



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

**VRIN** | VICERRECTORADO  
DE INVESTIGACIÓN

**FACULTAD DE MEDICINA ‘HIPOLITO UNANUE’**

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A TUBERCULOSIS EN PACIENTES  
ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD SAN SEBASTIÁN DEL CERCADO DE  
LIMA, DURANTE 2022

**Línea de Investigación:**

Salud Pública

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

**Autor:**

Aguirre Rojas, Yarazel Harumi

**Asesor:**

Muñoz Chumbes, Luis Miguel

(ORCID: 0009-0005-2954-8410)

**Jurado:**

Méndez Campos, Julia Honorata

López Gabriel, Wilfredo Gerardo

Orrego Velásquez, Manuel Aníbal

**LIMA- PERU**

**2023**

**Dedicatoria**

*A mi mamá, Vilma, quien es el motor que mueve mi vida.*

*A mis papitos, Cesario y Redina, quienes me han inculcado valores y dado valiosos momentos de sus vidas.*

*A mi hermana mayor, Yuri, quien desde pequeña me ha orientado en el camino de la vida.*

*A mi melliza, Kaori, por el apoyo incondicional y la complicidad que siempre me ha brindado.*

*A mi tía Isabel, mi segunda madre, que desde el cielo me guía y cuida.*

*A mi tío Roldy, mi segundo padre, quien es mi confidente.*

### **Agradecimientos**

*Gracias a Dios por la vida, y por la oportunidad de poder estar junto mi familia.*

*Gracias a mi familia por confiar y creer en mí, incluso en los momentos más difíciles.*

*Gracias a la Universidad Nacional Federico Villarreal, por forjarme profesionalmente.*

*Gracias a las autoridades del Centro de Salud San Sebastián y mi a asesor, el Dr. Muñoz, por haberme permitido realizar el presente estudio.*

## INDICE

Resumen.....	8
Abstract.....	9
I. INTRODUCCIÓN .....	10
1.1. Descripción y formulación del problema .....	11
1.1.1. Descripción del Problema .....	11
1.2. Antecedentes .....	12
1.2.1. Internacionales .....	12
1.2.2. Nacionales .....	13
1.3. Objetivos .....	14
1.3.1. Objetivo General.....	14
1.3.2. Objetivos Específicos .....	14
1.4. Justificación.....	15
1.5. Hipótesis.....	16
1.5.1. Hipótesis General.....	16
1.5.2. Hipótesis Específica .....	16
II. MARCO TEÓRICO .....	18
2.1.1. Tuberculosis .....	18
2.1.1.1. Etiología. ....	18
2.1.1.2. Epidemiología.....	18
2.1.1.3. Fisiopatología.....	19
2.1.1.4. Clasificación.....	21
2.1.1.5. Sintomatología.....	22
2.1.1.6. Diagnóstico. ....	23
2.1.1.7. Factores de Riesgo Asociados. ....	23
III. MÉTODO.....	27
3.1. Tipo de investigación .....	27
3.2. Ámbito temporal y espacial .....	27
3.3. Variables.....	27
3.4. Población y muestra.....	27
3.4.1. Población.....	27
3.4.2. Muestra .....	28
3.5. Instrumentos.....	29
3.6. Procedimientos.....	29

3.7. Análisis de datos .....	30
3.8. Consideraciones éticas.....	30
IV. RESULTADOS .....	31
4.1. Análisis e Interpretación de Resultados.....	31
4.2.1. Factores de riesgo sociodemográficos .....	32
4.2.1. Factores de riesgo patológicos .....	41
4.1.3. Factores de riesgo estilo de vida.....	48
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	53
VI. CONCLUSIONES .....	56
VII. RECOMENDACIONES .....	57
VIII. REFERENCIAS .....	58
IX. ANEXO .....	61

## Índice de tablas

Tabla 1: Características generales de los pacientes adultos del estudio en el C.S. San Sebastián .....	25
Tabla 2: del sexo como factor de riesgo en pacientes adultos atendidos en el C.S. San Sebastián .....	26
Tabla 3: Estimación de riesgo de TBC en el grupo de sexo masculino.....	27
Tabla 4: Análisis de la edad como factor de riesgo en pacientes adultos atendidos en el C.S. San Sebastián .....	27
Tabla 5: Estimación de riesgo de TBC en el grupo de personas menores de 45 años.....	28
Tabla 6: Análisis del grado de instrucción como factor de riesgo en pacientes adultos atendidos en el C.S. San Sebastián .....	29
Tabla 7: Estimación de riesgo de TBC en el grupo de participantes que presentan nivel de instrucción primaria.....	31
Tabla 8: Análisis de la ocupación como factor de riesgo en pacientes adultos atendidos en el C.S. San Sebastián.....	31
Tabla 9: Estimación de riesgo de TBC en el grupo de participantes que presentan desempleo.....	33
Tabla 10: Análisis del IMC como factor de riesgo patológico.....	34
Tabla 11: Estimación de riesgo de TBC pulmonar en el grupo que presentaron bajo peso.....	36

## Índice de figuras

Figura 1: Presencia de TBC según sexo de los pacientes.....	26
Figura 2: Edad según grupo de estudio.....	28
Figura 3: Presencia de TBC según grado de instrucción.....	30
Figura 4: Presencia de TBC según grado de instrucción primaria.....	30
Figura 5: Presencia de TBC según ocupación.....	32
Figura 6: Presencia de TBC según estado de desempleo .....	33
Figura 7: Evaluación del IMC según grupo de estudio.....	35
Figura 8: Presencia de TBC pulmonar y presencia de IMC bajo peso.....	35
Figura 9: Presencia de TBC pulmonar en pacientes con antecedente familiar de TBC.....	37
Figura 10: Presencia de TBC pulmonar en pacientes que padecen de diabetes mellitus.....	39
Figura 11: Presencia de TBC pulmonar en pacientes que padecen de farmacodependencia...	40
Figura 12: Presencia de TBC pulmonar en pacientes que padecen de alcoholismo.....	42

## Resumen

**Objetivo:** Identificar los factores de riesgo relacionados al desarrollo de la tuberculosis pulmonar en pacientes atendidos en el C.S. San Sebastián perteneciente al Cercado de Lima durante el 2022. **Método:** Estudio observacional, de casos y controles, muestra poblacional de 110 historias clínicas, 55 casos con diagnóstico de tuberculosis pulmonar, y 55 controles, sin tal diagnóstico. La información obtenida se registró en una ficha técnica y se evaluó mediante programas estadísticos (SPSS® v26). **Resultados:** Se halló como factores de riesgo ( $p < 0.05$ ) ser de sexo masculino (OR: 2.493), presentar una edad menor a 45 años (OR: 2.842), nivel de instrucción primaria (OR: 2.576), encontrarse desempleado (OR: 2.667), IMC de bajo peso (OR: 3.063), presentar antecedente familiar de TBC (OR: 4.354), padecer de diabetes mellitus (OR: 3.558), farmacodependencia (OR: 3.852), y alcoholismo (OR: 3.095). Se infiere como factor protector estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ;  $OR < 1$ ) ser dependiente o tener trabajo estable (OR: 0.436). **Conclusiones:** Los factores de riesgo sociodemográficos para el desarrollo de tuberculosis pulmonar fueron pertenecer al sexo masculino, edad menor a 45, grado de instrucción primaria y el desempleo. Los principales factores de riesgo patológicos fueron presentar IMC de bajo peso, padecer de diabetes mellitus y tener antecedente familiar de TBC. Por último, los principales factores de riesgo de estilo de vida fueron farmacodependencia y alcoholismo.

*Palabras clave:* tuberculosis pulmonar, factor de riesgo, farmacodependencia.

### Abstract

**Objective:** To identify the risk factors related to the development of pulmonary tuberculosis in patients treated at the C.S. San Sebastián belonging to the Cercado de Lima during 2022.

**Method:** Observational, case-control study, population sample of 110 clinical histories, 55 cases diagnosed with pulmonary tuberculosis, and 55 controls, without such a diagnosis. The information obtained was recorded in a technical file and evaluated using statistical programs (SPSS® v26). **Results:** The risk factors ( $p < 0.05$ ) were found to be male (OR: 2.493), be under 45 years of age (OR: 2.842), primary education level (OR: 2.576), be unemployed (OR: 2,667), low-weight BMI (OR: 3,063), having a family history of TB (OR: 4,354), suffering from diabetes mellitus (OR: 3,558), drug dependence (OR: 3,852), and alcoholism (OR: 3,095). It is inferred as a statistically significant protective factor ( $p < 0.05$ ;  $OR < 1$ ) being dependent or having a stable job (OR: 0.436). **Conclusions:** The sociodemographic risk factors for the development of pulmonary tuberculosis were belonging to the male sex, age less than 45, primary education level and unemployment. The main pathological risk factors were having a low BMI, suffering from diabetes mellitus and having a family history of TB. Lastly, the main lifestyle risk factors were drug dependence and alcoholism.

*Keywords:* pulmonary tuberculosis, risk factor, drug dependence.

## I. INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TB) es una entidad nosológica que se caracteriza primordialmente por la afectación pulmonar. Es ocasionada por el bacilo *Mycobacterium tuberculosis*.

Esta enfermedad se transmite por medio de las gotas respiratorias de Flüggé, de persona infectada a persona sana. Suele no generar sintomatología alguna en personas sanas debido a la formación de mecanismos de barreras entorno a estos microorganismos por parte del sistema inmunológico. Síntomas como tos, o incluso expectoración sanguinolenta, pérdida de peso, dolor de pecho, fatiga, fiebre, y sudoraciones vespertinas son causados por la enfermedad. (OMS, 2022)

Es considerado un problema sanitario de primer orden ya que se sitúa entre las 10 causas principales de defunción a nivel mundial. Presentándose independientemente del grupo etario, sexo y/o posición social. Los factores de riesgo incluyen la desnutrición, el saneamiento deficiente y los bajos niveles de educación, tópicos relacionados a la pobreza. (MINSA, 2022)

Se cree que Perú posee el segundo puesto de mayor número de casos sospechosos de TB tras Brasil en América. También, es uno de los 30 países con mayor tasa estimada de tuberculosis multidrogorresistente (MDR-TB) en el mundo. Las regiones Ica, Lima, La Libertad, Lambayeque, Ancash, Madre de Dios, Loreto, Ucayali, Tacna, Moquegua, así como Huánuco poseen la mayor cantidad de casos de TB. (MINSA, 2022)

La identificación temprana de los factores ligados a la aparición de esta patología infecciosa contribuirá a la formación de mejores métodos de prevención y control. Siendo así, beneficioso para la sociedad y el equipo de profesional de salud correspondiente.

El estudio de esta enfermedad y de sus factores relacionados, es importante para el conocimiento de cualquier persona que tenga esta enfermedad o que presente el riesgo de desarrollarla. Por tanto, el propósito de este trabajo es reconocer los factores de riesgo que influyen en el desenvolvimiento de la TB pulmonar en el centro de salud de San Sebastián del

Cercado de Lima.

## **1.1.Descripción y formulación del problema**

### ***1.1.1. Descripción del Problema***

La tuberculosis es una entidad nosológica que principalmente genera una afectación pulmonar, que es ocasionada por el bacilo *Mycobacterium tuberculosis*, y es transmitida por medio de las gotas respiratorias de Flügge, de persona infectada a persona sana. (Ramos, 2019) Es un problema sanitario relevante debido a que es considerada también como factor influyente en el desenvolvimiento de otras patologías respiratorias que pueden ser mortales o complicarse con el paso de los años.

Está estrechamente relacionado con los factores sociales y económicos que impulsan regiones específicas del mundo. Asimismo, actualmente está siendo desarrollado por el director de O.P.S. quien indicó, que la probabilidad de contagio se mantendrá en la población a pesar de más vacunas y campañas para la detección temprana, si esta sigue viviendo en entornos hacinados e insalubres. (Ramos, 2019)

Anualmente se diagnostican más de 25 000 nuevos casos de TB, de estos aproximadamente 17000 son TB pulmonar conforme a la data del Ministerio de Salud (MINSA). Asimismo, según estos datos, el Perú tiene uno de los mayores números de pacientes con esta enfermedad en las Américas. La comunidad también señala que más de 1500 pacientes con TB multirresistente (MDR) y aproximadamente 100 casos de TB extremadamente resistente a los medicamentos (XDR), se han notificado anualmente en los últimos dos años. (Infobae, 2022)

Actualmente, no existe una adecuada información sobre el tema, en la población, y más sobre la relevancia de la identificación temprana de los factores de riesgo de la tuberculosis, así como las complicaciones que esta podría traer. Considerando la relevancia de esta patología, realizamos las siguientes preguntas:

## **1.1.2. Formulación del problema**

### **1.1.2.1. Problema General**

- ¿Cuáles son los principales factores de riesgo relacionados al desarrollo de la tuberculosis pulmonar en pacientes adultos atendidos en el centro de salud San Sebastián del Cercado de Lima durante el 2022?

