



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN RADIOLOGIA

“HALLAZGOS TOMOGRÁFICOS ASOCIADOS A TUBERCULOSIS PULMONAR EN PACIENTES ONCOLÓGICOS ATENDIDOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS, 2019”

Nombre del Autor: Pablo Alfredo Quijandría Muñoz

Nombre del Asesor: Cesar Ramírez Cotrina

Nombre del Co-asesor: Juan Andrés Fuentes Del Pino

LIMA – PERÚ
2019

RESUMEN

Objetivo: Identificar los hallazgos tomográficos asociados a tuberculosis pulmonar en pacientes oncológicos atendidos en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, 2019.

Tipo y diseño de estudio: Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal.

Población: Pacientes oncológicos que fueron evaluados mediante tomografía espiral multicorte (TEM) de tórax atendidos en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, 2019.

Variables: Datos generales (sexo, edad, tipo de cáncer), hallazgos tomográficos asociados a tuberculosis (hallazgos tomográficos y actividad tuberculosa) y TBC pulmonar.

Plan de análisis: La base de datos será elaborada mediante el programa SPSS 25, se utilizarán frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas y tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas, los resultados serán presentado en tablas de frecuencias y contingencia además de gráficos estadísticos utilizando el programa Microsoft Excel 2013.

Palabras clave: Tomografía computarizada espiral, Tuberculosis pulmonar, Neoplasia (DeCS).

I. INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TB) es una enfermedad prevalente, considerada dentro de la problemática de salud pública por el elevado grado de infección y mortalidad del sujeto afectado y de las personas de su entorno. Entre los factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar se encuentran las comorbilidades como la diabetes mellitus, esplenectomía, apendicectomía, cáncer y otros. (1)

Otra enfermedad con gran impacto social y económico es el cáncer, esta enfermedad similar a la TB maneja procesos sistémicos y fisiopatológicos que alteran el sistema inmunológico y en algunos estudios se ha desarrollado la posible premisa que la persona expuesta a una enfermedad como el cáncer y las quimioterapias influyen en el desarrollo de TB. (2,3)

Actualmente los afectados de TB en el mundo son de 2.300 millones, además cada año se presentan 9 millones de casos nuevos, así como también mueren 1.5 millones; la TB es una enfermedad prevenible y con tratamiento al alcance de las personas, la alta tasa de muertes está relacionadas a los pacientes con TB multidrogoresistente. (4) Durante el 2017, 10 millones de personas se vieron afectadas por esta enfermedad. (5)

Por otro lado, el cancer predomina sobre los países con ingresos medios y bajos. (6) La estimación para el 2030 es que los casos pasarán a ser 20 millones en comparación con el 2012 que fueron 14 millones. Según al American Cancer Society esta enfermedad es el conjunto de enfermedades que se caracterizan por un crecimiento anormal, descontrolado y por la propagación de células anormales el cual requiere ser controlado para evitar el deceso del paciente. (7) El año 2017 se registraron 70.8% de casos nuevos de cáncer en el Perú. (8)

Los pacientes con TB son un grupo de pacientes que presentan un sistema inmunológico deprimido; estudios recientes han identificado que muchos de los pacientes son diagnosticados con patologías subyacente de malignidad; el riesgo de contraer TB en pacientes con un tipo de cáncer es mayor por la inmunosupresión de la propia enfermedad o de la quimioterapia; sobre todo en el cáncer de pulmón en donde ocurren cambios estructurales por cáncer primario o metástasis; es así que se registra un incremento de casos de TB en pacientes con cáncer de pulmón o cualquier otro tipo de cáncer. (9)

Una revisión sistemática realizada por Chen et al., (10) lograron concluir que en Estados Unidos predominaba el cancer pulmón y hematológicos con un riesgo mayor de desarrollar TB activa en comparación con los pacientes sin cáncer.

