



# **UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A  
TUBERCULOSIS RESISTENTE EN PACIENTES ADULTOS DE 18 A  
65 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD GAUDENCIO BERNASCONI  
ENTRE EL PERIODO 2012 - 2022**

## **TESIS**

Para optar el título profesional de Médico(a) Cirujano(a)

### **AUTORES**

Salinas Leon, Bruno Joel

(ORCID: 0000-0002-4096-3931)

Suárez Benites, Carolina Marley

(ORCID: 0000-0003-2434-0221)

### **ASESOR**

Correa López, Lucy Elena

(ORCID: 0000-0001-7892-4391)

**Lima, Perú**

**2023**

## **METADATOS COMPLEMENTARIOS**

### **DATOS DE AUTOR**

- Salinas Leon, Bruno Joel

Tipo de documento: DNI

Número de documento de identidad: 72604510

- Suárez Benites, Carolina Marley

Tipo de documento: DNI

Número de documento de identidad: 70323938

### **DATOS DEL ASESOR**

- Correa López, Lucy Elena

Tipo de documento: DNI

Número de documento de identidad: 42093082

### **DATOS DEL JURADO**

#### **PRESIDENTE:**

Segura Nuñez, Patricia Rosalía

DNI: 25836725

ORCID: 0000-0003-2873-3065

#### **MIEMBRO:**

Quiñones Laveriano, Dante Manuel

DNI: 46174499

ORCID: 0000-0002-1129-1427

**MIEMBRO:**

Chenet Carrasco, Stella Maris

DNI: 41255427

ORCID: 0000-0002-5305-0664

**DATOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.07

Código del Programa: 912016

## **DEDICATORIA**

Dedicamos estas líneas llenas de gratitud y amor hacia nuestros padres y seres queridos, ya que nada hubiera sido posible sin su inmenso apoyo y comprensión a lo largo de este arduo camino. Sus palabras de aliento y presencia constante fueron nuestra mayor fuente de inspiración, así como su amor fue la fuerza que nos ha impulsado a alcanzar nuestras metas y seguir persiguiendo nuestros sueños.

## **AGRADECIMIENTO**

Hoy queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento a Dios y a nuestros padres quienes desde el inicio nos brindaron su amor incondicional y su constante apoyo. Su paciencia y sacrificio han sido la base en todo el proceso de nuestra formación. Gracias por creer en nosotros y por brindarnos las herramientas necesarias para aprender y crecer.

A nuestros compañeros, por compartir con nosotros esta travesía llena de descubrimientos y desafíos, juntos hemos construido un ambiente de confianza, solidaridad y amistad que nos ha permitido avanzar y desarrollarnos como grupo

A nuestra asesora Mg. Lucy Elena Correa López, a nuestro coordinador del curso de tesis Dr. Jhony De La Cruz Vargas y a nuestros docentes, cuyo conocimiento ha sido nuestra guía y nos ha enriquecido en cada etapa a lo largo de nuestra carrera y durante el presente proyecto. Gracias por su pasión por la enseñanza, por desafiarnos y brindarnos los instrumentos para mostrarnos que el aprendizaje es un viaje constante.

A todos ustedes, queridos padres, compañeros y docentes, les extendemos nuestro más sincero agradecimiento y aprecio.

## RESUMEN

La tuberculosis es la principal enfermedad respiratoria a nivel nacional, abarcando solo en la ciudad de Lima y Callao el 64% de casos, además del 79% de casos de TB-MDR y el 70% de TB-XDR. Esto conlleva a una elevada morbimortalidad a largo plazo. **Objetivo:** Determinar los factores de riesgo asociados al diagnóstico de tuberculosis resistente en pacientes de 18 a 65 años en el Centro de Salud Gaudencio Bernasconi durante el periodo 2012-2022. **Métodos:** Estudio de tipo descriptivo, retrospectivo, analítico y casos y controles. Los datos fueron obtenidos mediante la revisión de historias clínicas y el libro de seguimiento del Programa de Control de Tuberculosis y agrupados en una base de datos de Excel para su posterior procesamiento mediante el programa estadístico IBM SPSS versión 29.0.1.0. **Resultados:** De un total de 274 pacientes ingresados al Programa de control de Tuberculosis, se obtuvo una muestra final de 253 pacientes: 59 casos y 194 controles. (relación 1:3). Se encontró que la condición de ingreso (antes tratado) (OR= 3.110, IC 95%: 1.545 – 6.261), la condición de egreso (no curado) (OR= 2.519, IC 95%: 1.319 – 4.563), la condición socioeconómica (pobre) (OR= 2.691, IC 95%: 1.342 – 5.394); el nivel de hacinamiento (en hacinamiento) (OR= 2.338, IC 95%: 1.259 – 4.340) y las comorbilidades (si presenta) (OR= 2.180, IC 95%: 1.192 – 3.985) se asociaron significativamente además de ser factores de riesgo para el desarrollo de la tuberculosis resistente. **Conclusiones:** Se encontró diferencia estadísticamente significativa y representaron un factor de riesgo características como: la condición de ingreso, condición de egreso, condición socioeconómica de pobre, hacinamiento y comorbilidades.

**Palabras Clave:** Tuberculosis Resistente, Factores de riesgo, Adultos. (DeCS, MeSH)

## ABSTRACT

Tuberculosis is the main respiratory disease nationwide, covering only in the city of Lima and Callao 64% of cases, in addition to 79% of MDR-TB cases and 70% of XDR-TB. This leads to high long-term morbidity and mortality. **Objective:** To determine the risk factors associated with the diagnosis of resistant tuberculosis in patients aged 18 to 65 at the Gaudencio Bernasconi Health Center during the period 2012-2022. **Methods:** Descriptive, retrospective, analytical and case-control study. The data were obtained by reviewing medical records and the monitoring book of the Tuberculosis Control Program and grouped in an Excel database for subsequent processing using the IBM SPSS version 29.0.1.0 statistical program. **Results:** From a total of 274 patients admitted to the Tuberculosis Control Program, a final sample of 253 patients was obtained: 59 cases and 194 controls. (ratio 1:3). It was found that the condition of admission (before treated) (OR= 3,110, 95% CI: 1,545 - 6,261), the condition of discharge (not cured) (OR= 2,519, 95% CI: 1,319 - 4,563), the socioeconomic condition (poor) (OR= 2.691, 95% CI: 1.342 – 5.394); the level of overcrowding (in overcrowding) (OR= 2.338, 95% CI: 1.259 - 4.340) and comorbidities (does have) (OR= 2.180, 95% CI: 1.192 - 3.985) were significantly associated in addition to being risk factors for the development of resistant tuberculosis. **Conclusions:** A statistically significant difference was found and represented a risk factor characteristics such as: admission condition, discharge condition, poor socioeconomic status, overcrowding, and comorbidities.

