



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO

**MUTACIÓN DEL RECEPTOR DE CRECIMIENTO EPIDÉRMICO
Y TUBERCULOSIS PULMONAR EN CÁNCER DE PULMÓN
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS
2015-2020**

**PRESENTADO POR
ANGELA LUCIA ARBIZU CHIPANA**

**ASESOR
GEZEL VASQUEZ JIMENEZ**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ONCOLOGÍA
MÉDICA**

LIMA- PERÚ

202



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**MUTACIÓN DEL RECEPTOR DE CRECIMIENTO EPIDÉRMICO Y
TUBERCULOSIS PULMONAR EN CÁNCER DE PULMÓN
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS
2015-2020**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ONCOLOGÍA MÉDICA

**PRESENTADO POR
ANGELA LUCIA ARBIZU CHIPANA**

**ASESOR
DRA. GEZEL VASQUEZ JIMENEZ**

**LIMA, PERÚ
2022**

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
 CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Objetivos	3
1.4 Justificación	3
1.5 Viabilidad y factibilidad	4
 CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes	5
2.2 Bases teóricas	6
2.3 Definiciones de términos básicos	7
 CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	
3.1 Formulación de la hipótesis	8
3.2 Variables y su operacionalización	8
 CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	
4.1 Tipos y diseño	9
4.2 Diseño muestral	9
4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos	10
4.4 Procesamiento y análisis de datos	10
4.5 Aspectos éticos	10
 CRONOGRAMA	 11
 PRESUPUESTO	 12
 FUENTES DE INFORMACIÓN	 13
 ANEXOS	 16
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumento de recolección de datos	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

Se estima que más de 1700 millones de personas, que corresponde al 25% de la población mundial, están infectadas con *M. tuberculosis* (1, 2), sin embargo, la epidemiología de la tuberculosis (TB) varía sustancialmente en todo el mundo. Las tasas más altas (100 por 100 000 o más) se observan en África subsahariana, India y las islas del sudeste asiático y Micronesia. Las tasas intermedias de TB (26 a 100 casos por 100 000) ocurren en China, América Central y del Sur, Europa del Este y África del Norte. Las tasas bajas (menos de 25 casos por 100 000 habitantes) ocurren en los Estados Unidos, Europa Occidental, Canadá, Japón y Australia. (2)

La OMS reconoce que el control de la epidemia de TB requerirá programas que aborden la gran carga mundial de infección de esta, y las directrices de la OMS de para el manejo de la infección de la infección latente (LTBI) describen una estrategia para la identificación y el tratamiento de personas con LTBI con un mayor riesgo de progresión de Infección latente a enfermedad activa (1)

La mayoría de los casos de TB en los Estados Unidos ahora ocurre en personas nacidas en el extranjero que emigran de países con altas tasas de TB endémica (70% de los casos de TB en los Estados Unidos en 2017; la tasa de casos en este grupo es de 14.6 por 100 000) (3)

Entendida la alta incidencia de tuberculosis en el mundo. Se sabe que la tuberculosis es la primera causa de muerte por un agente infeccioso en el mundo (4), que afecta, predominantemente, a los estratos sociales más pobres de las grandes ciudades del Perú (5). La distribución de casos nuevos de TB en el año 2015, con un total de 27 299 casos nuevos notificados en 2015, de los cuales 16 680 (61.1%) fueron varones (4).

Así mismo, dentro de las enfermedades oncológicas, el cáncer de pulmón es la principal causa de muerte por cáncer en todo el mundo, tanto en hombres como en mujeres (6). El cáncer de pulmón de células no pequeñas se presenta hasta en un 85%, lo cual representa la mayoría de casos de cáncer de pulmón, siendo el resto de origen de células pequeñas.

En el análisis de MINSA en el periodo 2006 - 2011, se hallaron 5044 (2669 varones y 2375 mujeres) casos nuevos de neoplasia pulmonar de 109 914 casos nuevos de neoplasia en total, ocupando esta enfermedad la 7ma más frecuente; con un promedio anual de 841 casos al año (7) y la que provoca mayor tasa de mortalidad (4).

La relación entre diferentes infecciones y el desarrollo de cáncer o neoplasias está estudiado y determinado, como por ejemplo la relación entre la infección por *Helicobacter Pylori* y el cáncer gástrico o la hepatitis B o C con el desarrollo de Cáncer hepático (8). Los estudios epidemiológicos han mostrado que los individuos infectados por H. pylori tienen un riesgo mayor de adenocarcinomas gástricos (9).