### **1.1.2.2. Problemas Específicos**

- ¿Cuáles son los principales factores sociodemográficos relacionados al desarrollo de la tuberculosis pulmonar en pacientes adultos atendidos en el centro de salud San Sebastián del Cercado de Lima durante el 2022?
- ¿Cuáles son los principales factores de riesgo patológicos relacionados al desarrollo de la tuberculosis pulmonar en pacientes adultos atendidos en el centro de salud San Sebastián del Cercado de Lima durante el 2022?
- ¿Cuáles son los principales factores del estilo de vida relacionados al desarrollo de la tuberculosis pulmonar en pacientes adultos atendidos en el centro de salud San Sebastián del Cercado de Lima durante el 2022?

## **1.2. Antecedentes**

### **1.2.1. Internacionales:**

Ezra et al. (2019) elaboraron un trabajo tipo control de casos para reconocer los factores de riesgo de TB. Para ello, se consideró un total de 260 casos y 260 controles. Se halló que un 45,8% de los casos y el 46,2% de los controles presentaban una edad de 26 a 45 años. Se encontró como factores de riesgo el presentar antecedente de un episodio anterior (OR: 3,39; IC 95%: 1,64-7,03), familiar con TB (OR: 3,00; IC 95%: 1,60, 5,62), analfabetismo frente a personas que tenían algún nivel de instrucción (OR, 95% IC = 2.15, 1.05, 4.40), bajos ingresos familiares por mes (OR = 2,2; IC 95%: 1,28, 3,78), tabaquismo (OR: 4,43; IC95%: 2,10, 9,3). Por último, se infiere que la vacuna BCG protege contra la TB (OR = 0,34; IC del 95%: 0,22,

0,54).

Marrero y Quintero (2018) realizaron un estudio de casos y referentes, en una muestra poblacional de 42 y 84 pacientes, respectivamente, de un nosocomio en Cuba, el cual tuvo como propósito hallar los factores de riesgo ligados a la TB pulmonar. Se encontró que la desnutrición, el contacto sexual entre personas con baciloscopia positiva, el alcoholismo, y el ser presidiario o expresidiario, fueron factores influyentes en la transmisión de la entidad nosológica.

Morales et al. (2015) desarrollaron un estudio analítico observacional tipo caso-control que tuvo como propósito reconocer factores ligados al desarrollo de TB pulmonar en un ayuntamiento de Cuba. Se encontró que el sexo masculino fue mayoría en los casos (78.7%), el estado nutricional para desnutridos o delgado (OR: 11.4), los diabéticos (OR: 5.3), antecedentes de alcoholismo (OR: 3.2).

Castillo et al. (2013) realizaron un trabajo con el propósito de identificar los factores vinculados a la frecuencia de TB en un municipio colombiano. La población estuvo conformada por 303 individuos (202 controles y 101 casos). El antecedente familiar de Tuberculosis (OR: 20.97) fue el factor más relacionado a la frecuencia de TB, mientras que el estar vacunado (OR: 0.11 IC 95% 0.05 – 0.22), y mantener una relación estable (OR: 0.54 IC 95% 0.30 – 0.96) fueron factores protectores.

### ***1.2.2. Nacionales***

Morales y Iglesias (2021) realizaron un trabajo tipo caso-control cuyo propósito fue reconocer asociación alguna entre la aparición de TB y la existencia de diabetes, con una población de 236 individuos (118 casos y 118 controles) en el departamento de Trujillo. Se reconoció como factores de riesgo al sexo masculino (OR: 2,278), el 51,69 % pertenecía a un grupo etario menor de 45 años, de procedencia urbana (88,98 %) y con IMC menor de 30 Kg/m<sup>2</sup> (93,22 %), asociando este último con el desarrollo de TB (OR: 2,98). Asimismo, se

relacionó a la frecuencia de TB, la diabetes tipo 2(OR=4,53).

Ramos (2019) desarrolló un estudio observacional analítico de casos y referentes cuyo propósito principal fue reconocer los factores de riesgo para TB pulmonar en pacientes adulto jóvenes en un nosocomio de Chincha. Los resultados indicaron que el estatus económico-social con 68.3% fue el principal factor mientras que en menor proporción fueron el estilo de vivir con 20% y el factor socio-cultural con 35%. El principal indicador fue el desempleo con un 93.3%, lo que conlleva a que presenten en un corto, mediano o largo plazo una disminución de su estilo de vida, generando evidentes faltas: ventilación inadecuada 75%, desconocimiento de la enfermedad 65%, contacto con personas con TB 41.7%, hacinamiento 33%, alimentación y nutrición inadecuada 25%, consumo de sustancias aditivas 18.3% y hábitos inadecuados de higiene 13.3%.

Contreras (2019) desarrolló una investigación cuyo propósito fue reconocer factores de riesgo relacionados a TB a nivel pulmonar en trabajadores de salud del HNDM, Lima-Perú. La incidencia encontrada fue de 3.48 por cada 1000 habitantes. El alto grado de hacinamiento, grupo etario menor de 40 años, una velocidad del flujo aéreo menor de 0.7m/s, tener al menos una comorbilidad, y la presencia de aire acondicionado y, de una labor de servicio menor de 20 años, en el ámbito intrahospitalario fueron los factores asociados.

### **1.3. Objetivos**

#### ***1.3.1. Objetivo General***

- Determinar los principales factores de riesgo relacionados al desarrollo de la tuberculosis pulmonar en pacientes adultos atendidos en el centro de salud San Sebastián del Cercado de Lima durante el 2022

#### ***1.3.2. Objetivos Específicos***

- Determinar los factores de riesgo sociodemográficos relacionados al desarrollo de la tuberculosis pulmonar en pacientes adultos atendidos en el centro de salud San

Sebastián del Cercado de Lima durante el 2022

- Identificar los factores de riesgos patológicos relacionados al desarrollo de la tuberculosis pulmonar en pacientes adultos atendidos en el centro de salud San Sebastián del Cercado de Lima durante el 2022
- Establecer los antecedentes de riesgo de estilo de vida relacionados al desarrollo de la tuberculosis pulmonar en pacientes adultos atendidos en el centro de salud San Sebastián del Cercado de Lima durante el 2022

#### **1.4. Justificación**

La tuberculosis es una entidad nosológica que se caracteriza primordialmente por la afectación pulmonar y es ocasionada por el bacilo *Mycobacterium tuberculosis*. La transmisión es por medio de las gotas respiratorias de Flügge, de persona infectada a persona sana. En personas sanas, suele no generar sintomatología alguna debido a la formación de mecanismos de barreras entorno a estos microorganismos por parte del sistema inmunológico. Síntomas como tos, o incluso expectoración sanguinolenta, pérdida de peso, dolor de pecho, fatiga, fiebre, y sudoraciones vespertinas son causados por la enfermedad. La TB puede ser manejada por medio de un tratamiento antimicrobiano oral de al menos 6 meses. (OPS, 2022)

Es considerada una de las patologías más mortales a nivel mundial. Se estima que más de 4 000 personas fallecen al día por tuberculosis y que aproximadamente 30 000, adquieren la enfermedad, a nivel mundial. En América, fallecen más de 70 personas a diario y alrededor de 800 se infectan. Durante el año 2020, se censó 18 300 pacientes pediátricos en el continente americano, siendo más de la mitad menores de 5 años. (OPS, 2022)

En 2015, la OMS, creó una estrategia denominada 'Fin a la Tuberculosis', por la cual ningún paciente que padeciera de TB así como sus consanguíneos debería padecer gastos infaustos debido a esta patología. Este propósito no se ha alcanzado, el cual estaba fijado para el 2020.

Según los informes obtenidos de 23 encuestas nacionales acerca de los gastos que enfrentan las personas que padecen de tuberculosis y sus familiares, el porcentaje de gastos infaustos, generalmente, superiores al 20% del ingreso anual familiar, oscilaba entre el 13% y el 92%; mientras que el promedio ponderado relacionados al número de casos notificados de cada país, era del 47% (IC del 95%). (OMS, 2021)

En el Perú (2022), la TB es un problema sanitario de primer orden. Las regiones de Lima y Callao presentan el 57% de los casos. (INS, 2022)

Se ha evidenciado que la pandemia generó restricción de miles de tratamiento a nivel nacional, por lo cual la detección precoz y tratamiento oportuno se han dificultado. (INS, 2022)

Los datos obtenidos de esta investigación pretenden formar parte de una gama de estudios sobre infecciones tuberculosas, y se notificará a la jurisdicción competente del Centro de Salud de San Sebastián con el fin de promover el adecuado desarrollo de las medidas preventivas y la práctica clínica en la comunidad.

## **1.5. Hipótesis**

### **1.5.1. Hipótesis General**

- Existen factores de riesgo relacionados al desarrollo de la tuberculosis pulmonar en pacientes adultos atendidos en el centro de salud San Sebastián del Cercado de Lima durante el 2022

### **1.5.2. Hipótesis Específica**

- Existen factores de riesgo sociodemográficos relacionados al desarrollo de la tuberculosis pulmonar en pacientes adultos atendidos en el centro de salud San Sebastián del Cercado de Lima durante el 2022
- Existen factores de riesgo patológicos relacionados al desarrollo de la tuberculosis

pulmonar en pacientes adultos atendidos en el centro de salud San Sebastián del Cercado de Lima durante el 2022

- Existen factores de riesgo de estilo de vida relacionados al desarrollo de la tuberculosis pulmonar en pacientes adultos atendidos en el centro de salud San Sebastián del Cercado de Lima durante el 2022

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Bases Teóricas sobre el tema de Investigación

#### 2.1.1. *Tuberculosis*

La tuberculosis (TB) es una entidad nosológica que se caracteriza primordialmente por la afectación pulmonar, y es ocasionada por el bacilo *Mycobacterium tuberculosis*. Esta enfermedad se transmite por medio de las gotas respiratorias de Flügge, de persona infectada a persona sana. (OMS,2022)

Es considerado un problema sanitario de primer orden ya que se sitúa entre las 10 causas principales de defunción a nivel mundial. Presentándose independientemente del grupo etario, sexo y/o posición social. (MINSA, 2022)

**2.1.1.1. Etiología.** El tipo de bacteria más representativa e importante que causa esta enfermedad es el bacilo *Mycobacterium tuberculosis*. Actualmente hay una vacuna (BCG) para prevenir esta patología. Sin embargo, aun representa la segunda causa de defunción a nivel mundial, y la primera causa entre las entidades infectocontagiosas. Existen otras micobacterias que pueden causar tuberculosis, como las especies bovis, africanum, canetti y microti, pero no todas estas afectan a personas inmunocompetentes. (Churchyard et al., 2017)

**2.1.1.2. Epidemiología.** Es probablemente la entidad infectocontagiosa más frecuente a nivel mundial. Se cree que aproximadamente el 33% de la población mundial se ve afectada. (Churchyard et al., 2017). Anualmente se diagnostican más de 25 000 nuevos casos de TB, de estos aproximadamente 17000 son TB pulmonar conforme a la data del Ministerio de Salud (MINSA). Asimismo, según estos datos, el Perú tiene uno de los mayores números de pacientes con esta enfermedad en las Américas.