**Keywords:** Drug-resistant Tuberculosis, Risk Factors, Adults. (DeCS, MeSH)

## ÍNDICE

<b>1. CAPÍTULO I: PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	1
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA .....	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.3. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN .....	2
1.4. JUSTIFICACIÓN .....	2
1.5. DELIMITACIÓN .....	3
1.6. OBJETIVOS:.....	4
1.6.1. OBJETIVO GENERAL.....	4
1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
1.7. VIABILIDAD .....	4
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....	5
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES .....	5
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES .....	16
2.2. BASES TEÓRICAS.....	21
2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES .....	28
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b> .....	29
3.1. HIPÓTESIS: .....	29
3.1.1. HIPÓTESIS GENERAL .....	29
3.1.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICA .....	29
3.2. VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN .....	30
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b> .....	32
4.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	32
4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	32
4.2.1. Población.....	32
4.2.2. Muestra .....	32
4.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	34
4.4. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS. INSTRUMENTOS .....	39
4.5. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN .....	39
4.6. ASPECTOS ÉTICOS.....	40
4.7. LIMITACIONES .....	40
<b>CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	41



5.1. RESULTADOS.....	41
5.1.1. Análisis de resultados descriptivo.....	41
5.1.2. Análisis de resultados inferenciales .....	51
5.2. DISCUSIÓN .....	62
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	72
6.1. CONCLUSIONES .....	72
6.2. RECOMENDACIONES.....	72
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>74</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>81</b>
ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS.....	81
ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS .....	82
ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA .....	83
ANEXO 4: CARTA DE ACEPTACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA TESIS POR EL CENTRO DE SALUD CON APROBACIÓN POR EL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN .....	85
ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DE BORRADOR DE TESIS .....	87
ANEXO 6: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER.....	89
ANEXO 7: MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	91
ANEXO 8: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	93
ANEXO 9: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS O INSTRUMENTOS UTILIZADOS .....	98
ANEXO 10: BASES DE DATOS (EXCEL, SPSS) O EL LINK A SU BASE DE DATOS SUBIDA EN EL INICIB URP .....	99
ANEXO 11: REPORTE DE ORIGINALIDAD DE TURNITIN .....	102

## CAPÍTULO I: PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1.DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

La tuberculosis ha sido una de las primeras enfermedades a las que se le ha encontrado registros desde la antigüedad, sin embargo, pese al paso del tiempo, aún constituye una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial y encabeza las causas de mortalidad asociadas a un solo agente infeccioso, superando así a la infección por el virus de inmunodeficiencia humana. Si bien la mayoría de los casos pueden ser tratados con un régimen de 6 meses, la resistencia a los medicamentos constituye una preocupación importante.

Se estima que, en el mundo, una cuarta parte de los habitantes presenta la infección por M. Tuberculosis y que anualmente 10 millones de personas la contraen, asimismo se considera que diariamente 4100 personas fallecen por esta enfermedad. (1)

Según datos estimados a nivel mundial durante el año 2020 por la Organización Mundial de la Salud (OMS), hubo aproximadamente 465 000 casos de tuberculosis multidrogorresistente (TB - MDR), representando así el 3,5 % de todos los casos de tuberculosis (TB) con una tasa de éxito del tratamiento del 57 %, en contraste al 85 % para la TB sensible a los medicamentos.

De igual manera, para la tuberculosis monorresistente se estima que hubo aproximadamente 168.000 casos, mientras que para la TB multirresistente se notificó en promedio 105 000 casos en el mismo año.

La tuberculosis extremadamente resistente (TB-XDR) es la forma más grave de resistencia a los medicamentos antituberculosos y representó alrededor de 10 000 casos globalmente. (2)

En América Latina, países como México, Brasil y Perú encabezan la carga más alta de dicha enfermedad, siendo los dos últimos quienes también destacan en las formas resistentes de tuberculosis, concentrando un 90% de los casos. (3),(4)

En Perú, la ciudad de Lima y Callao engloba el mayor número de notificaciones del país (64%) así como el 79% de casos de TB-MDR y el 70% de TB-XDR, a pesar de ello, debido al confinamiento por la pandemia, se ha suscitado una disminución de la notificación de los casos de tuberculosis, pudiendo retrasar la identificación, control y tratamiento e incrementar el desarrollo de cepas resistentes, que sumándose a la

reducción del ingreso familiar mensual y en consecuencia a una malnutrición, promueve el riesgo de la infección por dicho bacilo. (5)

La tuberculosis es una enfermedad altamente discapacitante y que afecta la productividad del país, haciéndose imperativo el estudio sobre esta patología, a fin de promover el fortalecimiento de los programas de control de TB, la vigilancia a grupos vulnerables y la prevención a la resistencia a los medicamentos antituberculosos a través de una mayor visibilización de los condicionantes de la salud a los que está asociado, que permita y facilite la toma de decisiones informadas.

Por lo tanto, el objetivo primordial del presente estudio es destacar la relevancia de aquellos factores que puedan estar vinculados de manera significativa con el diagnóstico de tuberculosis resistente en la población adulta en el primer nivel de atención

## 1.2.FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al diagnóstico de tuberculosis resistente en pacientes de 18 a 65 años en el Centro de Salud Gaudencio Bernasconi durante el periodo 2012-2022?

## 1.3.LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo forma parte de las Prioridades Nacionales de Investigación en Salud en Perú 2019-2023, dentro del cuarto problema sanitario relacionado a infecciones respiratorias. De igual manera, constituye una de las líneas de investigación planteadas en el periodo 2021-2025 por la Universidad Ricardo Palma, abarcado en los tópicos de infecciones respiratorias y el de salud pública.

