

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

Tesis

**Factores asociados a la presencia de tuberculosis  
resistente en el penal de Chanchamayo, periodo  
2018-2024**

Khay's Allison Aguirre Fernández  
Sofia Alessandra Merino Guevara

Para optar el Título Profesional de  
Médico Cirujano

Huancayo, 2025

Repositorio Institucional Continental  
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

## INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**A** : **DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**DE** : Dr. Oscar Eduardo Vera Romero  
Asesor de trabajo de investigación  
**ASUNTO** : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo de investigación  
**FECHA** : 5 de Marzo del 2025

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor del trabajo de investigación:

**Título: "FACTORES ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE TUBERCULOSIS RESISTENTE EN EL PENAL DE CHANCHAMAYO, PERIODO 2018 – 2024."**

**Autor(es):**

1. Khay's Allison Aguirre Fernández – EAP. Medicina Humana
2. Sofía Alessandra Merino Guevara – EAP. Medicina Humana

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 17 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI  NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores SI  NO   
Nº de palabras excluidas (en caso de elegir "SI"): 30 palabras
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI  NO

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,

  
Dr. Oscar E. Vera Romero  
ESPECIALISTA EN MEDICINA DE  
ENFERMEDADES INFECCIOSAS TROPICALES  
C.O.P. 064283 RNE: 044124

Asesor de trabajo de investigación

## **AGRADECIMIENTOS**

A nuestro asesor, por su tolerancia, dirección, fe y respaldo constante durante este extenso proceso, ya que su supervisión fue clave para llevar a cabo esta labor investigativa.

A los empleados encargados de proporcionar información sobre las peticiones de acceso a las historias clínicas, del Hospital Regional Docente de Medicina Tropical "Dr. Julio Cesar Demarini Caro".

Al Dr. Carlos Eduardo Candiotti Monge, quien colaboró con nosotros en la recopilación de datos en el mencionado Establecimiento de Salud, al Dr. Jorge Luis Hurtado Alegre, quien colaboró con nosotras en la realización de este proyecto y a los especialistas, junto con el Dr. Anthony Jimmy Murillo Jaime y el Dr. Rómulo Dante Rodríguez Vilcapoma, quienes aprobaron el instrumento de recolección de datos utilizado en este estudio.

## **DEDICATORIA**

Quiero expresar mi gratitud a mis padres quienes, con su amor incondicional, apoyo constante y confianza en mí, son un pilar fundamental en mi vida. Gracias a su esfuerzo, sacrificio y dedicación, he encontrado la fuerza necesaria para avanzar en cada etapa de este camino.

Agradezco a mis amigos, por comprensión y paciencia, siempre dispuestos a acompañarme, ofreciendo su respaldo en los momentos de incertidumbre y celebrando mis éxitos.

Esta mención también es para mis docentes, quienes han compartido su sabiduría y han sido fuente de inspiración en la búsqueda de dar lo mejor de mí en todo momento. Sin su apoyo, este proyecto no habría podido materializarse.

Finalmente, reconozco a todas las personas que, con su tiempo, ideas o palabras han contribuido para que este logro sea posible.

**Khay's Allison Aguirre Fernández**

A Dios que es mi guía y mi fuerza, a mis padres que me dieron absolutamente todo y me acompañan en cada paso de mi vida, a mis hermanos que me fastidiaron y me apoyaron en cada momento por elegir esta carrera, sin ellos no podría haber avanzado.

A Elías, Bertitha, Víctor y Pennylane, quienes esperaron tantos años por que llegara este momento, y hoy solo pueden acompañarme desde el cielo.

A mi señora Patricia, porque juntas tomamos las riendas de esta vida llamada Medicina.

Por último, se lo dedico a todos los que nunca dejaron de creer en mi

**Sofia Alessandra Merino Guevara**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

AGRADECIMIENTOS.....	I
DEDICATORIA .....	IV
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	V
ÍNDICE DE TABLAS .....	VIII
RESUMEN.....	IX
ABSTRACT .....	X
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO.....	3
1.1.    DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	3
1.1.1. <i>Delimitación territorial</i> .....	3
1.1.2. <i>Delimitación temporal</i> .....	3
1.1.3. <i>Delimitación conceptual</i> .....	3
1.2.    PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.3.    FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	5
1.3.1. <i>Problema general</i> .....	5
1.3.2. <i>Problema específico</i> .....	5
1.4.    OBJETIVOS.....	5
1.3.1. <i>Objetivo general</i> .....	5
1.3.2. <i>Objetivos específicos</i> .....	5
1.5.1. <i>Justificación teórica</i> .....	6
1.5.2. <i>Justificación práctica</i> .....	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	8
2.1.    ANTECEDENTES DEL PROBLEMA .....	8
2.1.1. <i>Antecedentes Internacionales</i> .....	8
2.1.2. <i>Antecedentes nacionales</i> .....	9
2.2.    BASE TEÓRICA.....	11
2.3.    DEFINICIÓN DE TÉRMINO BÁSICOS .....	12
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	20
3.1.    HIPÓTESIS.....	20
3.1.1. <i>Hipótesis general</i> .....	20
3.1.2. <i>Hipótesis específicas</i> .....	20

3.1.2.1.	Hipótesis alternativas .....	20
3.1.2.2.	Hipótesis nulas .....	20
3.2.1.	<i>Variable independiente</i> .....	21
3.2.2.	<i>Variables dependientes</i> .....	21
3.2.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	22
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA .....		27
4.1.	MÉTODO TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN .....	27
4.1.1.	<i>Método de la Investigación</i> .....	27
4.1.2.	<i>Tipo de investigación</i> .....	27
4.1.3.	<i>Nivel de la investigación</i> .....	27
4.2.	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	27
4.3.	POBLACIÓN Y MUESTRA .....	28
4.3.1.	<i>Población</i> .....	28
4.3.2.	<i>Muestra</i> .....	28
A.	Criterios de inclusión.....	28
B.	Criterios de exclusión .....	28
4.4.	TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	29
4.4.1.	<i>Técnicas</i> .....	29
4.4.2.	<i>Instrumento de recolección de datos</i> .....	29
A.	Diseño.....	29
B.	Validez .....	29
4.4.3.	<i>Análisis de datos</i> .....	30
4.4.4.	<i>Procedimientos de la investigación</i> .....	30
4.5.	CONSIDERACIONES ÉTICAS .....	31
CAPÍTULO V: RESULTADOS.....		32
5.1.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	32
5.2.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	39
CONCLUSIONES .....		43
RECOMENDACIONES .....		44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		45
ANEXOS.....		54
1.	MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	54
2.	DOCUMENTO DE APROBACIÓN POR EL COMITÉ DE ÉTICA .....	57

3.	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	58
5.	SOLICITUD PRESENTADA AL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE MEDINA TROPICAL "DR. JULIO CESAR DEMARINI CARO" .....	61
6.	MEMORANDUM DE CONSENTIMIENTO PARA EL USO DE DATOS .....	63
7.	BASE DE DATOS .....	64
8.	LEYENDA DE BASE DE DATOS .....	66



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Características epidemiológicas de pacientes con TBC reclusos en el penal de Chanchamayo, durante el periodo 2018 – 2024. ....	32
<b>Tabla 2.</b> Frecuencia de comorbilidades por año en pacientes con TBC reclusos en el penal de Chanchamayo, durante el periodo 2018 - 2024. ....	35
<b>Tabla 3.</b> Asociación entre la presencia de TB resistente y comorbilidades en pacientes con TBC reclusos en el penal de Chanchamayo, durante el periodo 2018 - 2024. ....	36
<b>Tabla 4.</b> Relación entre la presencia de TB resistente y el método diagnóstico utilizado en pacientes con TBC reclusos en el penal de Chanchamayo, durante el periodo 2018 - 2024. ....	37
<b>Tabla 5.</b> Relación entre la presencia de TB resistente y el tiempo de inicio de tratamiento en pacientes con TBC reclusos en el Penal de Chanchamayo, durante el periodo 2018 – 2024. ....	37
<b>Tabla 6.</b> Esquema de tratamiento usados en TB resistente en pacientes con TBC reclusos en el penal de Chanchamayo durante el periodo 2018 - 2024. ....	38
<b>Tabla 7.</b> Asociación entre la presencia de TB resistente y la adherencia al tratamiento en pacientes con TBC reclusos en el penal de Chanchamayo, durante el periodo 2018 - 2024. ....	39

## RESUMEN

**Introducción:** La prevalencia de tuberculosis dentro de los establecimientos penitenciarios ha mostrado ser mayor que la población general, este acontecimiento se ve influenciado por factores infraestructurales de las prisiones, sociodemográficos y antecedentes clínicos de los internos. **Objetivo:** Determinar los factores asociados a la presencia de tuberculosis resistente en la población penitenciaria del Penal de Chanchamayo durante el periodo 2018 – 2024. **Material y método:** Estudio hipotético deductivo, de tipo aplicado, nivel correlacional, de enfoque cuantitativo, no experimental, transversal. El estudio se realizó en una población de 67 pacientes con diagnóstico de tuberculosis, recluidos en el penal de Chanchamayo, durante el periodo 2018 – 2024. Para la recopilación de datos se utilizó como técnica el análisis de documentos y se creó una ficha de recolección de datos que fue validada por tres expertos, los datos fueron codificados y luego ingresados a una base de datos en el programa Para la recopilación de datos se utilizó como técnica el análisis de documentos y se creó una ficha de recolección de datos que fue validada por tres expertos, los datos fueron codificados y luego ingresados a una base de datos en el programa estadístico IBM SPSS Statistics versión 30.0.0.0 para el análisis estadístico. **Resultados:** De nuestra población privada de su libertad el 100% fue de sexo masculino, con una edad promedio de 35.55 años. En cuanto a los antecedentes médicos encontrados el 10.4% padecía de diabetes mellitus, el 10.4% tuvo hipertensión arterial, el 20.9% sufría de anemia y el 52.2% llegó con un estado nutricional saludable a su ingreso. Para el análisis de la enfermedad se estableció que el método diagnóstico más usado es la Baciloscopia con un 77.6%. La prueba de sensibilidad aplicada en un 91% fue Genotype, identificando al 67.2% de pacientes con TB resistente, dentro de este grupo, el 56.7% presento TB rH, que fue el régimen de tratamiento más usado. Además, el 52.2% de los pacientes comenzó el tratamiento de inmediato y, de esa cifra, el 86.6% fue dado de alto como curado al finalizar la investigación. **Conclusión:** Dentro de los factores estudiados en nuestra población objetivo, la anemia es la única que muestra una relación estadísticamente significativa con la presencia de tuberculosis resistente.

**Palabras claves:** *Tuberculosis resistente, presos, prisioneros, factores asociados*

## ABSTRACT

**Introduction:** The prevalence of tuberculosis within penitentiary establishments has been shown to be higher than in the general population, this event is influenced by infrastructural factors of prisons, sociodemographic factors, and clinical history of inmates. **Objective:** To determine the factors associated with the presence of resistant tuberculosis in the prison population of Chanchamayo Penitentiary during the period 2018 - 2024. **Material and method:** Hypothetical deductive study, applied type, correlational level, quantitative approach, non-experimental, cross-sectional. The study was carried out in a population of 67 patients diagnosed with tuberculosis, incarcerated in Chanchamayo prison, during the period 2018 - 2024. For data collection, document analysis was used as a technique and a data collection form was created that was validated by three experts, the data was coded and then entered a database in the IBM SPSS Statistics version 30.0.0.0 statistical program for statistical analysis. For data collection, document analysis was used as a technique and a data collection form was created that was validated by three experts. The data was coded and then entered a database in the IBM SPSS Statistics version 30.0.0.0 statistical program for statistical analysis. **Results:** Of our population deprived of their liberty, 100% were male, with an average age of 35.55 years. About the medical history found, 10.4% suffered from diabetes mellitus, 10.4% had high blood pressure, 20.9% suffered from anemia and 52.2% arrived with a healthy nutritional status upon admission. For the analysis of the disease, it was established that the most used diagnostic method is bacilloscopy with 77.6%. The sensitivity test applied in 91% was Genotype, finding 67.2% of patients with resistant TB; within this group, 56.7% presented rH TB, which was the most used treatment regimen. In addition, 52.2% of patients began treatment at once and, of that number, 86.6% were discharged as cured at the end of the study. **Conclusion:** Among the factors studied in our target population, anemia is the only one that shows a statistically significant relationship with the presence of resistant tuberculosis.

**Keywords:** *Resistant tuberculosis, prisoners, associated factors*

## INTRODUCCIÓN

En 2023, la tuberculosis se ha consolidado como la causa principal de muerte provocada por un solo agente infeccioso, tras haber sido superada durante tres (03) años por coronavirus (COVID-19). En este mismo año, se estimó que se registraron aproximadamente 10.8 millones de casos de tuberculosis (TB), de los cuales 44% correspondieron a casos de tuberculosis resistente a rifampicina (TB-RR) o tuberculosis multidrogorresistente (TB-MDR) (1).

El Perú se encuentra entre los países de América Latina con alta carga de casos de tuberculosis (TB), y en los últimos dos (02) años se ha reportado un aumento notable de los casos de TB-MDR y TB-XDR. Por este motivo, es crucial llevar a cabo evaluaciones y establecer actividades de control y prevención dirigidas a grupos vulnerables, tales como las personas reclusas en instituciones penitenciarias (2).

Un estudio ejecutado en el año 2016, que se basó en una encuesta nacional ejecutado en diversos establecimientos penitenciarios, reveló que la tasa de prevalencia de casos de tuberculosis (TB) diagnosticados dentro de estas instalaciones carcelarias fue de 2 510 casos por cada 100 000 prisioneros (3).

Además, un metaanálisis mostró que la tasa de incidencia de TB en los entornos carcelarios es 23 veces más alta que la población extramural (4). Este fenómeno se puede atribuir a los factores sociodemográficos de los internos, como el bajo nivel socioeconómico y, el limitado acceso a servicios de salud y educación. Estos elementos, combinados con las características de las instalaciones penitenciarias, incluyendo el hacinamiento y las deficientes condiciones sanitarias, propician la propagación y el desarrollo de la tuberculosis (TB) (5).

Según el censo del INPE en el 2023, se evidenció que existe hacinamiento en la mayoría de los centros penitenciarios, ya que identificaron una sobrepoblación del 119% en estos centros a nivel nacional, que según las delimitaciones del Sistema Penitenciario si una población supera el 20% de la capacidad de albergados se considera "sobrepoblación crítica", lo cual ha sido interpretado por el Comité Europeo para los Problemas Criminales como hacinamiento (6).

Existen indicios de que las prisiones pueden ser “conductores ecológicos” para cepas de tuberculosis resistentes, estas cepas han experimentado mutaciones compensatorias que les otorgan resistencia a la rifampicina; puesto que estas mutaciones no suelen ser exclusivas, muchas de estas cepas también logran desarrollar resistencia a múltiples medicamentos antituberculosos (6).

En la presente investigación, hemos recolectado y analizado datos de pacientes reclusos en un centro penitenciario similar a otros en la región. Esto nos ofrece una visión sobre la prevalencia de la tuberculosis resistente en estas instalaciones y nos ayuda a planificar estrategias efectivas de control y prevención para esta enfermedad infectocontagiosa. Además, esto fomenta la realización de estudios futuros en cada establecimiento penitenciario para obtener datos precisos sobre la prevalencia y ajustar las estrategias sanitarias según el contexto específico de cada lugar.