La comunidad también señala que más de 1500 pacientes con TB multirresistente (MDR) y aproximadamente 100 casos de TB extremadamente resistente a los medicamentos (XDR), se han notificado anualmente en los últimos dos años. (Infobae, 2022)

**2.1.1.3. Fisiopatología.** El curso de la infección en individuos inmunocompetentes se relaciona con el desarrollo de las células T como mediadores de la respuesta inmunológica hacia estos patógenos. Asimismo, pueden conducir a la formación de granulomas con necrosis caseosa y de cavitación. Existen varias etapas en la infección del *Mycobacterium*; al inicio, se replica casi sin impedimento dentro de los macrófagos; sin embargo, después se da una respuesta celular competente por el cual los macrófagos intentan bloquear el crecimiento bacteriano. (Robbins y Cotran, 2022)

Las etapas de la infección son:

- a) Invasión de macrófagos. *M. tuberculosis* ingresa mediante fagocitosis en los macrófagos, proceso que está regulado por diversos receptores expresados por los fagocitos, incluida la lectina que se une a manosa y el receptor del complemento tipo 3 (CR3).
- b) Replicación en macrófagos. *M. tuberculosis* actúa inhibiendo la maduración del fagosoma para prevenir que se formen los fagolisosomas, ya que esto permitiría que las bacterias crezcan libremente dentro de las vesículas y estén protegidas de la maquinaria bactericida lisosomal. La bacteria previene la formación de fagolisosomas al reclutar una proteína huésped llamada coronina en la membrana del fagosoma. La coronina activa la calcineurina fosfatasa e inhibe la fusión de fagosomas y lisosomas. Así, durante la primera etapa (aproximadamente 21 días) en individuos previamente no sensibilizados, las bacterias se multiplican dentro de los macrófagos pulmonares, invaden el torrente sanguíneo y se diseminan a diferentes sitios.

Durante la invasión al torrente circulatorio, la gran mayoría de pacientes suele ser asintomáticos o tienen síntomas de resfrío común. Numerosos patrones moleculares asociados a patógenos producidos por *Mycobacterium tuberculosis* son reconocidos por receptores inmunitarios innatos. El lipoarabinomanano micobacteriano se une a TLR2

y los nucleótidos CpG no metilados se unen a TLR9.

- c) Respuesta Th1. Aproximadamente 21 días después, comienza una respuesta de linfocitos Th1, que activa los macrófagos y los dota de actividad bactericida. Esta respuesta es desencadenada por antígenos micobacterianos, que se presentan a los linfocitos T después de ser transportados a los ganglios linfáticos de drenaje. La diferenciación de los linfocitos Th1 depende de la IL-12 y la IL-18 elaboradas por las células presentadoras de antígenos que encontraron bacterias. La estimulación de TLR2 por moléculas micobacterianas fomenta la elaboración de IL-12 por parte de las células dendríticas.
- d) Activación de macrófagos y muerte celular de los bacilos. Los linfocitos Th1 que se encuentran en los ganglios linfáticos y pulmones elaboran IFN- $\gamma$ . Este último, es un mediador esencial que activa los macrófagos y les permite prevenir la infección por *M. tuberculosis*. En primer lugar, el IFN- $\gamma$  estimula la maduración de los fagolisosomas en los macrófagos infectados, lo que expone a las bacterias a un entorno oxidativo y ácido letal. En segundo lugar, estimula la expresión de enzimas inducibles por oxidantes por otros oxidantes, lo que conduce a la formación de compuestos nitrogenados reactivos importantes para la destrucción de micobacterias. En tercer lugar, el IFN- $\gamma$  recluta péptidos antimicrobianos (defensinas) contra las bacterias. Finalmente, IFN- $\gamma$  estimula la autofagia, proceso consistente en la captación y posterior destrucción, de bacterias intracelulares como *Mycobacterium tuberculosis* y de orgánulos lesionados.
- e) Inflamación granulomatosa y daño tisular. Las respuestas de las células Th1 no promueven solamente la destrucción de micobacterias por los macrófagos, sino que provocan la formación de granulomas y necrosis caseosa. Los macrófagos activados por IFN- $\gamma$  se diferencian en 'histiocitos epidermoides' que se agregan para formar granulomas. Algunas células epiteliales pueden fusionarse para formar células gigantes.

En muchas personas, esta reacción detiene la infección antes de que ocurra un daño tisular significativo y la enfermedad se manifieste. En los pacientes con edad avanzada o inmunodeficiencia pueden provocar una infección progresiva y una respuesta inmunitaria persistente que conduce a la necrosis caseosa. Los macrófagos activados también secretan TNF y quimiocinas que inducen el reclutamiento de monocitos adicionales. La importancia del TNF se destaca por el hecho de que aquellas personas que padecen de artritis reumatoide que son tratados con antagonistas del TNF tienen un mayor riesgo de reactivación de la tuberculosis.

- f) Predisposición a la enfermedad del huésped. El SIDA es un factor importante para la progresión activa de la enfermedad. Debido a la pérdida del control inmunológico del cuerpo. Otras formas de inmunosupresión, como el uso de glucocorticoides e inhibidores del TNF, y los trasplantes son capaces de aumentar el riesgo, del mismo modo que la insuficiencia renal y la desnutrición. Las mutaciones hereditarias raras, como las deleciones de la proteína del receptor IL-12, aumentan la susceptibilidad a la tuberculosis grave, incluidas las infecciones sintomáticas por micobacterias normalmente no virulentas, como el complejo *Mycobacterium avium* (CMA), o con una cepa de vacuna BCG atenuada. Este grupo de enfermedades hereditarias se denominan susceptibilidad mendeliana a enfermedades micobacterianas. (Robbins y Cotran, 2022)

**2.1.1.4. Clasificación.** Desde el punto de vista fisiopatológico, se clasifica en dos tipos. Una es la tuberculosis primaria, que se da en la primera infección, y la otra es la tuberculosis secundaria, que afecta a aquellos que han sido previamente infectados por *Mycobacterium tuberculosis*.

**Tuberculosis primaria.** En aquellos países donde hay un buen control del proceso de pasteurización de la leche, la TB primaria principalmente se da a nivel pulmonar. Los bacilos, generalmente, se implantan en el espacio aéreo distal del lóbulo superior inferior o inferior superior, generalmente cerca de la pleura. Cuando se produce la sensibilización, se forma un área inflamada de color blanco grisáceo, conocida como el Complejo de Ghon que suele presentar una necrosis caseosa, por lo general, de forma céntrica. La diseminación linfática y hematogena a otras áreas del cuerpo también ocurre en las primeras semanas. En la mayoría de los casos, solo basta el desarrollo de una respuesta inmunológica para limitar la propagación. Como resultado, se produce una fibrosis progresiva en el Complejo de Ghon, lo que a menudo resulta en una calcificación detectable radiológicamente.

Histológicamente, las áreas activamente afectadas forman como respuesta inmune: los granulomas, que contienen células gigantes multinucleadas que suelen estar rodeados de fibroblastos con linfocitos en el medio. No se evidencia la configuración típica de granulomas en pacientes inmunocomprometidos.

**Tuberculosis secundaria.** Al inicio, se visualiza una lesión pequeña, en forma de nódulo, de color de blanquecino o amarillo con diversos grados de fibrosis y caseum. En personas sanas, la lesión parenquimatosa inicial sufre una encapsulación fibrótica progresiva, lo que da como resultado solo cicatrices fibrocalcificadas. Histológicamente, las lesiones activas muestran fusión de nódulos y caseum central.

La TB pulmonar secundaria que se encuentra periapical y/o es localizada puede curarse después del tratamiento con la formación de tejido fibrótico, o progresar y diseminarse por varias vías según la inmunidad del paciente. (Robbins y Cotran, 2022)

**2.1.1.5. Sintomatología.** Sintomatología tuberculosa más frecuente:

- Tos productiva persistente (mayor igual a dos semanas), incluso sanguinolenta.
- Fiebre, predominantemente vespertina.

- Síndrome consuntivo.
- Sudoración profusa, durante la noche.
- Fatiga constante.

**2.1.1.6. Diagnóstico.** Cualquier persona que tenga algún síntoma descrito debe acudir al centro de salud más cercano, para ser valorado por un profesional sanitario. Las pruebas a realizar incluyen:

- **Baciloscopía:** es el examen inicial para la detección de TB, que requiere de muestras de expectoración para identificar los bacilos tuberculosos mediante el uso de un microscopio. Se indica por lo general dos muestras de esputo con un día de diferencia, y de preferencia obtenidas durante la mañana.
- **Cultivo de esputo:** es un estudio más sensible a comparación de la prueba bacteriológica. Se obtiene los resultados aproximadamente 6 semanas después, y se indica en personas baciloscopía negativa, o para el seguimiento.
- **Radiografía de tórax:** es un examen auxiliar para el diagnóstico de TB que posibilita ver el alcance, la progresión y el impacto de la enfermedad.
- **Prueba de tuberculina o PPD:** consiste en aplicar de forma intradérmica una sustancia denominada tuberculina que es un derivado proteico purificado de un cultivo de M. tuberculosis (PPD), que busca generar una induración en aquellas personas que han tenido contacto con el bacilo. Los resultados deben ser evaluados por un profesional sanitario dos o tres días, después de la aplicación.

**2.1.1.7. Factores de Riesgo Asociados.** Los factores de riesgo de tuberculosis se pueden clasificar en sociodemográficos, clínicos y patológicos, los cuales pueden estar asociados con el riesgo de desarrollar enfermedades relacionadas.

#### **Factores riesgo sociodemográficos**

**A. Sexo.** El género es importante en todos los aspectos de la respuesta a la tuberculosis. Determina quién está en riesgo de infección y de desarrollar esta patología, cuándo y cómo se realiza un diagnóstico, la probabilidad de acceso, cumplimiento y suspensión del tratamiento, y las consecuencias sociales y financieras de la enfermedad.

A nivel mundial se evidencia que dos tercios de las personas afectadas por la TB son en hombres, lo que sugiere importantes barreras relacionadas con el género para el riesgo y/o los servicios preventivos. Sin embargo, la investigación ha demostrado que las mujeres enfrentan barreras desproporcionadas para el acceso a la atención por TB, lo que aumenta el estigma y las consecuencias psicosociales de la enfermedad. Las mujeres también enfrentan muchos otros desafíos relacionados con la TB y la salud materna.

**B. Edad.** Las personas entre 18 y 50 años tienen mayor riesgo de contraer tuberculosis, pero tampoco se excluyen los adultos mayores y los niños, refirió el Dr. Dante Vargas, neumólogo y jefe del Departamento de Patologías Respiratorias del HNHU, Lima-Perú (MINSA, 2019).

**C. Ocupación.** Se busca también que sea considerada como una patología relacionada a la actividad laboral u ocupacional ya que algunas personas adquieren la infección como consecuencia del trabajo que realizan, es decir, si no se hubieran dedicado a tal oficio o profesión, la enfermedad no se habría presentado o tendrían menor riesgo en adquirirla.

**D. Grado de Instrucción.** Se define como el nivel educativo completo o incompleto más alto alcanzado, independientemente de si se ha detenido en ello, de manera temporal o permanente. (DJESS,2002) Un estudio de Tisoc (2016) encontró que el nivel de educación afecta el conocimiento de la TB, y Ezra (2019) encontró que las personas analfabetas que padecen de TB poseen el doble de riesgo de padecer TB comparadas con sujetos que al menos saben leer y escribir.

### ***Factores de riesgo patológicos***

**E. IMC.** Los datos sistemáticos sobre la multimortalidad por TB son escasos y, a menudo, los informes se enfocan en una sola enfermedad, más comúnmente la diabetes. Un análisis de datos de la OMS (2003) indica que hasta dos tercios de los pacientes con TB pueden tener una o más enfermedades no transmisibles. Sin embargo, estos datos incluían ENT autoinformadas y tuberculosis basadas en tos o hemoptisis autoinformadas. Además, este estudio no recopiló información sobre la presión arterial o el estado nutricional (bajo peso o sobrepeso) o anemia. Muchas investigaciones en personas tratadas por TB indican que hasta el 40 % de las personas tratadas por TB tenían al menos una comorbilidad de diabetes, anemia de moderada a grave (hemoglobina <11 g/dl) o anemia de moderada a grave. anemia severa, desnutrición (IMC y <17 kg/m<sup>2</sup>) (Mata, 2022) .

En una investigación, se halló que las personas desnutridas tenían 11 veces más de riesgo de padecer TB que aquellos con un IMC normal. (Morales, 2015)

**F. Antecedente familiar de Tuberculosis.** Cuanto más tiempo haya estado expuesta una persona, mayor será el riesgo de contagio, especialmente en lugares cerrados. (Teruel et al., 2007) El estudio de Castilla (2013) reveló que tener TB en la familia es un factor muy influyente para padecerla. (OR=20.97 IC 95%: 6.26 – 70.24).