Existen distintos factores de riesgo conocidos para la neoplasia pulmonar como la exposición a tabaco, la exposición a la combustión a biomasa, exposición a sustancias tóxicas como sílice, uranio; cada uno con porcentaje diferente de riesgo para el desarrollo de la neoplasia (7,10-12). El uso de tabaco está demostrado como factor de riesgo y es en un consumo mayor de 30 paquetes/año que se considera como alto riesgo según la clasificación de la guía NCCN (10).

La relación entre la presencia de la tuberculosis pulmonar con el desarrollo del cáncer del pulmón se ha venido estudiando desde ya tiempo atrás, encontrándose en diferentes literaturas como posible factor de riesgo para el desarrollo del cáncer, aunque el mecanismo por el cual se desarrolle aún no está del todo claro (13,14). Sabemos que hay alteración genética como en el gen EGFR, o en el gen FHIT (13-15).

Por lo tanto, en nuestro medio existe la gran importancia del estudio de la asociación del desarrollo de neoplasia pulmonar en aquellos pacientes que han padecido de la enfermedad de tuberculosis pulmonar. Ambas enfermedades tienen por si mismas una alta prevalencia a nivel mundial y en nuestro medio.

Tal asociación, ya estudiada por diferentes entidades (11-14) se logra determinar en el medio, sería de gran importancia epidemiológica y de salud.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la relación entre el antecedente de tuberculosis pulmonar y la presencia de mutación de factor de crecimiento epidérmico en los pacientes con cáncer de pulmón del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas en el 2015-2020?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

- Determinar la relación entre la presencia de la mutación del receptor de crecimiento epidérmico (EGFR) y el antecedente de tuberculosis pulmonar en pacientes con cáncer de pulmón en El Instituto de enfermedades Neoplásicas en el periodo 2015-2020.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar la frecuencia de mutación de EGFR en los pacientes con cáncer de pulmón con antecedente de tuberculosis pulmonar
- Determinar el tiempo de desarrollo del cáncer pulmonar desde la presentación de la tuberculosis pulmonar en los pacientes con este antecedente.
- Determinar la relación entre ubicación anatómica de desarrollo de tuberculosis pulmonar con ubicación anatómica de desarrollo de cáncer de pulmón.

1.4 Justificación

1.4.1. Importancia

La relación entre diferentes infecciones y el desarrollo de cáncer o neoplasias está estudiado y determinado para diferentes entidades (8), lo cual nos lleva a preguntarnos si hay relación entre la presencia de la tuberculosis pulmonar con el desarrollo del cáncer del pulmón, que de conocerse nos llevaría a acciones más pertinentes en cuando al desarrollo de técnicas de detección temprana.

La relación entre ambas variables se ha venido estudiando desde ya bastante tiempo, encontrándose en diferentes literaturas como factor de riesgo para el desarrollo del cáncer la presencia de la tuberculosis, aunque el mecanismo por el cual se desarrolle aún no está del todo claro.

Ambas patologías son frecuentes e importantes en nuestro medio y el estudio de asociación entre ambas se hace necesaria.

1.4.2. Viabilidad y factibilidad

Este presente estudio es viable, pues la institución donde se tomará la muestra, es una institución dedicada a la investigación y cuenta con un comité de ética para la autorización del desarrollo del proyecto ya que es una recolección de datos indirecta, no interfiere ni participa en el tratamiento de los pacientes.

Así mismo es factible ya que al ser recolección de datos indirectos no requiere grandes presupuestos y se cuenta con el recurso humano necesario para el mismo.

1.5 Limitaciones

Las posibles dificultades a presentarse serán el número de pacientes con diagnóstico de tuberculosis y cáncer de pulmón. Al no contar con una muestra suficiente, se ampliará los años de búsqueda para no afectar la potencia.

Otra dificultad a presentarse, será el diagnóstico microbiológico de tuberculosis, para lo cual se contará con el apoyo de laboratorio. Nuevamente, de no contar con una muestra suficiente, se ampliará los años de búsqueda para no afectar la potencia.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

En 1989, Zhingel et al., concluyen en su estudio que los pacientes con antecedente de lesiones por antecedente de tuberculosis requieren mayor atención y considerarse como riesgo de cáncer de pulmón (15).

