

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**UNS**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DEL SANTA

**“Relación entre el consumo de tabaco y tuberculosis pulmonar”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**AUTORES:**

Bach. Bernal Silva, Berly Carolay

Bach. Rioja Salazar, Chris Johanny

**ASESOR:**

Dr. Tresierra Ayala, Miguel Ángel

**NUEVO CHIMBOTE – PERÚ**

**2024**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**UNS**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DEL SANTA

**Revisado y V° B° de:**

---

**Dr. TRESHERRA AYALA, Miguel Ángel**

**DNI: 17815831**

**ORCID: 0000-0003-2351-527X**

**ASESOR**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**UNS**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DEL SANTA

Revisado y V° B° de:

**Dr. PÉREZ LUJÁN Lorenzo Emilio**

**DNI:32816855**

**ORCID: 0000-0001-9118-3938**

**PRESIDENTE**

**Dr. BELTRÁN OSORIO Rafael**  
**DNI: 32811980**

**ORCID: 0000-0001-6464-0697**

**SECRETARIO**

**Dr. SOLAR ROSSEL, Jorge Luis**  
**DNI:41201689**

**ORCID: 0000-0001-6136-1668**

**ACCESITARIO**

## ACTA DE CALIFICACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN DE LA TESIS

En el Distrito de Nuevo Chimbote, en la Universidad Nacional de Santa, en el .....  
..... Aula Negro 2 ..... siendo las 16:30 ..... horas del  
día 12 de abril del 2024 ..... dando cumplimiento a la Resolución N°  
106-2024-UNS-CC ..... se reunió el Jurado Evaluador presidido por Lorenzo  
Amelio Perez Rojas ..... teniendo como miembros a Rafael Beltran Osorio  
..... (secretario) (a), y Jorge Solar Rossel ..... (integrante),  
para la sustentación de tesis a fin de optar el título de Medico Cirujano  
realizado por el, (la), (los) tesista (as) .....

Bach. Mery Amely Peralta Silva y Bach. Chos Johnny  
Rojas Salazar ..... quien (es) sustentó (aron) la tesis intitulada:

"Relación entre consumo de tabaco y tuberculosis pulmonar"

Terminada la sustentación, el (la), (los) tesista (as)s respondió (ieron) a las preguntas formuladas por los miembros del jurado.

El Jurado después de deliberar sobre aspectos relacionados con el trabajo, contenido y sustentación del mismo y con las sugerencias pertinentes, declara la sustentación como aprobado ..... asignándole un calificativo de 16 ..... puntos, según artículo 111° del Reglamento General de Grados y Títulos vigente (Resolución N° 580-2022-CU.-R-UNS)

Siendo las 18:04 ..... horas del mismo día se dio por terminado el acto de sustentación firmando los miembros del Jurado en señal de conformidad

[Firma]  
Nombre: Lorenzo Perez Rojas

Presidente  
DNI: 32816833  
ORCID: 0000-0001-9118-3938

[Firma]  
Nombre: Rafael Roberto Beltran Osorio  
Secretario  
DNI: 32211980  
ORCID: 0000-0001-6464-0684

[Firma]  
Nombre: Jorge Luis Solar Rossel  
Integrante  
DNI: 41201689  
ORCID: 0000-0001-636-1668

Distribución: Integrantes J.E (3), tesistas (2) y archivo (02).





## Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Miguel TRESIERRA  
Título del ejercicio: TESIS  
Título de la entrega: Tesis Berly Bernal Silva  
Nombre del archivo: Tesis\_BERNAL\_SILVA.docx  
Tamaño del archivo: 266.16K  
Total páginas: 71  
Total de palabras: 18,388  
Total de caracteres: 91,419  
Fecha de entrega: 11-mar-2024 05:39p. m. (UTC-0500)  
Identificador de la entrega... 2278678645



# Tesis Berly Bernal Silva

## ORIGINALITY REPORT



## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://www.aerzteblatt.de">www.aerzteblatt.de</a> Internet Source	2%
2	<a href="http://tbassnindia.org">tbassnindia.org</a> Internet Source	1%
3	<a href="http://www.frontiersin.org">www.frontiersin.org</a> Internet Source	1%
4	Submitted to Southern New Hampshire University - Continuing Education Student Paper	<1%
5	<a href="http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov">pubmed.ncbi.nlm.nih.gov</a> Internet Source	<1%
6	Submitted to University of Western Sydney Student Paper	<1%
7	Submitted to Vrije Universiteit Brussel Student Paper	<1%
8	Miriam Viviane Baron, Gabriela Di Lorenzo Garcia Scherer, Célia Regina Martins Korzenieski, Julia Braga da Silveira et al. "Non-Hodgkin's Lymphoma Associated with	<1%

## DEDICATORIA

*A Dios, por darme la fortaleza de seguir adelante aún en los momentos más oscuros.*

*A mis padres por creer en mi y brindarme este temperamento tan severo que me hizo salir adelante y luchar por mis metas pese a todas las adversidades, en especial a mi madre, Yuliana que sigue a mi lado brindándome consejo cada que lo necesito y amándome incondicionalmente.*

*A mis hermanos Pilar, Carola y Luis que desde la partida de mi padre me han sabido brindar su apoyo para no sentirme desamparada en este mundo sin él.*

*A esa persona especial J. quien me impulsa a ver el panorama completo y ver el futuro con más anhelo.*

*Berly Carolay Bernal Silva*

*A Dios por ser mi guía y demostrarme que nada es imposible cuando caminamos de su mano.*

*A mis padres Jorge y Aracely, que se esforzaron día a día por verme crecer profesionalmente, por ser mi sustento, mi fortaleza, y por no permitir que me rindiera en ningún momento.*

*A Jeampiere, mi hermano, quien a pesar de ser menor que yo, siempre me brindó su apoyo incondicional y supo escucharme en todo momento.*

*A mis abuelitos Anaximadro, América, Narciso e Isabel, quienes siempre se mostraron orgullosos de mi y me brindaron sus consejos llenos de mucha sabiduría, pero sobre todo, por el amor reconfortante que me brindaron hasta en sus últimos momentos.*

*A esa persona especial R. quien estuvo a mi lado aún en mis momentos más difíciles, brindándome su amor y apoyo incondicional.*

*No me alcanzará vida para agradecerles por haber estado y seguir estando conmigo hasta el día de hoy.*

*Chris Johanny Rioja Salazar*

## AGRADECIMIENTO

*A Dios por su gran amor y sus sabios consejos plasmados en la biblia, los cuales nos han permitido ver las adversidades con otros ojos, ya que en ella dice: "Y enjugará Dios toda lágrima de sus ojos; y ya no habrá más muerte, ni habrá más llanto, ni clamor ni dolor, porque las primeras cosas han dejado de ser" "Clama a mí, y yo te responderé, y te enseñaré cosas grandes y ocultas que tú no conoces", así lo creemos.*

*A nuestra amada familia, quienes estuvieron durante todo el trayecto de nuestra carrera, brindándonos cuidado, amor, alimento y cobijo. Somos lo que somos ahora gracias a su apoyo incondicional a lo largo de la vida.*

*A nuestro asesor que estuvo desde los inicios de este gran proyecto acompañándonos aún a la distancia con su gran paciencia y carisma los cuales fueron fundamentales para la realización exitosa del mismo.*

*Nuestro más sincero agradecimiento a nuestra casa de estudios, Universidad Nacional Del Santa, que nos albergo y brindó el conocimiento base para lograr ser profesionales competitivas y con muchas expectativas.*

## ÍNDICE

Caratula	i
Dedicatoria y agradecimiento	ii
Índice	iv
Índice de cuadros	vi
Índice de figuras	vii
Índice de anexos	viii
Resumen y abstract	ix
I. Introducción	1
1.1 Descripción y formulación del problema	1
1.2 Objetivos	2
1.3 Formulación de la hipótesis	2
1.4 Justificación e importancia	3
II. Marco teórico	4
2.1 Antecedentes	4
2.2 Marco conceptual	6
2.2.1. Tuberculosis	6
2.2.2. Tabaquismo	14
III. Materiales y método	15
3.1 Diseño	15
3.2 Población y muestra	15
3.3 Variables	17
3.4 Instrumento de recolección de datos:	18
3.5 Procedimientos:	18
3.6 Análisis estadístico	19
3.7 Limitaciones	19
3.8 Aspectos éticos	20

IV. Resultado y discusión	21
4.1 Resultados	21
4.2 Discusión	24
V. Conclusiones y recomendaciones	30
5.1 Conclusiones	30
5.2 Recomendaciones	31
VI. Referencias bibliográficas y virtuales	32
VII. Anexos	38

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>CUADRO 1:</b> Matriz de operacionalización de variables	17
<b>CUADRO 2:</b> Relación entre el consumo de tabaco y la tuberculosis pulmonar	21
<b>CUADRO 3:</b> Prevalencia de consumo de tabaco en los pacientes con tuberculosis pulmonar	21
<b>CUADRO 4:</b> Edad promedio de los pacientes con TB que eran consumidores de tabaco	22
<b>CUADRO 5:</b> Prevalencia del sexo más afectado en pacientes con diagnóstico de TB que eran consumidores de tabaco	23

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA 1:</b> Diseño de estudio	15
<b>FIGURA 2:</b> Relación entre el consumo de tabaco y la tuberculosis pulmonar	21
<b>FIGURA 3:</b> Prevalencia de consumo de tabaco y la tuberculosis pulmonar	22
<b>FIGURA 4:</b> Edad promedio de los pacientes con TB que eran consumidores de tabaco	23
<b>FIGURA 5:</b> Prevalencia del sexo más afectado en pacientes con diagnóstico de TB que eran consumidores de tabaco	24