## 1.4. JUSTIFICACIÓN

La tuberculosis es un problema de salud pública, la cual remarca la persistencia de los determinantes sociales de la salud tales como la inequidad y pobreza existentes hasta la actualidad, puesto que dicha enfermedad afecta de manera predominante a poblaciones vulnerables y desfavorecidas que, en consecuencia, terminan generando un impacto económico, social y sanitario, sobre todo en aquellos lugares en donde se considera endémico y, en muchos casos, llega a ser letal.

Si bien, esta enfermedad es prevenible y curable, en muchos países, incluido Perú, los avances hacia las metas propuestas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible establecida por las Naciones Unidas y la estrategia de Fin de la Tuberculosis por la OMS no están llegando a lo esperado, por lo tanto, es de vital importancia conocer cuáles son aquellas variables que pueden estar dificultando dicho proceso, para que así puedan ser tomadas las medidas y estrategias correspondientes por parte de los actores de la salud, incluyéndose el Estado, el gobierno y la sociedad.

La resistencia a los medicamentos puede ser causada por factores como la falta de tratamiento, el uso inadecuado de medicamentos y la propagación de cepas resistentes. El tratamiento de la TB resistente a los medicamentos es más prolongado y complicado que el tratamiento de la TB susceptible, y puede requerir el uso de medicamentos de segunda línea más tóxicos y costosos.

Por todo lo anterior, la tuberculosis resistente continúa siendo una gran preocupación en nuestro país, y se requieren acciones urgentes para prevenir su propagación y mejorar los resultados del tratamiento. Se necesitan esfuerzos concertados para mejorar el diagnóstico y el tratamiento oportunos, fortalecer los programas de control de la TB y prevenir la farmacorresistencia.

Es por ello que el presente estudio pretende abordar y señalar la significancia de algunas variables que puedan incidir en la presencia de la tuberculosis resistente, y consecuentemente, sirvan para un mejor control y prevención de la misma.

### 1.5. DELIMITACIÓN

La delimitación espacial del estudio corresponde al Centro de Salud Gaudencio Bernasconi de Barranco, en cuanto a la delimitación temporal comprende el periodo del 2012 al 2022 y dentro de la delimitación circunstancial se realiza en pacientes con diagnóstico de tuberculosis sensible y con algún grado de resistencia (monorresistente, polirresistente, multidrogorresistente, extremadamente resistente).

## 1.6. OBJETIVOS:

### 1.6.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar los factores de riesgo asociados al diagnóstico de tuberculosis resistente en pacientes de 18 a 65 años en el Centro de Salud Gaudencio Bernasconi durante el periodo 2012-2022

### 1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar la asociación entre las características epidemiológicas como: localización de tuberculosis, condición de ingreso y egreso, frente al diagnóstico de tuberculosis resistente.
2. Determinar la asociación entre las características sociodemográficas como: clasificación socioeconómica, grado de instrucción, ocupación, hacinamiento, edad y sexo, frente al diagnóstico de tuberculosis resistente.
3. Determinar la asociación entre las características somatométricas como el IMC y el diagnóstico de tuberculosis resistente.
4. Evaluar la asociación entre el soporte familiar y el diagnóstico de tuberculosis resistente.
5. Determinar la asociación entre la presencia de comorbilidades frente al diagnóstico de tuberculosis resistente.

## 1.7. VIABILIDAD

El trabajo de investigación es viable, puesto que se cuenta con los permisos de dirección del C.S Gaudencio Bernasconi para la revisión de las historias clínicas de los pacientes. Asimismo, se cuenta con la disponibilidad de tiempo de los investigadores y en cuanto a la viabilidad económica, esta será asumida por los mismos

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

1. Alves J, Arroyo L, Moraes M, Cartagena D, Zamboni T, Seles L, et al. (6) Magnitud de los determinantes sociales en el riesgo de mortalidad por tuberculosis en el Centro-Oeste de Brasil: Brasil, 2020. Este estudio es de tipo ecológico, que recabó información sobre los casos de fallecimiento por tuberculosis durante el periodo del 2006 al 2016 en Mato Grosso, estado brasileño, para reconocer las principales áreas con mayor mortalidad por TB usó la estadística de barrido. Posteriormente aplicó regresión logística para identificar la asociación entre la variable mencionada y los determinantes sociales. Se halló 225 muertes durante los años incluidos, se determinó un riesgo relativo de mortalidad por tuberculosis de 2.09 (intervalo de confianza del 95% [IC95%]: 1,48-2,94;  $p = 0,04$ ). Se encontraron también que los determinantes sociales como pobreza y bajo nivel escolar estuvieron asociados a la variable dependiente ([OR]: 2,92; IC95%: 1,17-7,28); por último, se realizó una curva ROC para el análisis multivariado encontrándose que la baja escolaridad y la pobreza evidenciaron la mortalidad por muerte por TB en un 75.6% y si se aunaba la renta domiciliaria la capacidad de discriminación aumentaba al 91.2%.
2. Pathak D, Vasishtha G, Mohanty S. (7) Association of multidimensional poverty and tuberculosis in India: India, 2021. La presente investigación fue realizada a partir de la información brindada por la Encuesta Nacional de Salud Familiar de dicho país, durante el periodo 2015-2016 que abarcó 2 869 043 personas ubicadas en 36 estados; para considerar la pobreza multidimensional se tomaron en cuenta 10 indicadores, entre los que se encontraba la escolaridad, desnutrición, mortalidad infantil, características de vivienda, servicios básicos, de saneamiento, activos y combustible para cocinar. Se encontró que la prevalencia de TB entre los pobres fue de 480 por 100 000 habitantes mientras que en los no pobres fue 250 por 100 000 [IC del 95%: 238–262], teniendo un OR de 1.8 veces más frente a este último grupo [IC 95%: 1,75–1,91]. También se observó que la probabilidad de TB se incrementó junto con la edad y que fue mayor entre los adultos mayores [ORa: 16.04 (IC 95%: 14.59–

17.62) valor  $P < 0,001$ ], así como aumentó con el tabaquismo [ORa: 1.25 (IC 95%: 1.2–1.30)] y el hacinamiento, considerado como el número igual o mayor a 3 personas en una habitación [ORa: 1.26 (IC 95%: 1.20–1.32)].

