of the patients who assisted to the cancer institute SOLCA Cuenca, with the diagnosis of lung cancer from 1995 to 2017.

**Methodology:** Observational study, descriptive cross-sectional to the clinical histories of the patients who went to the cancer institute SOLCA Cuenca from 1995 to 2017 with diagnosis of lung cancer. This study used descriptive statistics, simple and multiple frequency tables. For its statistical analysis, SPSS version 25 of 2018.

**Expected results:** The diagnosis determined a higher percentage of lung cancer in 2014 with 9.5%; the minimum age of lung cancer presence is 21 years and maximum age 88 years. According to those results, the average is 63.4 years and median 66 years. The highest percentage of lung cancer occurs in males with 57.8%. An average of 62.9% of patients with lung cancer presents smoking habit.

**KEY WORDS:** Lung cancer. Mortality. Descriptive study. Frequency. Tobacco.



<b>I. RESUMEN</b>	<b>2</b>
<b>II. ABSTRACT</b>	<b>3</b>
<b>III. CAPÍTULO I</b>	<b>13</b>
<b>IV. 1 PLAN DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>13</b>
1.1 INTRODUCCIÓN	13
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.3 PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN	14
1.4 JUSTIFICACIÓN	14
<b>V. CAPÍTULO II</b>	<b>15</b>
<b>1. FUNDAMENTO TEÓRICO</b>	<b>15</b>
2.1 DEFINICIÓN DE CÁNCER DE PULMÓN	15
2.2 EPIDEMIOLOGÍA	15
2.3 ETIOLOGÍA	17
2.4 FACTORES PRONÓSTICOS	18
2.4.1 ESTADIFICACIÓN	18
2.4.2 HISTOLOGÍA	21
2.4.3 LOCALIZACIÓN TUMORAL	22
2.5 TIPOS DE CÁNCER DE PULMÓN	22
<b>VI. CAPÍTULO III</b>	<b>23</b>
<b>2. Objetivo General</b>	<b>23</b>
<b>3. Objetivos específicos</b>	<b>24</b>
<b>VII. CAPITULO IV</b>	<b>24</b>
<b>4. DISEÑO METODOLÓGICO</b>	<b>24</b>
5.1 UNIVERSO Y MUESTRA	24
5.2 TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	24
5.3 ÁREA DE ESTUDIO	24
<b>5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN</b>	<b>24</b>
<b>6. DESCRIPCIÓN DE VARIABLES</b>	<b>25</b>



7.	MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	25
8.	PROCEDIMIENTOS	25
9.	Supervisión:	26
10.	PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS	26
11.	ASPECTOS ÉTICOS	26
<b>VIII.</b>	<b>CAPITULO V</b>	<b>27</b>
12.	RESULTADOS	27
<b>IX.</b>	<b>CAPÍTULO VI</b>	<b>33</b>
13.	DISCUSIÓN:	33
<b>X.</b>	<b>CAPÍTULO VII</b>	<b>36</b>
7.1	CONCLUSIONES	36
7.2	RECOMENDACIONES:	37
<b>XI.</b>	<b>ANEXO 1</b>	<b>44</b>
14.	Cuestionario	44
<b>XII.</b>	<b>ANEXO 2</b>	<b>45</b>
15.	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	45
<b>XIII.</b>	<b>ANEXO 3</b>	<b>47</b>
<b>XIV.</b>	<b>Recursos</b>	<b>48</b>
16.	Recursos humanos	48
17.	Recursos materiales	48
	<b>Plan de trabajo</b>	<b>49</b>



**Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio  
Institucional**

Emilio Sebastian Maldonado Astudillo, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación **Cáncer de pulmón, características clínico-patológicas en pacientes que acudieron a SOLCA Cuenca (1995-2017)**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Así mismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art.144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 08 de mayo del 2019

Emilio Sebastian Maldonado Astudillo  
C.I. 1726714254



### Cláusula de propiedad intelectual

Emilio Sebastian Maldonado Astudillo, autor del proyecto de investigación **Cáncer de pulmón, características clínico-patológicas en pacientes que acudieron a SOLCA Cuenca (1995-2017)**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 08 de mayo del 2019

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping loops and lines, positioned above a horizontal dotted line.

Emilio Sebastian Maldonado Astudillo  
C.I. 1726714254



**Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio  
Institucional**

Juan Jose Ochoa Segarra en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación **Cáncer de pulmón, características clínico-patológicas en pacientes que acudieron a SOLCA Cuenca (1995-2017)**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Así mismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art.144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 08 de mayo del 2019

Juan Jose Ochoa Segarra

C.I. 0104743232



### Cláusula de propiedad intelectual

Juan Jose Ochoa Segarra, autor del proyecto de investigación **Cáncer de pulmón, características clínico-patológicas en pacientes que acudieron a SOLCA Cuenca (1995-2017)**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 08 de mayo del 2019

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Juan Jose Ochoa Segarra', written over a horizontal dotted line.

Juan Jose Ochoa Segarra  
C.I. 0104743232



## DEDICATORIA

La concepción de este proyecto está dedicada a mis padres, pilares y guías fundamentales en mi vida. Sin ellos, jamás hubiese podido conseguir lo que hasta ahora. Su perseverancia y lucha insaciable han hecho de ellos el gran ejemplo a seguir y destacar, no solo para mí, sino para mi hermano Francisco y familia en general. A ellos este proyecto, que, sin ellos, no hubiese podido ser lo que soy ahora. Los amo con mi vida.

**Juan José Ochoa**



## **DEDICATORIA**

Esta tesis está dedicada a mis padres quienes a pesar de encontrarse a distancia me han sabido apoyar día a día para convertirme en el hombre que soy ahora. Gracias a su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más. Gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo e independencia. A mis hermanos por su apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias. A la Suquita, mi otra madre, por sus consejos y palabras de aliento que me han ayudado durante toda mi carrera universitaria.

**Emilio Maldonado**



## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a todo el personal que forma la facultad de ciencias médicas de la Universidad de Cuenca, con especial mención a nuestros docentes por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra profesión

A nuestra directora de tesis la Dra. Rocío Murillo y asesor estadístico Dr. García, quienes han dedicado de manera voluntaria tiempo y esfuerzo fundamentales para cumplir con nuestros objetivos.

### **Los Autores**



### **III. CAPÍTULO I**

#### **IV. 1 PLAN DE INVESTIGACIÓN**

##### **1.1 INTRODUCCIÓN**

El cáncer de pulmón (CP) persiste como un desafío para la medicina. A pesar de los avances en las técnicas de diagnóstico y en los recursos terapéuticos, continúan siendo desalentadores los resultados del tratamiento.

Suele ser diagnosticada en estadíos clínicos avanzados como en IIIB o IV, que implica una sobrevida muy baja a cinco años.(1)

En los países en vías de desarrollo como Ecuador aún persiste mucho la exposición al humo del tabaco desde tempranas edades, estar expuesto al humo de leña y a la misma contaminación ambiental. Por estas causas se entiende que nuestro país se encuentra en gran riesgo de adquirir esta enfermedad.

##### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El CP es la principal causa de muerte por cáncer en todo el mundo tanto en hombres como en mujeres. En 2012, se estima que se diagnosticaron 226.160 casos nuevos, y 156.900 muertes debido a esta enfermedad. En España su incidencia ha ido aumentando de forma muy importante en los últimos años, y se calcula que es de 15.400 casos nuevos por año. Más del 70% de los casos se diagnostican con enfermedad localmente avanzada o metastásica. Globalmente, la supervivencia a 5 años para los pacientes con cáncer de pulmón es aproximadamente del 15,7-17,4%. (2)

Por tanto, el impacto del CP tiene gran valor para el estudio. Su alta mortalidad y evolución afecta no solo a la persona que la padezca sino también a su entorno familiar y social. Todo funcionario de la salud debe tener en mente esta patología



ya sea para tratarla o para entenderla y poder contribuir con la ayuda que se requiera

Dentro de los parámetros fundamentales a saber son las variables que se utilizarán como: hábitos, epidemiología y demografía, frecuencia con la que se presenta y la edad en la que se presentó en los pacientes diagnosticados con cáncer de pulmón en SOLCA Cuenca durante el periodo 1995 - 2017.

### **1.3 PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles son las características clínico-patológicas en pacientes que acudieron al instituto SOLCA CUENCA (1995-2017) diagnosticados de cáncer de pulmón?

### **1.4 JUSTIFICACIÓN**

El cáncer de pulmón actualmente es la neoplasia que se diagnostica con mayor frecuencia en el mundo. Su preponderancia se debe principalmente a los efectos cancerígenos del humo del tabaco siendo entonces uno de los cánceres más prevenibles.

El CP tiene gran valor para el estudio por su complejidad para resolverlo. Esta enfermedad afecta a la persona, al entorno familiar y social. Por lo que todo funcionario de la salud debe conocerla ya sea para tratarla o para entenderla y poder así contribuir con la ayuda necesaria.

La realidad es que al ser funcionarios de la salud, por lo general, no lo tenemos en claro por lo que el estudio realizado se enfoca en la descripción del cáncer de pulmón mostrando la realidad en nuestro medio y evidencia del gran impacto a nivel mundial.



## **V. CAPÍTULO II**

### **1. FUNDAMENTO TEÓRICO**

#### **2.1 DEFINICIÓN DE CÁNCER DE PULMÓN**

Al hablar de cáncer de pulmón se define como la multiplicación rápida y anómala que se origina a partir de células de la vía aérea: bronquios, bronquiolos o alveolos pulmonares. Los cánceres que sean de origen metastásico y estén ubicados en pulmón, se excluyen de esta definición.

Constituye el segundo tumor maligno más frecuente (superado en el hombre por el cáncer de próstata y en la mujer por el de mama). Sin embargo, es la primera causa de muerte por tumores malignos en ambos sexos. La tasa de mortalidad, ajustada por edad, se ha incrementado en paralelo a la tasa de tabaquismo entre las mujeres. Al parecer la tasa de muerte en las mujeres ha alcanzado una meseta y está empezando a disminuir (3).

#### **2.2 EPIDEMIOLOGÍA**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y varios sitios como la Asociación Americana del Cáncer han considerado esta patología como el cáncer más común en el mundo durante varias décadas. Según el GLOBOCAN, en el 2012, hubo 1.8 millones de casos nuevos (12.9% del total), el 58% de los cuales ocurrieron en países en vías de desarrollo. Este se sigue encabezando como el cáncer más común en hombres en todo el mundo (1,2 millones, 16,7% del total) con las tasas de incidencia estandarizadas por edad más altas en Europa central y del este (53,5 por 100,000) y Asia Oriental (50,4 por 100,000). Se observan notablemente bajas tasas de incidencia en África central y occidental (2,0 y 1,7 por 100,000, respectivamente) (4).

Según GLOBOCAN, en un artículo publicado en el Internacional Journal of Cancer muestra, afirma que el CP representa un 12.5% del total de cánceres en regiones desarrolladas y un 13.3% en regiones menos desarrolladas (5).



Epidemiológicamente, considera que existieron 1,59 millones de muertes, siendo el 19,4% del total de personas que la padecieron debido a su alto índice de mortalidad (la relación general de mortalidad a incidencia es de 0.87) y relativa baja supervivencia en diferentes regiones del mundo, indican que los patrones presentados a este nivel geográfico, en cuanto a la mortalidad, siguen de cerca a los de incidencia(4).

El número estimado de casos en todo el mundo ha aumentado en un 51% desde 1985 (un aumento del 44% en hombres y un aumento del 76% en mujeres).

En los Estados Unidos ocupa el segundo lugar en ambos sexos con un estimado de 115,060 casos nuevos en hombres (14% de todos los cánceres nuevos) y 106,070 en mujeres (14% de todos los cánceres nuevos) (6).

A nivel nacional el cáncer de pulmón representa un 4,3% en hombres y un 3.3% en mujeres del total de cánceres registrados en la ciudad de Quito; en la ciudad de Guayaquil se muestran cifras similares siendo 5.45% en hombres y 2.3% en mujeres (7).

El cáncer de pulmón principalmente ocurre en las personas de edad avanzada. Alrededor de dos de cada tres personas diagnosticadas con cáncer de pulmón tienen 65 años o más; mientras que menos del 2% son menores de 45 años. La edad promedio al momento de realizarse el diagnóstico es de aproximadamente 70 años (8).

El cáncer de pulmón es más frecuente en las edades entre los 40 y 70 años con una incidencia máxima a los 50 a 60 años (9).

Un estudio realizado por V. Leiro-Fernández, en el año 2014 en España demostró que la edad media de presentación del cáncer de pulmón desde el año 2011 hasta el año 2012 es de 66 años de edad, con predominio de aparición en el sexo



masculino con un porcentaje de 82%, datos similares a estudios previos, pero con aumento significativo de la mortalidad en el sexo femenino, se incrementó un 12,7% en las mujeres frente a un 0,2% en los hombres del 2010 al 2012 (10).

Los datos de Vigilancia, Epidemiología y Resultados Finales (SEER) de 2004 a 2008 informaron que la mediana de edad en el momento del diagnóstico para cáncer de pulmón y bronquios era de 71 años. No se diagnosticaron casos en pacientes menores de 20 años. Aproximadamente 0.2% de los cánceres de pulmón fueron diagnosticados en pacientes entre 20 y 34 años de edad; 1.5% entre 35 y 44 años; 8.8% entre 45 y 54 años; 20.9% entre 55 y 64 años; 31.1% entre 65 y 74 años; 29% entre 75 y 84 años; y 8.3% a los 85 años y más(6).