**G. Diabetes Mellitus.** La TB es una problemática especialmente para los diabéticos. Hay dos enfermedades asociadas con la tuberculosis. Estas son infecciones tuberculosas latentes y enfermedades tuberculosas. Una persona con infección latente no está enferma porque el cuerpo es capaz de combatir la bacteria y evitar que se multiplique. Una persona con "enfermedad de tuberculosis" está enferma (TB activa) porque el cuerpo no puede detener el crecimiento de la bacteria. Las personas que tienen diabetes e infección latente tienen un mayor riesgo de pasar a la forma activa y desarrollar la enfermedad de TB. (CDC, 2019)

### ***Factores de riesgo de estilo de vida***

**H. Alcoholismo.** Se considera un factor de riesgo para la tuberculosis porque puede debilitar el sistema inmunológico debido a la desnutrición en personas con alcoholismo. También cambia la respuesta de macrófagos y citocinas, con esto aumenta el problema del sistema hepático, por lo que es necesario realizar un seguimiento rutinario de la función hepática y renal con medicamentos antituberculosos y eventualmente cambiar la función hepática. (Cepeda et al., 2019)

**I. Farmacodependencia.** Dado que existe una asociación entre la TB y la dependencia a ciertas drogas, se conoce que un mayor uso de drogas ocasiona disnea, colapso de las vías respiratorias pequeñas, patologías respiratorias entre otros..., en casos de intoxicación grave, lo cual confirma que esta puede desencadenar la enfermedad. (Ramos et al., 2019)

### **III. MÉTODO**

#### **3.1. Tipo de investigación**

Tipo:

Estudio cuantitativo, observacional y de casos y controles.

Diseño:

No experimental, retrospectivo y de corte transversal.

#### **3.2. Ámbito temporal y espacial**

Temporal:

Se analizaron Historias Clínicas de pacientes adultos atendidos durante el año 2022.

Espacial:

Fue realizada en el centro de salud San Sebastián ubicado en Cercado de Lima.

#### **3.3. Variables**

##### **Variable dependiente**

Tuberculosis

##### **Variables independientes**

Edad, género, grado de instrucción, ocupación, antecedente familiar de tuberculosis, índice de masa corporal, diabetes mellitus, farmacodependencia y alcoholismo.

(Véase tabla de Operacionalización de variables en el ANEXO N° B.)

#### **3.4. Población y muestra**

##### **3.4.1. Población**

Fue constituida por los de pacientes adultos atendidos entre enero a diciembre de 2022 en el Centro de Salud San Sebastián.

### 3.4.2. Muestra

Fue conformada por 110 pacientes, 55 padecieron TB pulmonar (casos) y 55 no padecieron dicha patología (controles) durante el año 2022. El tamaño muestral fue calculado a través de la fórmula utilizada por Díaz y Fernández (2002):

$$n = \frac{\left[ z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

En el Perú, existen (MINSA, 2022). Basados en la literatura, suponemos que alrededor de un 20% ( $p_2$ ) de los controles estarán expuestos a los distintos factores de riesgo. Según un estudio realizado por Morales (2015) se halló un OR de 5.3 de tuberculosis en aquellos pacientes que padecen de diabetes mellitus como patología asociada. Por lo tanto, en nuestro estudio consideraremos como diferencias importantes entre ambos grupos un OR de 5 ( $w$ ), con una seguridad de 95% y un poder del 80%.

- Exposición de controles: 20% ( $p_2$ )
- OR previsto: 5( $w$ )

Aplicando la fórmula de probabilidad promedio:  $p_1 = wp_2$   $p = (p_1 + p_2)/2$   $1 - p_2 + wp_2$

### Técnicas de Muestreo

- Observacional, probabilístico y descriptivo.

### Criterios de Inclusión

- Casos: Historias clínicas de pacientes mayores de 18 años con padecimiento de tuberculosis atendidos en el centro de salud San Sebastián. (CIE 10: A16.9)
- Controles: Historias clínicas de personas mayores de 18 años sin diagnóstico informado atendidos durante el año 2022. (CIE 10: Z00.0)

### Criterios de Exclusión

- Historias clínicas con diagnóstico de TB pulmonar en un centro de salud distinto y no confirmado en el C.S. San Sebastián.

- Historias clínicas de personas mayores de 18 años con un diagnóstico distinto al de TB pulmonar.
- Historias clínicas inconclusas.

### **3.5. Instrumentos**

El método de recopilación de datos incluye el estudio de la historia clínica por medio de un formulario estructurado de la posterior forma:

- Factores sociodemográficos: Edad, género, grado de instrucción, ocupación.
- Factores patológicos: Índice de masa corporal, antecedente familiar de tuberculosis, diabetes mellitus.
- Factores de estilo de vida: Farmacodependencia y alcoholismo.

### **3.6. Procedimientos**

Para desarrollar el estudio y obtener los datos correspondientes en la historia clínica, se gestionó los permisos necesarios al director del Centro de salud San Sebastián. En base a los parámetros del estudio, se eligieron las historias clínicas y se completó los formularios de recolección de acuerdo con los objetivos del estudio. En los días posteriores se registró la información y se obtuvo los resultados con el uso de programas estadísticos, como el SPSS versión 26® y Microsoft Office 365® Excel.

Para la ejecución de la investigación se tuvo que cumplir ciertas etapas, como:

- Solicitar permiso a la jurisdicción correspondiente del Centro de Salud de San Sebastián.
- Aprobación del proyecto por parte de la UNFV y por la institución de salud.
- Requerir acceso a los archivos al departamento de Estadística del referido Centro de Salud.

- Con base en los parámetros de la investigación, se seleccionaron los datos pertinentes de cada historia clínica y los formularios de recolección completados de acuerdo con los propósitos de la investigación.
- En los días posteriores, se registraron los datos y se obtuvieron los resultados con programas estadísticos (SPSS v26® y Excel 365®)

### **3.7. Análisis de datos**

Los datos encontrados se evaluaron mediante frecuencias, medidas de tendencia central (media, moda, mediana), chi cuadrado y índice de riesgo (OR) considerando el error (p) e índice de confianza (IC 95%) en las variables obtenidas, según corresponda, y llegaron a ser evaluados mediante programas estadísticos (IBM SPSS versión 26® y Excel de Microsoft Office 365®). Se consideraron como medidas estadísticamente significativas, un  $p < 0.05$  y un Odds ratio mayor a 1 ( $OR > 1$ ; IC 95%) como factor de riesgo y un odds ratio menor de 1 ( $OR < 1$ ; IC 95%) como factor protector. Teniendo en cuenta que, en ambos casos, el parámetro IC del 95 % no tiene en cuenta las unidades. Cada resultado se presentó de forma gráfica y tabulada con sus respectivas leyendas, inferiormente.

### **3.8. Consideraciones éticas**

Se gestionó las solicitudes respectivas al ente administrativo del centro de salud San Sebastián del Cercado de Lima, para poder realizar la investigación. Los datos recabados fueron únicamente con fines de aprendizaje, por lo que se preservó la identidad de los pacientes participantes utilizando únicamente números de historia clínica para su posterior tabulación en los programas estadísticos correspondientes, los cuales no se tendrán en cuenta en el trabajo final, solamente las cifras de las variables estudiadas.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Análisis e Interpretación de Resultados

**Tabla 1**

*Características generales de los pacientes adultos del estudio en el C.S. San Sebastián*

VARIABLE		CANTIDAD	PORCENTAJE
SEXO	Masculino	64	58,2%
	Femenino	46	41,8%
EDAD	Menor de 45	52	47,3%
	Mayor o igual a 45	58	52,7%
GRADO DE	Primaria	35	31,8%
INSTRUCCIÓN	Secundaria	45	40,9%
	Técnico	21	19,1%
	Superior	9	8,2%
OCUPACIÓN	Independiente	14	12,7%
	Dependiente	63	57,3%
	Sin empleo	33	30,0%
IMC	Bajo Peso	21	19,1%
	Normal	71	64,5%
	Sobrepeso	15	28,9%
	Obesidad	3	2,7%
ANTECEDENTE	Sí	19	17,3%
FAMILIAR DE TBC	No	91	82,7%
DIABETES MELLITUS	Sí	16	14,5%
	No	94	85,5%

FARMACODEPENDENCIA	Sí	13	11,8%
	No	97	88,2%
ALCOHOLISMO	Sí	10	9,1%
	No	100	90,9%

Fuente: Elaboración propia

*Nota.* Se analiza las características generales del total de personas pertenecientes a la investigación (110; 100%), la mayor parte lo conformaron aquellos pacientes de sexo masculino (64; 58.2%), una edad mayor a 45 (58; 52.7%), presentar un grado de instrucción secundaria (45;40.9%), y con una ocupación dependiente (63,57.3%). Con respecto a las demás características, se encontró un mayor grupo de pacientes que presentaron un IMC normal (71; 64.5%), no antecedente familiar de TBC (91; 82.7%), no diabetes mellitus (94; 85.5%), no farmacodependencia (97; 88.2%), no alcoholismo (100; 90.9%) y no actividad física (89;78.1%).

#### 4.2.1. Factores de riesgo sociodemográficos

**Tabla 2**

*Análisis del sexo como factor de riesgo en pacientes adultos atendidos en el C.S. San Sebastián*

FACTOR DE RIESGO SOCIODEMOGRÁFICO		Tuberculosis			Estimación de riesgos				
		SÍ	NO	Total	$\chi^2$	p	OR	IC 95%	
		Frecuencia (%)	Frecuencia (%)			valor		LI	LS
<b>SEXO</b>	Masculino	38	26	64	,020	<0.05	2,493	1,144	5,435
		69,1%	47,3%	58,2%					
	Femenino	17	29	46					

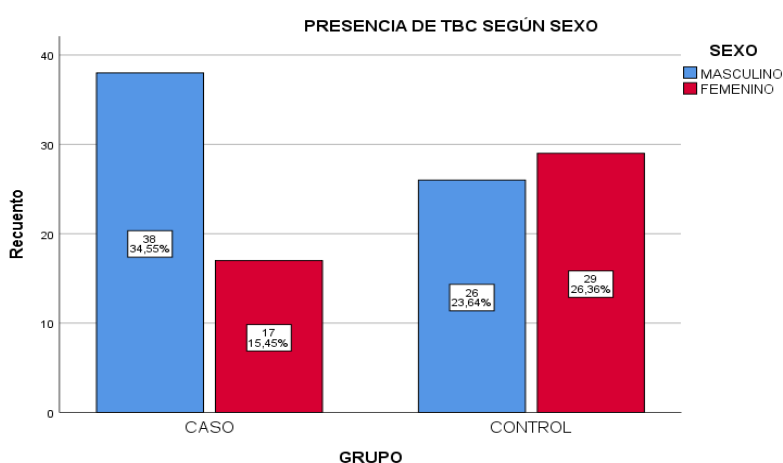
30,9%    52,7%    41,8  
%

Fuente: Elaboración propia

*Nota.* Del universo de sujetos de la investigación (110; 100%), se observa la presencia de una asociación significativa ( $p < 0.05$ ) entre padecer TBC (casos) y pertenecer al sexo masculino (OR:2.493; IC 95%: 1.144- 5.435).

**Figura 1**

**Presencia de TBC según sexo de los pacientes.**



Fuente: Elaboración propia.

*Nota.* Del universo de pacientes de la investigación (110; 100%); se observa que 64 (58.19%) pertenecen al sexo masculino. De los cuales 38 (34.55%) presentaron tuberculosis pulmonar.

**Tabla 3**

*Estimación de riesgo de TBC en el grupo de sexo masculino.*

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para GRUPO (CASO / CONTROL)	2,493	1,144	5,435
Para cohorte SEXO = MASCULINO	1,462	1,050	2,034

Para cohorte SEXO = FEMENINO	,586	,367	,936
N de casos válidos	110		

Fuente: Elaboración propia

*Nota.* Del universo de personas de la investigación (110; 100%); se observa que el grupo que pertenece al sexo masculino posee OR: 2.493 (IC 95%: 1.144– 5.435). Es decir, los pacientes pertenecientes a este grupo presentan 2.493 veces mayor riesgo de presentar TBC que aquellas que pertenecen al sexo femenino.