# **CAPÍTULO I**

## **PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO**

### 1.1. Delimitación de la investigación

#### 1.1.1. Delimitación territorial

Este estudio fue llevado a cabo en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical “Dr. Julio Cesar Demarini Caro”, de Nivel II-2, ubicado en la Av. Daniel Alcides Carrión s/n, Chanchamayo, Chanchamayo, Junín, Perú; con pacientes que pertenecen al programa de Tuberculosis y están recluidos en el Penal de Chanchamayo.

#### 1.1.2. Delimitación temporal

Los datos recolectados corresponden al periodo comprendido entre enero del año 2018 y diciembre del año 2024.

#### 1.1.3. Delimitación conceptual

Este estudio identifica los factores asociados en los pacientes que dieron positivo a la prueba de tuberculosis internados en el penal de Chanchamayo en 2018–2024.

#### 1.1.4. Delimitación Normativa:

Se consideró a los pacientes con de casos de tuberculosis (TB) en población cerrada y semicerrada, que activaron e implementaron un programa de intervención que abarca la valoración clínica de los contactos en un tiempo no superior a 7 días calendario, en coordinación con las instancias administrativas de los prestadores de salud en el territorio al que corresponde.

### 1.2. Planteamiento del Problema

A nivel global, la tuberculosis (TB) continúa teniendo un efecto perjudicial por ser la enfermedad infectocontagiosa con mayor morbimortalidad, espacialmente en naciones de ingresos bajos y medianos

(8). Se estima que para el año 2023, 10.8 millones de individuos desarrollaron la enfermedad por tuberculosis (TB); esto continúa la tendencia observada en años recientes, en gran parte como consecuencia de la interrupción de los tratamientos durante la pandemia del COVID – 19 (2).

Los factores de riesgo para adquirir la tuberculosis (TB) pueden clasificarse en varias categorías, incluyendo aspectos sociodemográficos, socioeconómicos, hábitos de vida, influencias culturales, condiciones ambientales y factores psicológicos.

Dentro de las poblaciones más susceptibles a contraer tuberculosis (TB), se encuentran las personas privadas de la libertad, quienes en 2019 fueron las más afectadas por esta enfermedad, representando el 9% de los casos de tuberculosis (TB) reportados a nivel mundial (10). Esta situación se debe a condiciones de sobrepoblación, mala ventilación y acceso restringido a atención de salud de calidad.

Existen estudios que demuestran que los establecimientos penitenciarios presentan una alta incidencia de tuberculosis resistente, con tasas que superan las cifras globales, además de que existe el riesgo de transmisión en la comunidad a través del contacto regular con el personal penitenciario, visitantes y exreclusos, quienes pueden servir como portadores del bacilo (9,10).

El tratamiento para la tuberculosis resistente es generalmente complicado, ya que implica el uso de fármacos antituberculosos de segunda línea que pueden ocasionar efectos adversos, conocidas específicamente como reacciones adversas a fármacos antituberculosos (RAFA), las cuales necesitan un correcto manejo para sopesar los beneficios y riesgos asociados del uso de estos fármacos (13).

La provisión del tratamiento específico se vuelve considerablemente más difícil en el contexto penitenciario, donde el acceso a la salud es restringido, lo que provoca escasez de fármacos y una supervisión insuficiente sobre el cumplimiento del tratamiento.

La presencia de tuberculosis resistente en las instituciones penitenciarias plantea un reto considerable que demanda atención inmediata, además de

la necesidad de poner en marcha estrategias de control específicas para minimizar su efecto en la salud pública.

### 1.3. Formulación del problema

#### 1.3.1. Problema general

¿Cuáles son los factores asociados a la presencia de tuberculosis resistente en la población del penal de Chanchamayo, periodo 2018 - 2024?

#### 1.3.2. Problema específico

- a. ¿Cuál es el método diagnóstico para identificar a pacientes con TB reclusos en el penal de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024?
- b. ¿Cuál es el tiempo de inicio del tratamiento en pacientes con TB resistente reclusos en el penal de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024?
- c. ¿Cuál es el esquema de tratamiento más usado en pacientes con TB resistente reclusos en el penal de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024?
- d. ¿Cuál es la condición de egreso de pacientes con TB resistente reclusos en el penal de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024?

### 1.4. Objetivos

#### 1.3.1. Objetivo general

Determinar los factores asociados a la presencia de tuberculosis resistente en la población del penal de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024.

#### 1.3.2. Objetivos específicos

- a. Determinar el método diagnóstico más usado para identificar a pacientes con tuberculosis reclusos en el penal de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024.
- b. Determinar el tiempo de inicio de tratamiento en pacientes con TB resistente reclusos en el penal de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024.



- c. Determinar el esquema de tratamiento más usado en pacientes TB resistente recluidos en el penal de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024.
- d. Determinar la condición de egreso de pacientes con TB resistente recluidos en el penal de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024.

## 1.5. Justificación de la investigación

### 1.5.1. Justificación teórica

De acuerdo con La Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2023, se reportó que aproximadamente 1.25 millones de individuos fallecieron a causa de la tuberculosis (TB) y 10.8 millones fueron diagnosticadas con tuberculosis (TB) a nivel global. La mayoría de estos casos y fallecimientos, aproximadamente el 87%, se concentra en naciones con bajos y medianos ingresos (2).

La incidencia de tuberculosis (TB) en los establecimientos penitenciarios es significativamente más alta que en la población general, convirtiéndose en la principal causa de mortalidad en este sector. Diversas investigaciones indican que, con el tiempo, la tasa de contagio ha aumentado, particularmente en países en desarrollo como el nuestro (14,15).

Entre los factores que agravan la situación de tuberculosis (TB) en los recintos penitenciarios, es notorio que los reclusos pueden actuar como portadores de la enfermedad, propagándola entre sí y hacia los cuidadores y familiares con quienes tienen contacto durante su confinamiento (16). Esta dinámica representa un riesgo considerable para la salud pública, complicando los esfuerzos para mejorar y mantener el control de caso de tuberculosis en la sociedad.

Durante su tiempo en prisión, los internos se enfrentan a condiciones adversas, como el hacinamiento, una infraestructura deficiente en higiene y vivienda, malnutrición, escasa ventilación, insuficiente iluminación y el consumo de drogas ilegales, así como un acceso limitado a servicios de salud; estas condiciones convierten al

sistema penitenciario en un ambiente propicio para la transmisión y exacerbación de la tuberculosis (TB) (17).

La normativa técnica establece que debe implementarse de inmediato un plan de intervención para combatir la tuberculosis, que incluye la evaluación clínica de los contactos en un periodo máximo de 10 días, la identificación de factores de riesgo y la aplicación de otras medidas preventivas (17).

El estudio de contactos resulta crucial, ya que proporciona una base de datos que identifica a las personas afectadas. La evaluación integral, según la normativa, abarca análisis clínicos, radiológicos, inmunológicos, tales como PPD o IGRA, y bacteriológicos, solo cuando sea pertinente. Todo contacto será examinado por el equipo médico encargado, quien determinará la cantidad de controles necesarios con base en la manifestación de tuberculosis en cada caso (17).

#### 1.5.2. Justificación práctica

La investigación actual tiene una justificación práctica, debido a que expone elementos significativos en relación con los factores relacionados como el diagnóstico y el tratamiento de la tuberculosis (TB) en el penal de Chanchamayo, contribuyendo a mejorar y consolidar el control vigente en la actualidad.

Los hallazgos permitirán entender la realidad de los aspectos mencionados anteriormente, para que posteriormente se puedan desarrollar proyectos de mejora en beneficio de la población privada de su libertad y de quienes la rodean.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### 2.1. Antecedentes del Problema

La tuberculosis (TB) es una enfermedad infectocontagiosa la cual se encuentra dentro de las diez causas principales de defunción a nivel global; es ocasionada por un único agente infeccioso, superando el VIH. En las poblaciones presidiarias, los índices de tuberculosis son significativamente más altos en comparación con la población general, y tiene mayor prevalencia en los países subdesarrollados, siendo esta la principal causa de mortalidad entre las personas privadas de libertad (18).

Dentro de los recintos carcelarios, el riesgo de contagio se incrementa debido a la existencia de factores individuales que se asocian desde antes de su ingreso, tales como el consumo de drogas, enfermedades infectocontagiosas, enfermedades pulmonares preexistente y enfermedades no transmisibles (19,20).

Los individuos que están infectados con el *Mycobacterium tuberculosis*, expulsan bacilos infectados al toser, estornudar o hablar, y considerando el modo de transmisión de este patógeno, el hacinamiento se identifica como uno de los principales desafíos para una rápida diseminación y desarrollo de esta enfermedad dentro de la población carcelaria.

##### 2.1.1. Antecedentes Internacionales

Ferreira et al. (21), considera a la tuberculosis resistente dentro de prisiones, un problema muy significativo de salud pública ya que este es un entorno que facilita la transmisión del *Mycobacterium tuberculosis* debido a factores como el hacinamiento, la ventilación deficiente, la malnutrición, la alta prevalencia de coinfección con el VIH y otras enfermedades que presentan previo a su ingreso a los reclusorios y que aumenta la predisposición de presentar mayores afecciones que deterioran el sistema inmunitario.

En un informe elaborado en el Estado de México, se indica que un prisionero tiene de 30 a 50 veces más probabilidad de contraer

tuberculosis (TB); esto se debe a una interacción compleja entre las condiciones de las prisiones, los factores sociodemográficos y la historia médica de los internos (22).

En una investigación ejecutada en Colombia, por López et al. (23), se señala que la alta prevalencia de tuberculosis (TB) se atribuye a las condiciones en las cuales viven las personas privadas de libertad dentro de centros penitenciarios, especialmente al hacinamiento, ya que este conlleva a otros factores, como un incremento del contacto físico, así como ventilación y luz escasas, que son aspectos que elevan la probabilidad de contraer tuberculosis (TB).

En Argentina, el informe correspondiente al año 2018, revela que dentro de los individuos encarcelados con mayor probabilidad de desarrollar tuberculosis (TB), son aquellos menores de 35 años y presentan coinfección con VIH; además se reporta que la proporción de TB-RR/MDR experimentó un descenso respecto al año anterior (24).

Lambert et al. (25), ejecutó un estudio en Georgia, donde se observó que las prisiones actúan como conductores ecológicos de cepas de *Mycobacterium tuberculosis* multirresistentes con mutaciones compensatorias que facilitan su transmisión.

Según Abubakar et al. (26), en las prisiones de la antigua Unión Soviética, la prevalencia de MDR-TB es significativamente alta, lo que representa un desafío para los programas de control de la TB (26).

En Ecuador, llevó a cabo un estudio que abarcó 37 centros penitenciarios, cuyos resultados muestran que la mayor tasa de tuberculosis (TB) se presenta en el grupo etario de 25 a 49 años, la mayoría de los diagnosticados fueron clasificados como casos nuevos, siendo la forma clínica más común la tuberculosis pulmonar y, las comorbilidades más frecuentes en esta población incluyeron la diabetes mellitus (DM) y la coinfección con VIH (27).

#### 2.1.2. Antecedentes nacionales

La tuberculosis multidrogorresistente (TB-MDR) en reclusos en Perú es un desafío importante para la salud pública, agravado por las

condiciones de hacinamiento y la ausencia de programas sistemáticos de epidemiología molecular en los establecimientos penitenciarios.

Un informe estadístico del INPE realizado en el 2023 evidenció que el centro Penitenciario de Chanchamayo estimó una capacidad de 120 albergados, llegando a tener en ese año una población de 648 presos que representó una sobrepoblación de 440% delimitando el estado de hacinamiento (7).

Se considera que la problemática de esta enfermedad no solo se limita a los muros de las prisiones, sino que al tener contacto con el personal que trabaja dentro de ellas, y las visitas familiares designadas, creamos un riesgo de propagación de esta enfermedad hacia la población en general.

Una investigación realizada en una cárcel peruana descubrió que este establecimiento funciona como un reservorio de cepas de *Mycobacterium tuberculosis* multidrogorresistentes (MDR-TB) y de infecciones mixtas; además se hallaron dos cepas prevalentes de MDR-TB (Callao-1 y Callao-2), lo que sugiere una alta tasa de contagio entre los reclusos (28).

Otro estudio en Callao, Perú, reveló que la cárcel es un factor determinante en las transmisiones recientes de MDR-TB, de 171 cepas únicas de MDR-TB examinadas, el 57% se asignaron a 17 clústeres que sugieren una transmisión reciente. La conexión que existe entre la prisión y los antecedentes penitenciarios previos fueron factores independientes a la pertenencia a estos clústeres de transmisión, mostrando que los reclusorios desempeñan un rol crucial en la diseminación de la MDR-TB en la región (29).

Adicionalmente, un estudio ha comprobado que la posibilidad de transmisión de MDR-TB se propaga fuera de los centros penitenciarios hacia las comunidades circundantes. En un estudio epidemiológico en Lima se evidenció que el riesgo de MDR-TB se expande hasta 5.47 km fuera del centro penitenciario, con evidencia de pacientes de un contagio local entre la población que reside en las proximidades de la prisión (26).

Esto indica que, si se aplican acciones de mejora dentro de las prisiones en cuanto el método diagnóstico, el tiempo de diagnóstico y la aplicación de tratamientos oportunos y dirigidos, podría generar beneficios a las comunidades aledañas y el resto de la población.

## 2.2. Base teórica

### 2.2.1. Tuberculosis

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa, provocada por el *Mycobacterium tuberculosis*, una bacteria que usualmente afecta a los pulmones. Se transmite entre las personas a través del aire. Los síntomas de la tuberculosis activa incluyen tos, dolores torácicos, fatiga, disminución de peso, fiebre y sudoración nocturna.

### 2.2.2. TB drogorresistente o resistente:

Es aquella que presenta resistencia detectada a fármacos antituberculosos y se maneja con medicamentos de segunda línea, lo que implica el uso de quimioterapia combinada que incluye otros fármacos diferentes a los de primera línea (27).

#### 2.2.2.1. Caso de TB resistente a Isoniazida (TB rH)

Se denomina, a la persona con TB causada por *M. tuberculosis* con resistencia detectada a la Isoniazida (H) y no detectada a la Rifampicina (R).

#### 2.2.2.2. Caso de TB resistente a Rifampicina (TB RR)

Se denomina, a la persona con TB causada por *M. tuberculosis* con resistencia detectada a la Rifampicina.

#### 2.2.2.3. Caso de TB multidrogorresistente (TB MDR)

Se denomina, a la persona con TB causada por *M. tuberculosis* con resistencia detectada simultáneamente a la Isoniazida y a la Rifampicina.

#### 2.2.2.4. Caso de TB pre extensamente resistente (TB pre XDR)

Se denomina, a la persona con TB que cumple la definición de MDR/RR y resistencia detectada a cualquier fluoroquinolona.

#### 2.2.2.5. Caso de TB extensamente resistente (TB XDR)

Se denomina, a la persona con TB que cumplen la definición de TB RR/MDR, y con resistencia detectada a cualquier fluoroquinolona y resistencia al menos a un medicamento adicional del Grupo A (Bedaquilina, Linezolid).

#### 2.2.2.6. Caso de TB polirresistente

Se denomina, a la persona con TB con resistencia detectada a más de un medicamento antituberculoso, sin cumplir criterio de TB MDR.

### 2.2.3. Establecimiento penitenciario

Instalación administrada por el INPE en la cual se ejecutan las medidas y penas privativas de libertad, además se aplican acciones de custodia y tratamiento a fin de lograr la resocialización de la persona privada de libertad (28).

### 2.2.4. Personas privadas de libertad o interno

Aquellos individuos que se encuentran confinados en un centro penitenciario; pueden ser de dos tipos de acuerdo con su condición jurídica: procesados o sentenciados (28).