### **2.3 ETIOLOGÍA**

La etiología de la mayoría de cánceres de pulmón está muy bien relacionada con el humo de los cigarrillos. Además, intervienen otros factores como la asociación genética y ambiental. A pesar de ello en esta patología en un 80% de los casos se presenta en fumadores activos o que hayan fumado anteriormente. Existe una asociación muy importante entre el padecer esta patología y al consumo paquetes-año de la persona. El riesgo aumenta de manera exponencial 60 veces más entre los fumadores habituales con 2 o más paquetes al día durante 20 o más años de consumo en comparación con los no fumadores. Sin embargo, el comportamiento de esta patología conlleva gran responsabilidad y la aplicación de una amplia variedad de conocimientos y herramientas que intervienen en la predisposición y sensibilidad de los individuos a padecer esta enfermedad debido a que nada más el 11% de los considerados grandes fumadores la desarrollaron. Por motivos que aún no se conocen el sexo femenino presenta más susceptibilidad para presentar enfermedad con los componentes cancerígenos que tiene el tabaco en relación al hombre. Debido a este gran impacto de este factor se ha hecho mención importante a su abandono ya que disminuye en gran magnitud el riesgo. Es posible que no disminuya a valores basales pero se aporta una gran prevención. Es lamentable



que la exposición no sea un factor de riesgo (FR) únicamente para el consumidor sino también para la gente que le rodea. Aproximadamente cada año fallecen 3000 adultos con CP por aspirar el humo de forma pasiva (9).

En relación a los factores de riesgo del cáncer de pulmón se puede decir:

- Se ha evidenciado que el cáncer de pulmón se relaciona con el tabaco en un 85%- 90%.
- Está directamente asociado con el tiempo de exposición, número de cigarrillos al día y profundidad de la inhalación.
- Tabaquismo pasivo se asocia en un 24% a CP.
- Otros factores de riesgo están relacionados con la exposición a radón, arsénico, asbesto, hidrocarburos policíclicos.

En países en vía de desarrollo el uso de combustibles de biomasa constituye un factor de riesgo de cáncer pulmonar.

Una dieta abundante en grasas asociada a sobrepeso incrementa el riesgo de cáncer pulmonar (11).

## **2.4 FACTORES PRONÓSTICOS**

### **2.4.1 ESTADIFICACIÓN**

La estadificación del CP entendida como la clasificación de la extensión anatómica de la enfermedad en grupos según el pronóstico persigue varios fines. Además de la estimación pronóstica, la estadificación anatómica es esencial para planificar el tratamiento, evaluar los resultados e intercambiar información de forma fidedigna (12).

La estadificación actual del cáncer pulmonar utiliza los descriptores T –tumor–, N –nódulos adenopáticos– y M –metástasis–, es válida para cualquier estirpe de CP y está avalada por todas las sociedades científicas mundiales (12).

En enero del 2017 la Asociación Internacional para el Estudio del Cáncer de pulmón



(IASLC) presentó la octava edición de la clasificación TNM del cáncer de pulmón, donde se definieron nuevos grupos. (13).

La clasificación TNM permanece como el factor pronóstico más importante. Basado en las características tumorales en los métodos diagnósticos y estrategias de tratamiento, el sistema TNM se encuentra en constante revisión (12).

La base de datos de IASLC, utilizada para informar a la octava edición de la clasificación TNM de CP, incluyó un total de 94.708 pacientes diagnosticados de CP en un periodo comprendido entre los años 1999 a 2010. Dichos datos provinieron de 35 diferentes fuentes en 16 países de 5 continentes. Después de las exclusiones, 77.156 pacientes permanecieron en el estudio, incluyendo 70.967 con cáncer de células no pequeñas y cáncer de células pequeñas (14), (13).

Después de un extenso estudio la Asociación Internacional para el Estudio del Cáncer de Pulmón, agrupó a las diferentes presentaciones de CP en etapas las cuales se resumen (15).

Estatificación del cáncer de pulmón (octava edición)

*Ilustración 1* Estatificación del cáncer de pulmón (octava edición)

	<b>N0</b>	<b>N1</b>	<b>N2</b>	<b>N3</b>
<b>T1</b>	IA	IIB	IIIA	IIIB
<b>T2a</b>	IB	IIB	IIIA	IIIB
<b>T2b</b>	IIA	IIB	IIIA	IIIB
<b>T3</b>	IIB	IIIA	IIIB	IIIC
<b>T4</b>	IIIA	IIIA	IIIB	IIIC
<b>M1a</b>	IVA	IVA	IVA	IVA
<b>M1b</b>	IVA	IVA	IVA	IVA
<b>M1c</b>	IVB	IVB	IVB	IVB

The Eighth Edition Lung Cancer Stage Classification Frank C. Detterbeck, (15)



Un estudio publicado en el Journal of Thoracic Oncology, en septiembre del 2015 mostró cuáles son los estadios mas frecuentes encontrados siendo el T2a N0 (IB) seguido en orden descendiente por T1b N0 (IA2), T1C N0 (IA3) y T4NO-N1 (IIIA) (14).

En el año 2013 se publicó en el Journal of Thoracic Oncology un estudio con un total de 33919 pacientes. Éste demostró que el estadio más común es la IV representando el 54.1%, seguido de la estadio III (30%), estadio I (12.5%), y por último etapa II (3.4%) (16).

El estadio determinado por el sistema TNM (tumor, ganglios, metástasis) sigue siendo el factor predictor de supervivencia más importante en el carcinoma de pulmón. Sin embargo, varios estudios demostraron que el tamaño del tumor tenía valor pronóstico en sí mismo, aunque la relación entre tamaño tumoral y supervivencia dentro del grupo de tumores T1 todavía no es clara(20).

El fin de la estadificación TNM es describir la extensión anatómica del cáncer, ayudar en las decisiones de tratamiento siendo una guía ya que las recomendaciones terapéuticas deben derivarse de ensayos clínicos debidamente diseñados y en la clasificación de tumores y servir como un indicador de pronóstico.

*Tabla 1 Porcentaje de supervivencia en 5 años (%)*

Type	IA1	IA2	IA3	IB	IIA	IIB	IIIA	IIIB	IIIC	IVA	IVB
Clinical	92	83	77	68	60	53	36	26	13	10	0
Pathologic	90	85	80	73	65	56	41	24	12	-	-

Supervivencia en la asociación internacional de estudio de cáncer de pulmón, base de datos global entre 1999 a 2010 datos de Frank C. Detterbeck (15).



## 2.4.2 HISTOLOGÍA

Descubrimientos recientes y grandes avances en las áreas de la oncología médica, la radiología y la biología molecular, han llevado a la necesidad de realizar modificaciones en la clasificación actual de la International Association for the Study of Lung Cancer (13).

La última clasificación es la que se presenta a continuación. Se clasifican en varios subgrupos histológicos principales, cada uno de ellos con sus características moleculares e histológicas distintivas, los cuales son:

- Adenocarcinoma (38%)
- Carcinoma epidermoide (20%)
- Carcinoma de células pequeñas (14%)
- Carcinoma de células grandes (3%)
- Otros (25%)

Un estudio publicado en el 2015 realizado en Taiwán con una base de datos de 32 759 pacientes mostró porcentajes mayores de adenocarcinoma representando este el 47.3%, seguido de carcinoma epidermoide 20.3%, carcinoma de células pequeñas 9.2%, carcinoma de células grandes 0.7% y otros 22.5% (22).

El cáncer de pulmón de células no pequeñas (CPCNP) engloba a todos los tipos de CP epitelial a excepción del cáncer de pulmón de células pequeñas (CPCP). Los tipos más comunes de CPCNP son el carcinoma de células escamosas o epidermoide, el carcinoma de células grandes y el adenocarcinoma, en los porcentajes mostrados anteriormente. Sin tomar en cuenta los antes mencionados, existen varios tipos adicionales que están presentes con menor frecuencia; y todos los tipos se presentan con variantes histológicas poco habituales (17), (9).