El origen de la TB es por efecto de especies micobacteriana, pero la más sobresaliente es el complejo *Mycobacterium tuberculosis*; la transmisión será por gotas de 1-5 μm de diámetro, la cual permanece suspendida en el ambiente por varias horas luego que una persona infectada tose, estornuda o habla. Que otra persona sea contagiada dependerá de diversos factores, como el tiempo de exposición, medio ambiente, estado inmune del individuo expuesto. Las microgotas contaminadas llegan al espacio aéreo por inhalación donde infectan los macrófagos alveolares. (11)

Según la apariencia clínica y los signos y síntomas de las personas, la tuberculosis puede ser primaria, pos primaria y latente. La tuberculosis primaria afecta al 5% de personas expuestas, en este caso el sistema inmunológico no puede contener la infección y se desarrollará en el trascurso de 1 a 2 años. Otro 5% de la población el sistema contiene la infección, las micobacterias viables se inactivan y reactivan posteriormente. Finalmente, la tuberculosis latente no genera

sintomatología en las pacientes y alberga la infección a nivel subclínico, no se produce la multiplicación y propagación de bacterias. (11)

El diagnóstico puede realizarse a nivel clínico, de laboratorio e imágenes, donde la enfermedad de la vía aérea y la diseminación endobronquial, se pueden observar en el denominado “árbol en brote” o la hipodensidad central de los ganglios, este último es un indicador de enfermedad activa. (11)

Los hallazgos pulmonares durante una tomografía computarizada son(12):

- Micronódulo Pulmonar: Pueden ser únicos o múltiples. También se puede clasificar de acuerdo a la distribución centrolobulillar, perilinfático y al azar.
- Nódulo Pulmonar: Lesión pulmonar de más de 3cm de diámetro. La TC accede a datos exactos como la ubicación y atenuación. Se puede observar el espacio ocupado por un micetoma o por líquido. Los micetomas serán hifas entrelazadas producto de enfermedades fibrocavitarias como la tuberculosis.
- Consolidación pulmonar: Es el aumento homogéneo sobre la atenuación del parénquima pulmonar, generando ausencia de visibilidad de los vasos y paredes de las vías respiratorias.
- Tractos fibróticos cicatriciales: Se define como las lesiones del aparato torácico mayor de 5mm y se presenta sobre todo en los casos de TB no tratados.
- Atelectasia: Se reduce el volumen pulmonar y al mismo tiempo se incrementa la atenuación de la parte afectada del pulmón.
- Pérdida de volumen: Ocasionado por la reacción fibrótica, acompañado de una retracción hiliar y de un desplazamiento mediastínico ipsilateral. Se observa hiperinsuflación compensatoria del pulmón contralateral.
- Enfisema: Es presencia de espacios aéreos dilatados. Se evidencia como zonas focales de atenuación baja.
- Patrón de árbol en brote: Se define como una ramificación centrolobulillar similar a la copa de un árbol. Asociado a condiciones anormales de las vías respiratorias.
- Bronquiectasias: Es la dilatación bronquial irreversible, producto de una infección crónica.

A continuación, luego de una extensa revisión bibliográfica, los estudios hallados en relación al tema son:

Juárez, 2018, Magua – Nicaragua, compararon la radiografía pulmonar y resultados de laboratorio. La frecuencia de la enfermedad fue mayor entre 21 y 40 años 68.1%, sexo masculino 61.7%. Radiológicamente predominó el nodular 23.4%. En los pacientes inmunocompetentes predominó la consolidación, el nodular y el árbol de gemación cada uno 22.2%. (13)

Cukic, 2017, Bosnia, “The Association Between Lung Carcinoma and Tuberculosis”, describieron las características de los pacientes con tuberculosis pulmonar asociada y carcinoma pulmonar. Estudio retrospectivo. La población total fue 2608 pacientes, 1.3% tuvieron ambas patologías asociadas, todos fumadores, la tuberculosis fue el diagnóstico inicial. El tipo histopatológico más frecuente fue el carcinoma planocelular: 13 casos, después con carcinoma de células escamosas - 8, adenocarcinoma - 7 y carcinoma de células pequeñas - 6 casos. (14)

Cakar y Ciledag, 2018, Turquía, evaluaron los casos con cáncer de coexistencia y TB activa. Estudio retrospectivo. Se registraron 374 casos de TB de los cuales el 4% presentó coexistencia entre TB y cáncer. La relación masculino/femenino fue 12/4, la edad media 62.12 ± 15.13 año. Los tipos de cáncer hallados fueron de pulmón y mama. El cáncer más común fue el carcinoma de células escamosas. (15)