En 1998, Tamura et al., encuentran 15 casos de neoplasia de pulmón de un total de 294 casos de tuberculosis. De los cuales, 6 presentaron la neoplasia en el lado ipsilateral a la tuberculosis sin embargo no se halló una correlación definitiva entre la localización de la lesión por tuberculosis y la lesión por el cáncer de pulmón. Finalmente concluyen que impresiona que el cáncer de pulmón sea una complicación de la secuela por tuberculosis pulmonar (16).

En el 2009 Liang HY et al., nos habla de la posible asociación entre la tuberculosis y el subsecuente riesgo de desarrollar cáncer de pulmón. Por lo que analiza 4 estudios de cohortes entre los años 1966 y 2009 de donde concluye que hay una importante asociación, pero se debe dejar de lado factores confusores como los fumadores tanto activos como pasivos para un análisis más significativo. (17)

Chen-Yi Wu et al., en 2010, estudio de cohortes para investigar el riesgo de cáncer de pulmón después de una infección de tuberculosis pulmonar. Encontrando que la tasa de incidencia de cáncer de pulmón fue significativamente mayor en pacientes con tuberculosis pulmonar que en los que la presentaron con una $P < .001$. (18)

Heuvers et al., en 2012, investigan si el antecedente de tuberculosis en pacientes con cáncer de pulmón tiene relación con la supervivencia del cáncer de pulmón en pacientes caucásicos. Estudio prospectivo de 214 casos con cáncer de pulmón con 13 pacientes con antecedente de tuberculosis. La diferencia de supervivencia entre en los pacientes con antecedente de tuberculosis y sin el fue de una media de 311 días. (19)

En el 2012 Luo et al., bajo una revisión, proponen que el desarrollo de adenocarcinoma de pulmón en paciente con antecedente de tuberculosis se podría dar en la región cicatrizal de la lesión. Incluso tener mutaciones en genes de receptores de señalización como es el EGFR, en su exón 19 (20).

Chang et al., en 2015, realizaron un reporte en su estudio de cohorte retrospectivo de pacientes con cáncer de pulmón. Se analizaron 8265 pacientes, de los cuales se encontró en 3%. La historia de TB no fue un factor pronóstico independiente de supervivencia a los 2 años (21).

Rihawi, en 2015, presenta reporte de caso de un paciente con presencia de tuberculosis y cáncer de pulmón tipo adenocarcinoma en el mismo lóbulo del pulmón. Así como se encontró supresión del exón 19 del EGFR lo cual se postula una posible asociación entre la infección de tuberculosis y la mutación del EGFR. (22)

Vesna Cukic, en el 2017, nos comenta que aquellos pacientes con tuberculosis pulmonar curados, representan un grupo de riesgo para el desarrollo posterior de cáncer pulmonar. Esto debido a los cambios metaplásicos y cambios proliferativos en el árbol bronquial y mucosa, secundario a los cambios por la tuberculosis (23).

2.2 Bases teóricas

Tuberculosis

Es una enfermedad infectocontagiosa se transmiten a través del aire y es causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*, la cual puede atacar cualquier parte del cuerpo, como es el caso del estudio, en los pulmones (8).

El *Mycobacterium tuberculosis* también es conocido como Bacilo de Koch en honor al Científico alemán Roberto Koch, quien descubrió el bacilo causante de la TB y presentó sus hallazgos en 1882 (8).

Los síntomas son inespecíficos e incluyen pérdida de peso, tos de más de 2 semanas, fiebre que puede aparecer o exacerbar por las noches, pérdida del apetito, sudoración nocturna entre otros (8).

El diagnóstico de la tuberculosis se realiza mediante el cultivo de esputo en un medio especial que favorece el crecimiento del bacilo. Sin embargo, para el diagnóstico e inicio del tratamiento se requiere dos baciloscopías positivas.

Así mismo como parte del programa de control de tuberculosis (PCT) se podría realizar pruebas de imagen para aquellos pacientes con alta sospecha, pero asintomáticos, como la radiografía de tórax. Así como para aquellos en los que se sospecha contacto con el bacilo se podrían pedir pruebas especiales como *quatiferon*, disponible en nuestro medio, pero aún no es de acceso libre por el estado (8).

Cáncer de pulmón

Podemos separar a la neoplasia o cáncer de pulmón en dos grupos grandes. Los de tipo de células no pequeñas y los de células pequeñas.

Las causas son variadas, algunas conocidas, otras presuntivas y otras por demostrarse. Aunque es bien conocido que fumar es la principal causa de cánceres de pulmón, aunque no se excluye aquellos que padecen de la neoplasia, y que se encuentran en el grupo de los no fumadores.