### **2.4.3 LOCALIZACIÓN TUMORAL**

Sobre la localización de los distintos tumores, el CPCNP puede surgir a partir de las células epiteliales pulmonares desde los bronquios principales hasta los alvéolos terminales. El tipo histológico se correlaciona con el sitio de origen (17).

Por lo general, el carcinoma de células escamosas o epidermoide se inicia cerca de un bronquio principal con incidencia creciente en periferia. El adenocarcinoma y el carcinoma bronquio alveolar habitualmente se originan en el tejido periférico del pulmón y en relación con el CPCP puede ubicarse en los bronquios principales o en la periferia (17), (9).

### **2.5 TIPOS DE CÁNCER DE PULMÓN**

El adenocarcinoma se caracteriza por mutación de la función de los oncogenes, que afectan la vía de señalización del factor de crecimiento. Éste se caracteriza por ser un tumor epitelial maligno con diferenciación glandular con producción de mucina, las lesiones son más periféricas y pequeñas. El adenocarcinoma puede estar presente en personas que nunca han fumado (17), (9).

Histológicamente van desde tumores bien diferenciados con elementos glandulares evidentes, hasta lesiones papilares que se parecen a otros carcinomas papilares y células productoras de mucina solo ocasionalmente (9).

Carcinoma epidermoide se asocia principalmente al tabaco y ha alteraciones genéticas sobre los genes supresores tumorales, estos carcinomas muestran la frecuencia de mutaciones p53 más alta entre los diferentes tipos histológicos.

Se asocia de con mayor frecuencia en hombres, es frecuente que las lesiones vengan precedidas de metaplasia escamosa o displasia en el epitelio bronquial, que después se transforma en carcinoma in situ, lo cual puede durar años, las células ya pueden ser identificadas en frotis de esputo, lavado o cepillado bronquial. Una vez que el tumor crece puede tomar distintas formas como crecer en la luz



bronquial, causando obstrucción, el tumor también puede penetrar la pared del bronquio, o puede producir una masa intra parenquimatosa a modo de coliflor que comprime el tejido pulmonar. Muestra una consistencia dura y firme, histológicamente se caracteriza por la presencia de queratinización y/o puentes intracelulares (9).

Carcinoma de células pequeñas muestra la relación más importante con el tabaco, aberraciones en TP53 (75 AL 90%), RB (100%), es un tumor muy agresivo, solo presentan 1% de los no fumadores, su desenlace es fatal, con grandes metástasis. Histológicamente se observa células pequeñas con citoplasma escaso y mal definidas, cromatina finamente granulada (patrón sal y pimienta) y nucléolos ausentes o poco llamativos (9).

Carcinoma de células grandes es un tumor epitelial maligno indiferenciado que carece de características citológicas de otras formas de cáncer de pulmón, las células presentan núcleos grandes y nucléolos prominentes y moderado citoplasma. El diagnóstico es por exclusión ya que no presenta marcadores asociados. Puede invadir pleura, pericardio y ganglios vecinos (50%). Tiene gran capacidad de metástasis a cualquier célula, pero con preferencia de suprarrenales en un 50%, hígado (30-50%), cerebro y hueso (20%) (9).

## **VI. CAPÍTULO III**

### **2. Objetivo General**

- Describir las características clínico-patológicas de pacientes que acudieron al instituto del cáncer SOLCA Cuenca, con el diagnóstico de cáncer de pulmón registrados desde 1995 a 2017.



### **3. Objetivos específicos**

- Determinar la prevalencia de cáncer de pulmón.
- Establecer los factores socio-demográficos de la población en estudio.
- Determinar la distribución de las características clínico-patológicas del cáncer de pulmón.

## **VII. CAPITULO IV**

### **4. DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **5.1 UNIVERSO Y MUESTRA**

#### **5.2 TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO**

Se trata de un estudio cuantitativo observacional, descriptivo transversal.

#### **5.3 ÁREA DE ESTUDIO**

A realizarse con las historias clínicas de los pacientes que acudieron al instituto del cáncer SOLCA CUENCA desde 1995 hasta 2017 con diagnóstico de cáncer de pulmón.

El universo es determinado por todos los pacientes con historia clínica de cáncer de pulmón que acudieron a la sociedad de lucha contra el cáncer "SOLCA" Cuenca en el periodo comprendido de 1995 a 2017.

### **5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

#### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Los pacientes con diagnóstico de cáncer de pulmón ingresado en periodo de noviembre 1995 – diciembre del 2017.



## CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con historia clínica incompleta, que no brinden información necesaria para el estudio de las variables propuestas.
- Pacientes con historia clínica de cáncer de pulmón secundario o metástasis pulmonar.

## 6. DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

Las variables a estudiarse son:

- Edad
- Sexo
- Hábito de fumar
- Residencia
- Localización de la lesión
- Tipo histológico
- Grado de diferenciación
- Etapa clínica

## 7. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

**Método:** Se tomará información de las historias clínicas de la base de datos del departamento de estadística de SOLCA Cuenca.

**Técnicas:** Se utilizará la observación documentada.

**Instrumentos:** Se utilizará el formulario tipo cuestionario del Anexo 1.

## 8. PROCEDIMIENTOS

**Autorización:**



La autorización se solicitó al director del instituto de cáncer SOLCA Cuenca Dr. Raúl Alvarado (Anexo2)

### **Capacitación:**

Se realizó revisión bibliográfica y consulta a expertos.

### **9. Supervisión:**

**Directora:** Dra. Roció Murillo Bacilio

**Asesor Metodológico:** Dr. Jorge Luis García

**Autores:** Maldonado Astudillo Emilio Sebastián, Ochoa Segarra Juan José

### **10. PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS**

Los datos en pacientes recolectados serán ingresados en la base de datos diseñada en el software estadístico SPSS versión 25 del año 2018 para su clasificación, tabulación y presentación que se realizara en tablas o gráficos. Para el análisis estadístico se utilizará medidas de frecuencia para las variables cualitativas y medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas. A fin de determinar asociación entre las variables se utilizará el chi cuadrado en las variables nominales y ordinales.

### **11. ASPECTOS ÉTICOS**

El proyecto respetará las normas éticas de investigación en sujetos humanos establecidas, sin embargo, al tratarse de un estudio que no implica riesgo alguno para los pacientes puesto que se trabajará sobre muestras de archivo únicamente se asegurará la confidencialidad de identidad y en el manejo de base datos.

Para estos realizaremos lo siguiente:

- Aprobación por parte del comité ético del instituto del cáncer SOLCA Cuenca



- Permiso del director del hospital y del departamento de patología del mismo hospital
- Los datos registrados en el cuestionario serán confidenciales y podrán acceder a los mismos exclusivamente los miembros integrantes del equipo investigador

Para garantizar el anonimato se empleará un código que reemplace el nombre y se archivará en un lugar seguro donde solo los investigadores tendrán acceso. Los nombres de los participantes no serán mencionados en los reportes y/o publicaciones.