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>ANEXO 1:</b> Instrumento de recolección de datos	<b>38</b>
<b>ANEXO 2:</b> Consentimiento informado	<b>39</b>
<b>ANEXO 3:</b> Pruebas estadísticas	<b>43</b>

## RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo identificar la relación entre el consumo de tabaco y la tuberculosis pulmonar. El marco metodológico planteó un diseño observacional, analítico y retrospectivo, la muestra se conformó por 1195 personas, 395 del grupo de casos y 800 del grupo de control quienes cumplieron los criterios de inclusión. La técnica utilizada fue la observación y el instrumento fue una ficha de recolección de datos los cuales se obtuvieron de las historias clínicas. Entre los resultados hallados se observó que existe relación entre el consumo de tabaco y la tuberculosis pulmonar ( $X^2=27,341$ ;  $p=0,001$ ), donde el 63,80% de los pacientes con TB si consumen tabaco y el 36,20% no consume tabaco. La prevalencia de consumo de tabaco en pacientes con tuberculosis pulmonar fue 63,80%. La edad promedio de los pacientes con TB que consumen tabaco fue 43,73 años. El 69,84% de los pacientes del sexo masculino tienen TB pulmonar activa y consumen tabaco. Concluyendo que, el consumo de tabaco está asociado con la tuberculosis pulmonar, siendo un paciente que consume tabaco OR=1,928 veces más propenso a desarrollar tuberculosis pulmonar.

Palabras clave: Consumo de tabaco, tuberculosis pulmonar.

## ABSTRACT

The research aimed to identify the relationship between tobacco use and pulmonary tuberculosis. The methodological framework proposed an observational, analytical and retrospective design, the sample was made up of 1195 people, 395 from the case group and 800 from the control group who met the inclusion criteria. The technique used was observation and the instrument was a data collection form, obtaining data from medical records. Among the results found, there was a relationship between tobacco consumption and pulmonary tuberculosis ( $X^2=27.341$ ;  $p=0.001$ ), where 63.80% of the patients with TB do consume tobacco and 36.20% do not consume tobacco. The prevalence of tobacco use in patients with pulmonary tuberculosis was 63.80%. The mean age of TB patients who used tobacco was 43.73 years. 69.84% of the male patients have active pulmonary TB and consume tobacco. Concluding that tobacco consumption is associated with pulmonary tuberculosis, being a patient who consumes tobacco OR=1,928 times more likely to develop pulmonary tuberculosis.

Key words: Tobacco consumption, pulmonary tuberculosis.

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1 DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

La tuberculosis llega a ser considerada como una enfermedad de alta incidencia a nivel mundial, en donde ha generado un promedio de 1.2 millones de muertes hasta el periodo 2019, alcanzando la representación de decimotercera causa de defunciones a nivel mundial y llegando a estar detrás del COVID – 19 en capacidad de infección de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021). Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Perú es considerado uno de los cuatro países con carga alta de enfermedad representando el 61% de los casos de TB a nivel mundial. (OPS, 2020). Según el Ministerio de Salud (MINSA), la tuberculosis (TB) ha llegado a ocupar el décimo sexto motivo de muerte. Ello ha afectado de forma consecuente a las diferentes estrategias del país para lograr la reducción de la morbi-mortalidad de esta enfermedad (MINSA, 2019), y es que un gran porcentaje de la ciudadanía manifiesta determinantes sociales y adicciones que son los de mayor riesgo en el caso de la TB pulmonar, como la densidad poblacional, el hacinamiento, la poca ventilación, la insuficiente iluminación (Marin et al., 2019), el bajo nivel escolar (Alves et al., 2019), la pobreza (Diaz et al., 2021), el alcoholismo (Maurera y Bastidas, 2019), y el tabaquismo el cual es responsable de 6 millones de defunciones cada año y se relaciona a un mayor número de secuelas, reincidencias y muertes (Aguilar et al., 2019); además este parece ser una de esas condiciones que incrementa el riesgo de TB, pudiendo aumentar la incidencia, prevalencia y la mortalidad de una manera dependiente de la dosis de consumo (Jiang et al., 2020), debido a que se considera al tabaco la segunda droga legal de principal consumo después del alcohol, causa de diversas enfermedades respiratorias crónicas y tipos de cáncer (Arrieta y Lazcano, 2020; Peña et al., 2019). De esta manera, el consumo de

tabaco y la TB son problemas de salud pública responsables del deterioro de la salud en la población.

La comprensión que se puede mantener de esta enfermedad ha resultado ser indispensable no sólo para su caracterización, sino para poder proceder con su evaluación médica, en donde la finalidad del análisis llega a estar basado en la concientización de la población. De acuerdo con lo manifestado anteriormente, se ha contado con la exposición del siguiente problema de investigación ¿El consumo de tabaco está asociado a la Tuberculosis Pulmonar?

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.1.1. OBJETIVO GENERAL**

- Identificar la relación entre el consumo de tabaco y la tuberculosis pulmonar.

### **1.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar la prevalencia de consumo de tabaco en los pacientes con tuberculosis pulmonar.
- Estimar la edad promedio de los pacientes con TB que eran consumidores de tabaco.
- Identificar la prevalencia del sexo más afectado en pacientes con diagnóstico de TB que eran consumidores de tabaco.

## **1.3 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

- $H_0$ : El consumo de tabaco no está asociado a tuberculosis pulmonar.
- $H_a$ : El consumo de tabaco está asociado a tuberculosis pulmonar.

#### **1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA**

Por ser la Tuberculosis Pulmonar una enfermedad de gran expansión en el mundo (OMS, 2021) y el tabaquismo activo acrecienta el riesgo de contraer esta enfermedad e incrementa su mortalidad (González et al., 2019), consideramos que realizar esta investigación ayudó a poner mayor énfasis en este factor de riesgo (Herrera et al., 2020).

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 ANTECEDENTES

Se realizó un estudio retrospectivo en Irán del 2008 al 2015 con un total de 207 sujetos de origen hospitalario con Tuberculosis, que tuvo como finalidad determinar los factores de riesgo de esta enfermedad, se recopiló y analizaron los datos, obteniendo un nivel significativo de menos de 0,001 para el sexo masculino donde 136 de ellos tenían TB (65,7%) y 76 de ellos (37,3%) eran fumadores, es decir, hubo una relación significativa entre el género y el tabaquismo con la tuberculosis. (Shokri et al., 2018).

Una revisión sistemática y metaanálisis realizado el 2018 (Wagnew et al., 2018), con el objetivo de determinar la asociación del tabaquismo con comorbilidad TB-DM, dando como resultado que el riesgo de comorbilidad TB-DM era más de 7 (IC 95% 1,46-39,53) veces mayor en pacientes que tenían antecedentes de tabaquismo.

En un estudio no pareado, de casos y controles, que fue ejecutado en Brasil del 2007 al 2015 con el objetivo de determinar la asociación entre el tabaquismo y el fracaso del tratamiento de la tuberculosis, el cual incluyó a 284 pacientes (50 casos y 234 controles), donde se concluyó que aquellos pacientes que tenían antecedentes de tabaquismo presentan 2,1 (IC95% 1,1-4,1) veces más probabilidad de fallo en el tratamiento de la tuberculosis (Aguilar et al., 2019)

En un estudio descriptivo publicado en el 2019 donde se examinaron los datos del 2015 se evidenció que una alta prevalencia del hábito de fumar en cinco Consejos Populares se encontraron en la categoría de mediano riesgo, con una media de 8728,7 (6604,5-11635,7). Sin embargo, el consejo Cieneguita fue el más perjudicado, ubicándose en la categoría de alto riesgo. En lo que respecta al tabaquismo, todos los

Consejos Populares, se ubicaron en categorías de mediano y alto riesgo, lo cual muestra una alta prevalencia de este en el municipio. El estudio concuerda en que las sustancias que contienen los cigarrillos son dañinas y responsables de cambios morfo patológicos en el pulmón, encontrándose relación causal con una mayor predisposición a desarrollar TB, que inicialmente causa lesiones de tipo inflamatorio, y posteriormente, destructivo, irreversibles en los bronquios y sus ramificaciones, que agravan el pronóstico y evolución de la TB. (Montenegro et al., 2019)

Un estudio comparativo titulado “La infección de *Mycobacterium tuberculosis* promueve tanto la polarización M1/M2 como la producción de MMP en macrófagos expuestos al humo del cigarrillo” (Le et al., 2020), se estudiaron 4 grupos, con la variable de tabaquismo y TB, los resultados indicaron un aumento de la polarización M1 y M2 de los macrófagos pulmonares en pacientes con TB con tabaquismo. ya que el tabaquismo provoca una destrucción a nivel pulmonar que es consistente con la infección para TB.

En un ensayo publicado en el 2022, titulado “Efecto de dejar de fumar en los resultados de salud durante el tratamiento de la tuberculosis: análisis secundario del ensayo TB & Tobacco” (Siddiqi et al., 2022) de tipo doble ciego, controlado con placebo de cisteína, demuestra que aquellas personas que dejaron de fumar tuvieron mejor tasa de curación de la TB y la finalización del tratamiento (91 % frente a 80 %,  $p < 0,001$ ) y menor tasa de recaída de la TB (6 % frente a 14 %,  $p < 0,001$ ). Esto demuestra la íntima relación que hay entre los fumadores y la TB, ya que en sus conclusiones hacen referencia a que los profesionales de la salud deben brindar ayuda a los pacientes en el abandono de dicho hábito.