García et al., 2016, España, revisaron las características epidemiológicas y clínica de los pacientes con tuberculosis. Estudio retrospectivo. Los pacientes hallados con TB fueron 610 pero 4.1% tuvo asociada una enfermedad neoplásica. La media de edad fue 66.5 años, varones 66.7%, neoplasia sólida 58.3% y hematológica 41.7%(16)

Hyeon et al., Seúl – Corea, investigaron la incidencia específica de cáncer de tuberculosis en una cohorte basada en la población a nivel nacional en un país con una carga intermedia de tuberculosis. Estudio retrospectivo. La incidencia media de la población fue 361-3 por 100 mil personales al año y la razón de incidencia fue 2.2%. La incidencia incrementó con el diagnóstico de neoplasias malignas y puede diferir según el tipo de cáncer. Concluyeron que la TB es una comorbilidad de importancia en los pacientes neoplásicos. (17)

Mendoza, 2015, Lima, evaluó los resultados tomográficos en pacientes con TBC pulmonar. Estudio retrospectivo. La edad de mayor frecuencia con TBC fue de 51 a 60 años, predominó el sexo masculino 76%. El hallazgo tomográfico fue 64% activa y 36% inactiva. La TBC activa presentó frecuencias superiores en zona de consolidación 55%, micronódulos 43% y adenopatías mediastinales 41%. En la inactividad predominó fibrosis 78%, bronquiectasia 75% y ganglios calcificados 66%. (18)

El presente estudio se ha enfocado en 2 enfermedades importantes para la salud pública, el cáncer y la tuberculosis. El cáncer es una enfermedad que ha incrementado los últimos años y la TB es una enfermedad que según la OMS requiere ser erradicada dentro de los próximos años. En ambos casos, son enfermedades que afectan el sistema inmunológico con un alto índice de morbilidad.

El Ministerio de Salud se encuentra una constante implementación de intervenciones para obtener progresivamente la disminución de la tuberculosis, para lo cual necesita un diagnóstico oportuno

y adecuado, de tal forma que se interrumpa la transmisión entre otras personas del entorno del afectado. (19) Afecta principalmente a los estratos sociales menos favorecidos del Perú. (20)

En los últimos estudios reportados el cáncer y la tuberculosis son enfermedades ligadas; pero aún las investigaciones son escasas, pese a que la información indica que la TB se incrementa con las neoplasias malignas. Es importante tomar estos enunciados, ya que se observa un gran descuido entre la relación que establece a ambas enfermedades, excepto para el cáncer de pulmón. (21)

La tomografía corresponde al diagnóstico por imágenes que realizan los profesionales de salud, pese a contar con otros estudios como la radiología, microbiología y clínica. La TC muestra hallazgos más específicos sobre la enfermedad, por ende, resulta un examen complementario importante.

Esta investigación será de mucha utilidad en el ámbito clínico ya que se realizará en el Instituto de Enfermedades Neoplásicas, y generará nuevos resultados acerca del tema, los cuales pueden ser utilizados por otros profesionales que deseen relacionar con mayor precisión el tema; además genera un aporte significativo a la comunidad científica al no encontrarse estudios similares asociados a la realidad nacional; el diagnóstico del paciente se verá facilitado con el diagnóstico por imágenes y se podrá identificar a tiempo la presencia de comorbilidades como la TB, para ser tratados oportunamente, disminuir los años de vida perdido e incrementar la calidad de vida.

II. OBJETIVOS

Formulación del problema

¿Cuáles son los hallazgos tomográficos asociados a tuberculosis pulmonar en pacientes oncológicos atendidos en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, 2019?

Objetivo general:

Identificar los hallazgos tomográficos asociados a tuberculosis pulmonar en pacientes oncológicos atendidos en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, 2019.

Objetivos específicos:

- Identificar las características generales de los pacientes oncológicos que fueron evaluados mediante tomografía espiral multicorte (TEM) de tórax atendidos en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, 2019.
- Identificar los hallazgos tomográficos asociados a tuberculosis pulmonar activa en los pacientes oncológicos atendidos en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, 2019.
- Identificar los hallazgos tomográficos asociados a tuberculosis pulmonar considerando su patrón de resistencia en los pacientes oncológicos atendidos en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, 2019.

III. MATERIAL Y METODOS

a) Diseño del estudio

Observacional, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal.

b) Poblacion

Universo: Pacientes oncológicos del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.