## 2.3. Definición de término básicos

### 2.3.1. Caso de TB

Se denomina, a la persona a quien se le diagnostica TB (pulmonar o extrapulmonar). Todo caso de TB debe ser registrado por el establecimiento de salud en el Sistema de Información Gerencial de Tuberculosis, inicie o no el tratamiento.

#### 2.2.3.1. Caso de TB con confirmación bacteriológica

Se denomina a la persona que dispone de resultado positivo de una muestra biológica por baciloscopia, cultivo o prueba molecular rápida. Todos estos casos deben ser registrados por el establecimiento de salud en el SIGTB, inicie o no el tratamiento.

#### 2.2.3.2. Caso de TB sin confirmación bacteriológica

Se denomina a la persona que no cumple con los criterios para la confirmación bacteriológica y ha sido diagnosticada con TB pulmonar y/o extrapulmonar mediante criterio clínico, con apoyo de diagnóstico por imágenes (rayos X, tomografía u otros) o histología sugestiva. Si estos casos clínicamente diagnosticados posteriormente resultan ser bacteriológicamente positivos (antes o después de comenzar el tratamiento), deben ser reclasificados como casos de TB con confirmación bacteriológica.

#### 2.2.3.3. Caso de TB pulmonar

Se denomina, a la persona a quien se le diagnostica TB con compromiso del parénquima pulmonar con o sin confirmación bacteriológica (baciloscopia, cultivo o prueba molecular rápida). En presencia de compromiso, tanto pulmonar como extrapulmonar, el caso se define como TB pulmonar. Los casos de TB miliar se definen como TB pulmonar.

#### 2.2.3.4. Caso de TB extrapulmonar

Se denomina, a la persona a quien se le diagnostica TB en órganos diferentes a los pulmones. El diagnóstico se basa en un cultivo, prueba molecular rápida positiva, evidencia histopatológica y/o evidencia clínica de enfermedad extrapulmonar activa.

#### 2.3.2. Caso nuevo

Se denomina, a la persona con diagnóstico de TB que nunca ha recibido tratamiento antituberculoso o que ha recibido tratamiento menos de 30 días consecutivos.



### 2.3.3. Caso antes tratado

Se denomina, a la persona con diagnóstico de TB con antecedente de haber recibido tratamiento antituberculoso por 30 días o más. Se clasifica en las siguientes condiciones:

#### 2.3.3.1. Recaída

Cuando a la persona con diagnóstico de TB que culminó un esquema de tratamiento antituberculosis con resultado de tratamiento curado o tratamiento completo, vuelve a ser diagnosticado con TB.

#### 2.3.3.2. Pérdida en el seguimiento recuperado

Cuando la persona con diagnóstico de TB no concurrió a recibir tratamiento por más de 30 días consecutivos, tuvo como resultado de tratamiento "pérdida en el seguimiento" y es captada nuevamente por el ES para reiniciar el tratamiento.

#### 2.3.3.3. Tratamiento fallido

Cuando la persona con diagnóstico de TB ingresa a un nuevo tratamiento luego de haber terminado o cambiado permanentemente a un nuevo esquema de tratamiento, debido a fracaso bacteriológico, ausencia de respuesta clínica, reacción adversa medicamentosa, evidencia de drogorresistencia o resistencia adicional a los medicamentos del esquema de tratamiento.

### 2.3.4. Control de infecciones respiratorias

Conjunto de medidas destinadas a prevenir la transmisión de la TB entre personas dentro de los E.S., la vivienda del/a afectado/a por TB y áreas de congregación de personas. Consta de 3 componentes: medidas administrativas, control ambiental y protección respiratoria.

### 2.3.5. Prevención primaria

Son las medidas orientadas a evitar la aparición de la enfermedad mediante el control de sus causas y factores de riesgo; implica medidas de protección de la salud.

#### 2.3.6. Prevención secundaria

Son las medidas que se dirigen al diagnóstico temprano y tratamiento oportuno de las personas enfermas y la reducción de consecuencias graves de la enfermedad, con la finalidad de evitar su propagación.

#### 2.3.7. Prevención terciaria

Conjunto de acciones dirigidas a reducir el progreso y las complicaciones de una enfermedad ya establecida en la persona, mediante la aplicación de medidas orientadas a reducir secuelas y discapacidad, minimizar el sufrimiento y facilitar la adaptación de los pacientes a su entorno o promover su reincorporación a sus actividades rutinarias.

#### 2.3.8. Hacinamiento

El hacinamiento es el resultado de un desajuste entre la vivienda y la familia, cuando el número de ocupantes exceda la capacidad del espacio disponible, el nivel de hacinamiento se relaciona con el tamaño y diseño de la vivienda, incluida la superficie de las habitaciones (33).

#### 2.3.9. Resultado de tratamiento para TB drogorresistente (TB DR)

Según el resultado del tratamiento se clasifica en: a. Curado: Cuando la PAT concluye el esquema de tratamiento sin evidencia de tratamiento fallido y que cuenta con 3 o más cultivos negativos consecutivos, tomados con al menos 30 días de diferencia entre ellos, después de la fase intensiva (17).

##### 2.3.9.1. Con tratamiento completo

Cuando la PAT completó el tratamiento programado sin evidencia de tratamiento fallido, sin constancia de 3 o más cultivos

negativos consecutivos con al menos 30 días de intervalo después de la fase intensiva.

#### 2.3.9.2. Éxito de tratamiento

Resultado de la suma del número de pacientes con el resultado de tratamiento "curado" y "tratamiento completo".

#### 2.3.9.3. Con tratamiento fallido

Cuando la PAT tiene un esquema de tratamiento que necesitaba ser terminado o cambiado permanentemente a un nuevo esquema de tratamiento. Las causas de cambio del esquema de tratamiento incluyen:

- Fracaso bacteriológico: Cuando la PAT está sin conversión bacteriológica luego de 4 meses de tratamiento o con reversión bacteriológica luego de 5 meses de tratamiento previa conversión para esquemas acortados. Para esquemas prolongados sin conversión bacteriológica al final de la fase intensiva o reversión bacteriológica en la fase de continuación después de la conversión.
- Ausencia de respuesta clínica o radiológica al final de la fase intensiva, determinada por el/la médico consultor/a.
- Reacción adversa medicamentosa.
- Evidencia de resistencia adicional a los medicamentos del esquema.

#### 2.3.9.4. Fallecido

Cuando la PAT fallece por cualquier causa antes de comenzar o durante el tratamiento de tuberculosis.

#### 2.3.9.5. Pérdida en el seguimiento

Cuando la PAT que no inició tratamiento o que inician tratamiento y lo discontinúa por 30 días consecutivos o más,

independientemente del número de dosis recibidas o se desconoce el resultado del tratamiento.

#### 2.3.10. Sintomático respiratorio (SR)

Persona que presenta tos y flema por 15 días o más.

##### 2.3.10.1. Sintomáticos respiratorios esperados (SRE)

Número de SR que se esperan identificar en un periodo determinado en un E.S.

##### 2.3.10.2. Sintomáticos respiratorios identificados (SRI)

Es el SR debidamente inscrito en el Libro de registro de detección de tuberculosis.

##### 2.3.10.3. Sintomáticos respiratorios examinados (SREx):

Es el SRI en el que se ha obtenido por lo menos un resultado bacteriológico.

##### 2.3.10.4. Sintomáticos respiratorios examinados con bacteriología confirmada:

Es el SREx con resultado de bacteriología positiva (baciloscopia, cultivo o prueba molecular rápida positiva).

#### 2.3.11. VIH

Retrovirus caracterizado por infectar las células del sistema inmunitario (34). El VIH es el principal factor de riesgo para desarrollar tuberculosis (TB), además aumenta la probabilidad de recidiva (35).

#### 2.3.12. DM

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica no transmisible, de origen multifactorial, que genera cambios inflamatorios y vasculares, los cuales pueden incrementar el riesgo de desarrollar TB (36).

#### 2.3.13. HTA

La hipertensión arterial es la enfermedad responsable de la mayoría de las enfermedades cardiovasculares (33). Existen estudios en los cuales se observa que hay una mayor prevalencia de HTA en individuos que cursan con infección por TB (34).

#### 2.3.14. Anemia

Se define como niveles bajos de hemoglobina, la cual se manifiesta como fatiga, disminución de la capacidad cognitiva y de productividad (35). La anemia aumenta la susceptibilidad de un individuo con enfermedades infecciosas, incluyendo la tuberculosis, al reducir su sistema inmunitario (36).

#### 2.3.15. Estado nutricional

Dentro de las categorías de estado nutricional, se ha observado que la desnutrición, interpretado a través del cálculo de IMC, cuenta con una alta asociación con la TBC, posiblemente explicado por que la infección aumenta los requerimientos de energía y cambios en el metabolismo (37).

#### 2.3.16. Método diagnóstico

Las pruebas existentes para el diagnóstico de la TB varían en sensibilidad, especificidad, velocidad de resultados y costo, y son los siguientes (38):

- PPD: Es una reacción de hipersensibilidad a la mezcla de antígenos del complejo de bacilos tuberculosos.
- Baciloscopía: Es el método más usado a nivel mundial, y se basa en la detección del bacilo mediante visualización microscópica en una muestra de tejido afectado.
- Cultivo: Es la prueba standard, que consiste en cultivar la muestra obtenida en medios de cultivos específicos.

#### 2.3.17. Prueba de sensibilidad

Aquellos exámenes bacteriológicos realizados a muestras de fluidos corporales o tejidos, junto con cultivos positivos que facilitan la identificación de la resistencia a fármacos antituberculosos (39)

- En medio de cultivo (fenotípica)

- Métodos moleculares (genotípicas)

#### 2.3.18. Transferencia

Proceso por el cual una persona con diagnóstico de TB con indicación de tratamiento en el centro de salud médico de su jurisdicción es trasladada a otro establecimiento de salud (40).

## **CAPÍTULO III**

### **HIPÓTESIS Y VARIABLES**

#### 3.1. Hipótesis

##### 3.1.1. Hipótesis general

H0: No existen factores asociados a la presencia de tuberculosis resistente en la población del penal de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024.

H1: Existen factores asociados a la presencia de tuberculosis resistente en la población del penal de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024.

##### 3.1.2. Hipótesis específicas

###### 3.1.2.1. Hipótesis alternativas

- a. La baciloscopia es el método diagnóstico más usado para identificar pacientes con tuberculosis reclusos en el penal de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024.
- b. El inicio del tratamiento se da de manera inmediata en pacientes con TB resistente reclusos en el penal de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024.
- c. El esquema par TB-rH es el más usado en pacientes con TB resistente al tratamiento reclusos en el penal de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024.
- d. La condición de egreso en la mayoría de la población con TB resistente se clasifica como “curado” en pacientes reclusos en el penal de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024.

###### 3.1.2.2. Hipótesis nulas

- a. La baciloscopia no es el método diagnóstico más usado para identificar pacientes con tuberculosis reclusos en el penal de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024.

- b. El inicio del tratamiento no se da de manera inmediata en pacientes con TB resistente recluidos en el penal de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024.
- c. El esquema par TB-rH no es el más usado en pacientes con TB resistente al tratamiento recluidos en el penal de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024.
- d. La condición de egreso en la mayoría de la población con TB resistente no se clasifica como “curado” en pacientes recluidos en el penal de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024.

#### 3.2.1. Variable independiente

- Edad
- Años de reclusión
- Comorbilidades
- Estado nutricional de ingreso
- Localización de tuberculosis
- Condición de ingreso
- Método diagnóstico
- Prueba de sensibilidad
- Sensibilidad a antibióticos
- Tiempo resultados de la prueba de sensibilidad
- Esquema inicial de tratamiento
- Esquema específico de tratamiento
- Resultados de tratamiento

#### 3.2.2. Variables dependientes

- Presencia de TB resistente`



### 3.2. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	CÓDIGOS	TIPO DE VARIABLE
Edad	Periodo de tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona hasta el momento actual.	Periodo en años desde el nacimiento hasta la actualidad.	-	Números consecutivos	Cuantitativa continua
Años de reclusión	Periodo de tiempo transcurrido entre el ingreso al reclusorio y el diagnóstico de TBC.	Periodo en años desde el día de ingreso al reclusorio hasta la fecha de diagnóstico.	-	Números consecutivos	Cuantitativa continua
Comorbilidades	Dicha de aquellas entidades clínicas que pueden coexistir durante el curso de la enfermedad de este estudio.	VIH: Se establece infección de VIH al resultado positivo de prueba rápida de detección de VIH. DM: Se establece DM con glucemia en ayunas > 126 mg/dl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Virus de Inmunodeficiencia Humana</li> <li>• Diabetes Mellitus</li> <li>• Hipertensión arterial</li> <li>• Anemia</li> </ul>	0 = VIH 1 = DM 2 = HTA 3 = Anemia	Cualitativa nominal

		HTA: Definida como valores de presión arterial > 140/90 mmHg. Anemia: Se establece como valores de hemoglobina < 13.5 g/dl para varones.			
Estado nutricional de ingreso	Condición resultante del equilibrio entre los nutrientes consumidos y las demandas nutricionales.	IMC: Cálculo del peso de una persona en kilogramos, dividido por el cuadrado de la estatura en metros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo peso: &lt; 18.5</li> <li>• Peso saludable: 18.5 – 24.9</li> <li>• Sobrepeso: 25 – 29.9</li> <li>• Obesidad: &gt; 29.9</li> </ul>	0 = Bajo peso 1 = Peso saludable 2 = sobrepeso 3= Obesidad	Cualitativa ordinal
Localización de tuberculosis	Órgano y/o tejido afectado por el Mycobacterium tuberculosis.	Foco tuberculoso diagnosticado clínicamente y confirmada por estudios bacteriológicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulmonar</li> <li>• Extrapulmonar</li> </ul>	0 = Pulmonar 1 = Extrapulmonar	Cualitativa nominal
Condición de ingreso	Estado del paciente al ingresar al programa de	Clasificación del paciente según historial de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevo</li> <li>• Recaída</li> </ul>	0 = Nuevo 1 = Recaída	Cualitativa nominal

control y prevención de tuberculosis. de tratamiento tuberculosis. de

- Pérdida de seguimiento recuperado
- Transferencia

2 = Perdida de seguimiento recuperado  
3 = Transferencia

Método diagnóstico	Tipo de prueba o herramienta que se emplea como apoyo al diagnóstico de una enfermedad o afección.	Herramienta que se utiliza como apoyo para identificar Mycobacterium tuberculosis en el organismo del paciente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baciloscopia</li> <li>• Cultivo</li> <li>• Baciloscopia + cultivo</li> </ul>	0 = Baciloscopia 1 = Cultivo 2 = Baciloscopia + cultivo	Cualitativa nominal
Prueba de sensibilidad	Herramientas que evalúan la sensibilidad de un microorganismo frente a los antibióticos, a partir de la exposición de una dosis estandarizada del patógeno a estos medicamentos.	Pruebas que determinan la susceptibilidad del Mycobacterium Tuberculosis a diversos medicamentos antituberculosos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genotype</li> <li>• Genotype + Cultivo</li> </ul>	0 = Genotype 1 = Genotype + Cultivo	Cualitativa nominal
Resistencia de la TB	Suceso en el que un organismo o célula deja de responder a los efectos	Interacción entre el Mycobacterium tuberculosis y los	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TB sensible</li> <li>• TB rH</li> <li>• TB RR</li> </ul>	0 = TB sensible 1 = TB rH 2 = TB RR	Cualitativa ordinal

	terapéuticos de un medicamento fármaco.	antituberculosos de 1° y 2° línea.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TB MDR</li> <li>• TB preXDR</li> <li>• TB XDR</li> <li>• TB polirresistente</li> </ul>	<p>3 = TB MDR</p> <p>4 = TB preXDR</p> <p>5 = TB XDR</p> <p>6 = TB polirresistente</p>	
Demora de resultados de la prueba de sensibilidad	Periodo de tiempo comprendido entre la toma de muestra biológica y los resultados.	Periodo en días desde la toma de muestra biológica hasta el día de entrega de resultados al paciente.	-	Números consecutivos	Cuantitativa discreta
Esquema inicial de tratamiento	Primer tratamiento que se administra para una enfermedad, ordenada por el médico tratante de acuerdo con estándares.	Esquema de tratamiento empírico, es decir, sin resultados de prueba de sensibilidad, con información clínica, radiológica y baciloscópica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TB sensible</li> <li>• TB rH</li> <li>• TB RR</li> <li>• TB MDR</li> <li>• TB preXDR</li> <li>• TB XDR</li> <li>• TB polirresistente</li> </ul>	<p>0 = TB sensible</p> <p>1 = TB rH</p> <p>2 = TB RR</p> <p>3 = TB MDR</p> <p>4 = TB preXDR</p> <p>5 = TB XDR</p> <p>6 = TB polirresistente</p>	Cualitativa nominal
Esquema específico de tratamiento	Tipo de medicación que se ha determinado como el más adecuado para un paciente específico basado en su condición de	Plan terapéutico detallado a partir de los resultados de la prueba de sensibilidad del Mycobacterium tuberculosis a fármacos antituberculosos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TB sensible</li> <li>• TB rH</li> <li>• TB RR</li> <li>• TB MDR</li> <li>• TB preXDR</li> <li>• TB XDR</li> </ul>	<p>0 = TB sensible</p> <p>1 = TB rH</p> <p>2 = TB RR</p> <p>3 = TB MDR</p> <p>4 = TB preXDR</p> <p>5 = TB XDR</p>	Cualitativa nominal

salud, síntomas y diagnóstico final.