Actualmente, los pacientes fumadores pasivos, tiene un riesgo demostrado, por lo cual, son considerados como grupo de riesgo en la actualidad.

2.3 Definiciones de términos básicos

EGFR: Receptor de factor de crecimiento endotelial. Receptor en las células que permite el inicio y el desarrollo de diferentes señales para diferenciación celular y crecimiento celular

EXON 19: Segmento de ADN perteneciente que codifica la expresión de una proteína relacionada para la expresión del EGFR de manera normal

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis

La presencia de la mutación del receptor de crecimiento epidérmico (EGFR) está relacionado al antecedente de tuberculosis pulmonar, entonces estos últimos presentarían un riesgo incrementado de padecer cáncer de pulmón.

3.2 Variables y su definición operacional

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y valores	Medio de verificación
Cáncer de pulmón	Enfermedad de crecimiento desordenado de las células pulmonares	Cualitativa	Presencia de células neoplásicas en histología	Dicotómica	Si: Prueba histológica positiva No: Histología negativa	Historia Clínica
Tuberculosis pulmonar	Infección respiratoria producida por Mycobacterium tuberculosis	Cualitativa	Presencia de Mycobacterias positivas en cultivo o estudio de esputo	Dicotómica	TBC: Cultivo positivo / Estudio de esputo con presencia de bacilos No: Ausencia	Historia Clínica
Mutación de EGFR	Desorden en el material genético de la proteína de EGFR	Cualitativa	Prueba molecular positiva para la mutación	Dicotómica	Mutado: Presencia molecular de mutación de EGFR No mutado: Prueba molecular normal.	Historia Clínica

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

El estudio es de tipo observacional, dado que no tiene control sobre las variables estudio.

Analítico, porque busca postular hipótesis de relación entre las variables del estudio.

Longitudinal, al permitirnos realizar seguimiento en el tiempo.

Retrospectiva, por el uso de datos de años pasados ya registrados.

4.2 Diseño muestral

Población universo

Todos aquellos pacientes con neoplasia de pulmón tratados en El Instituto de enfermedades Neoplásicas.

Población de estudio

Corresponde a todos los pacientes captados con neoplasia de pulmón entre los años 2015 al 2020.

Criterios de elegibilidad

Inclusión

Paciente mujer o varón mayor o igual a 18 años de edad, con diagnóstico de neoplasia pulmonar entre enero del 2015 hasta diciembre 2020.

Documento de historia clínica con datos suficientes para completar recolección de datos.

Historia clínica que contenga datos sobre diagnóstico histopatológico y molecular.

Exclusión

Paciente con factores de riesgo alto para desarrollo de neoplasia de pulmón: Paciente entre 55 – 74 años con uso de tabaco ≥ 30 paquetes/año.

Paciente con exposición ocupacional a sustancias de riesgo para el desarrollo de neoplasia de pulmón como radón, sílice, asbesto.

Historia previa de enfermedad pulmonar EPOC / Enfisema pulmonar.

Tamaño de muestra

Pacientes con mutación EGFR y neoplasia de pulmón con el antecedente de infección pulmonar de tuberculosis pulmonar. En un total de 100 pacientes.

Muestreo o selección de muestra

Se identificarán a todos los pacientes con neoplasia de pulmón según los registros estadísticos del instituto Nacional de enfermedades neoplásicas entre los años 2015 a 2020.

4.3. Técnicas de recolección de datos

La obtención de datos se obtendrá de la revisión de historias clínicas.

Instrumento de recolección y medición de variables

El instrumento a utilizar será un formato en Excel para la recolección de datos y posterior proceso de los mismos.

Los datos necesarios en la recolección han sido elaborados según los objetivos del trabajo y se encuentran en el Anexo 1.

La selección de las historias para la selección de los casos se llevará en 3 procesos:

- La identificación de paciente con cáncer de pulmón y TBC
- La búsqueda de las historias clínica
- Recolección de los datos con el instrumento de trabajo (anexo 1)

4.4 Procesamiento y análisis de datos

Se obtendrán los datos de manera indirecta mediante la obtención de datos por historia clínica en un instrumento de recolección de datos. Anexo 1

Se ingresará la información a una base de datos en Excel para poder realizar posteriormente el análisis estadístico.

Se analizarán los datos usando el programa SPSS 24.0.