Un ensayo controlado aleatorizado titulado “Eficacia de la intervención para dejar de fumar proporcionada a través de la consejería móvil entre fumadores con tuberculosis en un Programa Nacional Revisado de Control de la Tuberculosis” (Fernandes et al., 2022) menciona que la prevalencia de tuberculosis es tres veces mayor en fumadores que en no fumadores. El tabaquismo activo provoca enfermedades graves, retraso en la búsqueda de tratamiento, pérdida del seguimiento del tratamiento, retraso en la conversión del esputo y resistencia a los medicamentos; por lo que en este ensayo los sujetos infectados con TB se asignaron al azar al grupo de intervención y control, se le contactó telefónicamente al grupo de intervención para evaluar las tasas de abandono del hábito de fumar y brindar asesoramiento continuo. En los resultados, el grupo intervención tenía 80 y el grupo control 82, la edad media (DE) fue 40,6(12,6), 43,5(12,7)  $p = 0,53$ . La tasa de abandono a los seis meses fue de 54 (67,5 %) en el grupo de intervención versus 34 (42 %) en el grupo de control; RR 1,60 (IC 95% 1,19-2,16)  $p = 0,001$ . La tendencia en las tasas de abandono del hábito de fumar en el grupo de intervención fue del 81,3 %, 61,3 %, 55 %, 73,8 % a los 2, 3, 4 y 5 meses, respectivamente. La tasa de recaída en el tabaquismo fue del 43,1 %, 53,1 %, 20,5 %, 15,3 % a los 3, 4, 5 y 6 meses, respectivamente. El 27,5%, el 43,8% estuvo abstinentes durante los últimos tres o dos meses. por lo que concluye que la tele consejería es una estrategia eficaz para dejar de fumar en pacientes con TB.

## **2.2 MARCO CONCEPTUAL**

### **2.2.1. TUBERCULOSIS**

#### **DEFINICIÓN**

La tuberculosis (TB) es una infección crónica que afecta a los pulmones y otros órganos, producida por el *Mycobacterium tuberculosis* (Jameson et al., 2020).

## **EPIDEMIOLOGÍA**

A nivel mundial, se considera que cerca de 10 millones de personas padecieron tuberculosis en el 2019, y alrededor de 1,2 millones de muertes fueron a causa de esta enfermedad en personas VIH negativas en el mismo año, a lo que se le adiciona 208 000 muertes en personas VIH positivas. Esta enfermedad afecta a personas sin discernir su sexo o grupo etario, sin embargo, se conoce que hay mayor incidencia en varones en edades mayor o igual a 15 años. Este grupo representa un 56% de casos registrados en el año 2019, en comparación con el porcentaje de pacientes de sexo femenino que obtuvo un 32%. Mientras que un 12% representó a menores de 15 años de edad que han contraído la enfermedad. De entre todos los casos, el 8,6% fueron personas VIH positivas (OMS, 2021).

## **MICROBIOLOGÍA Y PATOGENIA**

*Mycobacterium tuberculosis*, conocido como bacilo de Koch, es el patógeno más común responsable de la tuberculosis. Se trata de un bacilo estrictamente aerobio, resistente al ácido alcohólico (BAAR) que se transmite casi exclusivamente a través de microgotas expulsadas al toser o estornudar (OMS, 2021) denominadas ‘gotas de Flügge’ en las que se encuentra el bacilo infeccioso, que pueden permanecer suspendidas en el entorno hasta que son inspirados por el próximo huésped (Cardona, 2018). Los factores que intervienen en la probabilidad de que una persona se infecte con tuberculosis son: la frecuencia de contacto con una persona que la tiene, el tiempo de exposición, el grado de proximidad y la cantidad y virulencia del patógeno

transferido (Churchyard et al., 2017). Luego de la inhalación, la bacteria se multiplica en el interior y en el exterior de las células, principalmente en las partes superiores y bien ventiladas de los pulmones, donde se alojan los macrófagos alveolares. Pasadas 3 o 4 semanas, las personas no inmunocomprometidas desarrollan inmunidad de células T, disminuyendo el crecimiento intracelular de la bacteria. Sin embargo, todavía puede sobrevivir en el interior de las células, inicialmente asintomática. Esto lleva a la formación de granulomas tuberculosos, caracterizados por la caseificación central (Liu et al., 2023).

**Infección tuberculosa latente (LTBI):** es una infección con los patógenos vivos de TB que no se multiplican. El paciente presenta un resultado positivo en la prueba inmunológica, pero no exhibe signos de enfermedad. Por otro lado, los análisis de diagnóstico no manifiestan señales de TB activa. Estas personas no contagian la enfermedad, no obstante, una inmunidad de células T debilitada puede transformar la LTBI en una enfermedad activa en cualquier momento (Furin et al., 2019). El riesgo de desarrollar TB manifiesta es aproximadamente del 5 % durante los primeros 18 meses tras la infección con *M. tuberculosis*, y del 5 % durante el resto de la vida (Cardona, 2018).

## **FISIOPATOLOGÍA**

Una vez que los bacilos de *Mycobacterium tuberculosis* son inhalados, estos llegan a los alvéolos, donde los macrófagos alveolares intentan fagocitarlos. No obstante, en personas con un sistema inmunitario deficiente, los bacilos se replican dentro de los macrófagos, evitando el intento de degradación de estos. A medida que los agentes patógenos se multiplican, los macrófagos alveolares transportan los bacilos a los ganglios linfáticos regionales y desde allí pueden diseminarse, por vía

hematógena, a otros órganos, tales como el peritoneo, las meninges, el hígado, el bazo y los ganglios linfáticos. Aún en presencia de esta infección, la gran mayoría de los pacientes permanecen sin síntomas sin presentar evidencia radiológica de la enfermedad, lo que se conoce como infección por tuberculosis asintomática, la cual puede permanecer oculta durante muchos años sin generar ninguna consecuencia clínica (Cardona, 2018).

Según su localización podemos clasificarla en dos tipos: tuberculosis pulmonar (TB) y tuberculosis extrapulmonar (Pozniak, 2019).

La tuberculosis primaria es una enfermedad que se localiza mayormente en el pulmón, la cual en la mayoría de los casos logra curarse de manera espontánea sin dejar secuelas. En los niños y en los inmunodeprimidos puede empeorar y diseminarse por el organismo dando lugar a las formas más graves de esta enfermedad. Esta afecta principalmente a los segmentos medios e inferiores del pulmón. Por otra parte, la tuberculosis secundaria es producto de la reactivación de la infección latente, donde suele aparecer en los segmentos apicales y posteriores del lóbulo superior. Esta se manifiesta de forma insidiosa, con síntomas como fiebre, sudoración nocturna, anorexia, pérdida de peso, malestar general y esputo hemoptoico. Esta puede llegar a complicarse y provocar hemoptisis masiva. Finalmente, la tuberculosis extra-pulmonar también llamada miliar es aquella que se localiza fuera del pulmón, encontrándose en ganglios linfáticos, tracto genitourinario, pleura, huesos y articulaciones, meninges, pericardio y peritoneo. Esta última es la forma más grave y letal (Pozniak, 2019; Cardona, 2018).

## **SIGNOS Y SÍNTOMAS**

Los síntomas típicos de la infección por tuberculosis pulmonar son fiebre, sudores nocturnos, fatiga anormal, tos productiva y hemoptisis. Algunos otros signos y síntomas son pérdida de peso, astenia, escalofríos y falta de apetito. En adultos no inmunodeprimidos, el curso de la enfermedad es lento, mientras que niños y personas inmunocomprometidas pueden desarrollar una enfermedad fulminante. La persistencia de la tos por más de tres semanas siempre sugiere tuberculosis (Suárez et al., 2019; Pozniak, 2019).

## **DIAGNÓSTICO**

En lo que respecta al diagnóstico general de la tuberculosis, este debe ser de máxima sospecha en casos que presenten algunos de los síntomas relevantes tal como tos, fiebre, pérdida de peso y sudoración nocturna. A su vez, es importante tomar en cuenta los factores epidemiológicos que indiquen posibilidad de contagio o infección como lo serían, comorbilidades preexistentes, sospecha de exposición a una zona endémica. Todo paciente con sospecha de portar esta infección debe ser admitido en un centro de salud y ser aislado hasta que se compruebe o rectifique el diagnóstico (Bernardo et al., 2021).

La tuberculosis pulmonar activa puede excluirse si la microscopía no detecta bastoncillos acidorresistentes en muestras de esputo seriadas. La demostración de M. tuberculosis en cultivo también demuestra infectividad, pero el diagnóstico de TB por cultivo tarda varias semanas en ser positivo. La microscopía de muestras de esputo, secreción bronquial o líquido de lavado broncoalveolar (BAL) es económica, rápida y representa un marcador de la infecciosidad del paciente. Sin embargo, su sensibilidad es muy variable (20% a 80%) y difiere entre investigadores (Bernardo et al., 2021). La especificidad de la microscopía también es limitada porque no puede

distinguir *M. tuberculosis* de las micobacterias no tuberculosas (NTM). Se requieren al menos varios días de cultivo para obtener un resultado positivo cuando se utilizan sistemas de detección basados en inmunofluorescencia, mientras que el crecimiento de colonias visibles en medios de cultivo sólidos puede tardar hasta 8 semanas. Sin embargo, el cultivo sigue siendo el gold estándar para el diagnóstico de TB (Schaberg et al., 2017). Además, muchos métodos basados en PCR permiten extraer conclusiones sobre la resistencia a las sustancias de uso habitual directamente del esputo u otros materiales PCR positivos, lo que permite la detección temprana de TB monorresistente o multirresistente. Sin embargo, las pruebas exhaustivas de resistencia a todas las sustancias disponibles, por ejemplo, a través de la secuenciación del genoma completo de la cepa en cuestión, requieren cultivo. Si se sospecha TB extrapulmonar, también se deben investigar aspirados, muestras de biopsia o fluidos corporales (orina, esperma, heces, líquido cefalorraquídeo) utilizando los métodos descritos anteriormente. Es fundamental incluir la TB entre los diagnósticos diferenciales y enviar material no solo para histopatología sino también para examen microbiológico.