• TB polirresistente 6 = TB polirresistente

Resultados del tratamiento	Apreciación que se desarrolla para evaluar los resultados o efectos del tratamiento empleado para combatir una enfermedad.	Se define de acuerdo con la respuesta clínica, radiológica, bacteriológica y/o de cultivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TB polirresistente</li> <li>• Curado</li> <li>• Tratamiento completo</li> <li>• En tratamiento</li> <li>• Tratamiento fallido</li> <li>• Fallecido</li> <li>• Traslado</li> <li>• Pérdida de seguimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6 = TB polirresistente</li> <li>0 = Curado</li> <li>1 = Tratamiento completo</li> <li>2 = En tratamiento</li> <li>3 = Tratamiento fallido</li> <li>4 = Fallecido</li> <li>5 = Traslado</li> <li>6 = Pérdida de seguimiento</li> </ul>	Cualitativa nominal
Modificación de tratamiento	Alteración repentina hacia otro régimen que surge de reacciones adversas o resistencia a los medicamentos indicados.	Modificación del enfoque terapéutico según el resultado del análisis de sensibilidad a antibióticos antituberculosos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No</li> <li>• Si</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 = No</li> <li>1 = Si</li> </ul>	Cualitativa nominal

## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGÍA**

#### 4.1. Método tipo y nivel de la investigación

##### 4.1.1. Método de la Investigación

En el estudio actual se empleó el método hipotético deductivo. Este es un método científico que integra el análisis lógico con la experiencia, formulando hipótesis que luego se validan o refutan, para finalizar deduciendo conclusiones que se confrontan con teorías previas (41).

##### 4.1.2. Tipo de investigación

La investigación actual es de tipo aplicada, debido a que busca la creación de conocimiento que se apliquen directamente a los problemas sociales, fundamentada en conocimientos previos (46).

##### 4.1.3. Nivel de la investigación

Esta investigación es de nivel correlacional, puesto que su propósito central es la búsqueda de asociaciones entre variables mediante un patrón predecible para la población estudiada, pero no implica establecer un vínculo de causa y efecto (47).

#### 4.2. Diseño de Investigación

Enfoque cuantitativo, porque se orienta hacia la recopilación, análisis e interpretación de datos numéricos con la finalidad de responder preguntas específicas y validar hipótesis (48).

No experimental, ya que se basa en variables que se generan sin la intervención directa del investigador; se examinan los fenómenos tal cual ocurren en su contexto natural, para posteriormente ser analizados (49).

Transversal, puesto que recolectamos los datos necesarios en un periodo de tiempo determinado (50).

Retrospectivo, porque se formularon hipótesis sobre posibles asociaciones entre las respuestas y la realidad a observar, para explorar más a fondo las posibles relaciones que existen (50).

Descriptivo, debido a que se describiremos situaciones o eventos con el fin de brindar una visión clara y completa del tema, la cual puede ser útil para investigaciones futuras, proporcionando una representación exacta y organizada de la realidad observada (46).

#### 4.3. Población y muestra

##### 4.3.1. Población

Dentro de la investigación se estima el uso de datos de la población del penal de Chanchamayo que cuenta con el diagnóstico de tuberculosis (TB), diagnosticados durante el periodo comprendido entre enero del año 2018 y diciembre del año 2024, correspondiendo a 67 reclusos, de sexo masculino.

##### 4.3.2. Muestra

En este estudio se emplea un muestreo no probabilístico intencional, dado que esta técnica es apropiada para situaciones con muestras reducidas, como ocurre en nuestro caso; además, nos permite seleccionar casos que posean las características requeridas (47).

###### A. Criterios de inclusión

- Reclusos del Penal de Chanchamayo diagnosticados y notificados con tuberculosis resistente, durante el periodo comprendido entre enero del año 2018 y diciembre del año 2024, con resultados de prueba de sensibilidad.

###### B. Criterios de exclusión

- Reclusos del Penal de Chanchamayo diagnosticados y notificados con tuberculosis no resistente, durante el periodo comprendido entre enero del año 2018 y diciembre del año 2024, con resultados de prueba de sensibilidad.

#### 4.4. Técnica e instrumento de recolección de datos

##### 4.4.1. Técnicas

La técnica aplicada en el presente estudio fue el análisis de documentos que se basa en un enfoque censal, con una base de datos que abarca exhaustivamente elementos de interés para esta investigación. Esta estrategia nos permite tener un análisis completo y detallado de la población de estudio.

##### 4.4.2. Instrumento de recolección de datos

Se creó una ficha de recolección de datos, que incluye variables identificadas y de interés para el presente estudio, las cuales fueron transferidas a una hoja de cálculo de Excel, para su posterior análisis estadístico.

###### A. Diseño

El instrumento usado para la recolección de datos, estuvo conformado por 14 ítems o variables, en donde se detallan las características de los pacientes con TB, las cuales son las siguientes, en orden de aparición: año de diagnóstico, edad, años de reclusión, localización de la TB (pulmonar, extrapulmonar), condición de ingreso (caso nuevo, recaída, pérdida de seguimiento recuperado, tratamiento fallido, traslado), método diagnóstico (baciloscopia, cultivo, genexpert), prueba de sensibilidad (Genotype, Cultivo, ambos), sensibilidad antibiótica (sensible, rH, RR, MDR, preXDR, XDR, polirresistente), comorbilidades (VIH, DM, HTA, anemia), estado nutricional de ingreso (bajo peso, peso saludable, sobrepeso, obesidad), esquema inicial (sensible, rH, RR, MDR, preXDR, XDR, polirresistente), esquema específico (sensible, rH, RR, MDR, preXDR, XDR, polirresistente), inicio de tratamiento, resultados de tratamiento.

###### B. Validez

Este instrumento de recolección de datos se certificó a través de un juicio de expertos, conformado por tres (03) especialistas en el tema de esta investigación.



#### 4.4.3. Análisis de datos

Los datos obtenidos a través de la revisión exhaustiva de historias clínicas fueron procesadas utilizando el programa estadístico IBM SPSS Statistics en su versión 30.0.0.0, tanto en su versión disponible para macOS y Windows, dentro del cual se emplearon diversas herramientas estadísticas para analizar la asociación de los factores propuestos con la presencia de TB resistente en el penal de Chanchamayo.

El proceso de análisis inició con un enfoque descriptivo en el que se calcularon medidas de tendencia central (media, moda y mediana) y dispersión.

Ulteriormente, se aplicaron pruebas de correlación para examinar la correspondencia entre la variable independiente, la cual es la presencia de TB resistente, que es de tipo categórica nominal, y las variables independientes.

La asociación entre variables fue evaluada mediante la prueba de correlación de Pearson, estableciendo un valor  $p < 0.05$  como indicativo de significancia estadística.

#### 4.4.4. Procedimientos de la investigación

Después de identificar la problemática, la población de interés incluyó a reclusos diagnosticados con TB resistente, acudimos a los especialistas encargados del programa de Tuberculosis en sus respectivos centros de trabajo donde nos propusieron aplicar la problemática en el Centro Penitenciario de Chanchamayo por la mayor accesibilidad a la información.

Posteriormente realizamos las solicitudes necesarias dentro del establecimiento Hospitalario para obtener acceso a las historias clínicas de la población objetivo, simultáneamente realizamos un instrumento para la recolección y validación de datos, el cual fue revisada por 3 expertos.

Una vez obtenido el permiso del centro Hospitalario, recolectamos los datos necesarios para su posterior análisis bajo el programa estadístico antes mencionado y así obtener los resultados

#### 4.5. Consideraciones éticas

La investigación en cuestión fue evaluada y aprobada posteriormente por el Comité de Ética e Investigación de la Universidad Continental mediante el OFICIO N°1296-2024-CIEI-UC.

No se requería obtener el consentimiento informado de cada uno de los pacientes, ya que la información fue obtenida de fuentes secundarias, a través de las historias clínicas del Hospital Regional Docente de Medicina Tropical "Dr. Julio Cesar Demarini Caro". Estas fueron solicitadas con un a petición en la que se aseguraba que los datos personales serían tratados con total cuidado y únicamente por parte de los autores y asesores de esta investigación, a fin de no transgredir la normativa de protección de datos personales regulada por la Ley Orgánica 7/2021.

La información recopilada se emplea únicamente con fines científicos. Este estudio se adhiere a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki para las investigaciones en humanos.

## CAPÍTULO V

### RESULTADOS

#### 5.1. Presentación de resultados

**Tabla 1.** Características epidemiológicas de pacientes con TBC reclusos en el penal de Chanchamayo, durante el periodo 2018 – 2024.

Características	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulativo
<b>Edad</b>		35.55 +- 12.667	
<b>Años de reclusión</b>		5.73 +- 0.431	
<b>Tiempo de resultados de prueba de sensibilidad</b>		7.42 +- 4.149	
<b>Año de diagnóstico</b>			
2018	6	9	9
2019	6	9	9
2020	6	9	9
2021	11	16.4	16.4
2022	17	25.4	25.4
2023	10	14.9	14.9
2024	11	16.4	16.4
Total	67	100	100
<b>VIH</b>			
Si	0	0	0
No	67	100	100
Total	67	100	
<b>DM</b>			
Si	7	10.4	10.4
No	60	89.6	100
Total	67	100	
<b>HTA</b>			
Si	7	10.4	10.4
No	60	89.6	100
Total	67	100	
<b>Anemia</b>			
Si	14	20.9	20.9
No	53	79.1	100
Total	67	100	
<b>Estado nutricional</b>			
Bajo peso	14	20.9	20.9
Peso saludable	35	52.2	73.1

Sobrepeso	14	20.9	94
Obesidad	4	6	100
Total	67	100	
<b>Localización de TB</b>			
Pulmonar	53	79.1	79.1
Extrapulmonar	14	20.9	100
Total	67	100	
<b>Condición de ingreso</b>			
Nuevo	62	92.5	92.5
Recaída	2	3	95.5
Abandono recuperado	1	1.5	97
Transferencia	2	3	100
Total	67	100	
<b>Método diagnóstico</b>			
Baciloscopia	52	77.6	77.6
Cultivo	3	4.5	82.1
Baciloscopia + Cultivo	12	17.9	100
Total	67	100	
<b>Prueba de sensibilidad</b>			
Genotype	61	91	91
Genotype + cultivo	4	6	97
Ninguno	2	3	100
Total	67	100	
<b>Sensibilidad antibiótica</b>			
Sensible	22	32.8	44.8
rH	38	56.7	97
MDR	7	10.4	100
Total	67	100	
<b>Esquema Inicial</b>			
Sensible	30	44.8	44.8
rH	35	52.2	97
MDR	2	3	100
Total	67	100	
<b>Tiempo de inicio de tratamiento</b>			
Inmediato	35	52.2	52.2
1-5 días	20	29.9	82.1
6 - 10 días	6	9	91
11 - 15 días	1	1.5	92.5
16 - 20 días	3	4.5	97
> 20 días	2	3	100
Total	67	100	

<b>Esquema específico</b>			
Sensible	14	20.9	20.9
rH	46	68.7	89.6
MDR	7	10.4	100
Total	67	100	
<b>Modificación de esquema</b>			
Si	18	26.9	26.9
No	49	73.1	100
Total	67	100	
<b>Resultado de tratamiento</b>			
Curado	58	86.6	86.6
Tratamiento completo	1	1.5	88.1
En tratamiento	5	7.5	95.5
Traslado	3	4.5	100
Total	67	100	

En la tabla 1 se presenta un resumen de las características epidemiológicas observadas en la población estudiada de pacientes con tuberculosis (TB) en el penal de Chanchamayo, durante el periodo comprendido entre los años 2018 – 2024 (N = 67).

Se destaca que la edad promedio de los pacientes es de  $35.55 \pm 12.667$  años, lo que indica una variabilidad considerable en las edades. Además, se observa que el tiempo promedio de encarcelamiento es de  $5.73 \pm 0.431$  con una desviación estándar que apunta a una pobre distribución respecto al valor de la media.

En cuanto a las comorbilidades, se documenta que 0% (N = 0) de los pacientes con tuberculosis (TB) también presentan coinfección por VIH, un 10.4% (N = 7) cursa con el diagnóstico de Diabetes Mellitus (DM), cifra que se repite para el diagnóstico de hipertensión arterial (HTA), mientras que un 20.9% (N = 14) padece anemia.

En cuanto al estado nutricional, se observa que la mayoría de los pacientes que presentan tuberculosis (TB) ingresan con un peso saludable, alcanzando un 52.2% (N = 35), seguido por aquellos con bajo peso y sobrepeso, cada uno representando el 20.9% (N = 14) y 20.9% (N = 14), respectivamente.

Además, se evidencia que, en el penal de Chanchamayo, el 79.1% (N = 53) de los pacientes padece tuberculosis pulmonar. Así mismo, se indica que el

92.5% (N = 62) son casos nuevos de tuberculosis (TB). También observa que el 77.6% (N = 52) de los casos fueron diagnosticados mediante baciloscopia y que el 91% (N = 61) se sometió a la prueba de Genotype para detectar resistencia a fármacos antituberculosos. Se distinguió que el 67.2% (N = 45) de los pacientes cursa con TB resistente, y se identificó que el 56.7% (N = 38) del total de pacientes con tuberculosis (TB) tiene resistencia a isoniazida (TB-rH), mientras que aquellos con tuberculosis sensible constituyen el 32.8% (N = 22).