Población: 1800 Pacientes oncológicos que fueron evaluados mediante tomografía espiral multicorte (TEM) de tórax del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, 2019.

Unidad de Estudio: Paciente oncológico del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, 2019.

Criterio de selección:

- Paciente oncológico: que haya sido diagnosticado con algún tipo de cáncer y que se encuentre actualmente en tratamiento.
- Paciente oncológico que haya sido evaluado con tomografía espiral multicorte en el transcurso de la patología neoplásica y tengan informe elaborado por el profesional radiólogo.
- Paciente oncológico que tenga diagnóstico definitivo de TBC pulmonar ya sea mediante histopatología (inflamación crónica granulomatosa con células gigantes multinucleada con o sin necrosis caseosa) o mediante confirmación microbiológica (colocación Ziehl Neelsen, prueba rápida molecular o cultivo positivo para M. tuberculosis)

Criterios de exclusión: pacientes con metastasis, que no tienen confirmación de diagnóstico de TBC pulmonar y sin información completa.

c) Muestra

Tipo y técnica de muestreo:

Muestreo de tipo probabilístico y censal debido a que se tomará a toda la población que cumple los criterios de inclusión y exclusión.

Tamaño de la Muestra:

Se tomarán en cuenta los 1800 pacientes oncológicos que fueron evaluados mediante tomografía espiral multicorte (TEM) de tórax del Instituto Nacional de enfermedades Neoplásicas, 2019

d) Definición operacional de variables

Variables		Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Valor	Fuente
Datos generales	Sexo	Característica biológica que diferencia a los adultos mayores varones de las mujeres.	Cualitativo	Nominal	Masculino Femenino	Historia clínica
	Edad	Tiempo transcurrido desde el momento del nacimiento del adulto mayor hasta el momento del estudio.	Cuantitativo	Razón	Años	
	Tipo de cáncer	Neoplasia localizada en una zona anatómica específica en el paciente de estudio.	Cualitativo	Nominal	Mama Próstata Estomago Pulmón Otros	
Hallazgos tomográficos asociados a tuberculosis	Hallazgos tomográficos	Características visualizadas durante la realización del examen imagenológico (tomografía espiral multicorte - TEM).	Cualitativo	Nominal	Micronódulos Macronódulos Fibrosis Cavitación Bronquiectasias Derrames pleurales Patrón enfisematoso Ganglios calcificados Otros	Historia clínica
	Actividad tuberculosa	Conjunto de hallazgos tomográficos específicos (macronódulos, micronódulos, opacidad en vidrio deslustrado, derrames pleurales, zona de consolidación, cavitación, nódulos miliares y adenopatías mediastinales) que determinar la presencia de tuberculosis pulmonar en el paciente de estudio.	Cualitativo	Nominal	Presente Ausente	
Patrón de resistencia		Comportamiento de los medicamentos antituberculosos ante la bacteria <i>Mycobacterium tuberculosis</i> .	Cualitativo	Nominal	Sensible Drogoresistente Multidrogoresistente	Historia clínica
TBC pulmonar		Diagnóstico confirmatorio de TBC pulmonar mediante la baciloscopia (BK).	Cualitativo	Nominal	Presente Ausente	Historia clínica

Fuente: Elaboración propia

e) Procedimientos y técnicas:

Se solicitarán las autorizaciones a las entidades correspondientes para la elaboración y ejecución del estudio, las cuales serán socializadas con el personal encargado del área de Archivos para tener acceso a las historias clínicas. Se seleccionarán solo las historias clínicas de los pacientes oncológicos que cumplan con los criterios de inclusión y de exclusión, debido a la realización de esta búsqueda, la técnica de recolección a utilizar será la documental; posteriormente se utilizará como instrumento una ficha de recolección (ver anexos), la cual será elaborada por el propio investigador, en este instrumento se colocarán los datos que se utilizarán para el posterior análisis, por ello el contenido de esta ficha será el siguiente:

1. Datos generales (sexo, edad y tipo de cancer)
2. Hallazgos tomográficos asociados a tuberculosis (se considerarán dos puntos, el primero los hallazgos que se encontraron al momento de realizar la tomografía, y el segundo punto, según lo hallado identificar la presencia o ausencia de la actividad pulmonar)
3. Patrón de resistencia (sensible/ drogoresistente/multidrogoresistente)
4. TBC pulmonar (presente / ausente)

El contenido de esta ficha será evaluada por expertos en el tema para su validación, para ello las respuestas que brinden los expertos serán contrastadas mediante una prueba binomial (ver anexos).