4.5 Aspectos éticos

La revisión de historias clínicas no presenta ninguna violación de información personal siempre que no se revelen los datos personales.

Se solicitará permiso a hospital del estado para la obtención de datos. Para fines del estudio, se incluirá pacientes con diagnóstico de cáncer pulmonar entre el año enero 2015 – diciembre 2020, del instituto nacional de enfermedades Neoplásicas.

CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	10/21	11/21	12/21	01/22	02/22	03/22	04/22	05/22	06/22
Elaboración de proyecto	X	X							
Aprobación de obtención de datos en el INEN		X	X						
Aprobación por el comité de ética USMP			X						
Presentación de proyecto al comité de ética del INEN				X					
Obtención de datos					X	X			
Obtención de resultados y análisis de resultados							X	X	
Preparación de resultados									X

PRESUPUESTO

CONCEPTO	MONTO ESTIMADO (SOLES)
Material de escritorio	200.00
Empastado de la tesis	300.00
Transcripción a inglés	400.00
Logística	200.00
TOTAL	1100.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Houben RM, Dodd PJ; The Global Burden of Latent Tuberculosis Infection: A Re-estimation Using Mathematical Modelling. *PLoS Med.* 2016;13(10).
2. Organización Mundial de la Salud. Global. Global tuberculosis report 2018. [Internet]. Disponible en: http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/ (October 23, 2018)
3. Stewart RJ, Tsang CA, Pratt RH, Price SF, Langer AJ. Tuberculosis at United States, 2017. *Morb Mortal Wkly Rep.* 2018; 67(11):317.
4. Alarcón, V; Alarcón, E; Figueroa, E; Mendoza-Ticona, A. Tuberculosis en el Perú: situación epidemiológica, avances y desafíos para su control. *Rev. perú. med. exp. salud publica.* 2017 Vol 34(2): 1726-4634
5. Ministerio de Salud. Impacto socioeconómico de la Tuberculosis en el Perú 2010. Documento técnico. Lima. [Internet]. Ministerio de Salud; 2012. [Citado el 3 de julio de 2016]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/1820.pdf>.
6. Torre LA, Bray F, Siegel RL, Ferlay J, Lortet-Tieulent J, Jemal A. Global cancer statistics. *Cancer J Clin.* 2015; 65(2):87.
7. Ministerio de Salud del Perú. Análisis de la situación del cáncer en el Perú. Lima. [Internet]. Noviembre 2013. Disponible en: http://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis_cancer.pdf
8. Atherton JC. The pathogenesis of Helicobacter pylori-induced gastro-duodenal diseases. *Annual Review of Pathology* 2006; 1:63–96.
9. Kusters JG, van Vliet AH, Kuipers EJ. Pathogenesis of Helicobacter pylori infection. *Clinical Microbiology Reviews* 2006; 19(3):449–490
10. National Comprehensive Cancer Network (NCCN). Estados Unidos. Lung Cancer screening. Diciembre 2020. Disponible en: https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/lung_screening.pdf
11. Siemiatycki, J; Richardson, L; Straif, K; et al. Listing Occupational Carcinogens. 2014. *Environmental Health Perspectives.* Vol. 112. N° 15: (1447-1459)
12. Hnizdo, E; Murray, J; Klempman, S. Lung cancer in relation to exposure to silica dust, silicosis and uranium production in South African gold miners. *Thorax.* 1997; 52:271–275.
13. Song, L; Yan, W; Zhao, T; et al. Mycobacterium tuberculosis infection and FHIT gene alterations in lung cancer. *Cancer Letters* 219 (2005) 155–162
14. Zheng, A; Blot, MW; Liao, A et al. Lung cancer and prior tuberculosis infection in Shanghai. *Br. J. Cancer* (1987), 56, 501-504