**Diagnóstico microbiológico del esputo:** Es necesario realizar una tinción con Ziehl-Nielsen al ser el bacilo ácido-alcohol resistente (BAAR). Además, se deben tomar al menos tres muestras de esputo seriadas para su análisis.

## **IMÁGENES**

La radiografía de tórax sigue siendo el método estándar tanto para el diagnóstico de la TB como para el monitoreo de la eficacia del tratamiento. En estas imágenes se podrá observar un patrón infiltrante de tipo local a nivel de los lóbulos superiores y/o inferiores, que pueden ser tanto unilaterales como bilaterales. Es posible la presencia

de cavitaciones, así como inflamación e incluso destrucción de tejido el cual se puede evidenciar como fibrosis, así como también se presencia el agrandamiento de ganglios linfáticos tanto hiliares y mediastínicos (Pozniak, 2019). Otro estudio de imagen de gran ayuda es la tomografía computarizada ya que tiene mayor sensibilidad que la misma radiografía y es capaz de determinar procesos de tipo parenquimatosos y ganglionares en fases tempranas. A pesar de que esta herramienta es más precisa, no suele ser utilizada en primera instancia (Bernardo et al., 2021).

Las personas diagnosticadas con TB mediante cultivo, pruebas moleculares rápidas recomendadas por la OMS o microscopía de frotis de esputo se definen como casos de TB “bacteriológicamente confirmados” (OMS, 2021). Y la detección microbiológica de la TB es fundamental porque permite diagnosticar correctamente a las personas y comenzar con el régimen de tratamiento más eficaz lo antes posible. Las personas diagnosticadas con TB en ausencia de confirmación bacteriológica se clasifican como casos de TB "diagnosticados clínicamente". (OMS, 2021).

## **TRATAMIENTO**

El tratamiento eficaz contra la infección por *M. tuberculosis* se fundamenta en evitar que esta se propague, se recaiga en la enfermedad y prevenir una posible resistencia a los medicamentos (Carr et al., 2022). Al momento de tratar a un paciente con tuberculosis estamos a su vez en búsqueda de un beneficio doble, el cual buscará tanto la curación del paciente infectado, como la protección de la comunidad que rodea y en la que reside el paciente. Hay tres propósitos en el momento de realizar el tratamiento a un paciente infectado con *M. tuberculosis*: 1) la disminución rápida del conteo de bacilos tuberculosos; 2) impedir el desarrollo o agravamiento de una

posible infección resistente, y 3) prevenir las recaídas una vez finalizado el esquema de tratamiento (Pascual et al., 2018).

La terapia para el manejo de la tuberculosis cuenta con dos etapas las cuales son: 1) etapa intensiva en la cual la mayoría de los bacilos tuberculosos son destruidos, hay alivio de los síntomas y el paciente ya no representa una amenaza infecciosa, y 2) etapa de mantenimiento en la cual se eliminan las bacterias rezagadas y sirve como prevención de recaídas. Entre la suma de ambas etapas el tiempo aproximado de tratamiento es de seis meses. (Cardona, 2018; Mirzayev et al., 2021).

Los medicamentos comúnmente usados y considerados de primera línea son los siguientes: isoniazida, rifampicina, pirazinamida y etambutol (Furin et al., 2019). Es de vital importancia que haya una administración combinada de los medicamentos en orden con el fin de lograr una sincronización de las concentraciones séricas máximas y obtener un resultado óptimo (Tiberi et al., 2018; Suárez et al., 2019). Durante el lapso total de tratamiento del paciente, es de suma importancia mantener la toma periódica de muestras de esputo para análisis de cultivo hasta el momento en el que los resultados sean negativos en dos muestras seguidas. A su vez se debe siempre estipular el riesgo de recaída de cada paciente para lograr estimar un periodo de tratamiento efectivo (Tiberi et al., 2018; Suárez et al., 2019).

## **COMPLICACIONES**

Las complicaciones destacadas que presenta un paciente con tuberculosis son las siguientes: Hemoptisis, neumotórax, bronquiectasias, destrucción pulmonar extensa, fístula, estenosis traqueobronquial, neoplasias malignas y aspergilosis pulmonar crónica, que por lo general estas complicaciones suceden cuando la infección se encuentra en fase de reactivación (Pozniak, 2019).

### **2.2.2. TABAQUISMO**

El tabaquismo es una enfermedad, adictiva y crónica, de carácter pandémico, siendo la primera causa de muerte evitable en los países desarrollados, y así lo reconoce la propia OMS, incluyéndose en la sección F-17 (trastornos mentales y del comportamiento debidos al consumo de tabaco) del código internacional de clasificación de las enfermedades (ICD-10) (Juanola, 2020).

### III. MATERIALES Y MÉTODO

#### 3.1 DISEÑO

Estudio observacional, analítico y retrospectivo

**FIGURA 1: Diseño de estudio**



Fuente: Elaborado por las investigadoras.

#### 3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

##### **POBLACIÓN:**

La población se conformó por pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar inscritos en la Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis (ESN-PCT) del 2019 al 2021 en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón (HREGB), para los casos.

El grupo de control estuvo formado por sujetos de origen comunitario sin antecedente de TB, que tengan género, edad, nivel socioeconómico, raza/etnicidades similares a los casos.

## **MUESTRA**

**Tamaño muestral:** Fue calculado con OPENEPI (Dean, 2013) programa de disposición libre desarrollo por el Rollins School of Public Health de la Universidad de Emory, con los siguientes datos hallados en la literatura (Smith et al., 2015).

- Porcentaje de casos con exposición: 32.9%
- Porcentaje de controles con exposición: 29.3%
- Razón no expuestos/expuestos: 2.0
- Nivel de confianza: 95%
- Potencia: 80%

Resultando un tamaño de muestra de 6002 personas, 2001 casos y 4001 controles

**Diseño muestral:** No probabilístico por conveniencia, dado que se seleccionó a todos los pacientes con TB que cumplieron con los criterios de selección.

### **Criterios de inclusión de los casos:**

- Casos prevalentes de TB pulmonar
- Pacientes sintomáticos respiratorios.
- Pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar (BAAR positivo).
- Sexo: Masculino y femenino.
- Edad: a partir de 20 años.
- Pacientes registrados en la Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis (ESN-PCT) del HREGB que reciben esquema de tratamiento

### **Criterios de inclusión de los controles:**

- Controles comunitarios a nivel de Áncash.
- Persona sin diagnóstico de TB
- Sexo: masculino y femenino
- Edad: a partir de 20 años.

### **Criterios de exclusión de los casos y controles:**

- Personas con diagnóstico de tuberculosis extrapulmonar.
- Personas con diagnóstico de diabetes, VIH, SIDA y alguna otra enfermedad inmunosupresora.
- Personas con alcoholismo crónico

### **Criterios de pareamiento**

- Se tomó en cuenta la edad y el sexo de cada paciente para la selección de los controles.

## **3.3 VARIABLES**

**1. Variable Independiente (DI):** Consumo de tabaco.

**2. Variable Dependiente (VD):** Tuberculosis pulmonar.

### **CUADRO 1: Matriz de operacionalización de variables**

<b>Variable</b>	<b>Tipo estadístico</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Categoría</b>	<b>Instrumento</b>
-----------------	-------------------------	-------------------------------	------------------	--------------------

Variable independiente: Consumo de tabaco	Cualitativo dicotómico	Persona que ha fumado al menos 1 cigarrillos al día	Consume tabaco	Encuesta de consumo de cigarrillo.
			No consume tabaco	
Variable Dependiente: Tuberculosis pulmonar	Cualitativo dicotómico	Paciente sintomático respiratorio con BAAR positivo.	TB pulmonar activa	Historia clínica
			TB pulmonar no activa	

Nota: diseñado por el autor

### 3.4 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

La finalidad del estudio fue recolectar datos de las personas con tuberculosis pulmonar que fueron atendidas en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón a lo largo de los periodos 2019-2022. Esto fue logrado mediante la revisión de historias clínicas, la cual no necesitó técnica de muestreo. Los controles fueron elegidos por conveniencia, considerando la edad y el sexo, con personas de la comunidad.

### 3.5 PROCEDIMIENTOS:

Firmando un oficio por el director de la Escuela Académica Profesional de Medicina Humana, se buscó obtener el permiso necesario para tener acceso a los informes de casos de TB, durante los periodos 2019-2022, por parte del área de docencia e investigación del Hospital de referencia donde se recopilaron los datos. Posteriormente, las historias clínicas se agruparon en la sección de admisión.

Luego, se elaboró una ficha de recolección de datos (Anexo 1) que contenía datos como edad, número de historia clínica, antecedentes personales, historial del consumo de tabaco y número de contacto. Esta fue recabada de forma virtual o a través de llamadas telefónicas siempre con el consentimiento de los que participarían de la investigación.

Para finalizar, se ordenaron de forma ascendente el número de historia clínica en cada mes, con su respectiva numeración. Además, para la selección de los datos se tuvieron en cuenta los criterios de inclusión y exclusión para la población.