Por otro lado, la recolección de esta información estará a cargo del propio investigador, por ello la calidad del llenado de las fichas estará garantizada y no habrá necesidad de que pasen por filtro de calidad; luego los datos obtenidos serán vaciados a una hoja de cálculo elaborada en el programa Microsoft Excel 2013, y serán analizadas mediante programas estadísticos para obtener los resultados.

f) Aspectos Éticos

Se solicitará aprobación del Comité de Ética e Investigación de la universidad y la institución en estudio. Se evitará colocar información personal del paciente por ello, las fichas de recolección estarán codificadas, además solo el personal vinculado de manera directa con el estudio tendrá acceso a los datos de la misma.

g) Plan de análisis

Análisis de los datos:

Para el mismo, se empleará el programa estadístico SPSS 25

Análisis descriptivo:

Las variables categóricas se expresarán en frecuencias absolutas (n) y relativas (%), y las numéricas como promedios y desviación estándar.

Los resultados serán presentados en tablas para lo cual se hará uso del programa Microsoft Excel 2013.

IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Shin L, Cheng L, Kuan L. Head and neck cancer associated with increased rate of pulmonary tuberculosis in a population-based cohort study. *Medicine*. 2017 Octubre; 96(43).
2. Cuellar L, Castañeda C, Flores C, Dolores K, Calle M, Vicente W. Características clínicas y toxicidad del tratamiento de tuberculosis en pacientes con cáncer. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2015; 32(2): 272-277.
3. Alonso C, Cabrera P, Lara F, Conde J. Reactivación de tuberculosis en pacientes oncológicos. Caso clínico. *Medicina Interna - Oncología*. 2017; 84(2): 103-108.
4. Caminero J. Actualización en el diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis pulmonar. *Revista Clínica Española*. 2015; 216(2): 76-84.
5. Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud. [Online]; 2019. Citado el 6 de noviembre de 2019. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>.
6. Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud. [Online]; 2018. Citado el 7 de noviembre de 2019. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>.
7. Barrios E, Garau M. Cáncer: magnitud del problema en el mundo y en Uruguay, aspectos epidemiológicos. *AnFaMed*. 2017; 4(1): 9-46.
8. Ministerio de Salud. Situación epidemiológica del cáncer de acuerdo a la vigilancia epidemiológica de cáncer basada en registros hospitalarios, enero-diciembre 2017 703. *Boletín epidemiológico*. 2018; 27(31).
9. Chin S, Kuang L, Yi C, W J, Chung H. The burdens of tuberculosis on patients with malignancy: incidence, mortality and relapse. *Scientific Reports*. 2019; 9.
10. Chen M, Chakra A, Yansouni C, Cnossen S, Shrier S, Menzies D, et al. Risk of Active Tuberculosis in Patients with Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clinical Infectious Diseases*. 2017; 64(5): 635-644.
11. Nachiappan A, Rahbar K, Shi X, Guy E, Mortani E, Shroff G, et al. Pulmonary Tuberculosis: Role of Radiology in Diagnosis and Management. *RadioGraphics*. 2017; 37(1).
12. Marco S, Lizán L. Hallazgos radiológicos de la tuberculosis pulmonar y su correlación con la presencia de cultivo positivo para *Mycobacterium tuberculosis*. Tesis Doctoral. Castellón: Universidad Jaume; 2017.
13. Juárez O. Correlación entre tomografía y pruebas de laboratorio en pacientes con tuberculosis pulmonar inmunocompetentes e inmunocomprometidos del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el período enero 2016 a marzo 2017. Tesis de especialidad. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2018.
14. Cukic V. The Association Between Lung Carcinoma and Tuberculosis. *Medical Archives*. 2017; 71(3): 212-214.
15. Cakar B, Ciledag A. Evaluation of coexistence of cancer and active tuberculosis; 16 case series. *Respiratory Medicine Case Reports*. 2018; 23: 33-37.
16. García CG, Cifuentes C, Payeras A. Neoplasias oncohematológicas y tuberculosis. Experiencia de un hospital general. *Carta científica*. 2016; 34(2).