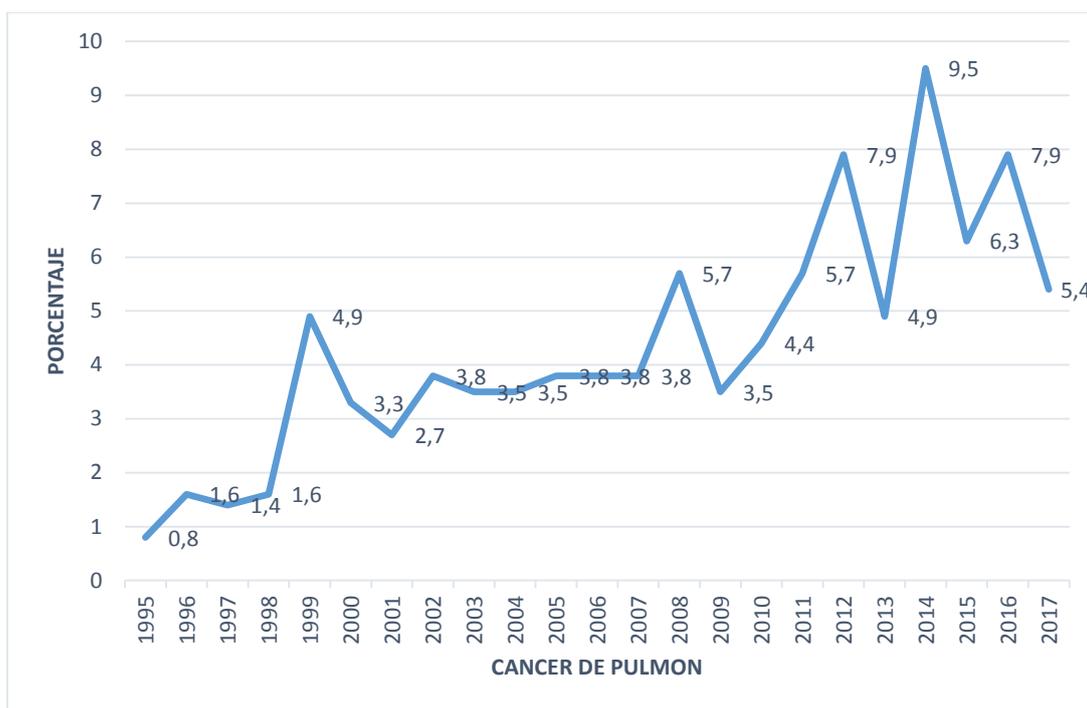
## VIII. CAPITULO V

### 12.RESULTADOS

El estudio comprendió 367 pacientes, la media fue 63.4 años y mediana 66 años. La edad mínima fue a los 21 años y la edad máxima fue a los 88 años. En cuanto al sexo el 57.8% fueron hombres (n= 212) y el 42.2% (n= 155) fueron mujeres.

En el grafico No 1 se observa la distribución de la frecuencia por años el cual detallamos: en el año 1995 fue de 0.8%. Hubieron tres picos en el 2012 (7.9%); en el 2014 (9.5%) y en el 2016 (7.9%). Siendo el 2014 donde existió la mayor frecuencia.

**Gráfico N° 1 Pacientes con cáncer de pulmón de acuerdo al año de diagnosticados en SOLCA Cuenca. Periodo 1995-2017.**



**Fuente:** Departamento Estadística SOLCA Cuenca.

**Autores:** Juan Ochoa-Emilio Maldonado

De acuerdo a la Tabla N° 2 se estableció que el 85.28% (n=313) de los pacientes con cáncer de pulmón procedieron de una zona urbana, seguido de 14.71% (n=54) que proceden del sector rural.

El 62.9% (n=231) de los pacientes presentó el hábito de fumar y el 37.1%(n=136) no. (Tabla 2)

**Tabla N° 2 Distribución de 367 pacientes con cáncer de pulmón de acuerdo a características socio-demográficas**



FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS		Nº (n=367)	100%
RESIDENCIA	Urbano	313	85.28
	Rural	54	14.71
HÁBITO DE FUMAR	Si	231	62.9
	No	136	37.1

**Fuente:** Departamento de estadística de SOLCA Cuenca

**Autores:** Juan Ochoa-Emilio Maldonado

En la Tabla Nº 3 describimos características clínico patológicas. El 54% (n=198) se presenta en el pulmón derecho, el 39,8% (n=146) en el pulmón izquierdo y el 6.3% (n=23) se presentaron en ambos pulmones. En cuanto al tipo histológico el 58.6% (n=215) presentaron adenocarcinoma el 21.5% (n=79) carcinoma epidermoide, el 6% (n=22) carcinoma de células grandes, el 3.5% (n=13) carcinoma de células pequeñas, y el 10.4 % (n=38) presento otro tipo de cáncer no especificado. Además, se estableció que el 3.3% (n=12) en etapa I; 7.9% (n=29) etapa II; 17.7% (n=65) en etapa III y el 71.1% (n=261) de los pacientes se encontraron en etapa clínica IV. (Tabla 3)

**Tabla Nª 3 Distribución de 367 pacientes, factores clínico patológicos de acuerdo a localización, tipo histológico y etapa clínica del cáncer de pulmón.**



FACTORES CLÍNICO-PATOLÓGICOS		Nº (n=367)	100%
LOCALIZACIÓN	Derecho	198	53.9
	Izquierdo	146	39.8
	Ambos	23	6.3
TIPO HISTOLÓGICO	Adenocarcinoma	215	58.6
	Carcinoma epidermoide	79	21.5
	Carcinoma células pequeñas	13	3.5
	Carcinoma de células grandes	22	6
	Otros	38	10.4
ETAPA CLÍNICA	I	12	3.3
	II	29	7.9
	III	65	17.7
	IV	261	71.1

**Fuente:** Departamento de estadística SOLCA Cuenca

**Autores:** Juan Ochoa-Emilio Maldonado

De acuerdo a la Tabla N° 4 se estableció que el 43.9 % (n=161) de los pacientes presentaron adenocarcinoma y se encontraron en la etapa clínica IV. El valor Chi cuadrado fue 54.138 con valor  $p=0,039$  lo cual indico que hay relación estadística entre padecer adenocarcinoma de pulmón y encontrarse este en etapa clínica IV.



**Tabla N° 4** Pacientes con Cáncer de Pulmón de acuerdo a etapa clínica y tipo histológico, diagnosticados en SOLCA Cuenca. Periodo 1995-2017.