#### Tabla 4

*Análisis de la edad como factor de riesgo en pacientes adultos atendidos en el C.S. San Sebastián*

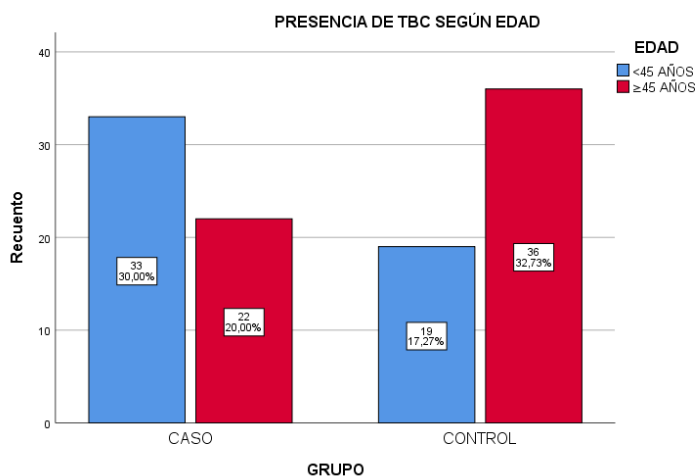
FACTOR DE RIESGO SOCIODEMOGRÁ FICO	Tuberculosis			Estimación de riesgos					
	SÍ Frecuenci a (%)	NO Frecuen cia (%)	Total	$\chi^2$	p valor	OR	IC 95%		
							LI	LS	
<b>EDAD</b>	Menor de 45	33 60,0%	19 34,5%	52 47,3 %	,008	<0.05	2,842	1,310	6,166
	Mayor o igual de 45	22 40,0%	36 65,5%	58 52,7 %	,008	<0.05			

Fuente: Elaboración propia

*Nota.* Del universo de sujetos de estudio (110; 100%), se observa que existe una asociación significativa ( $p < 0.05$ ) entre padecer TBC (casos) y presentar una edad menor de 45 años (OR: 2.842; IC 95%: 1.310- 6.166).

**Figura 2**

*Edad según grupo de estudio*



Fuente: Elaboración propia.

*Nota.* Del universo de pacientes de la investigación (110; 100%); se observa que 52 (47.27%) presentan una edad menor de 45 años. De los cuales, 33 (30%) presentaron tuberculosis pulmonar.

**Tabla 5**

*Estimación de riesgo de TBC en el grupo de personas menores de 45 años.*

	Estimación de riesgo		
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para GRUPO (CASO / CONTROL)	2,842	1,310	6,166
Para cohorte EDAD = <45 AÑOS	1,737	1,138	2,651
Para cohorte EDAD = ≥45 AÑOS	,611	,419	,890
N de casos válidos	110		

Fuente: Elaboración propia

*Nota.* Del universo de participantes de la investigación (110; 100%); se observa que el grupo que presentaron una edad menor de 45 años obtuvieron un OR: 2.482 (IC 95%: 1.310–

6.166). Es decir, los pacientes pertenecientes a este grupo presentan 2.482 veces mayor riesgo de presentar TBC que aquellos que pertenecen a otro rango de edad.

**Tabla 6**

*Análisis del grado de instrucción como factor de riesgo en pacientes adultos atendidos en el C.S. San Sebastián*

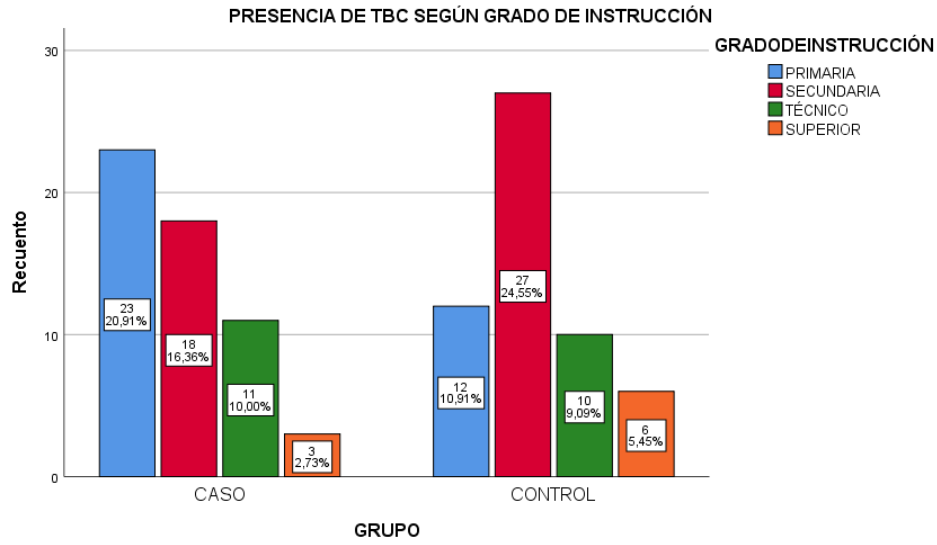
FACTORES DE RIESGO SOCIODEMOGRÁFICO	Tuberculosis			Estimación de riesgos					
	SÍ	NO	Total	$\chi^2$	p	OR	IC 95%		
	Frecuencia (%)	Frecuencia (%)			valor		LI	LS	
<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>	Primaria	23 41,8%	12 21,8%	35 31,8%	,024	<0.05	2,576	1,118	5,934
	Secundaria	18 32,7%	27 49,1%	45 40,9%	,081	>0.05	,505	,233	1,092
	Técnico	11 20,0%	10 18,2%	21 19,1%	,808	>0.05	1,125	,434	2,914
	Superior	3 5,5%	6 10,9%	9 8,2%	,297	>0.05	,471	,112	1,988

Fuente: Elaboración propia

*Nota.* Del universo de sujetos del trabajo (110; 100%), se observa la presencia de una asociación significativa ( $p < 0.05$ ) entre padecer TBC (casos) y tener grado de instrucción primaria (OR: 2.576; IC 95%: 1.118- 5.934).

**Figura 3**

*Presencia de TBC según grado de instrucción*

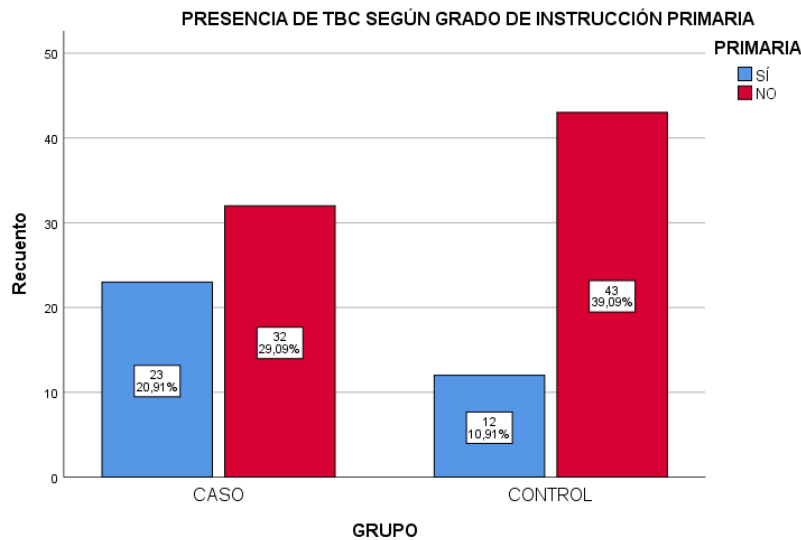


Fuente: Elaboración propia.

*Nota.* Del universo de participantes del trabajo (110; 100%); se observa que gran parte lo conforman personas que alcanzaron el nivel de secundaria (45; 40.91%).

**Figura 4**

*Presencia de TBC según grado de instrucción primaria.*



Fuente: Elaboración propia.

*Nota.* Del universo de sujetos del trabajo (110; 100%); se observa que 45 (31.82%) tienen presentan nivel de instrucción primaria. De las cuales 23 (20.91%) presentaron tuberculosis pulmonar.

**Tabla 7**

*Estimación de riesgo de TBC en el grupo de participantes que presentan nivel de instrucción primaria*

	<b>Estimación de riesgo</b>		
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para GRUPO (CASO / CONTROL)	2,576	1,118	5,934
Para cohorte PRIMARIA = SÍ	1,917	1,063	3,456
Para cohorte PRIMARIA = NO	,744	,572	,969
N de casos válidos	110		

Fuente: Elaboración propia

*Nota.* Del universo de sujetos del trabajo (110; 100%); se observa que los individuos con un nivel de instrucción de primaria obtuvieron un OR: 2.576 (IC 95%: 1.118– 5.934). Es decir, los pacientes pertenecientes a este grupo presentan 2.576 veces más de riesgo de padecer TB pulmonar que aquellas que no se presenten dicho grado de instrucción.

**Tabla 8**

*Análisis de la ocupación como factor de riesgo en pacientes adultos atendidos en el C.S. San Sebastián*

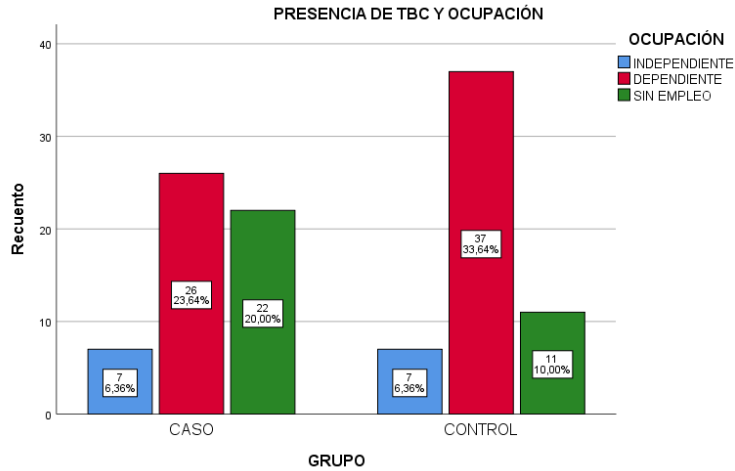
FACTOR DE RIESGO	SOCIODEMOGRÁFICO	Casos Frecuencia (%)	Controles Frecuencia (%)	Total	$\chi^2$	p valor	Estimación de riesgos		
							OR	IC 95%	
							LI	LS	
<b>OCUPACIÓN</b>	Independiente	7 12,7%	7 12,7%	14 12,7%	1,00	>0.05	1,000	,326	3,069
	Dependiente	26 47,3%	37 67,3%	63 57,3%	,034	<0.05	,436	,201	,945
	Sin empleo	22 40,0%	11 20,0%	33 30,0%	,022	<0.05	2,667	1,136	6,258

Fuente: Elaboración propia

*Nota.* Del universo de sujetos de estudio (110; 100%), se observa la presencia de una asociación significativa ( $p < 0.05$ ) entre padecer TBC (casos) y no contar con un empleo (OR: 2.667; IC 95%: 1.136- 6.258). Además, se puede inferir estadísticamente ( $p < 0.05$ ), que ser dependiente o tener trabajo estable es un factor de protección (OR: 0.436; IC95%: 0.201- 0.945).

**Figura 5**

*Presencia de TBC según ocupación.*

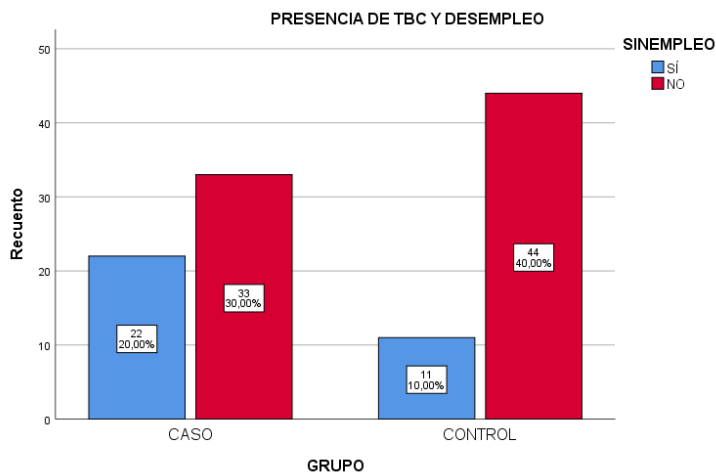


Fuente: Elaboración propia.

*Nota.* Del universo de participantes del trabajo (110; 100%); se observa que gran parte lo conforman personas que poseen un empleo dependiente (63; 57.28%). Además, se observa que 30%, lo conforman aquellas personas desempleadas.