3. Oliveira O, Ribeiro A, Duarte R, Correia M, Rito T. (8) Intra-urban variation in tuberculosis and community socioeconomic deprivation in Lisbon metropolitan area: a Bayesian approach: Unión europea, 2022. Se realizó un estudio retrospectivo en siete municipios de Lisboa que utilizan el Sistema Portugués de Vigilancia de TB, durante el periodo 2000 – 2016. Se analizaron tanto los casos nuevos como recaídas y se dividieron en pacientes con TB resistente y TB no resistente. Las características socioeconómicas se evaluaron a través del índice europeo de privación para Portugal (EDI-PT), se clasificó en quintiles, siendo el Q5 el más desfavorecido y el Q1 el menos desfavorecido. Se obtuvo que durante ese periodo se notificaron 13 903 casos de TB sensible y 282 casos de TB resistente, la presentación pulmonar predominó con un 71% de los casos de la TB sensible y 90% de la resistente, respecto a la edad se registró una mediana de 39 años en ambos grupos, en cuanto al sexo el 65 y 68% fueron varones en los dos, respectivamente. El EDI-PT se asoció de forma significativa entre ambas agrupaciones, aquellas con tercer, cuarto y quinto quintil presentaron las tasas más elevadas de notificaciones para TB sensible (RR = 1,281, IC 95%: 1,021–1,606; RR = 1,786, IC 95%: 1,420–2,241 y RR = 1,935, IC 95%: 1,536–2,438, en el orden dado), en el caso de la TB resistente, el cuarto y quinto quintil presentaron las notificaciones más altas (RR = 2.246, IC 95%: 1.374–3.684 y RR = 1.828, IC 95%: 1.049–3.155, correlativamente).
4. Pinto H, Arroyo L, Yamamura M, Vieira A, De Almeida J, Zamboni T, et al. (9) Social inequalities associated with the onset of tuberculosis in disease prone territories in a city from northeastern Brazil: Brasil 2021. Se efectuó un tipo de estudio ecológico que abarcó el periodo del 2013 al 2018, con ubicación en la ciudad de Imperatriz, ubicada en el estado de Maranhão, dicha ciudad fue considerada una de las prioridades a abordar a nivel municipal por los casos de TB, se utilizó como fuente de información el sistema de Información sobre Enfermedades de Declaración Obligatoria (SINAN) así como el censo, se analizó la asociación de los determinantes de la salud con la ocurrencia de TB se utilizó el modelo GAMLSS.

En total se hallaron 420 casos cuyos datos estaban completos que corresponden al 97% del total. Los resultados que se encontraron fueron que hubo predominio por el sexo masculino 62%, una edad comprendida entre los 15 a 59 años en un 78%. Según la presentación, la mayoría fue con afección pulmonar 87.6%, casos nuevos un 89% y 81.4% curados.

5. Fouad R, Saunders M, Sahr F, Losa J, Foray L, Davies G, Wingfield T. (10) Social and health factors associated with adverse treatment outcomes among people with multidrug-resistant tuberculosis in Sierra Leone: a national, retrospective cohort study: Sierra Leona, 2022. Se hizo un estudio de cohorte retrospectivo a nivel nacional, en el que se incluyeron todas las personas notificadas con TB resistente durante el periodo del 2017 al 2021, se examinaron las asociaciones con los datos sociales y de salud a través de modelos de regresión logística, se recabaron 365 casos elegibles según los criterios de selección, siendo un 99% del total, cuyos resultados fueron que la mediana etaria fue de 35 años (IQR 26-45), de los cuales el 72% eran varones, 19% eran VIH positivos y 35% tenían un peso muy bajo (IMC <16,5 kg/m<sup>2</sup>). Aquellos pacientes con una edad comprendida entre 45-64 años ([aOR] 2,4, IC del 95% 1,2-5,0), disminución grave del peso (aOR 4,2, 1,9-9,3), VIH sin tratamiento (aOR 10, 2,6-40,0), enfermedad pulmonar crónica (aOR 2,0, 1,0-4,2) y régimen prolongado de tratamiento (aOR 6,5, 2,3-18,0) se asociaron con resultados adversos.
6. Shimeles E, Enquesslassie F, Aseffa A, Tilahun M, Mekonen A, Wondimagegn G, et al. (11) Risk factors for tuberculosis: A case-control study in Addis Ababa: Ethiopia, 2019. Este estudio de casos y controles se realizó para evaluar los factores de riesgo de la tuberculosis en pacientes mayores de 15 años en 20 centros de salud de la localidad, se establecieron 260 casos y 260 controles, en los que el 45.8% y 46.2% tenían un rango de edad entre 26-45 respectivamente. Se observó de igual forma que aquellos pacientes que viven en una casa sin ventana o una ventana tenían dos veces más riesgo de desarrollar TB en contraste a quienes tienen más ventanas (ORa = 1,81; IC del 95%: 1,06-3,07). El tener un miembro en la vivienda con la enfermedad incrementa el triple de riesgo de TB (ORa = 3.00; IC 95%: 1.60- 5.62). Aquellos pacientes con analfabetismo tenían más de dos veces el riesgo de contraer la



infección en comparación a los pacientes con capacidad de escritura y lectura (ORa, IC del 95% = 2.15, 1.05- 4.40). En cuanto a los ingresos, aquellos que ganaban 1000 birss o menos, tenían el doble de posibilidad de enfermarse de TB comparado a quienes tenían mayores ganancias (ORa = 2.2; IC 95%: 1.28-3.78). Asimismo, el tabaquismo se vio significativamente asociado a contraer tuberculosis (ORa = 4,43; IC 95%: 2,10- 9,3).