Igualmente, se demuestra que el 52.2% (N = 35) inicia el tratamiento con el esquema para TB-rH, seguido por el 44.8% (N = 30) que comienza con el tratamiento para TB sensible, un 52.2% (N = 35) empezó el tratamiento de manera inmediata. También se observó que solo el 26.9% (N = 18) experimentó un cambio en el tratamiento, y que el 86.6% (N = 58) finalizó su tratamiento con éxito y se declaró curado.

**Tabla 2.** Frecuencia de comorbilidades por año en pacientes con TB recluidos en el penal de Chanchamayo, durante el periodo 2018 - 2024.

		Comorbilidades							
		VIH		DM		HTA		Anemia	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Año de diagnóstico	2018	0 0%	6 9.0%	1 14.3%	5 8.35%	0 0%	6 10%	2 14.3%	6 9%
	2019	0 0%	6 9.0%	1 14.3%	5 8.35%	1 14.3%	5 8.3%	0 0%	6 9%
	2020	0 0%	6 9.0%	1 14.3%	5 8.35%	0 0%	6 10%	2 14.3%	6 9%
	2021	0 0%	11 16.4%	3 42.9%	8 13.3%	1 14.3%	10 16.7%	3 21.4%	11 16.4%
	2022	0 0%	17 25.4%	0 0%	17 28.3%	2 28.6%	15 25%	4 28.6%	17 25.4%
	2023	0 0%	10 14.9%	0 0%	10 16.7%	1 14.3%	9 15%	2 14.3%	10 14.9%
	2024	0 0%	11 16.4%	1 14.3%	10 16.7%	2 28.6%	9 15%	1 7.1%	11 16.4%
Total	0 0%	67 100%	7 10.4%	60 89.6%	7 10.4%	60 89.6%	14 20.9%	53 79.1%	

En la tabla 2 se muestra la frecuencia de las comorbilidades, categorizadas anualmente en la población estudiada (N = 67)

A primera vista se puede observar que la comorbilidad más frecuente en nuestra población, de manera general, es la anemia con un 20.9% (N = 14), seguido de HTA y DM, ambos con un 10.4% (N = 7)

Además, se muestra que la mayor prevalencia de DM se dio en el año 2021, con un 42.9% (N = 3); respecto a la HTA, se observa que la mayor de cantidad de pacientes que sufren de esta enfermedad crónica se da en los años 2022 y 2024, cada uno representado con 28.6% (N = 2); finalmente. Se demuestra que la mayoría de los pacientes diagnosticados con anemia se da en el año 2022, representado por el 28.6% (N = 4).

**Tabla 3.** Asociación entre la presencia de TB resistente y comorbilidades en pacientes con TB reclusos en el penal de Chanchamayo, durante el periodo 2018 - 2024.

Características	TB resistente		P
	No	Si	
	14 (20.90%)	53 (79.10%)	
<b>VIH</b>			
SI	0	0	*
NO	14 (20.90%)	53 (79.10%)	
<b>DM</b>			
Si	1 (14.3%)	6 (85.7%)	0.649
No	13 (21.7%)	47 (78.3%)	
<b>HTA</b>			
Si	2 (28.6%)	5 (71.4%)	0.598
No	12 (20%)	48 (80%)	
<b>Anemia</b>			
Si	0 (0%)	14 (100%)	0.031
No	14 (26.4%)	39 (73.6%)	
<b>Estado nutricional</b>			
Bajo peso	4 (28.6%)	10 (71.4%)	0.84
Peso saludable	6 (17.1%)	29 (82.9%)	
Sobrepeso	3 (21.4%)	11 (78.6%)	
Obesidad	1 (25%)	3 (75%)	

En la tabla 3 se muestran los resultados del análisis bivariado entre la presencia de TB resistente y las comorbilidades, en la cual se evidencia una correlación estadísticamente significativa ( $p \leq 0.05$ ) con la variable de anemia,

dejando a las demás variables como comorbilidades que no están relacionadas con la presencia de TB resistente dentro de la población estudiada.

**Tabla 4.** Relación entre la presencia de TB resistente y el método diagnóstico utilizado en pacientes con TB reclusos en el penal de Chanchamayo, durante el periodo 2018 - 2024.

			TB resistente		
			No	Si	Total
Método diagnóstico	Baciloscopía	Cantidad	5	47	52
		% de TB resistente	9.6	90.4	100
	Cultivo	Cantidad	1	2	3
		% de TB resistente	33.3	66.7	100
	Ambos	Cantidad	8	4	12
		% de TB resistente	66.7	33.3	100
	Total	Cantidad	14	53	67
		% del total	20.9	79.1	100

En la tabla 4 podemos evidenciar que la Baciloscopía es el método diagnóstico más usado para identificar pacientes con TB resistente evidenciándose en 52 pacientes, de los cuales el 90.4% (N = 47) dio positivo; se usó el Cultivo en 3 pacientes, de los cuales el 66.7% (N = 2) dio positivo; y el uso de la Baciloscopía + Cultivo se usó en 12 pacientes, siendo positivos el 33.3% (N = 4).

**Tabla 5.** Relación entre la presencia de TB resistente y el tiempo de inicio de tratamiento en pacientes con TB reclusos en el Penal de Chanchamayo, durante el periodo 2018 – 2024.

			TB resistente		
			No	Si	Total
Tiempo de inicio de tratamiento	Inmediato	Cantidad	7	28	35
		% de TB resistente	50	52.8	52.2
		% del total	10.4	41.8	52.2
	1 - 5 días	Cantidad	7	13	20
		% de TB resistente	50	24.5	29.9
		% del total	10.4	19.4	29.9
	6 -10 días	Cantidad	0	6	6
		% de TB resistente	0	11.3	9
		% del total	0	9	9



11 - 15 días	Cantidad	0	1	1
	% de TB resistente	0	1.9	1.5
	% del total	0	1.5	1.5
15 - 20 días	Cantidad	0	3	3
	% de TB resistente	0	5.7	4.5
	% del total	0	4.5	4.5
> 20 días	Cantidad	0	2	2
	% de TB resistente	0	3.8	3
	% del total	0	3	3
Total	Cantidad	14	53	67
	% del total	20.9	79.1	100

En la tabla 5 podemos evidenciar que los pacientes que recibieron tratamiento para TB sensible, representan el 20.9% del total de la población estudiada y los que presentaron TB resistente representan el 79.1% (N = 53), de los cuales se identificó que los pacientes que iniciaron su tratamiento de manera inmediata representan el 52.8% (N = 28) siendo la mayoría de pacientes, así mismo los que recibieron el tratamiento entre 1 – 5 días, representan el 24.5% (N = 13) , seguidos por aquellos que recibieron el tratamiento entre 6 – 10 días, 15 – 20 días y > 20 días, quienes representan el 11.3% (N = 6), 5.7% (N = 3) y 3.8% (N = 2), respectivamente.

**Tabla 6.** Esquema de tratamiento usados en TB resistente en pacientes con TB reclusos en el penal de Chanchamayo durante el periodo 2018 - 2024.

		TB resistente			
		No	Si	Total	
Esquema específico	TB - sensible	Cantidad	14	0	14
		% de TB resistente	100	0	20.9
		% del total	20.9	0	20.9
	TB - rH	Cantidad	0	46	46
		% de TB resistente	0	86.8	68.7
		% del total	0	68.7	68.7
	TB - MDR	Cantidad	0	7	7
		% de TB resistente	0	13.2	10.4
		% del total	0	10.4	10.4

Total	Cantidad	14	53	67
	% del total	20.9	79.1	100

En la tabla 6, se evidencia que del total de pacientes con TB resistente, el 86.8% (N = 46) recibió tratamiento específico para TB-rH, siendo este esquema el más usado, seguido del esquema de TB – MDR, con 13.2% (N = 7).

**Tabla 7.** Asociación entre la presencia de TB resistente y el resultado del tratamiento en pacientes con TB reclusos en el penal de Chanchamayo, durante el periodo 2018 - 2024.

			TB resistente		
			No	Si	Total
Resultado de tratamiento	Curado	Cantidad	12	46	58
		% de TB resistente	20.7	79.3	100
	Tratamiento completo	Cantidad	0	1	1
		% de TB resistente	0	100	100
	En tratamiento	Cantidad	1	4	5
		% de TB resistente	20	80	100
	Pérdida de seguimiento	Cantidad	1	2	3
		% de TB resistente	33.3	66.7	100
	Total	Cantidad	14	53	67
		% del total	20.9	79.1	100

En la tabla 7 podemos identificar que de los 67 pacientes que dieron positivo a Tuberculosis, 53 pacientes (79.1%) fueron diagnosticados con TB resistente, de este total, 46 pacientes (79.3%) llegaron a la cura de su enfermedad después de cumplir todo su tratamiento, 1 paciente terminó su tratamiento y aun no se identificó su estado actual, 4 pacientes (80%) continúan en su tratamiento y 2 pacientes (66.7%) se perdieron en el seguimiento del tratamiento

## 5.2. Discusión de resultados

En la presente investigación se evaluaron a 67 pacientes con tuberculosis (TB) reclusos en el penal de Chanchamayo, quienes fueron diagnosticados entre 2018 y 2024, en donde se analizaron características epidemiológicas y factores de riesgo asociados a la presencia de TB resistente.

De acuerdo con datos estadísticos del año 2023, publicados por el Instituto Penitenciario (INPE), el penal de Chanchamayo presentó una crítica sobrepoblación del 440%; esta situación implica que los internos están expuestos al hacinamiento, definido por el Comité Europeo para los Problemas Criminales como un exceso del 20% en la capacidad de albergue.

Castillo et al. (35), presentó un estudio sobre la relación entre tuberculosis (TB) y VIH, donde indicó que personas diagnosticadas con VIH tienen de 15 a 22 veces más probabilidades de desarrollar tuberculosis (TB); no obstante, en nuestro estudio no podemos confirmar ni desmentir esta afirmación, dado que no encontramos pacientes con VIH en nuestra población.

En un estudio previo realizado por Acosta-Quiroz et al. (52), que analizó la población carcelaria en dos (02) prisiones de Perú, se demostró que la mayoría de los internos presentaban un resultado no reactivo para VIH, lo que respalda nuestros hallazgos.

Por otro lado, el análisis llevado a cabo por Salindri et al. (38) en la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición de los Estados Unidos reveló una alta prevalencia de hipertensión arterial (HTA) del 59% entre los diagnosticados con tuberculosis (TB); sin embargo, esta cifra no coincide con nuestros resultados ya que únicamente identificamos que un 10.4% de pacientes con tuberculosis (TB) también cuentan con diagnóstico de hipertensión arterial (HTA), excluyendo así esta condición como factor de riesgo para desarrollar tuberculosis resistente

Así mismo, el estudio realizado por Salazar et al. (3), que se basó en un análisis secundario del Censo Nacional realizado en las correccionales peruanas, reveló una prevalencia mayor de tuberculosis resistente en pacientes con diabetes mellitus (DM), obteniendo un valor de  $p = 1.99$ ; en contraste, nuestro estudio no encontró correlación DM y TB resistente, presentando un valor de  $p = 0.64$ .

En la presente investigación, se ha demostrado que la DM e HTA no son factores relacionados con la presencia de TB resistente, este fenómeno se puede explicar debido a que la población de estudio es una población adulta joven, y las patologías antes mencionadas, se consideran enfermedades crónicas, que suelen presentarse en personas con una edad > 50 años.

Una revisión sistemática y de metaanálisis realizado por Gelaw et al. (40) estableció que la presencia de anemia es un factor de riesgo para tuberculosis, incrementando la posibilidad de desarrollar la enfermedad en 3.56 veces más que aquellos que no son anémicos; este hallazgo concuerda con nuestro estudio, que mostró una asociación significativa con un valor  $p = 0.031$  significativo ( $p \leq 0.05$ ).

En cuanto a las características epidemiológicas, la investigación reveló que la edad promedio de los reclusos diagnosticados con tuberculosis (TB) es de 35.5 años, un dato que concuerda con el estudio realizado por Blanco-Charry et al. (48), en Colombia, donde la edad de la mayoría de los pacientes se encontraba entre los 20 y 44 años.

Por otro lado, el estudio de García-Guerrero et al. (49), concluyó que la prevalencia de tuberculosis (TB) está relacionada con el tiempo que los internos han pasado en prisión, siendo mayor en aquellos con más de cinco (05) años de reclusión; este hallazgo es consistente con los datos hallados en la presente investigación, ya que el promedio de años de encarcelamiento en la población con tuberculosis (TB) del penal de Chanchamayo es de 5.73 años.

Entre los resultados obtenidos, se observó que el 52.2% de los pacientes con tuberculosis (TB) presentaba un peso saludable al momento del diagnóstico, mientras que el 20.9% se encontraba en situación de bajo peso y otro 20.9% de sobrepeso; este hallazgo contrasta con la investigación de Feleke et al. (50), quién reportó una alta prevalencia (57.17%) de bajo peso entre los pacientes con tuberculosis.

En un estudio llevado a cabo por Alves et al. (50), desarrollado en Brasil con una muestra de 225 casos de tuberculosis, se constató que la forma clínica predominante era la tuberculosis pulmonar (77.8%), resultado que respalda nuestro hallazgo, ya que encontramos que el 79.1% de los pacientes con diagnóstico de tuberculosis (TB) reclusos en el penal de Chanchamayo, presenta TB pulmonar.

También se encontró que el 79.1% de los reclusos con tuberculosis (TB) padecen de tuberculosis resistente, de los cuales el 68.7% muestra resistencia a isoniazida; estos hallazgos son coherentes con los resultados de la investigación realizada por Rodríguez et al. (56), donde el 52.6% de la población estudiada también presentaba TB resistente a isoniazida (TB-rH).

En el estudio llevado a cabo por Acosta-Quiroz et al. (52), se observó que el 74% de los internos con tuberculosis en el Penal de Lurigancho eran casos nuevos, seguidos de recaídas que representaron el 23.4%, los casos de abandono recuperado, con un 2.6%; estos datos son coherentes con los hallazgos de nuestro en este estudio, donde encontramos que el 92.5% de la población analizada son casos nuevos, mientras que las recaídas alcanzaron un 3% y los abandonos recuperados un 1.5%.

## CONCLUSIONES

1. Se concluyó que los adultos jóvenes constituyeron en su mayoría a la población afectada por la tuberculosis resistente dentro del penal de Chanchamayo, durante el periodo 2018 – 2024.
2. Se evidenció que la presencia de comorbilidades tales como, diabetes mellitus e hipertensión arterial, no representaron factores de riesgo para la aparición de tuberculosis resistente dentro del penal de Chanchamayo, durante el periodo 2018 – 2024.
3. Se logró identificar que la baciloscopía fue el método más usado para la detección de tuberculosis en pacientes reclusos en el penal de Chanchamayo, durante el periodo 2018 -2024.
4. Se concluyó que el esquema para TB-rH fue el más usado para tratar a los pacientes con tuberculosis resistente reclusos en el penal de Chanchamayo, durante el periodo 2018 – 2024.
5. Se evidenció que el 86.6% de los pacientes con diagnóstico de tuberculosis reclusos en el penal de Chanchamayo, durante el periodo 2018 – 2024, cursaron con condición de egreso de curados.
6. Se evidenció que el diagnóstico de tuberculosis dentro del Penal de Chanchamayo, durante el periodo 2018 – 2024, se presentó en su mayor parte en pacientes nuevos, con predominio de tuberculosis pulmonar, siendo resistente a Isoniazida.
7. Se evidenció que existe una sobrepoblación crítica en el penal de Chanchamayo, durante el periodo 2018 – 2024.
8. Se determinó que el 52.2% de los pacientes diagnosticados con tuberculosis resistente en el Penal de Chanchamayo, durante el periodo 2018 – 2024, recibieron el tratamiento inicial de manera inmediata, esta mediada asociada al control de la adherencia al tratamiento se traduce en que al final del tratamiento la mayoría de los casos se presentaron como casos curados.
9. Se concluyó que la anemia fue el principal factor asociado a la presencia de tuberculosis resistente en el Penal de Chanchamayo, durante el periodo 2018 – 2024.