### **3.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Los datos recolectados fueron registrados en un formulario (Anexo 1), el cual se ingresó a una hoja de cálculo para mejorar el procesamiento de los datos; estos fueron ordenados en una tabla considerando las variables TB pulmonar y Fumador; para su posterior análisis en un software estadístico IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) v.29. Se utilizó la prueba Chi Cuadrado ( $X^2$ ) a un nivel de confianza del 95% y una significancia del 5% para evaluar el grado de dependencia de ambas variables y se realizó la consiguiente comparación, la fuerza de asociación se midió empleando el Odds Ratio.

### **3.7 LIMITACIONES**

Dentro de las limitaciones de la investigación, se considera la posibilidad de sesgo en la memoria de los participantes, pues el antecedente de ser fumador en las personas adultas mayores puede ser difícil de establecer; por lo que se usaron las entrevistas en la medida en que sea posible con los participantes del estudio para poder recolectar información precisa con ayuda de su entorno familiar. Otra limitación del estudio es la recolección de información a través de la historia clínica, pues muchas veces se encuentra incompleta.

Finalmente, una principal limitación de estudio fue lograr completar la cantidad del tamaño muestral establecido en el apartado de la muestra, donde el cálculo realizado en OPENEPI indicó una muestra de 6002 personas, siendo 2001 casos y 4001 controles; sin embargo, en la recolección de datos sólo se alcanzó obtener la

información de 1195 pacientes que cumplían los requisitos de inclusión, de los cuales 395 pertenecieron al grupo de casos y 800 al grupo de control.

### **3.8 ASPECTOS ÉTICOS**

Para esta investigación, se han considerado las siguientes pautas éticas, manifestadas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS), en referencia con la OMS.

- En referencia con la primera pauta, se ha considerado las garantías de respeto hacia los derechos humanos dentro del estudio.
- Consentimiento informado: Establecido en la pauta número 9, preserva la capacidad de elección individual y respeta la autonomía de la persona, para ello entrevistaremos a cada persona y solicitaremos el consentimiento informado, solo después de dar la información relevante sobre la investigación y comprobar que el participante haya comprendido, nos abstendremos de engañar injustificadamente u ocultar información. Dejando claro, que no recibirá ningún aporte económico.
- Recolección, almacenamiento y uso de datos: Establecido en la pauta número 12, una vez obtenido el consentimiento informado, en el que además se le informó acerca de la confidencialidad de los datos recolectados vinculada a los mismos durante y después del estudio, para lo cual tomaremos algunas medidas necesarias como, omitir nombres y apellidos, utilizaremos el número de historia clínica como identificación.

## IV. RESULTADO Y DISCUSIÓN

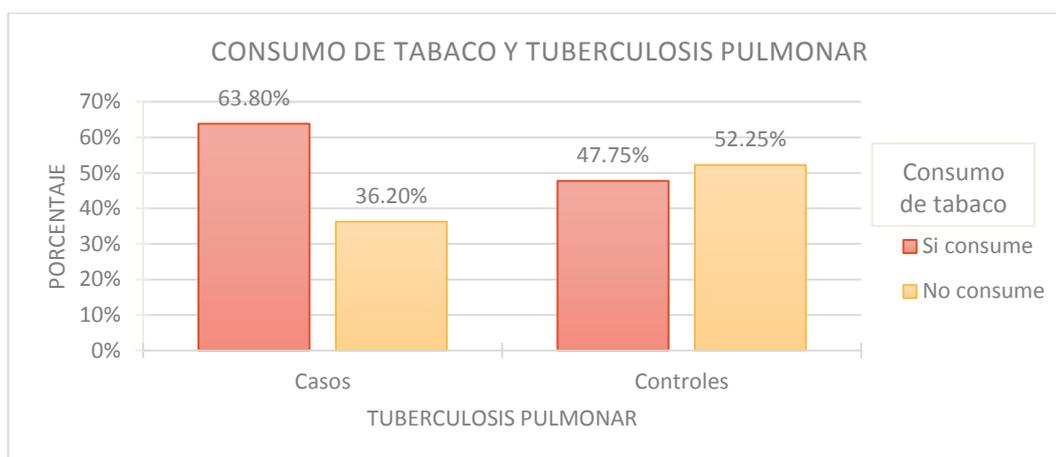
### 4.1 RESULTADOS

**CUADRO 2:** Relación entre el consumo de tabaco y la tuberculosis pulmonar

Consumo de tabaco	Tuberculosis Pulmonar				Total		<i>p</i>
	Casos		Controles		f	%	
	f	%	f	%	f	%	
Si consume	252	63,80%	382	47,75%	634	53,05%	0,001*
No consume	143	36,20%	418	52,25%	561	46,95%	27,341**
Total	395	100%	800	100%	1195	100%	1,928***

FUENTE: Cuestionario aplicado a pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar.

\*Significancia estadística. \*\*Chi cuadrado ( $X^2$ ). \*\*\*Odds Ratio.



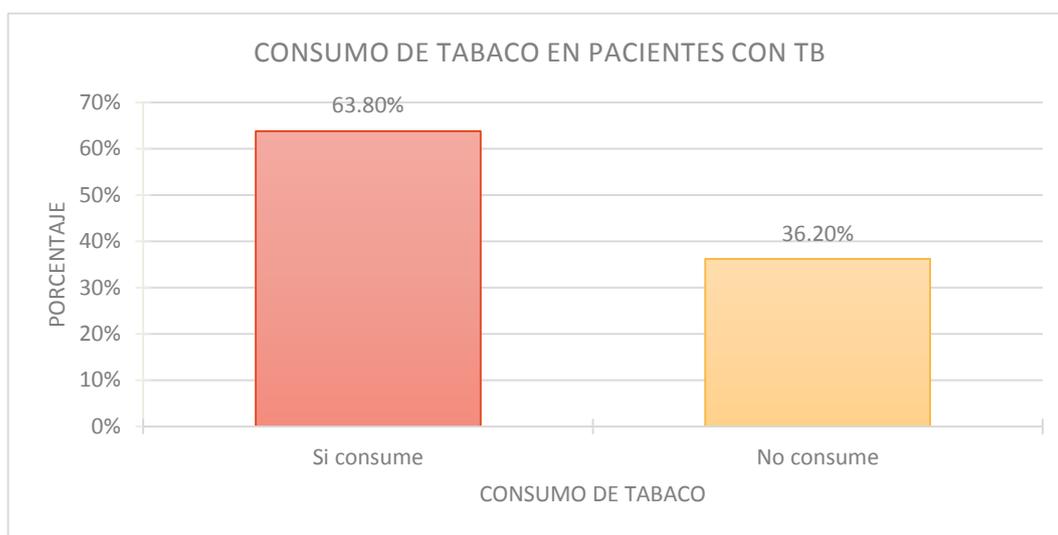
**FIGURA 2:** Relación entre el consumo de tabaco y la tuberculosis pulmonar

En el cuadro 2 y figura 2 se observa que el 63,80% de los pacientes que consumen tabaco tienen diagnóstico de tuberculosis pulmonar; asimismo, mediante la prueba Chi cuadrado se observa un valor  $X^2=27,341$  y un valor  $p<0,001$  por lo cual, se establece que existe una asociación significativa entre el consumo de tabaco y la tuberculosis pulmonar; igualmente, se evidencia un valor  $OR=1,928$  (IC95% 1,505-2,470) demostrando que el consumo de tabaco es un factor de riesgo asociado a la tuberculosis pulmonar y la probabilidad de que un paciente que consume tabaco es 1,928 veces más propenso a tener tuberculosis pulmonar.

**CUADRO 3:** Prevalencia de consumo de tabaco en los pacientes con tuberculosis pulmonar

Consumo de tabaco	Tuberculosis pulmonar activa	
	f	%
Si consume	252	63,80%
No consume	143	36,20%
Total	395	100%

FUENTE: Cuestionario aplicado a pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar.



**FIGURA 3:** Prevalencia de consumo de tabaco y la tuberculosis pulmonar

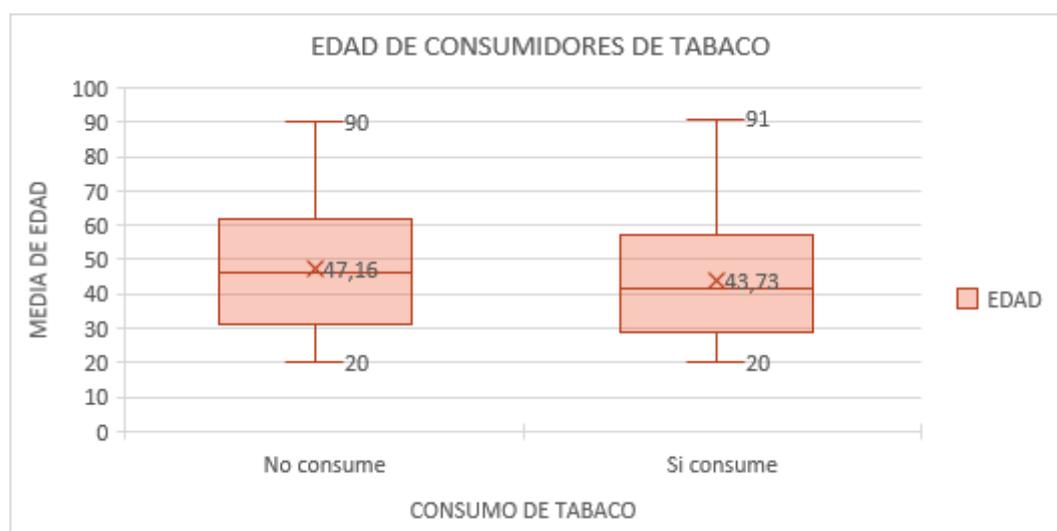
En el cuadro 3 y figura 3 se observa que la prevalencia de pacientes que consumen tabaco y que, a la vez, son diagnosticados con tuberculosis pulmonar activa fue del 63,80%; por lo cual el 36,20% de pacientes con TB activa no consumen tabaco.