7. Biru D, Woldeamayyat E. (12) Determinants of Drug-Resistant Tuberculosis in Southern Ethiopia: A Case-Control Study: Etiopía, 2020. Se ejecutó un estudio de casos y controles durante los meses de noviembre del 2016 a enero del 2017 en dos zonas del sur de Etiopía; Sidama y Gurage. Resultaron 84 casos y 243 controles, de los cuales más de la mitad eran varones, 59% y 55% respectivamente en ambas zonas. La mediana de edad de los casos fue de 28 (rango de 21-37) y de los controles 27 (25-33). Se encontró que vivir en un hogar con un único dormitorio (ORa: 6,8, IC 95%: 1,8-25,8) estuvo asociado significativamente al diagnóstico de TB resistente, otros factores como antecedentes de contacto con casos de TB resistente, TB recidivante también estuvieron asociados DR (ORa: 6,8, IC 95%: 1,8-25,3) (ORa: 4,8, IC 95%: 1,3-18,1), correspondientemente.
8. Chidambaram V, Lynn N, Gilbert M, Ruelas J, Ayeh S, Kumar A, Neupane P, et al. (13) Male Sex Is Associated With Worse Microbiological and Clinical Outcomes Following Tuberculosis Treatment: A Retrospective Cohort Study, a Systematic Review of the Literature, and Meta-analysis: Estados Unidos, 2021. En este estudio se evaluaron las diferencias en los resultados tanto clínicos como microbiológicos en la tuberculosis según el sexo del paciente. La cohorte consistió en 2894 pacientes con TB sensible hallándose que los pacientes masculinos presentaron mayores riesgos ajustados de mortalidad a los 9 meses por múltiples causas (HR 1.4 IC: 95%, 1.03-1.98) así como de coinfecciones (OR 1.70 IC:95% [1.09-2.64]) y de positividad del cultivo de esputo a los 2 meses (OR 1.56 [IC 95%, 1,05-2,33) en contraste al sexo femenino. Asimismo en la revisión sistemática que también se realizó se encontraron 3,957,216 casos de los cuales todas las causas de mortalidad y comorbilidades asociadas a tuberculosis tuvieron una mayor proporción en el sexo masculino (ORa 1.31 IC: 95% 1,18-1,45).

9. Wardani D, Wahono E. (14) Housing Condition as Tuberculosis Infection Risk Factor: Indonesia, 2019. El presente estudio se realizó en una de las ciudades de Indonesia con mayor incidencia de TB, Bandar Lampung; asimismo, este país ocupa el 3er lugar a nivel mundial con incidencias elevadas. Se realizó un estudio de tipo caso control con el objetivo de determinar aquellas condiciones del hogar asociadas a la infección por tuberculosis, considerándose las variables de: vivienda con luz solar, tabaquismo, ventilación del domicilio, contacto interno con TB. Se obtuvieron 31 casos y 62 controles, los datos fueron recolectados a través de observación y una entrevista. Se observó que una menor ventilación se asociaba significativamente a la infección por tuberculosis OR: 4,747; intervalo de confianza del 95 %/IC: 1,875–12,022, la contaminación de la vivienda por tabaquismo (OR: 3,06; IC al 95%: 1,24–7,58), ausente luz solar dentro del hogar (OR: 5,21; IC al 95%: 2,04–13,35), y el contacto interno con TB (OR: 10,68; IC al 95% : 3,79–30,12), también se establecieron como factores de riesgo para TB.
10. Saqib S, Ahmad M. (15) Socio-economic determinants of the family history of pulmonary tuberculosis patients in Pakistan: Pakistan, 2018. En este estudio se realizaron técnicas de muestreo multietápico a partir de datos recabados durante el año 2016 en el distrito de Mardan, el más poblado de la provincia de Khyber Pakhtunkhwa, que encabeza como el lugar con mayor prevalencia de TB en Pakistán. El intervalo etario fue de pacientes entre 15 a 60 años, obteniéndose 1854 pacientes, de los cuales 1019 tenía TB pulmonar. Se calculó el tamaño de muestra con base a datos del distrito, con IC: 95%, p: 0,55 y 5% como margen de error, resultando 269, de los cuales se excluyeron 11 encuestas por datos incompletos y a través de la asignación proporcional se establecieron finalmente 130 varones y 139 mujeres. A través de regresión logística se registraron los siguientes resultados: en relación a la edad, las personas entre los 51 a 60 años presentaron mayor riesgo de infección por TB [ORa: 2.923 (0.48–17.93) IC 95%], seguido por el rango de edad comprendido entre los 41-50 años [ORa: 2.651 (0.40–17.59) IC:95%], por otro lado las edades comprendidas entre 31-40 y 21-30 presentaron riesgos menores [ORa 0.311 (0.033–2.95) ORa : 0.203 (0.05–0.91), IC: 95% ], respectivamente. En relación con la educación, aquellos pacientes con estudios primarios presentaron 9

veces más riesgo de infección por TB [ORa: 9.110 (0.94–88.05)], seguido por el nivel secundario con un [ORa 2.153 (0.18–26.01)], mientras que los niveles más bajos se presentaron en personas con estudios superiores, ya sea con bachiller o maestría [ORa 0.146 (0.01–1.94) 0.112 (0.02–0.78)] correspondientemente. El número de personas por hogar demuestra que a mayor número de miembros, la posibilidad de infectarse era mayor 6 a 10 personas [ORa: 4.833 (1.45–15.95)], 11-15 personas [ORa: 15.811 (0.83–302.13)], en relación al número de habitaciones, se estableció a mayor número menor riesgo, >4 cuartos [ORa: 0.021 (0.001–0.19)], 3-4 habitaciones ORa: [0.372 (0.07–1.81)] y el 70% en  $\leq 2$  habitaciones. Según los ingresos de los pacientes, aquellos con un ingreso entre 500-700 dólares presentaron más riesgo en comparación a los otros dos grupos 250-500 dólares [ORa: 0.712 (0.21–2.37)], 500-750 dólares [ORa 1.453 (0.19–11.30)], >750 [ORa: 0.091 (0.01–.57)], sin embargo, el 70.8% de la muestra infectada con TB presentaba menores ingresos <250 dólares.