		ETAPA CLÍNICA				Valor p
		I (%)	II (%)	III (%)	IV (%)	
TIPO HISTOLÓGICO	Adenocarcinoma	8 (2.2)	16 (4.4)	30 (8.2)	161 (43.9)	0,039
	Carcinoma epidermoide	1 (0.3)	6 (1.6)	23 (6.3)	49 (13.4)	0,077
	Carcinoma células pequeñas	1 (0.3)	2 (0.5)	1 (0.3)	9 (2.5)	0,14
	Carcinoma de células grandes	0 (0)	3 (0.8)	7 (1.9)	12 (3.3)	0,13
	Otros	2 (0.5)	2 (0.5)	4 (1.1)	30 (8.2)	0,13

**Fuente:** Departamento de estadística SOLCA Cuenca

**Autores:** Juan Ochoa-Emilio Maldonado

De acuerdo a la Tabla N° 5 se estableció que el En cuanto al tipo histológico el adenocarcinoma se presentó en el 58.6% (n=215) de los pacientes, de estos el 31.6% (n=116) pertenecieron al sexo masculino y 27% (n=99) al sexo femenino, con un valor P igual a 0,0001 lo cual nos indica que hay relación estadística significativa entre el adenocarcinoma y el sexo masculino. Además, el carcinoma epidermoide se presentó en el 21.5%. (n=79) El carcinoma de células pequeñas se presentó en el 3.5%. (n=13). El carcinoma de células grandes se presentó en el 6% (n=22). En cuanto a los otros tipos de carcinomas se presentaron en el 10.4% (n=38).



**Tabla N° 5** Pacientes con Cáncer de Pulmón de acuerdo a sexo y tipo histológico diagnosticados en SOLCA Cuenca. Periodo 1995-2017.

		SEXO						VALOR P
		MASCULINO		FEMENINO		TOTAL		
TIPO HISTOLOGICO		Nº	%	Nº	%	Nº	%	
	Adenocarcinoma	116	31,6	99	27	215	58,6	0,0001
	Epidermoide	56	15,3	23	6,3	79	21,5	0,063
	C. pequeñas	10	2,7	3	0,8	13	3,5	0,054
	C. grandes	11	3	11	3	22	6	0,056
	Otros	19	5,2	19	5,2	38	10,4	0,073

**Fuente:** Departamento Estadística SOLCA Cuenca.

**Autores:** Juan Ochoa-Emilio Maldonado



## IX. CAPÍTULO VI

### 13. DISCUSIÓN:

El cáncer de pulmón es una patología que ha ido en incremento con el paso de los años, aumentando la morbimortalidad en la población por exposición a diversos factores de riesgo. En nuestro estudio realizado en la Sociedad de Lucha contra el Cáncer desde sus inicios nos deja tener en claro el aumento de la prevalencia de cáncer de pulmón, la cual alcanzo su máximo porcentaje en los años 2014 con 9.5% y 2016 con 7.9%.

El mayor porcentaje de cáncer de pulmón se presentó en una edad media de 63,4 años, lo cual podemos corroborar con una revisión realizada por Amorin E, el cual refirió que el cáncer de pulmón afecta con más frecuencia a las personas entre los 50 a 60 años. (1) De igual manera un estudio realizado por Pérez L, sobre los aspectos clínicos y epidemiológicos del cáncer de pulmón entre enero de 2013 a julio de 2016 en el cual la prevalencia de cáncer de pulmón fue más frecuente en pacientes entre 60 y 69 años de edad. (24)

En nuestro estudio el mayor porcentaje de cáncer de pulmón se presentó en el género masculino, lo cual de acuerdo a la literatura mundial, coinciden con el mismo ya que el hombre se encuentra expuesto en mayor parte a diferentes factores de riesgo, lo cual es corroborado con Acosta I, en su estudio realizado sobre los factores de riesgo del cáncer pulmonar en el cual el sexo masculino fue el más afectado por esta enfermedad, llegando a considerarse el sexo masculino y el hábito de fumar como factores que predisponen la presencia de cáncer de pulmón. (25). De igual manera Martínez F en un estudio realizado sobre las características clínicas y evolutivas de pacientes con cáncer pulmonar refiere que esta enfermedad se presenta en mayor parte en el sexo masculino, en edades comprendidas entre 55 a 74 años, en su mayoría consumidores de tabaco. (26)



Al evaluar el hábito de fumar en nuestro estudio podemos observar que el cáncer de pulmón se presenta en porcentaje considerable, sobre todo en los pacientes que consumen tabaco, lo cual es corroborado por Zeng L, en su estudio sobre las intervenciones para el abandono del hábito de fumar en pacientes con diagnóstico de cáncer de pulmón en el cual el tabaquismo constituye el factor de riesgo más importante para el cáncer de pulmón, pero de igual manera la mayoría de los pacientes con cáncer de pulmón aún son fumadores activos en el momento del diagnóstico o con frecuencia reinciden después de haber abandonado el hábito de fumar. (27) De igual manera Erazo M, en su estudio sobre Cáncer pulmonar el peor efecto del tabaquismo, refiere que El cáncer de pulmón constituye la primera causa de muerte por cáncer en Chile. A nivel mundial da cuenta de más de 8 millones de fallecimientos anuales, de los nuevos casos de cáncer, más de 6 millones están relacionados con tabaco, constituyendo al tabaquismo un importante factor de riesgo y causa directa de cerca del 20% de la mortalidad global asociada a cáncer. (28) Costa D, de igual manera en su estudio sobre los principales aspectos clínico-epidemiológicos del cáncer de pulmón en el cual se encontró una primacía de la neoplasia maligna pulmonar en los hombres de 56-65 años, y fumadores activos de más de 30 cigarrillos al día por más de 30 años. (29) de igual manera un estudio realizado por Bernal M, sobre el incremento notable del cáncer de pulmón en mujeres españolas desde el año 2000, en el cual la mayoría de los casos se presentaron en pacientes que procedieron del sector urbano. (30)

En lo que corresponde al cáncer pulmonar de acuerdo a la localización en nuestro estudio los pacientes con cáncer pulmonar la mayor parte el cáncer se localizó en el pulmón derecho, y en su mayor porcentaje correspondió al tipo adenocarcinoma alcanzando el 58.6% de casos. Lo cual es corroborado por Cabo A, en su estudio sobre los aspectos clínicos y epidemiológicos en pacientes con cáncer de pulmón en un servicio de neumología, en el cual figuraron el sexo masculino y el grupo etario de 51 a 69 años con evidente incremento del número de mujeres, igualmente en el diagnóstico, la localización más frecuente fue en el pulmón derecho con 67%,



en su mayoría el adenocarcinoma como variedad histológica alcanzando 41.6%, el tabaquismo como el factor de riesgo no genético con más prevalencia. (31). De igual manera Clavero R, corrobora al igual que nuestra investigación que el cáncer pulmonar más frecuente es el Adenocarcinoma con predominio de localización en el pulmón derecho. (32) Araujo J, de igual manera corrobora con la literatura mundial en su estudio realizado estableció que el cáncer pulmonar se presentó en mayor porcentaje en los hombres con hábito de fumar, además de que el estudio anatómico-patológico demostró adenocarcinoma en su mayoría. (33)

En la clasificación TNM para estadificación del cáncer de pulmón alcanzo el 71.1% en etapa clínica grado IV, lo cual es corroborado por Díaz M, en su estudio sobre quimioterapia en cáncer de pulmón avanzado en pacientes mayores de 60 años de edad del Hospital Benéfico-Jurídico (2008-2011), en el cual el 66,7 % de la muestra pertenece al sexo masculino y la mayor proporción (63 %) entre 60 y 69 años de edad. El 55.5 % de los casos se clasificaron en estadio IV. (34)



## **X. CAPÍTULO VII**

### **7. CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍA**

#### **7.1 CONCLUSIONES**

El cáncer de pulmón se presentó con mayor frecuencia en el año 2014; es frecuente en ambos sexos, sin embargo el sexo masculino fue el grupo en el que más se presentó. La edad más frecuente de presentarse fue en los pacientes mayores de 60 años.