**Figura 6**

*Presencia de TBC según estado de desempleo*



Fuente: Elaboración propia.

*Nota.* Del universo de sujetos del trabajo (110; 100%); se observa que en el grupo de casos se presentan 22 personas sin empleo (20%) mientras que en el grupo control, 11 personas (10%).

**Tabla 9**

*Estimación de riesgo de TBC en el grupo de participantes que presentan desempleo.*

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para GRUPO (CASO / CONTROL)	2,667	1,136	6,258
Para cohorte SINEMPLEO = SÍ	2,000	1,076	3,717
Para cohorte SINEMPLEO = NO	,750	,582	,966
N de casos válidos	110		

Fuente: Elaboración propia

*Nota.* Del universo de sujetos del trabajo (110; 100%); se observa que aquellos que presentaron desempleo obtuvieron un OR: 2.667 (IC 95%: 1.136– 6.258). Es decir, los pacientes pertenecientes a este grupo presentan 2.667 veces más de riesgo de padecer TB pulmonar que aquellas con empleo.

#### **4.2.1. Factores de riesgo patológicos**

**Tabla 10**

*Análisis del IMC como factor de riesgo patológico*

FACTOR	Tuberculosis			Estimación de riesgos					
	SÍ	NO	Total	$\chi^2$	p	OR	IC 95%		
PATOLÓGICO	Frecuencia (%)	Frecuencia (%)			valor		LI	LS	
IMC	Obesidad	1	2	3	,558	>0.05	,491	,043	5,575
		1,8%	3,6%	2,7%					
	Sobrepeso	7	8	15	,781	>0.05	,857	,288	2,551
		12,7%	14,5%	13,6%					

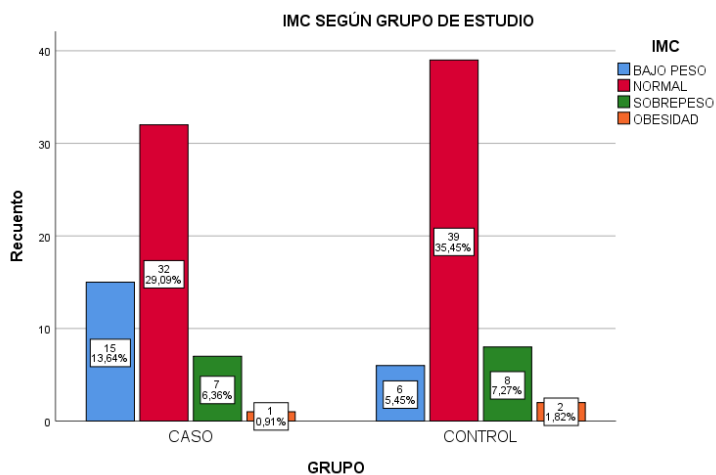
Normal	32	39	71	,163	>0.05	,571	,259	1,259
	58,2%	70,9%	64,5					
			%					
Bajo Peso	15	6	21	,029	<0.05	3,063	1,08	8,619
							8	
	27,3%	10,9%	19,1					
			%					

Fuente: Elaboración propia

*Nota.* Del universo de sujetos del trabajo (110; 100%), se observa que existe una asociación significativa ( $p < 0.05$ ) entre el IMC del paciente con TBC pulmonar con respecto al bajo peso con un OR: 3.063 (IC: 1.088- 8.619).

### Figura 7

*Evaluación del IMC según grupo de estudio*

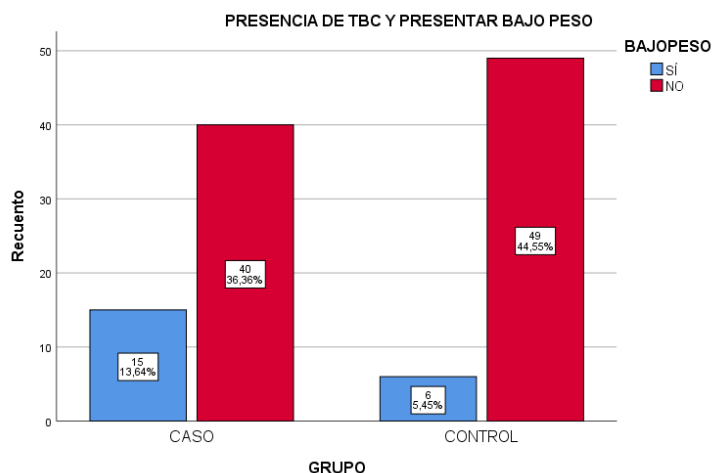


Fuente: Elaboración propia

*Nota.* Del universo de participantes (110; 100%); se estima que la mayor parte (71; 64.54%) presentaron un IMC normal. En el grupo de casos, 32 (29.09%) presentaron un IMC normal; y 15 (13.64%), bajo peso.

**Figura 8**

*Presencia de TBC pulmonar y presencia de IMC bajo peso.*



Fuente: Elaboración propia

*Nota.* Del universo de participantes (110; 100%); se estima que la mayor parte (89; 80.91%) no presentaron un IMC de bajo peso. Sin embargo, en el grupo de casos, observamos la mayor parte de este grupo con 15 (13.64%) que presentan IMC bajo peso y, a su vez, TB a nivel pulmonar.

**Tabla 11**

*Estimación de riesgo de TBC pulmonar en el grupo que presentaron bajo peso.*

	Estimación de riesgo		
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para GRUPO (CASO / CONTROL)	3,063	1,088	8,619
Para cohorte BAJOPESO = SÍ	2,500	1,048	5,966
Para cohorte BAJOPESO = NO	,816	,678	,984
N de casos válidos	110		

Fuente: Elaboración propia

*Nota.* Del universo de sujetos del trabajo (110; 100%); se observa que aquellos que presentaron IMC bajo o bajo peso obtuvieron un OR: 3.063 (IC 95%: 1.088 – 8.619). Es decir, los

pacientes pertenecientes a este grupo presentan 3.063 veces más de riesgo de padecer TB a nivel pulmonar que aquellas que no se encuentran en este rango de IMC.

**Tabla 12**

*Análisis del antecedente familiar de TBC como factor de riesgo patológico*

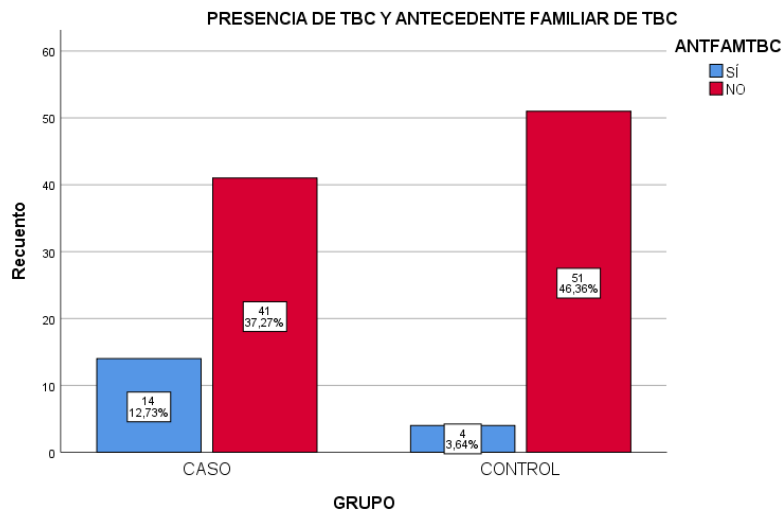
FACTOR	Estimación de riesgos							
				$\chi^2$	p	OR	IC 95%	
PATOLÓGICO	Casos	Controles	Total				LI	LS
	Frecuen	Frecuenc						
	cia (%)	ia (%)			valor			
ANTECEDENT	Sí	14	4	18	,010	4,35	1,33	14,23
E FAMILIAR						4	1	7
DE TBC		25,5%	7,3%	16,4				
				%				
	No	41	51	92				
		74,5%	92,7%	83,6				
				%				

Fuente: Elaboración propia

*Nota.* Del universo de sujetos de estudio (110; 100%), se observa que existe una asociación significativa ( $p < 0.05$ ) entre el presentar antecedente familiar de TBC (OR: 4.354; IC 95%: 1.331- 14.237) con el padecer de TBC pulmonar.

**Figura 9**

*Presencia de TBC pulmonar en pacientes con antecedente familiar de TBC.*



Fuente: Elaboración propia

*Nota.* Del universo de participantes (110; 100%); se estima que la mayor parte (92; 83.63%) no presentaron antecedente familiar de TBC. Sin embargo, en el grupo de casos, observamos que 14 (12.73%) presentan antecedente familiar de tuberculosis a nivel pulmonar.

**Tabla 13**

*Estimación de riesgo de TBC pulmonar en el grupo que presentan antecedente familiar de TBC.*

### Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para GRUPO (CASO / CONTROL)	4,354	1,331	14,237
Para cohorte ANTFAMTBC = SÍ	3,500	1,229	9,966
Para cohorte ANTFAMTBC = NO	,804	,677	,954
N de casos válidos	110		

Fuente: Elaboración propia

*Nota.* Del universo de personas del estudio (110; 100%); se observa que aquellos que presentaron el antecedente familiar de TBC obtuvieron un OR: 4.354 (IC 95%: 1.331-14.237). Es decir, las personas pertenecientes a este grupo presentan 4.354 veces más de riesgo de padecer tuberculosis a nivel pulmonar que aquellas que no presenten dicho antecedente.

### Tabla 14

#### *Análisis de la diabetes mellitus como factor de riesgo patológico*

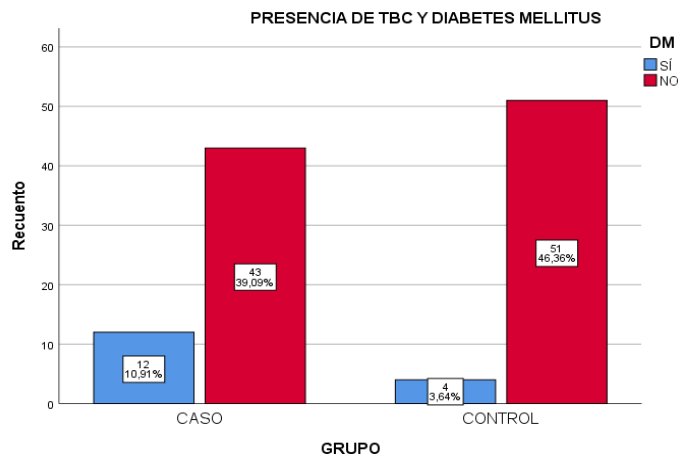
FACTOR	Tuberculosis			Estimación de riesgos					
		SÍ	NO	Total	$\chi^2$	p	OR	IC 95%	
PATOLÓGICO		Frecuencia (%)	Frecuencia (%)			valor		LI	LS
DIABETES MELLITUS	Sí	12	4	16	,031		3,558	1,06	11,839
		21,8%	7,3%	14,5%					
	No	43	51	94					
		78,2%	92,7%	85,5%					

Fuente: Elaboración propia

*Nota.* Del universo de sujetos de estudio (110; 100%), se observa la presencia de una asociación significativa ( $p < 0.05$ ) entre padecer de diabetes mellitus (OR: 3.558; IC 95%: 1.069-11.839) con la presencia de TBC pulmonar.

**Figura 10**

*Presencia de TBC pulmonar en pacientes que padecen de diabetes mellitus.*



Fuente: Elaboración propia

*Nota.* Del universo de participantes (110; 100%); se estima que la mayor parte (94; 85.45%) no presentaron antecedente personal de diabetes mellitus. Sin embargo, en el grupo de casos, observamos la mayor parte de este grupo con 12 (10.91%) que presentan antecedente personal de diabetes mellitus y, a su vez, tuberculosis a nivel pulmonar.

**Tabla 15**

*Estimación de riesgo de TBC pulmonar en el grupo que presentan antecedente personal de diabetes mellitus.*

	Estimación de riesgo		
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para GRUPO (CASO / CONTROL)	3,558	1,069	11,839
Para cohorte DM = SÍ	3,000	1,031	8,729
Para cohorte DM = NO	,843	,720	,987
N de casos válidos	110		

Fuente: Elaboración propia

*Nota.* Del universo de personas del trabajo (110; 100%); se observa que aquellos que presentaron el antecedente personal de diabetes obtuvieron un OR: 3.558 (IC 95%: 1.069 – 11.839). Es decir, las personas pertenecientes a este grupo presentan 3.558 veces más de riesgo de padecer TB pulmonar que aquellas que no presenten dicho antecedente.