11. Badgeba A, Shegaze M, Alemu M, Bogale B, Berhanu M, Abdulkadir H. (16) Determinants of Multidrug-Resistant Mycobacterium tuberculosis Infection: A Multicenter Study from Southern: Ethiopia, 2022. Esta investigación fue de casos y controles, los primeros fueron aquellos pacientes con TB MDR que acudieron a clínicas, mientras que los controles fueron aquellos con egreso de curado o tratamiento. La técnica empleada fue de muestreo aleatorio simple y regresión logística multivariable. Resultó un total de 191 pacientes de los cuales 124 eran controles y 67 casos, aquellos que viven en un hogar con una sola habitación (ORa = 12.3, IC 95%: 2.3-63.5), que viven en dos habitaciones (ORa = 9.7, IC 95%: 1.7-54.8) tenían un riesgo significativo de presentar infección por TB- MDR, asimismo el tener un IMC basal inferior a 18.5 kg/m<sup>2</sup> tenían 4.5 veces más riesgo de infección por TB resistente (ORa = 4,5, IC 95%: 1,2-16,8). Haber tenido antecedentes de tratamiento por TB y tener TB pulmonar también resultaron ser variables significativas (ORa = 11.8, IC 95%: 2.9-47) y (ORa = 5,1, IC 95%: 1,33-19,8).
12. Wakjira M, Sandy P, Mavhandu A. (17) Treatment outcomes of patients with MDR-TB and its determinants at referral hospitals in Ethiopia: Etiopía, 2022. Se realizó un estudio de tipo transversal cuantitativo, se recogió la información a través de

cuestionarios y el análisis se realizó con el programa SPSS, se utilizó regresión logística para controlar los posibles factores confusores. Se incluyó un total de 136 pacientes con TB-MDR de los cuales el 31% tenía una comorbilidad, el 64% de la muestra tenía un IMC menor a 18.5 kg/m<sup>2</sup>, fallecieron a causa de la tuberculosis un 27%. La probabilidad aumentó significativamente en aquellos con un bajo IMC y en los que presentaron comorbilidades (ORa = 4,260, IC al 95%: 1,607-11,29; p<0,004). (ORa = 2,734, IC al 95%: 1,01-7,395; P<0,048).

13. Naim M, Rosmawati N, Daud A, Chinnayah T. (18) Epidemiology and Risk Factors of Delayed Sputum Smear Conversion in Malaysian Aborigines with Smear-Positive Pulmonary Tuberculosis: Malasia, 2022. Se elaboró el presente trabajo a partir de una base de datos secundaria (MyTB), que comprendía el periodo del 2016 al 2020, se incluyeron a pacientes bacilíferos positivos. Se determinó que la edad media fue de 39.2 años, un 63% era del sexo masculino [ORa 1.15 (0.71, 1.84) IC 95% p: 0.571], a nivel educativo, se vio que a menor escolaridad mayor riesgo, aquellos sin estudios recibieron una asociación mayor OR 1.11 (0.12, 10.22- 0.925 , en comparación a quienes tenían escolaridad de nivel primario , secundario con OR 0.87 (0.09 - 8.05) y 0.78 (0.08 - 7.42), sin embargo los resultados significativos se dieron en aquellos con hábitos nocivos como tabaquismo (ORa: 3,25; IC al 95%: 1,88-5,59) y con comorbilidades como VIH (ORa: 9,76; IC al 95%: 3,01-31,65) y Diabetes Mellitus (OR: 12,84; IC al 95%: 6,33-26,06).

14. Simou E, Britton J, Leonardi-Bee J. (19) Alcohol consumption and risk of tuberculosis: a systematic review and meta-analysis: Reino Unido, 2018. Este metaanálisis recabó información de las bases de datos durante los años 2005 al 2018 de Web of Science, Medline y EMBASE. Considerando los criterios de inclusión resultaron 49 estudios. Se determinó que los pacientes con alto consumo de alcohol, comparado a quienes ingerían poco o era nulo su consumo, el riesgo aumentó 1.9 veces [OR 1.90 (95% CI 1.63-2.23)], se apreciaron niveles importantes de heterogeneidad (I<sup>2</sup> = 82%), pero no se visualizó sesgo de publicación (P = 0,54). Asimismo, se revelaron cocientes de riesgos instantáneos (CRI) en un análisis de cuatro estudios que fueron agrupados, hallándose un incremento de casi el triple del riesgo de infección por tuberculosis asociado al consumo de alcohol [CRI 2.81 IC al

95% 2.12-3.74)], de igual modo un análisis de exposición- respuesta evidenció por cada ingesta diaria de esta sustancia en una cantidad de 10 a 20g incrementó un 12% el riesgo de contraer TB.

15. Nguipdop P, Rodrigues L, Smith P, Abubakar I, Mangtani P. (20) Drug misuse, tobacco smoking, alcohol and other social determinants of tuberculosis in UK-born adults in England: a community-based case-control study. Reino Unido, 2020. Se realizó un estudio de casos y controles en pacientes de 23 a 38 años con condición de ingreso nueva respecto a la infección por TB, se analizó la información mediante regresión logística, además se recopiló información sobre educación, condiciones de vivienda, consumo de sustancias, entre otros. Resultaron 1183 controles y 681 casos, de los cuales se vio que la probabilidad de infección por TB fue casi cuatro veces mayor en aquellos pacientes con educación inferior al nivel secundario (OR: 3.94 IC al 95% 2.74 - 5.67). De la misma forma se encontró una asociación significativa entre los hábitos de consumo de sustancias, en el caso de tabaco (ORa:1.66 IC 95% 0.99- 2.76), drogas de tipo B y C (OR: 1.52 IC 95% 1.07- 2.16) y drogas de tipo A (OR: 5.36 IC: 95% 2.63- 10.90).
16. Wang M, Huang W, Wang W, Wang Y, Zhang Y, Zhang M, Wu S, Sandford A, Qing J. (21) Association between tobacco smoking and drug-resistant tuberculosis: China, 2018. Se realizó una revisión sistemática de las bases de datos Ovid MEDLINE, Embase, Cochrane Library, Web of Science, China National Knowledge Infrastructure, WANFANG, and WEIPU donde se buscó identificar la asociación entre consumo de tabaco y tuberculosis resistente. Se encontró que el tabaquismo está asociado a un mayor riesgo de desarrollo de tuberculosis resistente (OR 1,57; IC del 95%: 1,33 a 1,86). Sumado a esto, se encontró asociaciones con subgrupos de TB multirresistente (OR 1,49, IC del 95%: 1,19-1,86) y cualquier tipo de TB resistente (OR 1,70, IC del 95%: 1,3-2,23). En esta revisión también se encontró un OR de consumo de tabaco actual 1.45 (95% CI 1.11–1.90), consumo de tabaco anterior 2.25 (95% CI 1.46–3.47) y 1.56 (95% CI 1.22–1.98) en historia de tabaquismo.