15. Zhingel IP, Tsimmerinov IE. Diagnosis of cancer of the lung in patients with tuberculosis and subjects with post-tuberculosis changes of the lungs. *Probl Tuberk.* 1989;(6):26-91.
16. Tamura A, Nagai H, Sagara Y, et al. Lung cancer in patients with sequelae of tuberculosis. *Kekkaku.* 1998 Nov;73(11):619-24.
17. Hui-Ying Liang, Xue-Lian Li, et al. Facts and fiction of the relationship between preexisting tuberculosis and lung cancer risk: A systematic review: *Int. J. Cancer:* 125, 2936–2944 (2009)
18. Chen-Yi Wu, Hsiao-Yun Hu, Cheng-Yun Pu, et al. Pulmonary Tuberculosis Increases the risk of Lung Cancer. *Rev. Cancer.* 2011;117:618–24
19. Heuvers M, Aerts J, Hegmans J, et al. History of tuberculosis as an independent prognostic factor for lung cancer survival. *Lung Cancer* 76 (2012) 452–456
20. Yung-Hung Luo, Chieh-Hung Wu, et al. Association between Tumor Epidermal Growth Factor Receptor Mutation and Pulmonary Tuberculosis in Patients with Adenocarcinoma of the Lungs. *J Thorac Oncol.* 2012;7: 299–305)
21. Chang C, Lee H, Chi Ho C, Wang J, et al. Gender-Based Impact of Epidermal Growth Factor Receptor Mutation in Patients With Nonsmall Cell Lung Cancer and Previous Tuberculosis. *Medicine.* 2015. 94(4): 444-447
22. Rihawi A, et al. A case of tuberculosis and adenocarcinoma coexisting in the same lung lobe. *Int. J. Mycobacteriol.* (2015)
23. Vesna Cukic, The Association Between Lung Carcinoma and Tuberculosis, *Med Arch.* 2017 Jun; 71(3): 212-214

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección de datos
<p>¿Cuál es la relación entre la mutación del receptor de crecimiento epidérmico en cáncer de pulmón y tuberculosis pulmonar?</p>	<p>General -Determinar la relación entre la presencia de la mutación del receptor de crecimiento epidérmico (EGFR) y el antecedente de tuberculosis pulmonar en pacientes con cáncer de pulmón en El Instituto de enfermedades Neoplásicas en el periodo 2015-2020.</p> <p>Específicos -Identificar la frecuencia de mutación de EGFR en los pacientes con cáncer de pulmón con antecedente de tuberculosis pulmonar -Determinar el tiempo de desarrollo del cáncer pulmonar desde la presentación de la tuberculosis pulmonar en los pacientes con este antecedente. -Determinar si existe asociación entre el lugar de desarrollo de tuberculosis pulmonar con el lugar de desarrollo de cáncer de pulmón.</p>	<p>La presencia de la mutación del receptor de crecimiento epidérmico (EGFR) está relacionado al antecedente de tuberculosis pulmonar.</p>	<p>El estudio corresponde a observacional, analítico, transversal y retrospectivo.</p>	<p>Todos aquellos pacientes con neoplasia de pulmón y con mutación del gen EGFR.</p>	<p>El instrumento a utilizar será un formato en Excel.</p>

2. Instrumento de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

DATOS GENERALES:

NºHCL: _____ DNI: _____

ANTECEDENTES:

Lugar de Nacimiento: _____ (años) Procedencia: _____ (años)

Tabaco: _____ (paquetes/año)

Ocupación(es): _____ (años)

Exposición a leña/carbón/bosta: SI ___ NO ___ Tiempo: _____

Exposición a asbesto: SI: ___ NO: ___ Tiempo: _____

Exposición a radón: SI ___ NO ___ Tiempo: _____

Exposición a arsénico: SI: ___ NO: ___ Tiempo: _____

Exposición a berilio: SI: ___ NO: ___ Tiempo: _____

Exposición a sílice: SI: ___ NO: ___ Tiempo: _____

Comorbilidades:

Fibrosis Pulmonar: SI ___ NO __, Tiempo: _____ Forma de Diagnóstico: _____

EPOC: SI ___ NO __, Tiempo: _____ Forma de Diagnóstico: _____

Tuberculosis:

- Nº de veces que ha padecido tuberculosis: _____

(Registrar cada episodio de tuberculosis por completo)

- Método Diagnóstico: _____ (Cultivo, radiografía, AP)

- Localización de la lesión: _____ (por imágenes)

- Fecha de diagnóstico: _____ Fecha de inicio de tratamiento: _____

- Fecha de alta del tratamiento: _____

- Esquema anti TBC: _____

- Estado actual de la tuberculosis: _____

HISTORIA DE NEOPLASIA:

Sintomatología previa al diagnóstico: _____

Fecha de diagnóstico: _____

Ubicación de la lesión: _____ (imagenología)

Tipo de lesión: _____ (sólida, semisólida, blanda)

Sometido a Biopsia: SI _____ NO _____

- AP: _____

Sometido a cirugía: SI _____ NO _____

- AP: _____

Tratamiento recibido: _____

Estado actual de la neoplasia: _____