#### 4.1.3. Factores de riesgo estilo de vida

**Tabla 16**

*Análisis de la farmacodependencia como factor de riesgo estilo de vida*

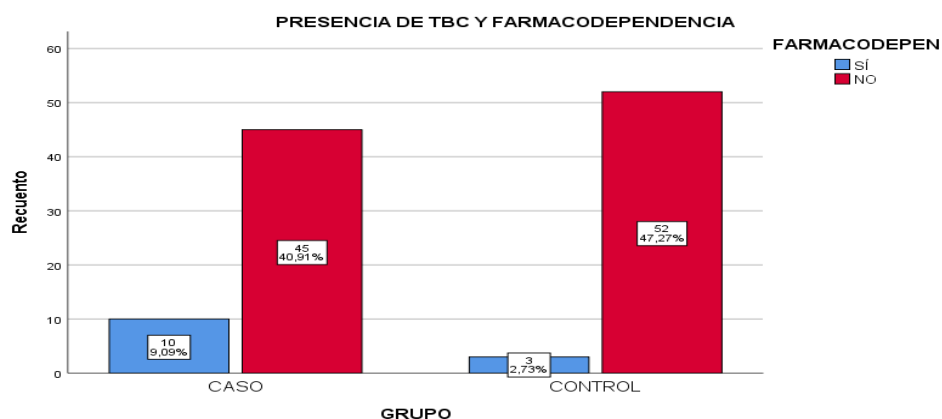
FACTOR	Tuberculosis			Estimación de riesgos					
		SÍ	NO	Total	$\chi^2$	p	OR	IC 95%	
ESTILO DE VIDA		Frecuencia (%)	Frecuencia (%)			valor		LI	LS
FARMACODEPENDENCIA	Sí	10	3	13	,039	<0.05	3,852	,998	14,866
		18,2%	5,5%	11,8%					
	No	45	52	97					
		81,8%	94,5%	88,2%					

Fuente: Elaboración propia

*Nota.* Del universo de sujetos de estudio (110; 100%), se observa que existe una asociación significativa ( $p < 0.05$ ) entre la farmacodependencia (OR: 3.852; IC 95%: 2.076- 8779) y la presencia de tuberculosis pulmonar.

**Figura 11**

*Presencia de TBC pulmonar en pacientes que padecen de farmacodependencia.*



Fuente: Elaboración propia

*Nota.* Del universo de participantes (110; 100%); se estima que la mayor parte (97; 88.18%) no presentaron antecedente de farmacodependencia. Sin embargo, en el grupo de casos, observamos la mayor parte de este grupo con 10 (9.09%) que presentan antecedente personal de farmacodependencia.

**Tabla 17**

*Estimación de riesgo de los pacientes que presentaron farmacodependencia.*

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para GRUPO (CASO / CONTROL)	3,852	,998	14,866
Para cohorte FARMACODEPEN = SÍ	3,333	,970	11,460
Para cohorte FARMACODEPEN = NO	,865	,752	,995
N de casos válidos	110		

Fuente: Elaboración propia

*Nota.* Del universo de personas del trabajo (110; 100%); se observa que aquellos que

presentaron antecedente de farmacodependencia un OR: 3.852 (IC 95%: 0.998- 14.866). Es decir, las personas pertenecientes a este grupo presentan 3.852 veces mayor riesgo de presentar TB a nivel pulmonar que aquellas que no presenten dicho antecedente.

**Tabla 18**

*Análisis del alcoholismo como factor de riesgo estilo de vida*

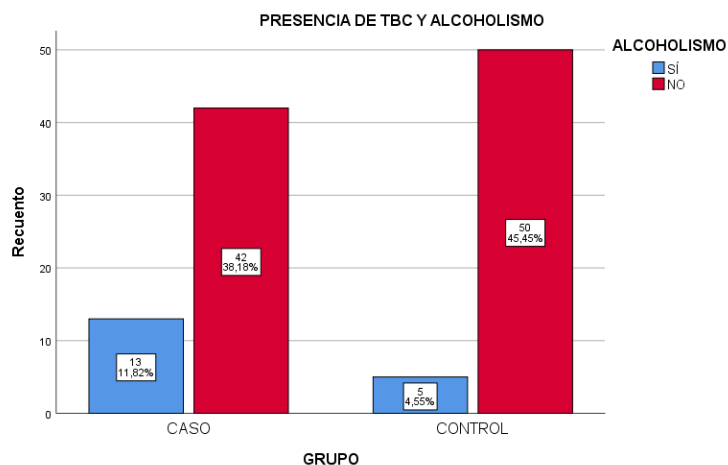
FACTOR	Tuberculosis			Estimación de riesgos					
		SÍ	NO	Total	$\chi^2$	p	OR	IC 95%	
ESTILO DE VIDA		Frecuencia (%)	Frecuencia (%)			valor		LI	LS
ALCOHOLISMO	Sí	13	5	18	,039	<0.05	3,095	1,02	9,392
		23,6%	9,1%	16,4%					
	No	42	50	92					
		76,4%	90,9%	83,6%					

Fuente: Elaboración propia

*Nota.* Del universo de sujetos de estudio (110; 100%), se observa que existe una asociación significativa ( $p < 0.05$ ) entre el alcoholismo (OR: 3.095; IC 95%: 1.020- 9.392) y la presencia de TB a nivel pulmonar.

**Figura 12**

*Presencia de TBC pulmonar en pacientes que padecen de alcoholismo.*



Fuente: Elaboración propia

*Nota.* Del universo de participantes (110; 100%); se estima que la mayor parte (92; 83.61%) nopresentaron antecedente de alcoholismo. Sin embargo, en el grupo de casos, observamos la mayor parte de este grupo con 13 (11.82%) presentan antecedente personal de alcoholismo.

**Tabla 19**

*Estimación de riesgo en aquellos que padecen de alcoholismo.*

	Estimación de riesgo		
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para GRUPO (CASO / CONTROL)	3,095	1,020	9,392
Para cohorte ALCOHOLISMO = SÍ	2,600	,994	6,799
Para cohorte ALCOHOLISMO = NO	,840	,709	,995
N de casos válidos	110		

Fuente: Elaboración propia

*Nota.* Del universo de personas del trabajo (110; 100%); se observa que aquellos que presentaron el antecedente de alcoholismo obtuvieron un OR: 3.095 (IC 95%: 1.020- 9.392).

Es decir, las personas pertenecientes a este grupo presentan 3.095 veces más de riesgo de padecer TB a nivel pulmonar que aquellas que no presenten dicho antecedente.

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados del trabajo elaborado nos indican que existen factores de riesgo de TB a nivel pulmonar en los pacientes atendidos en el centro de salud San Sebastián. En la presente investigación se contó con una muestra de 110 pacientes, 55 fueron casos que presentaron diagnóstico de TB a nivel pulmonar, y otros 55, como controles, quienes no presentaron dicho padecimiento. Evaluando la información obtenida, se logró identificar como factores de riesgo sociodemográficos estadísticamente significativos ( $p < 0.05$ ) el pertenecer al sexo masculino (OR: 2.493; IC 95%: 1.144- 5.435), presentar una edad menor a 45 años (OR: 2.842; IC 95%: 1.310- 6.166), grado de instrucción primaria (OR: 2.576; IC 95%: 1.118- 5.934), y encontrarse desempleado (OR: 2.667; IC 95%: 1.136- 6.258). Además, se puede inferir estadísticamente ( $p < 0.05$ ;  $OR < 1$ ), que ser dependiente o tener trabajo establece un factor de protección (OR: 0.436; IC95%: 0.201- 0.945).

Sobre los aspectos sociodemográficos, nuestros resultados son similares con los estudios realizados por Morales e Iglesias (2021) quien, en su estudio sobre la tuberculosis pulmonar, encontró predominancia del sexo masculino (OR: 2.278) y una edad menor de 45 años. Del mismo modo, Contreras (2019) halló como factor de riesgo pertenecer a un grupo etario menor de 40 años. Con referente al grado de instrucción, Ezra (2019) encontró asociación con aquellos pacientes que eran analfabetos (OR: 2.15). Ramos (2019), encontró en su investigación, al desempleo (93.3%) como factor de riesgo de tuberculosis pulmonar.

De los factores de riesgo patológicos, se encontró una asociación descriptivamente significativa ( $p < 0.05$ ) entre el IMC del paciente con TBC pulmonar con respecto al bajo peso con un OR: 3.063 (IC: 1.088- 8.619). Así mismo, el presentar antecedente familiar de TBC (OR: 4.354; IC 95%: 1.331- 14.237), y padecer de diabetes mellitus (OR: 3.558; IC 95%: 1.069- 11.839).

En relación con los resultados obtenidos de los factores patológicos, se asemejan a los realizados por Morales et al. (2015) quien encontró, en su investigación, como factor de riesgo el presentar un estado de IMC delgado o de bajo peso (OR: 11.4). Así mismo, Ezra (2019) encontró que el 50% de su población de estudio presentó antecedentes familiares de tuberculosis. Sin embargo, Luna (2018) diabetes se reportó en el 86.3% del grupo de casos. Castillo et al. (2013) encontraron en su investigación, que un factor muy influyente es tener un antecedente familiar de TB (OR=20.97).

Salas et al (2021) refieren que la desnutrición aumenta la susceptibilidad; De manera similar, la infección aumenta la demanda de energía metabólica del cuerpo en respuesta a la infección y los cambios en el metabolismo de los macronutrientes. En otras palabras, conduce a un círculo vicioso sinérgico de estado nutricional desfavorable. De manera similar, hay informes de un mayor riesgo de muerte asociado con pacientes con TB y pacientes con bajo peso, por lo que la terapia nutricional en pacientes debe considerarse como un complemento de la medicación para la TB. La OPS (2013) indicó que la población diabética posee un mayor riesgo de padecer TB, y que esta parece ser particularmente fuerte entre los hispanos, y en adultos jóvenes menores de 40 años. Refieren que la diabetes aumenta la susceptibilidad a la infección de TB al disminuir la fortaleza del sistema inmune. Existen algunos estudios que muestran que el tratamiento con medicamentos para la tuberculosis puede alterar el equilibrio de la glucosa y que los medicamentos para la diabetes también pueden afectar la eficacia de los medicamentos para la tuberculosis. Así mismo, Magaña et al. (2020) encontraron que la existencia de una asociación entre la diabetes y la TB, y una mayor probabilidad de desarrollar TB por parte de la población diabética que la población general.

Entre los factores de riesgo de estilo de vida, observamos que existe una asociación significativa ( $p < 0.05$ ) entre la farmacodependencia (OR: 3.852; IC 95%: 0.998- 14.866), el alcoholismo (OR: 3.095; IC 95%: 1.020- 9.392) y la presencia de tuberculosis pulmonar.

Con respecto a la farmacodependencia, Ezra (2019) encontró que el hábito de fumar como un factor de riesgo importante para padecer de TB a nivel pulmonar (OR: 4.43). Del mismo modo, Marrero y Quintero (2018) encontraron al alcoholismo como factor de riesgo de esta patología. Por último, Morales et al. (2015), también, identificaron al alcoholismo como factor de riesgo (OR: 3.2).

Ramos et al. (2019) indicaron en su trabajo, que la TB es una patología infectocontagiosa que se caracteriza primordialmente por la afectación pulmonar, y es un riesgo oculto sobre todo en personas que consumen sustancias psicotrópicas, por lo que no es un caso aislado encontrar usuarios que desarrollen esta enfermedad. Cepeda et al. (2019) refieren en su investigación que la dependencia alcohólica es un factor influyente para padecer TB porque debilita el sistema inmunológico y modifica la respuesta de macrófagos y citoquinas. Además de empeorar el problema en el sistema hepático, lo que requiere un seguimiento de rutina. El hígado y los riñones funcionan con los medicamentos antituberculosos y, en última instancia, alteran los efectos de los medicamentos antituberculosos.