17. Montes K, Atluri H, Silvestre H, Ramirez L, Paiz J, Hesse A, et al. (22) Risk factors for mortality and multidrug resistance in pulmonary tuberculosis in Guatemala: A retrospective analysis of mandatory reporting: Guatemala, 2021. Se realizó un estudio retrospectivo de adultos con tuberculosis pulmonar con el fin de determinar factores de riesgo de mortalidad en tuberculosis pulmonar y los factores de riesgo de tuberculosis resistente. Se encontró que de 3945 pacientes con TB pulmonar, la edad promedio era de 39 años (IQR 25–54), 59% eran varones, 25% eran de etnia indígena, 1.1% tenía TB resistente y 3.9% falleció. El análisis multivariable muestra que tratamiento previo de TB (odds ratio [OR] 3.57, CI 2.24–5.68 [p < 0.001]), vivir con VIH (OR 3.98, CI 2.4–6.17 [p < 0.001]), diagnóstico de VIH desconocido (OR 2.65, CI 1.68–4.18 [p < 0.001]), etnia indígena (OR 1.79, CI 1.18–2.7 [p = 0.005]), malnutrición (OR 7.33, CI 3.24–16.59 [p < 0.001]) y menor nivel educativo (OR 2.86, CI 1.43–5.88 [p = 0.003]) se asociaban con mayor mortalidad. Tratamiento previo (OR 53,76, IC 25,04-115,43 [p < 0,001]), diabetes (OR 4,13, IC 2,04-8,35 [p < 0,001]) y etnia indígena (OR 11,83, IC 1,46-95,73 [p = 0,02]) se asociaron con TB resistente.
18. Campbell J, Chan E, Falzon D, Trajman A, Keshavjee S, Leung C, et al. (23) Low Body Mass Index at Treatment Initiation and Rifampicin-Resistant Tuberculosis Treatment Outcomes: An Individual Participant Data Meta-Analysis: Canada, 2022. Se elaboró un metaanálisis en personas mayores de 18 años diagnosticados con tuberculosis sensible a rifampicina con un índice de masa corporal consignado al inicio del tratamiento y se comparó el tipo de resultados entre aquellos con un IMC normal y uno bajo (<18.5 kg/m<sup>2</sup>). Mediante regresión logística se determinaron los ORa e IC de los factores demográficos y clínicos asociados. El estudio abarcó 5148 pacientes de los cuales el 33% (1702) tenían bajo peso al inicio del tratamiento. La edad promedio fue de 37 años (29 - 47) y un 9% presentaron comorbilidad con VIH (455). Aquellos con IMC inferior a 18.5kg/m<sup>2</sup> presentaron un OR del 95 %, (IC 95% 1,4-1,9) para cualquier tipo de efecto desfavorable, un OR de 3,1 (IC 95% 2,4-3,9) para la muerte, y para el fracaso o la recurrencia un OR 1,6 (IC 95% 1,2-2,0).
19. Rajaa S, Krishnamoorthy Y, Knudsen S, et al. (24) Prevalence and factors associated with diabetes mellitus among tuberculosis patients in South India—a cross-sectional

analytical study: India de Sur, 2021. Se realizó un estudio. Se realizó un análisis transversal para determinar la prevalencia y los determinantes de la diabetes mellitus (DM) entre los pacientes con tuberculosis (TB). En total 1188 pacientes con TB fueron incluidos, de los cuales, se encontró que el 39% (95% CI: 36.2% to 41.8%) presentaba DM. En el análisis no ajustado se halló que la TB en ancianos, el estado civil, la casta, el género, el mayor nivel educativo, los ingresos del hogar y la obesidad tuvieron una asociación significativa con la DM. Sin embargo, en el análisis ajustado, el estado civil (aPR actualmente casado; 3,77 (IC 95: 2,20 a 6,49), viudo/separado/divorciado aPR; 3,66 (IC 95: 1,96 a 6,83)) y la categoría de índice de masa corporal (aPR de peso normal 3,26 (IC 95: 2,55 a 4,16), sobrepeso aPR, 3,86 (IC 95: 2,69 a 5,52), obesidad aPR, 4,08 (IC 95: 2,81 a 5,94)) fueron determinantes significativos.

20. Panford V, Kumah E, Kokuro C, Owusu P, Safari M, Fusheini A, et al. (25) Treatment outcomes and associated factors among patients with multidrug-resistant tuberculosis in Ashanti Region, Ghana: a retrospective, cross-sectional study: Ghana, 2022. Se realizó un estudio de tipo transversal retrospectivo para determinar los factores asociados a los resultados del tratamiento en pacientes con tuberculosis resistente en base al registro nacional de MDR-TB en la región de Ashanti, Ghana en el periodo 2015-2020. Se obtuvo un total de 159 pacientes de los cuales resultaron curados el 54.1% (86), con tratamiento completo 17.6 (28%), fracaso 3.8% (6), abandono 7.5% (12) y fallecidos 17% (27). Se observó mayor probabilidad de un resultado exitoso frente a la TB MDR en: las pacientes de sexo femenino ORa 1,27 (IC 95 % 1,18 - 1,39; p = 0,023), jóvenes ORa 0,53 (IC 95% 0,19 - 2,11 ; p = 0,012) con niveles educativos mayores ORa 1,12, (IC 95 % 0,65 - 1,90 ; p=0,034) con IMC superior o igual a 18.5kg/m<sup>2</sup> OR 1,57 (IC 95% 1,23 - 2,47; p=0,011) y sin antecedentes previos de infección por tuberculosis ORa 0,47 (IC del 95% 0,10- 0,75 ; p = 0,028).
21. Ragan EJ, Kleinman MB, Sweigart B, et al. (26) The impact of alcohol use on tuberculosis treatment outcomes: a systematic review and meta-analysis: Estados Unidos, 2020. Se realizó una revisión sistemática en PubMed, EMBASE, and Web of Science a fin de revisar cuantitativamente la relación entre el consumo de alcohol

y los resultados deficientes del tratamiento de la TB sensible y resistente. El alcoholismo se asoció con mayores probabilidades de malos resultados del tratamiento en TB sensible (OR 1.99, 95% CI 1.57-2.51) y TB resistente (OR 2.00, 95% CI 1.73-2.32).