La población estudiada en su mayoría procedió del sector urbano, y con menor número de casos en el sector rural. Además se evidenció que la mayoría de estos pacientes fumaron, presentando dicha patología.

De acuerdo a las características clínico patológicas su localización más frecuente fue en el pulmón derecho. El adenocarcinoma fue el tipo histológico más evidenciado encontrándose a todos los tipos de Ca encontrados en clasificación TNM en etapa clínica IV.

Al realizar el análisis detallado se identificó la asociación estadística en el adenocarcinoma presentándose en etapa IV. Y sencillamente el hábito de fumar ocasiona con mayor frecuencia Ca de pulmón.



## 7.2 RECOMENDACIONES:

En los últimos años la incidencia de las neoplasias de pulmón en la ciudad ha ido incrementando por lo que se recomienda:

Realizar vigilancia médica periódica a todas las personas con hábito de fumar o los que hayan estado expuestos en cualquier momento de su vida a agentes que han sido reconocidos como factores de riesgo para cáncer de pulmón.

Realizar una valoración médica obligatoria a pacientes que están en los 60 años y más así anticipando el deterioro evidente que presenta la patología puesto que esta es la mortal silenciosa.

Incluir un sistema de vigilancia epidemiológica ocupacional, realizando un programa de tamización para cáncer de pulmón



### 7.3. BIBLIOGRAFÍA

1. Amorin E. Cáncer de pulmón, una revisión sobre el conocimiento actual, métodos diagnósticos y perspectivas terapéuticas. Revista Perú Medicina experimental salud pública. 2013 enero; 85-92.
2. Expósito F, Castillo C. Cáncer de pulmón no microcítico. Servicios de Enfermedades del Sistema Inmune y Oncología Anatomía Patológica y Neumología. Hospital Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares. Madrid. España. Medicine. 2017 abril; 12(1811-1824).
3. Mejía P. Cáncer de pulmón. Servicio de Neumología. Hospital Universitario de Guadalajara. Guadalajara. España. 2014 noviembre; 11(3983-3994).
4. World Health Organization. GLOBOCAN 2012; Section of Cancer Surveillance. [Online].; 2012 [citado 2017 10 20. Disponible: <http://globocan.iarc.fr/old/FactSheets/cancers/lung-new.asp>.
5. Jacques Ferlay ISRDE. Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. internacional journal of cancer. 2014 octubre; 135(5).
6. De la Cruz CS TLMR. Lung Cancer: Epidemiology, Etiology, and prevention Clinics in Chest Medicine. Elsevier BV. 2011 Diciembre; 32(4)(605-44).
7. SOLCA. INSTITUTO DE LA LUCHA CONTRA EL CANCER. [Online].; 2014 [cited 2017 DICIEMBRE. Available from: <http://www.estadísticas.med.ec/webpages/index.jsp>.



8. Centro de Estadísticas sobre el Cáncer de la Sociedad Americana Contra El Cáncer. American Cancer Society. [Online].; February 8, 2016 [citado 2017 10 Disponible en:<https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-pulmon-no-microcitico/acerca/estadisticas-clave.html>.
9. Husain AN. Pulmón; tumores. In 9 , editor. Patología Estructural y funcional. Barcelona, España: Elsevier España; 2015. p. cap 12; 712-721.
10. Virginia Leiro Fernández CRCHMRGPERCAV. Cambios en el estadio y presentación clínica del cáncer de pulmón a lo largo de dos décadas. Archivos de Bronconeumología. 2014 Octubre; vol. 50(Pages 417-421).
11. Kajatt EA. Scielo Perú Rev. Perú. med. exp. salud pública. [Online].; vol.30 Lima ene. 2013 [cited 2017 10 19. Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342013000100017&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342013000100017&lng=es&nrm=iso).
12. Emilio GRm, Barbaro A, Padron k, Karina A. scielo. [Online].; 2016 [cited 2017 10. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552016000200003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552016000200003&lng=es).
13. Rami R. Lung cancer — major changes in the American Joint Committee on Cancer eighth edition cancer staging manual. CA: A Cancer Journal for Clinicians. 2017 marzo; 67(Pages 87–169).
14. Peter Goldstraw KCJCRRPHAWEEEAGNPGAMVB. The IASLC Lung Cancer Staging Project: Proposals for Revision of the TNM Stage Groupings in the



Forthcoming (Eighth) Edition of the TNM Classification for Lung Cancer. *Journal of Thoracic Oncology*. 2015 septiembre; Vol. 11(No. 1: 39-51).

15. Frank C. Detterbeck DJBAWKLTT. The Eighth Edition Lung Cancer Stage Classification. *CHEST JOURNAL*. 2017 enero; Volume 151(Issue 1, Pages 193–203).

16. Bing-YenWang ‡YYCHJLYP. Lung Cancer and Prognosis in Taiwan: A Population-Based Cancer Registry. *Journal of Thoracic Oncology*. 2013 septiembre; 8(9).

17. Instituto Nacional Del Cancer. Instituto Nacional del Cáncer (NCI). [Online].; 2017 [cited 2017 Septiembre 25. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/pulmon/pro/tratamiento-pulmon-celulas-no-pequenas-pdq>.

18. UK CR. CANCER RESERCH UK. [Online].; 2017 [cited 2017 noviembre 30. Available from: <http://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/lung-cancer/stages-types-grades/stages-grades>.

19. Oensuu H, Jyrkkiö S, Kellokumpu-Lehtinen PL, Kouri M, Roberts PJ&TL. *www.allaboutcancer*. [Online].; 2013 [cited 2017 noviembre 30. Available from: <https://www.allaboutcancer.fi/facts-about-cancer/stages/>.

20. Lyons Gustavo QSCDIASC. *scielo*. [Online].; 2008. Available from: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0025-76802008000100004&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802008000100004&lng=es).



21. Karl W Thomas MKG. uptodate. [Online].; 2017. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/tumor-node-metastasis-tnm-staging-system-for-lung-cancer>.

22. Natasha Andressa Nogueira Jorge GWCGFBdSCFP. snoRNA and piRNA expression levels modified by tobacco use in women with lung adenocarcinoma. PLOS. 2017 agosto; 12.

23. Sanchez J. Cancer de pulmón Guayaquil; 2002.

24. Pérez L, Rodríguez O, Cáncer de pulmón: aspectos clínicos y diagnósticos en pacientes afectados del Policlínico “Marta Abreu”. Estudio de cinco años. Acta Médica del Centro / Volumen 11 No.3 año 2017. Disponible en: <http://www.medigraphic.com>

25. Acosta I, Remón L. Factores de riesgo en el cáncer de pulmón. [Internet]. 2016 Marzo [citado 2018 Noviembre 27]; editorial 20(1): paginas 42-55. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S156043812016000100005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156043812016000100005&lng=es).