## RECOMENDACIONES

1. Los hallazgos de esta investigación sirven como base comparativa para futuros estudios en la región, con el objetivo de realizar planes de control y prevención de tuberculosis específicos para cada establecimiento penitenciario, ya que existe variación en cuanto a factores de riesgo y características sociodemográficas entre poblaciones carcelarias.
2. Se recomienda una base de datos más detallada, donde se cuenten con los datos de filiación, antecedentes, examen físico y exámenes auxiliares.
3. Se recomienda un registro de datos homogenizada que abarque la totalidad de paciente con diagnóstico de tuberculosis en el país, a fin de minimizar los casos de abandono de seguimiento.
4. Se recomienda mayor limitación de los pacientes con tuberculosis con la población penitenciaria en general, los cuidadores y las visitas, ya que existe un riesgo de contagio al mantener contacto.
5. Se recomienda evaluar las medidas de salud ambiental para evitar la propagación de enfermedades como la tuberculosis.
6. Se recomienda un control en la alimentación de las personas privadas de libertad, para afianzar su sistema inmunológico frente a las diversas enfermedades que puedan contraer.
7. Se recomienda implementar medidas de promoción y prevención para combatir la anemia en centros penitenciarios del país.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Geneva: World Health Organization. Global tuberculosis report 2024. 2024 [cited 2025 Jan 29]; Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/379339/9789240101531-eng.pdf?sequence=1>
2. CDC MINSA. Vigilancia de tuberculosis [Internet]. 2024 [cited 2025 Jan 30]. Available from: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/vigilancia-epidemiologica/vigilancia-de-tuberculosis/>
3. Salazar-De AL, Cuba L, Ardiles-Paredes DF, Araujo-Castillo R V, Magui~ Na JL. High prevalence of self-reported tuberculosis and associated factors in a nation-wide census among prison inmates in Peru. 2018 [cited 2025 Feb 7]; Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/tmi.13199>
4. Santos ADS, De Oliveira RD, Lemos EF, Lima F, Cohen T, Cords O, et al. Yield, Efficiency, and Costs of Mass Screening Algorithms for Tuberculosis in Brazilian Prisons. *Clin Infect Dis* [Internet]. 2020 Mar 1 [cited 2025 Jan 30];72(5):771. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7935388/>
5. Valcárcel-Pérez I, Molina JL, Ávila AP. Factores predictivos de tuberculosis pulmonar en personas privadas de la libertad, Ecuador 2019. *Revista Metrociencia* [Internet]. 2021 [cited 2025 Jan 29];29:38–44. Available from: <https://www.revistametrociencia.com.ec/index.php/revista/article/view/173/172>
6. Oficina de Planeamiento y Presupuesto. INFORME ESTADÍSTICO 2023 - INPE. 2023 [cited 2025 Feb 17]; Available from: [www.gob.pe/inpe](http://www.gob.pe/inpe)
7. Gygli SM, Loiseau C, Jugheli L, Adamia N, Trauner A, Reinhard M, et al. Prisons as ecological drivers of fitness-compensated multidrug-resistant *Mycobacterium tuberculosis*. *Nat Med* [Internet]. 2021 Jul 1 [cited 2025 Feb 9];27(7):1171. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9400913/>
8. Dlodlo RA, Brigden G, Heldal, Allwoodllwood B, Chiang C-Y, Fujiwara PI, et al. MANEJO DE LA TUBERCULOSIS Una guía de buenas prácticas esenciales. Unión Internacional Contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias [Internet]. 2019 [cited 2025 Feb 9]; Available from:



<https://theunion.org/sites/default/files/2020-08/Manejo-de-la-Tuberculosis-Septima-edicion.pdf>

9. Tuberculosis en las Américas. Informe regional 2020 [Internet]. Washington, D.C.; 2021 [cited 2025 Feb 9]. Available from: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/55047/9789275324479\\_spa.pdf](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/55047/9789275324479_spa.pdf)
10. Santos MS dos, Pieri FM, Berra TZ, Scholze AR, Ramos ACV, de Almeida Crispim J, et al. Acquired and Transmitted Multidrug-Resistant Tuberculosis among the Incarcerated Population and Its Determinants in the State of Paraná—Brazil. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2022 Nov 1 [cited 2025 Feb 11];19(22):14895. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9691214/>
11. Droznin M, Johnson A, Johnson AM. Multidrug resistant tuberculosis in prisons located in former Soviet countries: A systematic review. *PLoS One* [Internet]. 2017 Mar 1 [cited 2025 Feb 11];12(3):e0174373. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5363920/>
12. Nahid P, Mase SR, Migliori GB, Sotgiu G, Bothamley GH, Brozek JL, et al. Treatment of drug-resistant tuberculosis an official ATS/CDC/ERS/IDSA clinical practice guideline. *Am J Respir Crit Care Med* [Internet]. 2019 Nov 15 [cited 2025 Feb 11];200(10):E93–142. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6857485/>
13. López MP, Ulloa AP, Escobar FA. Tuberculosis y hacinamiento carcelario desde la perspectiva de las inequidades sociales en salud en Colombia, 2018. *Biomédica* [Internet]. 2022 [cited 2025 Feb 11];42(1):159. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9075111/>
14. Ricardo Moreira T, Campos Lemos A, Maria Colodette R, Patrícia Gomes A, Siqueira Batista R. Prevalência de tuberculose na população privada de liberdade: revisão sistemática e metanálise. [cited 2025 Feb 11]; Available from: <http://www.>
15. Soto Huamanhorque AVF. TUBERCULOSIS Y FACTORES ASOCIADOS EN LA POBLACIÓN PENITENCIARIA DEL PERÚ 2 [Internet]. [Lima]: Universidad Nacional federico Villarreal; 2021 [cited 2025 Feb 11]. Available from: [https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/5041/UNFV\\_](https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/5041/UNFV_)

SOTO\_HUAMANHORQUE\_ALBERTO\_VICENTE\_FELIPE\_TITULO\_LICENCIADO\_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

16. Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. POLÍTICA NACIONAL PENITENCIARIA AL 2030 [Internet]. Lima; 2020 [cited 2025 Feb 11]. Available from: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5663216/5016379-politica-nacional-penitenciaria-al-2030.pdf>
17. Ministerio de Salud. Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. Dirección de Prevención y Control de Tuberculosis. NORMA TÉCNICA DE SALUD PARA EL CUIDADO INTEGRAL DE LA PERSONA AFECTADA POR TUBERCULOSIS, FAMILIA Y COMUNIDAD. Norma técnica de salud N° 200-MINSA/DGIESP-2023/ [Internet]. Lima; 2023 [cited 2025 Feb 11]. Available from: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/6344.pdf>
18. Baird K, Said H, Koornhof HJ, Duse AG. Tuberculosis control at a South African correctional centre: Diagnosis, treatment and strain characterisation. PLoS One [Internet]. 2022 Nov 1 [cited 2025 Feb 11];17(11):e0277459. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9651574/>
19. Reyes IG. Factores de riesgo asociados al no cumplimiento farmacoterapéutico de la tuberculosis pulmonar en personas privadas de su libertad del centro penitenciario de Aucallama (Huaral). Periodo octubre 2016 – abril 2017 [Internet]. 2018 [cited 2025 Feb 11]. Available from: [https://www.academia.edu/99400487/Factores\\_de\\_riesgo\\_asociados\\_al\\_no\\_cumplimiento\\_farmacoterap%C3%A9utico\\_de\\_la\\_tuberculosis\\_pulmonar\\_en\\_personas\\_privadas\\_de\\_su\\_libertad\\_del\\_centro\\_penitenciario\\_de\\_Aucallama\\_Huaral\\_Periodo\\_octubre\\_2016\\_abril\\_2017](https://www.academia.edu/99400487/Factores_de_riesgo_asociados_al_no_cumplimiento_farmacoterap%C3%A9utico_de_la_tuberculosis_pulmonar_en_personas_privadas_de_su_libertad_del_centro_penitenciario_de_Aucallama_Huaral_Periodo_octubre_2016_abril_2017)
20. De D, Salud En LA, Con A, Enf D, María.; Reyes AV. Determinantes de la salud en adultos con tuberculosis del centro penitenciario Cambio Puente. Chimbote- 2014. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote [Internet]. 2017 Aug 2 [cited 2025 Feb 11]; Available from: <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/1420>
21. Ferreira Placeres A, De D, Soares A, Mendes Delpino F, Sávio H, Moura D, et al. Epidemiology of TB in prisoners: a metanalysis of the prevalence of active and latent TB. [cited 2025 Feb 11]; Available from: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/.TheCreativeCommonsPublicDomainDedicationwaiver>

22. Centro Estatal de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades. Perfil epidemiológico de la tuberculosis en los centros preventivos y de readaptación social del Estado de México [Internet]. 2018 [cited 2025 Feb 25]. Available from: <https://cevece.edomex.gob.mx/sites/cevece.edomex.gob.mx/files/files/docs/documentostec/reportes/2018/PETCPRSEM.pdf>
23. López MP, Ulloa AP, Escobar FA. Tuberculosis and prison overcrowding from the perspective of social inequities in health in Colombia, 2018. *Biomedica*. 2022;42(1).
24. Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias “Dr. Emilio Coni.” Tuberculosis en personas privadas de la libertad (PPL) [Internet]. 2018 [cited 2025 Feb 25]. Available from: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/iner\\_-\\_persprivadaslibertad2018\\_boletin2020\\_doctec21.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/iner_-_persprivadaslibertad2018_boletin2020_doctec21.pdf)
25. Lambert LA, Armstrong LR, Lobato MN, Ho C, France AM, Haddad MB. Tuberculosis in Jails and Prisons: United States, 2002–2013. *Am J Public Health* [Internet]. 2016 Dec 1 [cited 2025 Mar 1];106(12):2231. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5104991/>
26. Abubakar I baba. Tuberculosis in UK prisoners: a challenge for control. *Journal of Epidemiology & Community Health* [Internet]. 2010 Jan 1 [cited 2025 Feb 11]; Available from: [https://www.academia.edu/93351791/Tuberculosis\\_in\\_UK\\_prisoners\\_a\\_challenge\\_for\\_control](https://www.academia.edu/93351791/Tuberculosis_in_UK_prisoners_a_challenge_for_control)
27. Ministerio del Poder Popular para la Salud. Tratamiento no exitoso de tuberculosis en reclusos ecuatorianos: hacinamiento y otros factores aso. *Boletín de Malariología y Salud Ambienta* [Internet]. 2021 Jun [cited 2025 Feb 26];LXI. Available from: <https://doi.org/10.52808/bmsa.7e5.613.005>
28. Santos-Lazaro D, Puyen ZM, Gavilan RG, Santos-Lazaro D, Puyen ZM, Gavilan RG. Estructura genética de cepas drogorresistentes de *Mycobacterium tuberculosis* en Perú basada en haplotipos obtenidos de un ensayo con sondas en línea. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2021 [cited 2025 Mar 1];38(4):577–86. Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342021000400577&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342021000400577&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

29. Ávalos Rodríguez AC, Imán Izquierdo FJC, Virú Loza MA, Cabrera Rivero J, Zárate Robles AE, Meza Monterrey MC, et al. Factores asociados a tuberculosis multidrogosresistente primaria en pacientes de Callao, Perú. *Anales de la Facultad de Medicina* [Internet]. 2014 Oct 13 [cited 2025 Mar 1];75(3):233–6. Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832014000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832014000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
30. Dara M, Acosta CD, Melchers NVSV, Al-Darraj HAA, Chorgoliani D, Reyes H, et al. Tuberculosis control in prisons: current situation and research gaps. *International Journal of Infectious Diseases* [Internet]. 2015 Mar 1 [cited 2025 Feb 11];32:111–7. Available from: <http://www.ijidonline.com/article/S1201971214017470/fulltext>
31. Tratamiento de la tuberculosis farmacorresistente Módulo 4: Tratamiento Manual operativo de la OMS sobre la tuberculosis Actualización del 2022. [cited 2025 Feb 14]; Available from: <https://doi>.
32. Peruano E. 33 NORMAS LEGALES Viernes 6 de enero de 2017.
33. INFORME ESTADÍSTICO 2024 MARZO. [cited 2025 Feb 14]; Available from: [www.gob.pe/inpe](http://www.gob.pe/inpe)
34. Pimentel Z. Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) en el trabajo, sometimiento frente a una realidad. ("Situación epidemiológica del virus de inmunodeficiencia humana en el ...") *Salud de los Trabajadores* [Internet]. 2016 [cited 2025 Feb 14];24(2):145–8. Available from: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=375851163009>
35. Castillo Benavides MG, Caicedo Gallardo DA, Pabón Angulo JR, Ramírez Correa BV. Tuberculosis relacionada a V.I.H. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento* [Internet]. 2020 [cited 2025 Feb 14];117–31. Available from: [https://www.google.com/search?q=vih+y+tuberculosis+pdf&client=safari&sca\\_esv=04aea7790000e282&rls=en&sxsrf=AHTn8zr28j4DgSvgA6Dote\\_vDj-OkRbIHQ%3A1739658889371&ei=iRaxZ\\_6kFtb01sQPqI-8qAw&oq=VIH+y+tuberculosis&gs\\_lp=Egxnd3Mtd2l6LXNlcnAiEIZJSCB5IHR1YmVyY3Vsb3NpcyoCCAeyBRAAGIAEMgoQABiABBgUGlcCMgUQABiABDIGEAAYFhgeMgYQABgWGB4yBhAAGBYHjIEAAYgAQYogQyBRAAGO8FSKMPUIkGWlogcAF4AJABAjgBeqAB1g6qAQQ0LjE0uAEBYAEA-](https://www.google.com/search?q=vih+y+tuberculosis+pdf&client=safari&sca_esv=04aea7790000e282&rls=en&sxsrf=AHTn8zr28j4DgSvgA6Dote_vDj-OkRbIHQ%3A1739658889371&ei=iRaxZ_6kFtb01sQPqI-8qAw&oq=VIH+y+tuberculosis&gs_lp=Egxnd3Mtd2l6LXNlcnAiEIZJSCB5IHR1YmVyY3Vsb3NpcyoCCAeyBRAAGIAEMgoQABiABBgUGlcCMgUQABiABDIGEAAYFhgeMgYQABgWGB4yBhAAGBYHjIEAAYgAQYogQyBRAAGO8FSKMPUIkGWlogcAF4AJABAjgBeqAB1g6qAQQ0LjE0uAEBYAEA-)

AEBmAIToALUD6gCCsICBxAjGCcY6gLCAGoQlxiABBgnGloFwglKEAAYgAQY  
QxiKBclCCBAAGIAEGLEDwglOEAAyGAYsQMYgwEYigXCAGsQLhiABBixAxi  
DAciCDhAuGIAEGLEDGNEDGMcBwglKEC4YgAQYQxiKBclCEBAuGIAEGNE  
DGEMYxwEYigXCAG0QABiABBixAxhDGloFwglIEAAYFhgKGB6YAw3xBSYKAo  
hk6bVnkgcEMy4xNqAH6Xk&sclient=gws-wiz-  
serp#vhid=zephyr:0&vssid=atritem-  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7402182.pdf>