**CUADRO 4:** Edad promedio de los pacientes con TB que eran consumidores de tabaco

Edad	TB+ Consumo de tabaco
------	-----------------------

	Si consume	No consume	Total
Media	43,73	47,16	44,97
Desviación estándar	±17,41	±18,15	±17,74
IC 95% Lim. inferior	41,57	44,16	43,22
IC 95% Lim. superior	45,89	50,16	46,73
Mínimo	20	20	20
Máximo	91	90	91

FUENTE: Cuestionario aplicado a pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar.



**FIGURA 4:** Edad promedio de los pacientes con TB que eran consumidores de tabaco

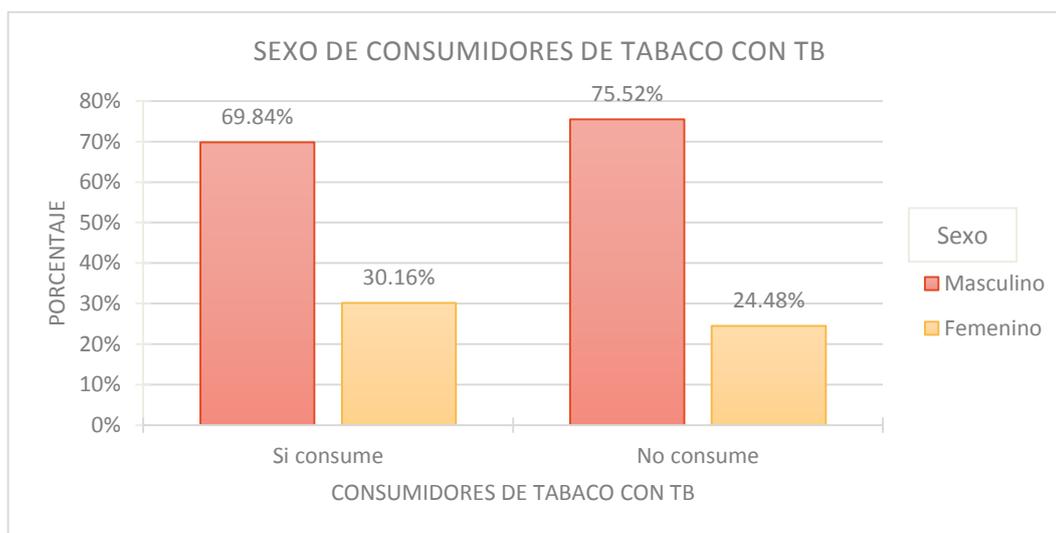
En el cuadro 4 y figura 4 se observa que la edad media de los pacientes afectados con TB que eran consumidores de tabaco fue de 43,73 con una desviación estándar de  $\pm 17,41$ ; asimismo, podemos observar que la edad mínima fue 20 años y la edad máxima fue de 91 años; a la vez, el límite inferior del intervalo de confianza a un 95% fue de 41,57 años y el límite superior fue de 45,89 años; mientras que, la edad media de los pacientes con TB que no eran consumidores de tabaco fue de 47,16 años.

**CUADRO 5:** Prevalencia del sexo más afectado en pacientes con diagnóstico de TB que eran consumidores de tabaco

Sexo	TB pulmonar activa Consumo de tabaco				p
	Si consume		No consume		
	f	%	f	%	
Masculino	176	69,84%	108	75,52%	0,227*
Femenino	76	30,16%	35	24,48%	1,458**
Total	252	100,00%	143	100,00%	

FUENTE: Cuestionario aplicado a pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar.

\*Significancia estadística. \*\*Chi cuadrado ( $X^2$ ).



**FIGURA 5:** Prevalencia del sexo más afectado en pacientes con diagnóstico de TB que eran consumidores de tabaco

En el cuadro 5 y figura 5 se observa que el 69,84% de los pacientes del sexo masculino que consumen tabaco fueron los más afectados con diagnóstico de TB; mientras que sólo el 30,16% de pacientes del sexo femenino que si consumen tabaco fueron diagnosticados con TB; sin embargo, no existe diferencias significativas ( $p=0,227>0,05$ ) que demuestre que el sexo de los pacientes consumidores de tabaco sea un factor para el diagnóstico de TB.

## 4.2 DISCUSIÓN

Respecto a los resultados alcanzados en la investigación, en cuanto al objetivo general, se corroboró que existe relación significativa entre el consumo de tabaco y

la tuberculosis pulmonar; corroborado por un valor  $p=0,001$  y una  $X^2=27,341$ . De esta forma se aceptó la hipótesis alterna ( $H_a$ ), permitiendo afirmar que el consumo de tabaco está asociado a la tuberculosis pulmonar; corroborado por un  $OR=1,928$ , demostrando que un paciente es 1,928 veces más propenso a tener tuberculosis pulmonar por consumo de tabaco. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Este principal hallazgo de la investigación concuerda con el estudio de Aguilar (2019), quien evidenció que el tabaquismo se asocia a la tuberculosis con una probabilidad de 2,1 veces (OR), demostrando ser un factor de riesgo para desarrollar la enfermedad. De igual forma, en el estudio de Rodríguez et al. (2019) se concluyó que el consumo de tabaco es un factor de riesgo para desarrollar tuberculosis, con una probabilidad de 1,833 (OR) veces.

Los resultados validan lo expresado por la OMS (2022), quienes señalan que la TB es una cuestión de salud pública que impacta a toda la población mundial, de igual forma, consideran que uno de los principales factores de riesgo para desarrollar tuberculosis es el consumo de tabaco, ya sea a nivel pulmonar o extrapulmonar. Paralelamente, la OMS afirma que el consumo de tabaco representa un factor de riesgo de 6 de las principales 8 causas de mortalidad a nivel mundial, ubicándose en un cuarto puesto la tuberculosis.

Si bien, a nivel local, no se hallan previos estudios que evidencien la asociación entre la tuberculosis y el consumo de tabaco, la presente investigación tuvo como objetivo propuesto determinar la relación entre estas, demostrando la asociación estadísticamente significativa, además de corroborar que el consumo de tabaco si es un factor de riesgo de tuberculosis.

No obstante, la probabilidad para que una persona logre desarrollar tuberculosis se debe a factores influyentes como el constante contacto con algún paciente portador, una exposición de tiempo prolongado, así como la cuantía y virulencia del patógeno acarreado (Churchyard et al., 2017).

Es preciso tener en cuenta que los pacientes con tuberculosis pulmonar y que son fumadores tienen un mayor riesgo a desarrollar resistencia a los fármacos utilizados en el tratamiento de la afección; por lo que complica el tratamiento y puede requerir terapias más prolongadas y costosas. Por ello la prevención de la tuberculosis y la mejora de los resultados de tratamiento deben incluir esfuerzos destinados a disminuir el uso del tabaco y fomentar hábitos de vida saludables.

En referencia al primer objetivo específico, los resultados lograron demostrar que la prevalencia o tasa de consumo de tabaco en aquellos pacientes diagnosticados con tuberculosis pulmonar fue del 63,80%.

Estos resultados son similares a los que se encontraron en el estudio realizado por Shokri et al. (2018) quienes luego de analizar sus resultados lograron concluir que un 37,3% de pacientes con tuberculosis pulmonar eran fumadores o consumidores de tabaco.

De acuerdo con la OMS, cada año, 6 millones de personas mueren a causa del tabaquismo, por lo que es considerado un factor de riesgo para enfermedades de mortalidad alta como la tuberculosis pulmonar, donde cada año 1,3 millones de personas mueren debido a esta enfermedad, además, en el año 2021 se reportaron 10,1 millones de nuevos casos de tuberculosis.

El elevado consumo de tabaco acrecienta el riesgo de predisponer varias tipologías de infecciones, desde bacterianas o virales, dado que, involucra modificaciones en la

estructura del epitelio respiratorio, así como una mengua en la respuesta inmunitaria. De la misma forma, estas apreciaciones se aplican a la tuberculosis, dado que no sólo incrementa el riesgo, sino que condiciona la presentación microbiológica inicial, así como maneras más desarrolladas de la enfermedad (Juanola, 2020).

Es necesario subrayar que las personas que consumen tabaco tienen mayor riesgo a desarrollar tuberculosis activa en comparación a las personas no fumadoras; dado que, consumir tabaco debilita el sistema inmunológico y daña los pulmones, aumentando la susceptibilidad a las infecciones respiratorias, incluida la tuberculosis. En el caso de los pacientes con TB y que son consumidores de tabaco, el humo que emite el tabaco puede afectar la eficacia de los medicamentos y la capacidad pulmonar para sanar.

Entre tanto, de acuerdo al segundo objetivo específico, se estimó que la edad promedio de los pacientes con diagnóstico de TB y que eran consumidores de tabaco fue del 43,73 con una SD  $\pm 17,41$  y un intervalo de confianza al 95% de 41,57-45,89; frente a una edad promedio de 47,16 años en pacientes con TB que no eran fumadores.