26. Martínez F, Matos L. Características clínicas y evolutivas de pacientes con cáncer pulmonar de células pequeñas. [Internet]. 2016. Revista médica Medisan, editorial 20(1):43. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v20n1/san07201.pdf>

27. Zeng L, Yu X. Intervenciones para el abandono del hábito de fumar en pacientes con diagnóstico de cáncer de pulmón. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue 12. Art. No.: CD011751.

DOI: 10.1002/14651858.CD011751.pub2



28. Erazo B. Marcia, Burotto P. Cáncer pulmonar el peor efecto del tabaquismo. Revista chilena enfermedades respiratorias. [Internet]. 2017 Septiembre [citado 2018 Nov 27]; editorial 33(3): 219-221. Disponible en:

<http://dx.doi.org/10.4067/s0717-73482017000300219>.

29. Costa D, Prado Y. Principales aspectos clinicoepidemiológicos del cáncer de pulmón. MEDISAN [Internet]. 2011 Agosto [citado 2018 Nov 27]; 15( 8 ): 1098-1106. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S102930192011000800008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192011000800008&lng=es).

30. Bernal M., Gómez G. Incremento notable del cáncer de pulmón en mujeres españolas desde el año 2000. Oncología (Barc.) [Internet]. 2005 Junio [citado 2018 Noviembre 27]; editorial 28(6): paginas 28-33. Disponible en:

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0378-48352005000600004&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-48352005000600004&lng=es).

31. Cabo A, del Campo E. Aspectos clínicos y epidemiológicos en pacientes con cáncer de pulmón en un servicio de neumología. MEDISAN [Internet]. 2018 abril [citado 2018 noviembre 27]; editorial 22(4): 394-405. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S102930192018000400009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192018000400009&lng=es).

32. Clavero J. Estado actual del tratamiento del cáncer pulmonar. Vol. 24. Núm. 4. Julio 2013. Tema central: Cáncer páginas 528-731. Disponible en: DOI: 10.1016/S0716-8640(13)70200-1

33. Araujo J. Fernández F. Cáncer de pulmón de células no pequeñas en la era molecular, proceso de oncogénesis. Logros y perspectivas. Vitae: Academia Biomédica Digital, ISSN-e 1317-987X, Nº. 62 (Abril-Junio), 2015. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6458863>



34. Díaz M, Cayón I. Quimioterapia en cáncer de pulmón avanzado en pacientes mayores de 60 años de edad del Hospital Benéfico-Jurídico (2008-2011). Revista habana ciencia médica [Internet]. 2014 abril [citado 2018 noviembre 27]; editorial 13(2): paginas 227-237. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729519X2014000200008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729519X2014000200008&lng=es).

**XI. ANEXO 1**  
**14. Cuestionario**

Formulario N°		
DATOS GENERALES		
	Fecha de llenado del formulario	
P1	Edad en años cumplidos	
P2	Residencia:	<input type="checkbox"/> Urbana <input type="checkbox"/> Rural
P3	Sexo	<input type="checkbox"/> Hombre <input type="checkbox"/> Mujer
P4	Habito de fumar	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no
P5	Localización de la lesión	<input type="checkbox"/> Derecho <input type="checkbox"/> Izquierdo <input type="checkbox"/> Ambos
P6	Tipo histológico	<input type="checkbox"/> Adenocarcinoma. <input type="checkbox"/> Carcinoma epidermoide. <input type="checkbox"/> Carcinoma de células pequeñas. <input type="checkbox"/> Carcinoma de células grandes. <input type="checkbox"/> Otros.



P7	Etapa clínica según la asociación internacional para el estudio del cáncer de pulmón (IASLC), 2017	<input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV
----	--	--

**XII. ANEXO 2**

**15. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA
Edad: tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta su intervención quirúrgica o toma de biopsia	1. 0-5 años 2. 6-11 años 3. 12-18 años 4. 19-26 años 5. 27-59 años 6. 60 años a más	1. Número de años cumplidos	Numérica
Sexo: diferentes características fenotípicas que diferencian hombre de la mujer	1. Hombre 2. Mujer	1. Fenotipo registrado en el formulario	Cualitativa nominal
Hábito tabáquico: Conducta de ingerir humo de tabaco	1. Si 2. No	1. Dato consignado en las historias clínicas.	Cualitativo nominal dicotómico.



repetiéndolo de modo sistemático.			
Residencia: sitio geográfico registrado como domicilio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Urbano</li> <li>2. Rural</li> </ol>	División cantonal en parroquias del cantón Cuenca y otro cantón.	Cualitativo nominal dicotómico.
Localización de la lesión: Lugar de crecimiento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Derecho</li> <li>2. Izquierdo</li> <li>3. Ambos</li> </ol>	Informe reportado mediante pruebas diagnósticas	Cualitativo nominal dicotómico.
Tipo histológico, Características morfológicas y patrón de crecimiento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adenocarcinoma.</li> <li>2. Carcinoma epidermoide.</li> <li>3. Carcinoma de células pequeñas.</li> <li>4. Carcinoma de células grandes.</li> <li>5. Otros.</li> </ol>	Características macro y microscópicas en el informe de patología	Cualitativo nominal
Etapas clínicas: grado de compromiso, y extensión de tejido tumoral.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. I</li> <li>2. II</li> <li>3. III</li> <li>4. IV</li> </ol>	Dato consignado en la historia clínica	Cualitativo ordinal



### XIII. ANEXO 3

#### Oficio de autorización

Cuenca, 30 de enero del 2018

Doctor.

Raúl Alvarado

DIRECTOR DE SOLCA

De nuestra consideración

Nosotros Emilio Sebastián Maldonado Astudillo y Juan José Ochoa Segarra, estudiantes de la Carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, con un cordial saludo me dirigimos a Usted, para solicitarle de la manera más comedida me brinde su autorización para la realización de nuestra tesis en el Instituto de SOLCA. Titulada: CÁNCER DE PULMÓN, CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-PATOLÓGICAS. EN PACIENTES QUE ACUDIERON A SOLCA CUENCA (1995-2017).

Por la favorable atención que se digne en dar a la presente, anticipamos nuestros agradecimientos.

Atentamente.

f) .....

.....

Emilio Sebastián Maldonado Astudillo

Juan José Ochoa Segarra

Cl: 1726714254

0104743232

Tfno: 0984097535

0987220561

Email:sebas94-30@hotmail.com

juanochoas94@gmail.com



#### XIV. Recursos

##### 16. Recursos humanos

**Directora:** Dra. Roció Murillo Bacilio

**Autores:** Maldonado Emilio, Ochoa Juan José

**Asesor Metodológico:** Dr. Jorge Luis García

##### 17. Recursos materiales

Rubro	Valor Unitario (USD)	Valor total (USD)
Copias	2 ctvs.	50.00 dólares
Transporte	2.00 dólares	80.00 dólares
Papelería	2.00 dólares	50.00 dólares
Internet	1.00 dólares	20.00 dólares
Total		200.00 dólares

No requiere financiamiento puesto que es una investigación sin fines de lucro.



**Plan de trabajo**

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>1-2</b>	<b>3-4</b>	<b>5-6</b>	<b>7-8</b>	<b>9-10</b>	<b>11</b>
Elaboración y del aprobación del protocolo						
Recolección de Datos						
Análisis de datos						
Elaboración de informe final						
Socialización de resultados						