36. Ugarte-Gil C, Curisinche M, Herrera-Flores E, Hernandez H, Rios J. Situación de la comorbilidad tuberculosis y diabetes en personas adultas en el Perú, 2016-2018. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2021 Aug 30 [cited 2025 Feb 14];38(2):254–60. Available from: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2021.382.6764>
37. Guía práctica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España, 2022. Sociedad Española de Hipertensión - Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA) [Internet]. (“Guía práctica sobre el diagnóstico y tratamiento de la ... - SEHLELHA”) [cited 2025 Feb 14]. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-hipertension-riesgo-vascular-67-pdf-S1889183722000666>
38. Salindri AD, Auld SC, Gujral UP, Urbina EM, Andrews JR, Huaman MA, et al. Tuberculosis infection and hypertension: prevalence estimates from the US National Health and Nutrition Examination Survey. *BMJ Open* [Internet]. 2024 [cited 2025 Feb 14];14:75176. Available from: <http://bmjopen.bmj.com/>
39. Dasaradhan T, Koneti J, Kalluru R, Gadde S, Cherukuri S priya, Chikatimalla R. Tuberculosis-Associated Anemia: A Narrative Review. *Cureus* [Internet]. 2022 Aug 7 [cited 2025 Feb 14];14(8):e27746. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9447415/>
40. Gelaw Y, Getaneh Z, Melku M. Anemia as a risk factor for tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. *Environ Health Prev Med* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2025 Feb 18];26(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33485299/>
41. Salas-Romero S, Lorduy-Gómez J, Simancas-Salemi AB, Salas-Romero S, Lorduy-Gómez J, Simancas-Salemi AB. Asociación del estado nutricional y factores clínicos con muerte relacionada con tuberculosis en Colombia. *Revista chilena de infectología* [Internet]. 2021 [cited 2025 Feb 14];38(2):161–

8. Available from:  
[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182021000200161&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182021000200161&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
42. Jaramillo-Grajales M, Torres-Villa Phd RA, Pabón-Gelves E, Marín-Muñoz Msc PA, Barrientos-Urdinola K, Montagut-Ferizzola YJ, et al. La Clínica y el laboratorio Diagnóstico de tuberculosis: desde lo tradicional hasta el desarrollo actual Diagnosis of tuberculosis: from the traditional to the present development. *Laboratorio*. 2015;21(111):311–32.
43. Guía Técnica para el Diagnóstico Bacteriológico de la Tuberculosis. Parte 3 Pruebas de Sensibilidad; 2018 - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [cited 2025 Feb 14]. Available from: <https://www.paho.org/es/documentos/guia-tecnica-para-diagnostico-bacteriologico-tuberculosis-parte-3-pruebas-sensibilidad>
44. Ministerio de Salud - Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. NTS N° 221-MINSA/DGIESP-2024 NORMA TÉCNICA DE SALUD PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS [Internet]. Lima; 2024 [cited 2025 Feb 14]. Available from: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/7407612/6313958-resolucion-ministerial-n-894-2024-minsa.pdf>
45. Alejandro G FB. Una forma alternativa para la enseñanza del método hipotético-deductivo. *Interciencia* [Internet]. 2007 Oct [cited 2025 Feb 17];32:716–20. Available from: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33901013>
46. Lozada JO. Investigación Aplicada: Definición, Propiedad Intelectual e Industria. *CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, ISSN-e 1390-9592, Vol 3, N° 1, 2014, págs 47-50 [Internet]. 2014 [cited 2025 Feb 17];3(1):47–50. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6163749&info=resumen&idioma=ENG>
47. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio M del P. Metodología de la investigación [Internet]. México D.F: McGraw - Hill; 2014 [cited 2025 Feb 17]. Available from: <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

48. De Jesús C. La investigación cuantitativa. Corporación Universitaria de Asturias [Internet]. 2024 [cited 2025 Feb 17]; Available from: [https://www.centro-virtual.com/recursos/biblioteca/pdf/investigacion\\_cuantitativa/unidad1\\_pdf1.pdf](https://www.centro-virtual.com/recursos/biblioteca/pdf/investigacion_cuantitativa/unidad1_pdf1.pdf)
49. Babativa Novoa CA. Investigación cuantitativa. Fundación Universitaria del Área Andina [Internet]. 2017 [cited 2025 Feb 17]; Available from: <http://www.areandina.edu.co>
50. Arise Albuquerque CM, Yangali Vicente JS, Guerrero Bejarano MA, Lozada de Bonilla OR, Acuña Gamboa LA, Arellano Sacramento C. LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA: Una aproximación para los estudios de posgrado. Universidad Internacional del Ecuador. 2020.
51. Otzen T, Manterola C. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio Sampling Techniques on a Population Study. *Int J Morphol*. 2017;35(1):227–32.
52. Acosta-Quiroz J, Iglesias-Osores S, Córdova-Rojas L. Tuberculosis en dos prisiones. *Revista Experiencia en Medicina* [Internet]. 2021 [cited 2025 Feb 18]; Available from: [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://rem.hrlamb.gob.pe/index.php/REM/article/download/560/313&ved=2ahUKEwi11sPAvtCLAxVqppUCHStIHq4QFnoECCEQAQ&usg=AOvVaw1bkpHlf73AUoGMOD4-9I\\_v](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://rem.hrlamb.gob.pe/index.php/REM/article/download/560/313&ved=2ahUKEwi11sPAvtCLAxVqppUCHStIHq4QFnoECCEQAQ&usg=AOvVaw1bkpHlf73AUoGMOD4-9I_v)
53. Blanco-Charry SM, Rojas-Avila DP, Alzate Rios MJ, Tellez-Coronado DA, Vilaró-Otero MM, Guillen-Burgos HF, et al. Caracterización sociodemográfica y clínica de pacientes con tuberculosis atendidos en una institución de salud de Barranquilla, Colombia. *Rev Cubana Med Trop* [Internet]. 2024 [cited 2025 Feb 18]; Available from: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/download/933/683&ved=2ahUKEwiHs6r1kNCLAxWbu5UCHSfAJ4oQFnoECBYQAQ&usg=AOvVaw1dZaQfjRk7yOBsq47Kknp9>
54. García-Guerrero J, Mouriño AM, Sáiz De La Hoya Zamácola P, Vera-Remartínez EJ, De Estudio Prevalhep De Prisiones G. Estudio multicéntrico de prevalencia de infección tuberculosa latente en los internados en prisiones

españolas. ("Prevalence and associated risk factors of latent tuberculosis infection ...") Rev Esp Sanid Penit [Internet]. 2012 Jun 7 [cited 2025 Feb 18];12(3). Available from: <http://www.sanipe.es/OJS/index.php/RESP/article/view/43/111>

55. Feleke BE, Feleke TE, Biadlegne F. Nutritional status of tuberculosis patients, a comparative cross-sectional study. BMC Pulm Med [Internet]. 2019 Oct 21 [cited 2025 Feb 18];19(1):182. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6802320/>
56. Rodríguez Hidalgo LA, Chimoy Tuñoque Características epidemiológicas de tuberculosis pulmonar en establecimiento penitenciario de varones de Trujillo – Perú. Acta Médica Peruana. 2017;34(3):182–9.



## ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores	Metodología	Población y muestra
<p>Problema General</p> <p>¿Cuáles son los factores asociados a la presencia de tuberculosis resistente en la población del penal de Chanchamayo, periodo 2018 - 2024?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar los factores asociados a la presencia de tuberculosis resistente en la población del penal de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>H1: Existen factores asociados a la presencia de tuberculosis resistente en la población del penal de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024.</p>	<p>Variable Independiente</p> <p>Presencia de TB resistente</p>	<p>Método hipotético deductivo</p> <p>Tipo de investigación aplicada</p> <p>Nivel correlacional</p>	<p>Población</p> <p>67 pacientes con diagnóstico de tuberculosis recluidos en el penal de Chanchamayo, durante el periodo 2018 – 2024.</p>
<p>Problemas Específicos</p> <p>a. ¿Cuál es el método diagnóstico usado en pacientes con TB resistente en el Establecimiento</p>	<p>Objetivos Específicos</p> <p>a. Determinar el método diagnóstico más usado en pacientes con TB recluidos en el penal</p>	<p>Hipótesis Especifica (H1)</p> <p>a. La baciloscopia es el método diagnóstico más usado para identificar pacientes</p>	<p>Variable Dependiente</p> <p>Factores asociados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad</li> <li>• Años de reclusión</li> </ul>	<p>Enfoque cuantitativo</p> <p>Diseño no experimental, transversal,</p>	<p>Muestra</p> <p>67 pacientes con diagnóstico de tuberculosis recluidos en el penal de</p>

<p>penitenciario de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024?</p> <p>b. ¿Cuál es el tiempo de inicio del tratamiento en pacientes con TB resistente recluidos en el Establecimiento Penitenciario de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024?</p> <p>c. ¿Cuál es el esquema de tratamiento más usado en pacientes con TB resistente recluidos en el Establecimiento Penitenciario Chanchamayo, periodo 2018 – 2024?</p>	<p>de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024.</p> <p>b. Determinar el tiempo de inicio del tratamiento en pacientes con TB resistente recluidos en el penal de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024.</p> <p>c. Determinar el esquema de tratamiento más usado en pacientes TB resistente recluidos en el penal de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024.</p> <p>d. Determinar la condición de egreso de pacientes con TB resistente recluidos en el penal de</p>	<p>con tuberculosis recluidos en el penal de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024.</p> <p>b. El inicio del tratamiento se da de manera inmediata en pacientes con TB resistente recluidos en el penal de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024.</p> <p>c. El esquema par TB-rH es el más usado en pacientes con TB resistente al tratamiento recluidos en el penal de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024.</p> <p>d. La condición de egreso en la mayoría de la población con TB</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comorbilidades</li> <li>• Estado nutricional de ingreso</li> <li>• Localización de tuberculosis</li> <li>• Condición de ingreso</li> <li>• Método diagnóstico</li> <li>• Prueba de sensibilidad</li> <li>• Sensibilidad a antibióticos</li> <li>• Tiempo de resultados de prueba de sensibilidad</li> <li>• Esquema inicial de tratamiento</li> <li>• Esquema específico de tratamiento</li> </ul>	<p>retrospectivo, descriptivo</p>	<p>Chanchamayo, durante el periodo 2018 – 2024.</p>
--	---	--	---	-----------------------------------	---

<p>d. ¿Cuál es la condición de egreso de pacientes con TBC reclusos en el Establecimiento penitenciario de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024?</p>	<p>Chanchamayo, periodo 2018 – 2024.</p>	<p>resistente se clasifica como “curado” en pacientes reclusos en el penal de Chanchamayo, periodo 2018 – 2024.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultados de tratamiento</li> </ul>		
--	--	---	---	--	--

## 2. Documento de aprobación por el comité de ética



“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Huancayo, 06 de enero del 2025

### OFICIO N°1296-2024-CIEI-UC

Investigadores:

**KHAY'S ALLISON AGUIRRE FERNÁNDEZ**  
**SOFÍA ALESSANDRA MERINO GUEVARA**

#### Presente-

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes para saludarles cordialmente y a la vez manifestarles que el estudio de investigación titulado: **FACTORES ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE TUBERCULOSIS RESISTENTE EN EL PENAL DE CHANCHAMAYO, PERIODO 2018 - 2024.**

Ha sido **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo las siguientes precisiones:

- El Comité puede en cualquier momento de la ejecución del estudio solicitar información y confirmar el cumplimiento de las normas éticas.
- El Comité puede solicitar el informe final para revisión final.

Aprovechamos la oportunidad para renovar los sentimientos de nuestra consideración y estima personal.

Atentamente



Walter Calderón Gerstein  
Presidente del Comité de Ética  
Universidad Continental



[ucontinental.edu.pe](http://ucontinental.edu.pe)

**Arequipa**  
Av. Los Incas S/N,  
José Luis Bustamante y Rivero  
(054) 412 030

Calle Alfonso Ugarte 607, Yanahuara  
(054) 412 030

**Huancayo**  
Av. San Carlos 1980  
(064) 481 430

**Cusco**  
Urb. Manuel Prado - Lote B, N° 7 Av. Collasuyo  
(084) 480 070

Sector Angostura KM. 10,  
carretera San Jerónimo - Saylla  
(084) 480 070

**Lima**  
Av. Alfredo Mendiola 5210, Los Olivos  
(01) 213 2760

Jr. Junín 355, Miraflores  
(01) 213 2760

3. Instrumento de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

AÑO	Nº DE CASO	HISTORIA CLÍNICA	DNI	EDAD	RESIDENCIA		LOCALIZACIÓN DE LA TB		CONDICIÓN DEL INGRESO			MÉTODO DIAGNÓSTICO			PRUEBA DE SENSIBILIDAD			ESQUEMA INICIAL	ESQUEMA ESPECÍFICO	COMORBILIDADES			RESULTADO DEL TRATAMIENTO															
					AÑOS DE RECLUSIÓN	PABELLÓN	PULMONAR	EXTRAPULMONAR	CASO NUEVO	RECAÍDA	RECUPERADO	TRATAMIENTO FALLIDO	FECHA DE MUESTRA	BACILOSCOPIA	CULTIVO	GENEXPERT	MÉTODO	SENSIBLE	RESISTENTE	DEMORA DE RESULTADOS	ESQUEMA	FECHA DE INICIO DE TRATAMIENTO	ESQUEMA	FECHA DE INICIO DE TRATAMIENTO	DESNUTRICIÓN	VIH	DM2	ANEMIA	CURADO	TRATAMIENTO COMPLETO	TRATAMIENTO FALLIDO							

4. Validación del instrumento

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

CRITERIOS	(1) Deficiente 0 - 20%	(2) Regular 21 - 40%	(3) Bueno 41 - 60%	(4) Muy bueno 61 - 80%	(5) Excelente 81 - 100%	PUNTAJE
<b>SUFICIENCIA:</b> Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener su medición.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
<b>PERTINENCIA:</b> Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener su medición.	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
<b>CLARIDAD:</b> Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.	5
<b>COHERENCIA:</b> Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.	5
<b>RELEVANCIA:</b> Los ítems son esenciales o importantes y deben ser incluidos.	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems tienen alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y deben ser incluidos.	5

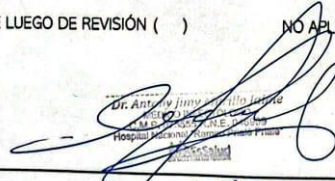
Puntaje del instrumento revisado: 25

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombre y Apellidos	ANTONY JIMY MURILLO JAIME
Profesión y Grado Académico	MÉDICO ESPECIALISTA
Especialidad	INFECTOLOGÍA
Institución y años de experiencia	ES SALUD - HUANCAYO / HOSPITAL CARRIÓN HYD
Cargo que desempeña actualmente	INFECTOLOGO EN URPCQ. DANIEL A. CARRION

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

APLICABLE (X)      APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ( )      NO APLICABLE ( )



Nombre y Apellidos: ANTONY JIMY MURILLO JAIME.  
 DNI: 47517487  
 CMP: 075555  
 RNE: 046909

### RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

CRITERIOS	ESCALA DE VALORACIÓN					PUNTAJE
	(1) Deficiente 0 - 20%	(2) Regular 21 - 40%	(3) Bueno 41 - 60%	(4) Muy bueno 61 - 80%	(5) Eficiente 81 - 100%	
<b>SUFICIENCIA:</b> Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener su medición.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
<b>PERTINENCIA:</b> Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener su medición.	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
<b>CLARIDAD:</b> Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.	5
<b>COHERENCIA:</b> Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.	5
<b>RELEVANCIA:</b> Los ítems son esenciales o importantes y deben ser incluidos.	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems tienen alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y deben ser incluidos.	5