En el estudio de Fernandes et al. (2022) se concluye que la edad media de los pacientes diagnosticados con TB y que eran fumadores fue de 40,6 y una SD  $\pm 12,6$ . Mientras que, en la investigación de Correa y Gavilanes (2021) hallaron que la edad media de los pacientes consumidores de tabaco con tuberculosis fue de 38,1 años. Por su parte, en el estudio de Rodríguez et al. (2019) el 77,1% de los pacientes con TB tenían entre 18 a 40 años y el 22,9% entre 40 a 60 años de edad, los cuales eran consumidores de tabaco.

Tal como indica la OMS (2021), esta enfermedad afecta sin distinción a todas las personas, con mayores picos en hombres que pertenecen al grupo etario mayor o igual a 15 años. Si bien es cierto, la TB puede afectar a personas de cualquier edad, pero ciertos grupos, como los jóvenes y los ancianos, pueden tener mayor susceptibilidad debido a factores como un debilitado sistema inmunológico o una larga exposición a áreas de elevados riesgos; por ello es importante adoptar las prevenciones y precauciones, así como buscar atención médica en caso se presente algún síntoma independientemente de la edad del paciente.

Es preciso tener presente que el grupo etario de adolescentes y adultos jóvenes también tienen riesgo debido a la exposición a entornos con alta incidencia de tuberculosis, como lugares con poblaciones afectadas o en condiciones de hacinamiento; además, sus estilos de vida pueden influir en la susceptibilidad. Por ello se indica a las personas de todas las edades a evitar el consumo de tabaco para proteger su salud pulmonar y fortalecer su sistema inmunológico.

Finalmente, en cuanto al tercer objetivo específico, los resultados de la investigación permitieron conocer que la prevalencia del sexo más afectado en pacientes con diagnóstico de TB que eran consumidores de tabaco fue 69,84% del sexo masculino; sin embargo, no existen diferencias en el sexo de los pacientes que consumen tabaco y que son diagnosticados con tuberculosis pulmonar.

Estos hallazgos muestran similitudes con los resultados obtenidos en el estudio realizado por Shokri et al., (2018) quienes concluyeron que, en mayor proporción, el 37,3% de pacientes del sexo masculino con TB eran fumadores. De igual forma, en el estudio de Correa y Gavilanes (2021) el 77,74% de los pacientes del género masculino afectados por tuberculosis fueron consumidores de tabaco.

Los valores hallados corroboran la información brindada por la OMS (2021), quienes exponen que la tuberculosis suele afectar a cualquier persona sin distinguir su género y/o grupo etario, no obstante, frecuentemente se halla elevados picos de prevalencia en pacientes varones.

De la misma forma, la OMS (2022) hace referencia a estudios que exponen una asociación más fuerte entre el consumo de tabaco y los casos de tuberculosis diagnosticados entre pacientes del sexo masculino que en el sexo femenino. Sin embargo, en diversos países catalogados como industrializados, suelen hallarse tasas niveladas del consumo de tabaco entre mujeres y hombres; actualmente, la tendencia en muchos países con elevadas tasas de tuberculosis es común hallar mayor cantidad de varones fumadores frente a mujeres fumadoras; cabe señalar, que, entre las personas fumadoras, los del sexo masculino fuman mayor tiempo e intensidad en comparación a las mujeres.

Cabe señalar que, la inhalación de los componentes del humo producido por el tabaco y sustancias químicas nocivas afectan negativamente a la salud pulmonar de ambos sexos de igual forma; por que las medidas de prevención y control de la tuberculosis pulmonar se aplican a todas las personas, sin importar su género.

## **V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 CONCLUSIONES**

- Existe relación significativa entre el consumo de tabaco y la tuberculosis pulmonar; asimismo, estas se encuentran asociadas.
- La prevalencia de consumo de tabaco en los pacientes con tuberculosis pulmonar fue del 63,80%.
- La edad promedio de los pacientes con TB que eran consumidores de tabaco fue de 43,91 años.
- El 69,84% de los pacientes del sexo masculino fueron los más afectados con diagnóstico de TB, y eran consumidores de tabaco.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

A la institución de salud en estudio, brindar charlas informativas dirigidas a los pacientes con TB y pacientes en general, respecto a la sensibilización y toma de conciencia que implica la prioridad de la salud de manera integral puesto que mejora significativamente la calidad de vida y bienestar.

A futuros investigadores, realizar estudios de casos y controles que involucren covariables como antecedentes familiares y comorbilidades que busquen la asociación y/o posible factor de riesgo.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y VIRTUALES

Organización Mundial de la Salud. (2021). Informe mundial sobre la tuberculosis 2020: *Global tuberculosis report*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/340396/9789240022652-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Organización Panamericana de la Salud. (2020). Tuberculosis en las Américas. Informe regional 2019. *Organización Panamericana de la Salud*.

<https://doi.org/10.37774/9789275322734>

Ministerio de Salud. (2019). Ranking primeras causas de mortalidad Perú. *REUNIS - Repositorio Único Nacional de Información en Salud*.

[https://public.tableau.com/shared/SHRZG2G2R?:display\\_count=y&:origin=viz\\_share\\_link&:embed=y](https://public.tableau.com/shared/SHRZG2G2R?:display_count=y&:origin=viz_share_link&:embed=y)

Marin, M., Rodríguez, J., Minier, P. (2019). Factores determinantes relacionados con la incidencia de la tuberculosis en un municipio de Santiago de Cuba. *Medisan*, 23(5), 847-859.

<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=90658>

Alves, J., Arroyo, L., Moraes, M., et al. (2019). Magnitud de los determinantes sociales en el riesgo de muerte por tuberculosis en el centro-oeste de Brasil. *Gaceta Sanitaria*. <https://europepmc.org/article/med/30878245>

Díaz, W., Calderon, J., Mariño, L., Miranda, E. (2021). Riesgos y consecuencias de los pacientes diagnosticados con tuberculosis pulmonar. *RECIMUNDO*, 5(4), 277-283. [https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(4\).oct.2021.277-283](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(4).oct.2021.277-283)

Maurera, D., Bastidas, G. (2019). Características clínicas y epidemiológicas de pacientes con tuberculosis en el estado Carabobo, Venezuela. *Rev Méd Urug.* <http://dx.doi.org/10.29193/rmu.35.2.2>

Aguilar, J., Arriaga, M., Rodas, M. (2019). Tabaquismo y fracaso del tratamiento de la tuberculosis pulmonar. Un estudio de casos y controles. *Brazilian J Pulmonol*,45(2):1–5.

<https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/wwJHX5tz4qrrpmggLmL7Z8P/?lang=es&format=pdf>

Jiang, C., Chen, Q., Xie, M. (2020) Smoking increases the risk of infectious diseases: A narrative review. *Tobacco induced diseases*, 18: 60. <http://europepmc.org/article/MED/32765200>

Arrieta, O., Lazcano, E. (2019). Cáncer de pulmón. El peso de la enfermedad y avances en el diagnóstico y tratamiento. *salud pública de México*, 61, 217-218. <https://doi.org/10.21149/10660>

Peña, E., Osorio, D., Gamboa, Ó., Caporale, J., Augustovski, F., Alcaraz, A., Bardach, A., Mejía, A., Pichon-Riviere, A. (2019). Carga de enfermedad atribuible al uso de tabaco en Colombia y potenciales beneficios sanitarios y económicos del aumento del precio del cigarrillo mediante impuestos. *Revista Colombiana de Cancerología*, 23(4), 135-143. <https://doi.org/10.35509/01239015.31>

González, L., González, B., Sotolongo, A., Corzo, RR., Méndez, M. (2019). Programa de intervención comunitaria dirigido a pacientes con riesgo de tuberculosis pulmonar. *Revista Cubana de Salud Pública*, 45(3):1-15. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=91579>

Herrera-Charro, R., González-Rodríguez, I., Hernández-Faure, C., de la Cruz-Vázquez, R., Licea-Sierra, B. (2020). Caracterización de tuberculosis en provincia

- Guantánamo, 2012-2019. *Revista Información Científica*, 99(4), 321-330. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=103591>
- Shokri, M., Najafi, R., Niromand, J. (2018). La frecuencia de factores de riesgo de tuberculosis pulmonar en pacientes con tuberculosis en Babol, norte de Irán, durante 2008-2015. *Temas actuales en farmacia y ciencias médicas*, 31 (3), 144-147. <https://doi.org/10.1515/cipms-2018-0028>
- Wagnew, F., Eshetie, S., Alebel, A. (2018). Meta-analysis of the prevalence of tuberculosis in diabetic patients and its association with cigarette smoking in African and Asian countries. *BMC research notes*, 11(1), 1- 7. <https://doi.org/10.1186/s13104-018-3390-x>
- Le, Y., Cao, W., Zhou, L., Xin, A., Liu, Q., Liu, F., Gai, X., et al. (2020). Infection of Mycobacterium tuberculosis Promotes Both M1/M2 Polarization and MMP Production in Cigarette Smoke-Exposed Macrophages. *Frontiers in immunology*, 11, 1902. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.01902>
- Siddiqi, K., Keding, A., Marshall, A., Dogar, O., Li, J., et al. (2022). Effect of quitting smoking on health outcomes during treatment for tuberculosis: secondary analysis of the TB & Tobacco Trial. *Thorax*, 77(1), 74–78. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2020-215926>
- Fernandes, L., Narvekar, A., Lawande, D. (2022). Efficacy of smoking cessation intervention delivered through mobile tele-counseling among smokers with tuberculosis in a Revised National Tuberculosis Control Program. *The Indian journal of tuberculosis*, 69(2), 207–212. <https://doi.org/10.1016/j.ijtb.2021.08.017>
- Jameson, J., Fauci, A., Kasper, D., Hauser, S., Longo, D., Loscalzo, J. (2020) Manual de medicina de Harrison. *McGraw Hill Brasil*.