17. Hyeon G, Jae M, Seo S, Hwang B, Lee E, Yun Y. Cancer-specific incidence rates of tuberculosis: A 5-year nationwide population-based study in a country with an intermediate tuberculosis burden. *Medicine*. 2016; 95(38): 4919.
18. Mendoza L. Hallazgos tomográficos de la tuberculosis pulmonar en el Hospital Nacional Hipólito Unanue. Julio - diciembre 2014 Lima – Perú. Tesis de grado. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015.
19. Ministerio de Salud. Compendio Normativo sobre prevención y control de la tuberculosis en el Perú. Lima: Ministerio de Salud; 2018.
20. Alarcon V, Alarcón E, Figueroa C, Mendoza A. Tuberculosis en el Perú: situación epidemiológica, avances y desafíos para su control. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2017; 34(2).
21. Keikha M, Nasr B. The Relationship between Tuberculosis and Lung Cancer. *Advance Biomedical Research*. 2018; 7(58).

V. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

PRESUPUESTO

Recursos	Materiales	Cantidad	Costo/unidad	Costo total
BIENES	Papel bond A4	1 millares	S/. 20.00	S/. 20.00
	Fólderes	4 unidades	S/. 1.00	S/. 4.00
	Lápiz	1 cajas	S/. 10.00	S/. 10.00
	Archivador	3 archivadores	S/. 8.00	S/. 24.00
	Tablero	2 unidades	S/. 7.00	S/. 14.00
	Otros bienes	-	-	S/. 150.00
SERVICIOS	Movilidad local	-	-	S/. 300.00
	Telefonía celular	-	-	S/. 60.00
	Fotocopias e Impresiones	-	-	S/. 200.00
HONORARIOS DEL PERSONAL	Estadístico	-	S/. 900.00	S/. 900.00
	Recolector de datos	-	S/. 350.00	S/. 350.00
	Digitador	1 mes	S/. 350.00	S/. 350.00
			TOTAL	S/. 2,382.00

Se debe de considerar que este estudio será autofinanciado.

CRONOGRAMA

Nº	ACTIVIDADES	MESES				
		NOV	DIC	ENE	FEB	MAR
1	Revisión bibliográfica	X				
2	Elaboración del proyecto	X				
3	Revisión del proyecto	X	X			
4	Presentación de autoridades		X			
5	Preparación del material de trabajo		X			
6	Selección de la muestra		X			
7	Recolección de datos			X		
8	Verificación de información			X		
9	Evaluación de la ejecución			X		
10	Tabulación de datos			X		
11	Codificación y preparación de datos para análisis			X	X	
12	Análisis e interpretación				X	
13	Redacción informe final					X
14	Impresión y presentación del informe final					X

Anexos
Ficha de recolección de datos

“Hallazgos Tomográficos Asociados A Tuberculosis Pulmonar En Pacientes Oncológicos Atendidos En El Instituto Nacional De Enfermedades Neoplásicas, 2018”

Fecha: _____

N° de ficha: _____

1. Datos generales:

Sexo: Masculino () Femenino ()

Edad: _____ años.

Tipo de cáncer: Mama ()
 Próstata ()
 Estomago ()
 Pulmón ()
 Otros () _____

2. Hallazgos tomográficos asociados a tuberculosis:

Hallazgos tomográficos:

Granulo calcificado		Zona de consolidación	
Micronódulos		Patrón destructivo pulmonar	
Bronquiectasias		Cavitación	
Macronódulos		Patrón enfisematoso	
Opacidad en vidrio deslustrado		Nódulos miliares	
Fibrosis		Engrosamiento pleural	
Derrames pleurales		Ganglios calcificados	
Otros		_____	

Actividad tuberculosa: Presente () Ausente ()

3. Patrón de resistencia: Sensible ()
 Drogoresistente ()
 Multidrogoresistente ()

3. TBC pulmonar: Presente () Ausente ()

Formato de juicio de expertos

Estimado juez experto (a): _____

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjuntan:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Id	Criterios	Si	No	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.			
2	El instrumento responde a los objetivos del estudio.			
3	La estructura del instrumento es adecuado.			
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.			
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.			
6	Los ítems son claros y comprensibles.			
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.			

Sugerencias:.....
.....
.....
.....
.....

Firma y sello