Puntaje del instrumento revisado: \_\_\_\_\_

#### INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombre y Apellidos	<i>Raimundo D. Rodríguez Vilcapoma</i>
Profesión y Grado Académico	MEDIO
Especialidad	INFECTOLOGÍA
Institución y años de experiencia	Hospital San Carlos en Trujillo - SIMP - 08 años
Cargo que desempeña actualmente	MEDIO ASISTENTE DCI - ITS - ESPALDO

#### OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

APLICABLE (  )      APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ( )      NO APLICABLE ( )

*Raimundo D. Rodríguez Vilcapoma*  
Raimundo D. Rodríguez Vilcapoma  
MÉDICO INFECTÓLOGO  
CMP: 61654 RNE: 34571

Nombre y Apellidos:

DNI: *47639111*

CMP: *61654*

RNE: *34571*

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

CRITERIOS	ESCALA DE VALORACION					PUNTAJE
	(1) Deficiente 0 - 20%	(2) Regular 21 - 40%	(3) Bueno 41 - 60%	(4) Muy bueno 61 - 80%	(5) Eficiente 81 - 100%	
<b>SUFICIENCIA:</b> Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener su medición.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
<b>PERTINENCIA:</b> Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener su medición.	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
<b>CLARIDAD:</b> Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.	5
<b>COHERENCIA:</b> Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.	4
<b>RELEVANCIA:</b> Los ítems son esenciales o importantes y deben ser incluidos.	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems tienen alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y deben ser incluidos.	5

Puntaje del instrumento revisado: \_\_\_\_\_

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombre y Apellidos	Carlos Eduardo Candiotti Monge
Profesión y Grado Académico	Médico
Especialidad	Neumología
Institución y años de experiencia	Hospital Regional Medicina Tropical - Julio César De Meza Caro - 8 años
Cargo que desempeña actualmente	Neumólogo - Consultor Estratega Tuberculosis

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

APLICABLE (  )      APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN (    )      NO APLICABLE (    )

GOBIERNO REGIONAL JUNIN  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD JUNIN  
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE MEDICINA TROPICAL  
DR. JULIO CÉSAR DE MEZA CARO

CARLOS EDUARDO CANDIOTTI MONGE  
MÉDICO NEUMÓLOGO  
C.M.P. 61985 R.N.E. 31195

Nombre y Apellidos: Carlos Candiotti Monge  
DNI: 44681463  
CMP: 61985  
RNE: 31195



5. Solicitud presentada al Hospital Regional Docente de Medicina Tropical "Dr. Julio Cesar Demarini Caro"



"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Huancayo, 15 de enero del 2025.

**CARTA N°001-2025-DIV-FCS-UC**

**M.C.  
MÁXIMO RAFAEL POMAYAY VILCHEZ  
DIRECTOR EJECUTIVO HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE MEDICINA TROPICAL "DR. JULIO CESAR  
DEMARINI CARO"**

**ASUNTO : SOLICITO AUTORIZACIÓN Y FACILIDADES PARA RECOLECCIÓN DE  
DATOS PARA TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Es grato dirigirme a usted, con la finalidad de hacerle llegar el cordial saludo de la Escuela Académico Profesional de Medicina Humana de la Universidad Continental y a la vez presentar a las bachilleres **KHAY'S ALLISON AGUIRRE FERNÁNDEZ**, con código de matrícula N°**71427505**, **SOFIA ALESSANDRA MERINO GUEVARA** con código de matrícula N°**72226796**, quienes desean recolectar datos de las historias clínicas de los reos diagnosticados con tuberculosis entre el año 2018 y 2024 ,y poder desarrollar su tesis titulado "**FACTORES ASOCIADOS CON LA PRESENCIA DE TUBERCULOSIS RESISTENTE EN EL PENAL DE CHANCHAMAYO, PERIODO 2018-2024**".

Sin otro en particular me suscribo de usted.

Atentamente,



**Dr. Luis Tello Dávila**  
Director de Investigación  
Facultad de Ciencias de la Salud

C.c. Archivo

[ucontinental.edu.pe](http://ucontinental.edu.pe)

**Arequipa**

La Carretera 8 / Sector Valle  
CNE José Luis Bustamante y Rivero  
(054) 41 20 30

**Cusco**

Sector Angostura km. 10,  
San Jerónimo  
Informes: Calle Manuel Prado 8-7,  
Colasuyo  
(084) 480 070

**Huancayo**

Av. San Carlos 1980  
Urb. San Antonio  
(094) 481 430

**Lima**

Av. Alfredo Mendola 520 - Los Olivos  
Calle Junín 355 - Miraflores  
(01) 213 2760

6. Memorandum de consentimiento para el uso de datos

**MEMORANDO N° 027 -2025-GRJ/DRSJ/ HRMTJCDC/UADI**

**A** : ING. EDITH LÓPEZ YAURI  
Jefe de estadística e informática

**ASUNTO** : Autorización para Realizar Trabajo de Investigación.

**Fecha** : La Merced, 03 de febrero del 2025

Mediante el presente se comunica a usted, que los internos de Medicina Humana **AGUIRRE FERNANDEZ KHAY ALLISON Y MERINO GUEVARA SOFIA ALESSANDRA**, procedente de la Universidad Continental, han sido evaluado por el Comité de Ética e Investigación para realizar el Trabajo de Investigación, Títulado: **"FACTORES ASOCIADOS CON LA PRESENCIA DE TUBERCULOSIS RESISTENTES EN EL PENAL DE CHANCHAMAYO, PERIODO 2018-2024"**.

Su despacho deberá brindar las facilidades del caso, para el cumplimiento de sus objetivos académicos.

Atentamente,

MRPV/LRGR/gme  
C.c. RR-HH

Reg. Doc.: 08736162  
Reg. Exp : 05979495

GOBIERNO REGIONAL JUNIN  
DIRECCION REGIONAL DE SALUD JUNIN  
HOSPITAL REGIONAL DE CIENCIAS DE MEDICINA TROPICAL  
DR. JULIO CESAR DE MARINI CARO  
.....  
M.C. Maximo Rafael Bolinayay Vilchez  
C.M.P.: 39978  
DIRECTOR

GOBIERNO REGIONAL JUNIN  
DIRECCION REGIONAL DE SALUD JUNIN  
HOSPITAL REGIONAL DE CIENCIAS DE MEDICINA TROPICAL  
DR. JULIO CESAR DE MARINI CARO  
.....  
Ing. Edith P. Lopez Yauri  
JEFA DE DIVISION DE ESTADISTICA  
INFORMATICA Y TELECOMUNICACIONES  
03-02-25  
11:54

## 7. Base de datos

	Código dePX	Año de DX	Edad	Edad rango	Sexo	Años de eclusion	VIH	D M	HTA	ANEMIA	Estadonutricional	LocalizacindeTB	Condicion de ingreso	Método dx	Pruebas de sensibilidad	Sensibilidad Resistencia	Tiempo de resultados	Rango tiempo	Esquema inicial	Tiempo de inicio de tratamiento	Esquema específico	Resultado de tratamiento	Modificación de esquema	TB resis tente
1	1	2018	25	0	0	3	1	1	1	0	0	1	0	0	2	1	10	2	1	2	1	0	1	1
2	2	2018	26	0	0	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	12	3	1	1	1	0	1	1
3	3	2018	32	1	0	5	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	15	4	0	1	0	0	1	0
4	4	2018	29	0	0	6	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	8	2	0	1	0	6	1	0
5	5	2018	26	0	0	2	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	10	2	1	2	1	0	0	1
6	6	2018	58	1	0	7	1	0	1	1	2	0	0	2	0	1	14	4	0	1	1	0	0	1
7	7	2019	57	1	0	10	1	1	0	1	1	0	0	2	0	0	5	1	0	0	0	0	1	0
8	8	2019	25	0	0	5	1	1	1	1	1	1	3	0	2	1	6	1	1	1	1	0	0	1
9	9	2019	28	0	0	6	1	1	1	1	2	0	0	0	0	1	8	2	1	0	1	0	1	1
10	10	2019	33	1	0	3	1	1	1	1	1	0	3	0	1	3	18	5	0	2	3	0	0	1
11	11	2019	41	1	0	6	1	0	1	1	2	0	0	0	1	3	13	3	0	2	3	0	1	1
12	12	2019	37	1	0	4	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	8	2	0	0	0	0	1	0
13	13	2020	34	1	0	8	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	8	2	0	0	1	0	0	1
14	14	2020	38	1	0	5	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	11	3	1	1	1	0	1	1
15	15	2020	24	0	0	3	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	10	2	1	0	1	0	1	1
16	16	2020	20	0	0	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	15	4	1	0	1	0	1	1
17	17	2020	26	0	0	5	1	1	1	1	2	1	0	0	0	1	5	1	1	0	1	0	1	1
18	18	2020	28	0	0	7	1	0	1	1	2	1	0	0	0	1	3	0	1	0	1	0	1	1
19	19	2021	38	1	0	8	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	2	0	1	0	1	0	1	1
20	20	2021	39	1	0	5	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	4	1	1	0	1	0	1	1
21	21	2021	48	1	0	9	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	7	2	1	0	1	0	1	1
22	22	2021	27	0	0	4	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	5	1	1	0	1	0	1	1
23	23	2021	28	0	0	3	1	1	1	1	2	0	0	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	1
24	24	2021	35	1	0	6	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	10	2	1	0	1	0	1	1
25	25	2021	35	1	0	8	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	15	4	1	0	1	0	1	1
26	26	2021	66	2	0	12	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	7	2	1	0	1	0	1	1
27	27	2021	27	0	0	3	1	1	1	1	2	1	0	0	0	1	8	2	1	0	1	0	1	1
28	28	2021	62	2	0	6	1	1	0	1	3	0	0	0	0	1	3	0	1	0	1	0	1	1
29	29	2021	23	0	0	4	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	5	1	1	0	1	1	1	1
30	30	2022	24	0	0	2	1	1	1	1	1	0	0	2	0	0	4	1	0	1	0	0	1	0
31	31	2022	25	0	0	6	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	3	0	1	0	1	0	1	1
32	32	2022	31	2	0	5	1	1	1	1	2	0	0	2	0	0	13	3	0	1	0	0	1	0
33	33	2022	30	1	0	7	1	1	1	1	2	1	0	0	0	0	5	1	0	1	0	0	1	0

	Código dePX	Año deDX	Edad	Edad rango	Sexo	Años de exclusión	VIH	DM	HTA	ANEMIA	Estadonutricional	Localización deTB	Condición de ingreso	Método dx	Pruebas de sensibilidad	Sensibilidad Resistencia	Tiempo de resultados	Rango tiempo	Esquema inicial	Tiempo de inicio de tratamiento	Esquema específico	Resultado de tratamiento	Modificación de esquema	TB resistente
34	34	2022	30	1	0	5	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	7	2	1	0	1	0	1	1
35	35	2022	37	2	0	3	1	1	1	1	3	0	0	0	0	1	12	2	1	5	1	0	1	1
36	36	2022	29	1	0	3	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	5	1	1	1	1	0	1	1
37	37	2022	31	1	0	2	1	1	1	1	2	1	0	0	0	1	3	0	1	1	1	0	1	1
38	38	2022	28	0	0	4	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	7	2	0	0	1	0	0	1
39	39	2022	48	1	0	8	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	10	2	1	0	1	0	1	1
40	40	2022	48	1	0	7	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	4	1	0	0	0	0	1	0
41	41	2022	37	1	0	9	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	7	2	1	0	1	0	1	1
42	42	2022	41	1	0	3	1	1	1	1	1	0	0	0	0	3	5	1	3	1	3	0	0	1
43	43	2022	22	0	0	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	11	3	1	0	1	0	1	1
44	44	2022	26	0	0	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	12	3	1	0	1	0	1	1
45	45	2022	66	2	0	13	1	1	0	1	2	0	0	0	0	1	7	2	1	0	1	0	0	1
46	46	2022	30	0	0	8	1	1	1	0	1	0	0	0	0	3	4	1	0	1	3	0	0	1
47	47	2023	23	0	0	9	1	1	1	1	0	0	0	2	0	0	6	1	0	1	0	0	1	0
48	48	2023	37	1	0	3	1	1	1	1	3	0	2	2	0	0	14	4	0	1	0	0	1	0
49	49	2023	34	1	0	6	1	1	1	1	1	0	0	2	0	1	14	4	0	1	1	0	0	1
50	50	2023	31	1	0	5	1	1	1	1	2	0	0	2	0	1	7	2	0	2	1	0	0	1
51	51	2023	52	1	0	10	1	1	0	1	2	0	0	0	0	1	8	2	0	1	1	0	0	1
52	52	2023	29	0	0	7	1	1	1	1	1	1	0	1	0	3	4	1	3	0	3	0	1	1
53	53	2023	25	0	0	4	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	11	3	1	0	1	0	1	1
54	54	2023	38	1	0	8	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	7	2	0	1	1	0	0	1
55	55	2023	32	1	0	3	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	11	3	0	4	1	0	0	1
56	56	2023	30	0	0	6	1	1	1	1	0	0	0	2	0	0	6	1	1	3	1	0	1	1
57	57	2024	38	1	0	7	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	14	4	0	1	1	0	0	1
58	58	2024	25	0	0	3	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	5	1	1	4	1	2	1	1
59	59	2024	38	1	0	6	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	1	2	0	1
60	60	2024	37	1	0	5	1	1	1	1	1	0	0	0	0	3	3	0	0	5	3	2	0	1
61	61	2024	25	0	0	3	1	1	1	1	3	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	2	1	1
62	62	2024	89	2	0	15	1	1	0	1	1	0	0	2	0	0	5	1	0	0	0	2	1	0
63	63	2024	31	1	0	6	1	1	1	1	2	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0
64	64	2024	38	1	0	11	1	1	1	1	1	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0
65	65	2024	40	1	0	8	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	1	0
66	66	2024	33	1	0	5	1	1	1	1	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	3	6	1	1

8. Leyenda de base de datos

<b>LEYENDA</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Año de diagnóstico	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Edad	18-30	31-59	>60				
Sexo	Masculino	Femenino					
Años de Reclusion	1- 5 años	06- 10 años	>11 años				
Comorbilidades	VIH	DM	HTA	Anemia	Ninguna		
VIH	si	no					
DM	si	no					
HTA	si	no					
Anemia	si	no					
Estado nutricional de ingreso	Bajo peso	Normal	Sobrepeso	Obesidad			
Localizacion de TB	Pulmonar	Extrapulmonar					
Condicion del ingreso	Nuevo	Recaída	Transferencia				
Método diagnóstico	Baciloscopia	Cultivo	BK + Cultivo	Radiológico	Ninguno		
Prueba de sensibilidad	genotype	Genotype + culti	Ninguno				
Sensibilidad - Resistencia	TB sensible	TB rH	TB rr	MDR	Poliresistente		
Tiempo de resultados prueba de sensibilidad	1-3 días	4-6 días	7-10 días	11-13 días	14-16 días	>17 días	no se aplicó
Esquema Inicial	Sensible	rH	RR	MDR	Poliresistente		
Tiempo de inicio de tratamiento	inmediato	1-5 días	6- 10 días	11- 15 días	>15 días	>21 días	
Esquema específico	Sensible	rH	RR	MDR	Poliresistente		
Resultados de tratamiento	Curado	Traslado	Tt completo	En tratamiento			
Modificacion de esquema	SI	NO					
TB resistente	NO	SI					

9. Fotografías