Churchyard, G., Kim, P., Shah, N. (2017). What We Know About Tuberculosis Transmission. *An Overview, The Journal of Infectious Diseases*, 16 (6), 629 – 635. <https://doi.org/10.1093/infdis/jix362>

Liu, Q., Xu, F., Liu, Q., Liu, X. (2023). Análisis comparativo de cinco técnicas de detección etiológica de las tasas positivas en el diagnóstico de granuloma tuberculoso. *Revista de tuberculosis clínica y otras enfermedades micobacterianas*, 100378. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405579423000347>

Furin, J., Cox, H., Pai, M. (2019). Tuberculosis. *Lancet*, 393: 1642–56 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30308-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30308-3)

Cardona, P. (2018) Patogénesis de la tuberculosis y otras micobacteriosis. *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica*, 36(1), 38-46. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2017.10.015>.

Pozniak, A. (2019). Manifestaciones clínicas y complicaciones de la tuberculosis pulmonar. *UpToDate*, 27. <https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-and-complications-of-pulmonary-tuberculosis/print>

Suárez, I., Fünfer, S., Kröger, S., Rademacher, J. (2019). Diagnostik und Therapie der Tuberkulose. *Deutsches Ärzteblatt*, 116:729–35. <https://www.aerzteblatt.de/archiv/210458/Diagnostik-und-Therapie-der-Tuberkulose>

Bernardo, J. (2021). Diagnosis of pulmonary tuberculosis in adults. *UpToDate* [https://www.uptodate.com/contents/diagnosis-of-pulmonary-tuberculosis-in-adults?search=Diagnosis%20of%20pulmonary%20tuberculosis%20in%20adults&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1#](https://www.uptodate.com/contents/diagnosis-of-pulmonary-tuberculosis-in-adults?search=Diagnosis%20of%20pulmonary%20tuberculosis%20in%20adults&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#)

Schaberg, T., Bauer, T., Brinkmann, F., et al. (2017). Guía de Tuberculosis para Adultos - Guía para el Diagnóstico y Tratamiento de Tuberculosis incluyendo Pruebas y Tratamiento de LTBI del Comité Central Alemán (DZK) y la Sociedad

Respiratoria Alemana (DGP). *Pneumologie (Stuttgart, Alemania)*, 71 (6): 325-397.

<https://europepmc.org/article/med/28651293>

Carr, W., Kurbatova, E., Starks, A., Goswami, N., Allen, L., Winston, C. (2022).

Interim Guidance: 4-Month Rifapentine-Moxifloxacin Regimen for the Treatment of Drug-Susceptible Pulmonary Tuberculosis - United States, 2022. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report*, 71(8), 285–289.

<https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7108a1>

Pascual-Pareja, J., Carrillo-Gómez, R., Hontañón-Antoñana, V., Martínez-Prieto, M. (2018). Tratamiento de la enfermedad tuberculosa pulmonar y extrapulmonar.

*Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 36(8), 507-516.

<https://doi.org/10.1016/j.eimc.2017.10.018>

Mirzayev, F., Viney, K., Linh, N., Gonzalez-Angulo, L., Gegia, M., Jaramillo, E., Zignol, M., Kasaeva, T. (2021). World Health Organization recommendations on the treatment of drug-resistant tuberculosis, 2020 update. *The European respiratory journal*, 57(6), 2003300. <https://doi.org/10.1183/13993003.03300-2020>

Tiberi, S., Plessis, N., Walzl, G., Vjecha, M., Rao, M., Ntoumi, F., et al. (2018). Tuberculosis: progress and advances in development of new drugs, treatment regimens, and host-directed therapies. *Lancet*, 18(7).

[https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(18\)30110-](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(18)30110-5/fulltext)

[5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(18)30110-5/fulltext)

Juanola, M. (2020). Tabaquismo: aspectos novedosos para su abordaje y revisión actualizada de conceptos. *Pharmaceutical Care España*, 22(5), 353-366.

<https://pharmcareesp.com/index.php/PharmaCARE/article/view/581>

Díaz-Luis, O., Lago-Montano, R., Sarduy-Paneque, M., Fernández-Olivera, N., Legra-Despaigne, A. (2023). Patrón inflamatorio de las vías aéreas en pacientes

fumadores con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Revista Cubana de Medicina*, 62(1). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232023000100017&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232023000100017&lng=es&tlng=es).

Dean, A., Sullivan, K., Soe, M. (2013) OpenEpi: Open-Source Epidemiologic Statistics for Public Health, Versión. [www.OpenEpi.com](http://www.OpenEpi.com)

Smith, G., Baxter, R., Shan, J. (2015). Cigarette smoking and pulmonary tuberculosis in northern California. *Journal of epidemiology and community health*, 69(6), 568–573. <https://doi.org/10.1136/jech-2014-204292>

Correa, K., Gavilanes, I. (2021). *Tuberculosis asociada al consumo y dependencia de tabaco en pacientes del área de neumología del Hospital General Guasmo Sur en el periodo de mayo del 2020 a mayo del 2021*. (Tesis de pregrado, Universidad Católica de Guayaquil). <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/17452>

Rodríguez, J., Román, S., Romero, E., Vaiz R. (2019). Consumo y dependencia al tabaco como factor asociado a la tuberculosis pulmonar. *Rev enferm Herediana*, 3(1), 37-42. <https://cutt.ly/Nwhs4gFY>

World Health Organization. (2022). *Global Tuberculosis report*. Geneva: World Health Organization. <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2022>

## VII. ANEXOS

### ANEXO 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NÚMERO DE HCL:

EDAD:

SEXO:

GRADO DE INSTRUCCIÓN:

OCUPACIÓN:

DIAGNÓSTICO DE TB:

BAAR (+) SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

DIAGNOSTICO DE TB EXTRAPULMONAR: SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

TABAQUISMO: SI\_\_\_ NO\_\_\_

NÚMERO DE CIGARRILLOS QUE FUMABA AL DIA\_\_\_\_\_

DURANTE QUE TIEMPO CONSUMIÓ TABACO\_\_\_\_\_

CONSUMO DE ALCOHOL: SI\_\_\_ NO\_\_\_

ANTECEDENTES PERSONALES

DIABETES MELLITUS 1 O 2: SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

DIAGNOSTICO DE VIH POSITIVO: SI \_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

DIAGNOSTICO DE CUALQUIER TIPO DE NEOPLASIA: SI\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

OTROS DIAGNÓSTICOS DE ENF. INMUNOSUPRESORAS: SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_

## **ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO**

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer información a los participantes en la investigación con una clara explicación de la naturaleza de esta, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación lleva como título RELACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE TACABO Y TUBERCULOSIS PULMONAR, es conducida por Bernal Silva Berly Carolay y Rioja Salazar Chris Johanny, estudiantes del 6to año de la Universidad Nacional del Santa. El objetivo de este estudio es identificar la relación entre el consumo de tabaco y la tuberculosis pulmonar.

Si usted accede a participar en este estudio, se le solicitará completar una encuesta, la cual es estrictamente voluntaria y libre de incentivo monetario; esto tomará aproximadamente 20 minutos de su tiempo. Este estudio beneficiara a toda la población para reconocer el riesgo potencial entre el consumo de tabaco y la Tuberculosis Pulmonar. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas. Los cuestionarios realizados por vía telefónica serán grabados por el investigador para la transcripción a la base de datos. Una vez transcritos los cuestionarios, las grabaciones serán destruidas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él, comunicándose al siguiente número: 949025145. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas le parece incómoda, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Bernal Silva Berly Carolay y Rioja Salazar Chris Johanny. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es identificar la relación entre el consumo de tabaco y la tuberculosis pulmonar.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. Entiendo que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar al teléfono 949025145. He sido informado de que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona.

-----

Nombre del Participante

-----

Firma del Participante

### ANEXO 3: PRUEBAS ESTADÍSTICAS

**CUADRO 6:** Prueba Chi Cuadrado: Relación entre el consumo de tabaco y la tuberculosis pulmonar

	Pruebas de chi-cuadrado				
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	<b>27,341<sup>a</sup></b>	1	<b>&lt;,001</b>		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	26,701	1	,000		
Razón de verosimilitud	27,631	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	27,318	1	,000		
N de casos válidos	1195				

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 185,44.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

FUENTE: Prueba Chi Cuadrado - SPSS.

**CUADRO 7:** Prueba ODDS RATIO: Relación entre el consumo de tabaco y la tuberculosis pulmonar

	Estimación de riesgo		
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Consumo de tabaco (Si consume / No consume)	<b>1,928</b>	<b>1,505</b>	<b>2,470</b>
Para cohorte TBC = TB pulmonar activa	1,559	1,314	1,850
Para cohorte TBC = TB pulmonar no activa	,809	,747	,876
N de casos válidos	1195		

FUENTE: Prueba Odds Ratio - SPSS.

**CUADRO 8:** Prueba Chi Cuadrado: Sexo más afectado en pacientes con diagnóstico de TB que eran consumidores de tabaco

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>					
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	<b>1,458<sup>a</sup></b>	1	<b>,227</b>		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	1,191	1	,275		
Razón de verosimilitud	1,477	1	,224		
Prueba exacta de Fisher				,246	,137
Asociación lineal por lineal	1,455	1	,228		
N de casos válidos	395				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 40,18.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

FUENTE: Prueba Chi Cuadrado - SPSS.