## **VI. CONCLUSIONES**

- Existen factores de riesgo relacionados a la aparición de la tuberculosis pulmonar en pacientes adultos atendidos en el C.S. San Sebastián del Cercado de Lima durante los meses de enero a diciembre del 2022.
- El pertenecer al sexo masculino, presentar menos de 45 años, grado de instrucción primaria y encontrarse desempleado fueron los principales factores de riesgo sociodemográficos encontrados, con relación al desarrollo de la tuberculosis pulmonar.
- Presentar bajo peso, antecedente familiar de tuberculosis y padecer de diabetes mellitus fueron los principales factores de riesgo patológicos encontrados, con relación al desarrollo de la tuberculosis pulmonar.
- Padecer de farmacodependencia o alcoholismo fueron los principales factores de riesgo de estilo de vida encontrados, con relación al desarrollo de la tuberculosis pulmonar.

## VII.RECOMENDACIONES

- Fomentar la investigación continua, con el apoyo de instituciones públicas y/o privadas. A fin de reconocer la asociación en aquellas variables que no fueron consideradas en el presente trabajo.
- Establecer programas de formación en el personal de salud y administrativo que labora en el centro de salud. A fin de prevenir el contagio y/o propagación de la tuberculosis pulmonar. Así como el adecuado manejo de las muestras médicas.
- Realizar actividades de concientización sanitaria, mediante sesiones educativas dirigidas a la comunidad. Enfocándose, sobre todo, en la protección y prevención de la salud.
- Evaluar de forma periódica al personal de salud, generando un registro del personal con mayor riesgo de contraer infección tuberculosa
- Realizar campañas de detección y/o diagnóstico en la comunidad, previniendo afecciones o complicaciones que pueden presentar los pacientes con tuberculosis pulmonar.

## VIII. REFERENCIAS

- CDC. (2016). *Coinfección de tuberculosis y VIH*. Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades:  
<https://www.cdc.gov/tb/esp/topic/basics/tbhivcoinfection.htm#:~:text=La%20tuberculosis%20es%20una%20amenaza,personas%20que%20tienen%20el%20VIH>
- Cepeda, K., Cherrez, M., Vera, D., y Oviedo, G. (2019). La dependencia alcohólica como factor de riesgo de tuberculosis. *Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias*, 3(3), 363- 390.  
[https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.\(3\).julio.2019.363-390](https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.(3).julio.2019.363-390)
- Churchyard, G., Kim, P., Shah, S., Rustomjee, R., Gandhi, N., Mathema, B., Dowdy, D., Kasmar, A., y Cardenas, V. (2017). What We Know About Tuberculosis Transmission: An Overview. *The Journal of Infectious Diseases*, 216(6), S629–S635.  
<https://doi.org/10.1093/infdis/jix362>
- Infobae. (2022, Noviembre 2). *Alerta por incremento de casos de tuberculosis en el Perú*. Infobae: [https://www.infobae.com/america/peru/2022/11/02/alerta-por-incremento-de-casos-de-tuberculosis-en-el-peru/#:~:text=Seg%C3%BAn%20el%20Ministerio%20de%20Salud%20\(Minsa\)%2C%20al%20a%C3%B1o%20se,esta%20enfermedad%20en%20las%20Am%C3%A9ricas](https://www.infobae.com/america/peru/2022/11/02/alerta-por-incremento-de-casos-de-tuberculosis-en-el-peru/#:~:text=Seg%C3%BAn%20el%20Ministerio%20de%20Salud%20(Minsa)%2C%20al%20a%C3%B1o%20se,esta%20enfermedad%20en%20las%20Am%C3%A9ricas).
- INS. (2022, marzo 29). *INS presentó resultados de las acciones que desarrolla en su lucha contra la Tuberculosis en el Perú*. Gob.pe| Plataforma digital única del Estado Peruano: <https://www.gob.pe/institucion/ins/noticias/595751-ins-presento-resultados-de-las-acciones-que-desarrolla-en-su-lucha-contr-la-tuberculosis-en-el-peru>
- Magaña, M., Rivas, I., Morales, J., y Alfaro, M. (2020). Asociación entre tuberculosis y diabetes mellitus en el primer nivel de atención. *Alerta* , 3(1), 13-17.

<https://doi.org/10.5377/alerta.v3i1.8741>

Marrero, H., y Quintero, S. (2018). Factores de riesgo de la tuberculosis pulmonar en pacientes timorenses. *MEDISAN*, 22(1), 1-10.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=368455138008>

MINSA. (2022). *¿Qué es la tuberculosis (TB)?* Gob.pe Plataforma digital única del Estado Peruano: <https://www.gob.pe/21323-que-es-la-tuberculosis-tb>

OPS. (2013). *Diabetes y Tuberculosis*. Organización Panamericana de la Salud: [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=8979:2013-diabetes-tuberculosis&Itemid=40045&lang=es#gsc.tab=0](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=8979:2013-diabetes-tuberculosis&Itemid=40045&lang=es#gsc.tab=0)

OPS. (2022). *Tuberculosis*. Organización Panamericana de la Salud: [https://www.paho.org/es/temas/tuberculosis#:~:text=La%20tuberculosis%20\(TB\)%20es%20una,personas%20con%20enfermedad%20pulmonar%20activa.](https://www.paho.org/es/temas/tuberculosis#:~:text=La%20tuberculosis%20(TB)%20es%20una,personas%20con%20enfermedad%20pulmonar%20activa.)

Priyanka, S., y Khokhar, A. (2021). Risk factors and perceptions about coronavirus disease among tuberculosis patients in Delhi, India: A cross-sectional study. *Elsevier*, 2022(69), 655- 662. <https://doi.org/10.1016/j.ijtb.2021.10.006>

Ramos, K., Silva, J., Piedrahita, A., y Toaza, V. (2019). La drogadicción como uno de los agentes desencadenantes de la tuberculosis. *Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias*, 3(1), 60-77. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.\(1\).enero.2019.60-77](https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.(1).enero.2019.60-77)

Ramos, Y. (2019). Factores de riesgo para la tuberculosis pulmonar en paciente adulto joven del Hospital San José de Chíncha, setiembre a noviembre del año 2019 [Tesis de Licenciatura, UAI]. Repositorio de la Universidad Autónoma de Ica, Ica. <http://repositorio.autonmadeica.edu.pe/bitstream/autonmadeica/625/1/RAMOS%20PAZ%20YANINA%20DEL%20PILAR.pdf>

Salas, S., Lorduy, J., y Simancas, A. (2021). Asociación del estado nutricional y factores

clínicos con muerte relacionada con tuberculosis en Colombia. *Revista Chilena de Infectología*, 38(2), 161-168. <https://www.scielo.cl/pdf/rci/v38n2/0716-1018-rci-38-02-0161.pdf>

## IX.ANEXO

## ANEXO A: Matriz de Consistencia

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>¿Cuáles son los principales factores de riesgo asociados a tuberculosis pulmonar en pacientes atendidos en el centro de salud San Sebastián del Cercado de Lima durante el 2022?</p>	<p><b>Objetivo general:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Determinar los principales factores de riesgo asociados a tuberculosis pulmonar en pacientes atendidos en el centro de salud San Sebastián del Cercado de Lima durante el 2022.</li> </ul> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Determinar los factores de riesgo sociodemográficos asociados a tuberculosis pulmonar en pacientes atendidos en el centro de salud San Sebastián del Cercado de Lima durante el 2022.</li> <li>•Establecer los factores de riesgo patológicos asociados a tuberculosis pulmonar en pacientes atendidos en el centro de salud San Sebastián del Cercado de Lima durante el 2022.</li> <li>•Identificar los factores de riesgo de estilo de vida asociados a tuberculosis pulmonar en pacientes atendidos en el centro de salud San Sebastián del Cercado de Lima durante el 2022.</li> </ul>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Existirían factores de riesgo asociados a tuberculosis en pacientes atendidos en el centro de salud San Sebastián del Cercado de Lima durante el 2022</li> </ul> <p><b>Hipótesis Específica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Existen factores de riesgo sociodemográficos asociados a tuberculosis en pacientes atendidos en el centro de salud San Sebastián del Cercado de Lima durante el 2022</li> <li>•Existen factores de riesgo patológicos asociados a tuberculosis en pacientes atendidos en el centro de salud San Sebastián del Cercado de Lima durante el 2022</li> <li>•Existen factores de riesgo de estilo de vida asociados a tuberculosis pulmonar en pacientes atendidos en el centro de salud San Sebastián del Cercado de Lima durante el 2022</li> </ul>	<p><b>Variable dependiente</b></p> <p>Tuberculosis</p> <p><b>Variable independiente:</b></p> <p>Factores sociodemográficos:</p> <p>Edad, género, grado de instrucción materna, ocupación.</p> <p>Factores de riesgo patológicos: IMC, Antecedente familiar de TBC, Diabetes Mellitus.</p> <p>Factores de riesgo de estilo de vida:</p> <p>Farmacodependencia y alcoholismo.</p>	<p><b>Tipo y diseño de investigación</b></p> <p>Observacional, analítico, retrospectivo y transversal.</p> <p><b>Población de estudio:</b></p> <p>Pacientes con y sin el diagnóstico de tuberculosis atendidos en el Centro de Salud San Sebastián del Cercado de Lima, durante el 2022.</p> <p><b>Tamaño de muestra:</b></p> <p>110 pacientes</p> <p><b>Técnicas de recolección de datos</b></p> <p>Análisis de Historias clínicas.</p> <p><b>Instrumento de recolección</b></p> <p>Ficha de recolección</p> <p><b>Análisis de resultados</b></p> <p>Frecuencias absolutas, frecuencias relativas, promedio, desviación estándar, valor p, odds ratio.</p>

## ANEXO B: Operacionalización de Variables

VARIABLE		DEFINICION	TIPO	CATEGORIZACIÓN	PRUEBA ESTADISTICA	
DEPENDIENTE	TUBERCULOSIS	-Enfermedad infecciosa ocasionada por la bacteria Mycobacterium tuberculosis que suele afectar a los pulmones. -Diagnosticado en la Historia Clínica.	Cualitativo nominal	-Si -No	% OR	
INDEPENDIENTE	F. SOCIODEMOGRAFICOS	Sexo	-Registrado en la historia clínica según fecha de nacimiento.	Cualitativo nominal	-Masculino -Femenino	% OR
		Edad	-Registrado en la historia clínica según fecha de nacimiento.	Cualitativo ordinal	-Menor de 45 años -Mayor igual a 45 años	% OR
		Grado de instrucción	-Grado más alto de estudio realizado o en curso, sin tener en cuenta si han terminado, o están provisional o definitivamente incompletos.	Cualitativo ordinal	-Primaria -Secundaria -Técnica -Superior	% OR
		Ocupación	-Clase o tipo de trabajo desarrollado, con especificación del puesto de trabajo desempeñado.	Cualitativo nominal	-Independiente -Dependiente -Desempleado (sin empleo)	% OR
	F. PATOLÓGICOS	IMC	-Índice de Quetelet (OMS)	Cualitativo ordinal	-Bajo peso: Menor de 18,5 -Normal: 18,5 –24,99 -Sobrepeso: Mayor igual a 25 -Obesidad: Mayor igual a 30	% OR
		Antecedente familiar de TB	-Registro de tuberculosis en algún miembro de la familia	Cualitativo nominal	-Si -No	% OR
		Diabetes Mellitus	-Diagnosticado en la Historia Clínica.	Cualitativo nominal	-Si -No	% OR
	F. DE ESTILO DE VIDA	Alcoholismo	-Diagnosticado en la Historia Clínica.	Cualitativo nominal	-Si -No	% OR
		Farmacodependencia	-Diagnosticado en la Historia Clínica.	Cualitativo nominal	-Si -No	% OR

**ANEXO C: Ficha de recolección de datos****FACTORES DE RIESGO DE TUBERCULOSIS EN PACIENTES ATENDIDOS  
EN EL CENTRO DE SALUD SAN SEBASTIAN, DURANTE 2022****FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS****N° de Historia Clínica:** .....**Características sociodemográficas**

- a. Género: Masculino (  ) Femenino (  )      Edad: .....
- b. Grado de Instrucción: Primaria (  ) Secundaria (  ) Técnica (  ) Superior (  )
- c. Ocupación: Dependiente: ..... Independiente: ..... Sin empleo: .....

**Características patológicas**

- d. Peso: ..... Talla: ..... IMC: .....
- e. Antecedentes familiar de TBC: Sí (  ) No (  )
- f. Diabetes Mellitus: Sí (  ) No (  )

**Características de estilo de vida**

- g. Drogas o Farmacodependencia Sí (  ) No (  )
- h. Alcoholismo Sí (  ) No (  )