22. Higueta-Gutiérrez LF, Arango-Franco CA, Cardona-Arias JA. (27) Factores de riesgo para la infección por tuberculosis resistente: Metaanálisis de estudios de casos y controles: Colombia, 2018. Se realizó una revisión sistemática con metaanálisis de estudios de casos (1880) y controles (5291), en cinco bases de datos con el fin de identificar factores de riesgo para la infección por tuberculosis resistente a medicamentos y analizar la relación causal del uso previo de antibióticos. Se identificó que las características sociodemográficas como edad especialmente en el rango de 15-25 años OR: 1,9 (1,4-8), sexo OR 0,24 (0,06-1,01) / 4,9 (1,50-16,10), escolaridad a nivel OR 0,87 (0,24-3,19) / 4,25 (1,43-12,63) estar desempleado OR 1,06 (0,69-1,63) / 6,03 (4,65-7,89) Diabetes Mellitus OR 0,90 (0,53-1,52) / 3,74 (0,81-17,22), coinfección por VIH OR 0,5 (0,3-0,9) / 11,5 (1,9-117), estaban asociadas al desarrollo de tuberculosis resistente.
23. Varshney K, Anaele B, Molaei M, Frasso R, Maio V. (28) Risk Factors for Poor Outcomes Among Patients with Extensively Drug-Resistant Tuberculosis (XDR-TB): A Scoping Review. Estados Unidos, 2021. Se realizó una revisión en tres bases de datos científicas: PubMed, Scopus y ProQuest; a fin de identificar los factores de riesgo de malos resultados entre los pacientes con tuberculosis extremadamente resistente. En este estudio se identificó que el principal factor de mal resultado era tener antecedentes de TB. Otros factores de riesgo hallados fueron el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), antecedentes de encarcelamiento, baja masa corporal, ser fumador, consumo de alcohol, desempleo, ser hombre y ser de mediana edad.
24. Zabaleta A, Llerena C. (29) Serie de casos: tuberculosis extremadamente resistente a drogas en Colombia, 2006-2016. Colombia, 2019. Se realizó un estudio de serie de casos, de pacientes con diagnóstico de TB-XDR. Durante los años de estudio se identificaron 51 casos: 28 varones y 23 mujeres; con un promedio anual de cinco casos. El rango de edades fue de 5 a 81 años y, la mediana, de 40 años. Del total de



pacientes, 32 (63 %) estaban afiliados al régimen subsidiado de salud y 46 (90 %) presentaron tuberculosis pulmonar; se le realizó la prueba para VIH a 22 pacientes, siendo solo tres (13,6 %) en los que había coinfección y 29 (57 %) murieron.

### 2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

1. Bravo J. (30) Factores de riesgo asociados a tuberculosis multidrogoresistente en el Hospital II Vitarte EsSalud durante el periodo enero del 2010 – diciembre 2016: Perú: 2018. El presente trabajo de investigación fue de carácter analítico observacional de casos y controles, conformada por 164 pacientes con el diagnóstico de TB, de los cuales 123 fueron controles y 41 casos. Los resultados obtenidos fueron que los pacientes con antecedente de tuberculosis curada tuvieron 10,96 veces más posibilidades de tener tuberculosis MDR (IC 95% 3.27 - 41.75 p: 0.001), aquellos que abandonaron el tratamiento tuvieron 7,45 veces las posibilidades de tener TB-MDR (IC 95% 2.57 –22.40 p: 0.001), en relación al contacto con casos resistentes tuvieron 34,9 veces más riesgo de contraer TB resistente (IC 95% 7.22 - 322.40 p: 0.001), aquellos pacientes consumidores de alcohol y drogas obtuvieron OR 5.1 (IC 95% 1.12 – 25.68 p: 0.008) y 6.54 (IC 95% 1.88 – 73.92 p: 0.016) en relación a desarrollar tuberculosis resistente , respectivamente.
2. Soto Cabezas MG, Munayco Escate CV, Escalante Maldonado O, Valencia Torres E, Arica Gutiérrez J, Yagui Moscoso MJA. (31) Perfil epidemiológico de la tuberculosis extensivamente resistente en el Perú, 2013-2015. Perú, 2020. Se realizó un estudio descriptivo sobre las características clínico-epidemiológicas y el perfil de resistencia de los casos de tuberculosis extensivamente resistente (TB-XDR) diagnosticados en Perú entre los años 2013 y 2015. Se halló un total de 7.3% de casos nuevos de TB-XDR del total de TB-MDR, de los cuales 74% de los casos tenían entre 15 y 44 años y la relación hombre/mujer fue de 1,7. Se detectó al menos un caso de TB-XDR en la mitad de los departamentos con 42% de casos nuevos sin ningún antecedente de resistencia ni tratamiento previo.
3. Montalvo-Otivo R, Ramírez-Breña M, Bruno-Huamán A, Damián Mucha M, Vilchez-Bravo S, Quisurco-Cárdenas M. (32) Distribución geográfica y factores de riesgo de tuberculosis multidrogoresistente en el centro de Perú: Perú, 2020. Se

realizó un estudio longitudinal retrospectivo de casos y controles para determinar la distribución geográfica de la TB-MDR y los factores de riesgo en la región de Junín, para ello se incluyó 3 602 personas con diagnóstico de tuberculosis siendo los casos los pacientes con diagnóstico de TB-MDR y los controles, los demás pacientes. En los resultados se halló una mayor prevalencia de casos de TB-MDR en la selva central de Perú y en el análisis multivariado, se encontró los siguientes factores de riesgo de multidrogoresistencia: antecedente de tratamiento de la TB (OR: 1.61, IC95%: 1.14-3.26), fracaso del tratamiento previo (OR: 5.84, IC95%: 4.03-8.21) y contacto intradomiciliario con personas con TB-MDR (OR: 91.57, IC95%: 34.56-289.14).

4. Bazán-Ruiz S, Ancajima-More E, Lachira Albán A, Mejía C. (33) Factores asociados al desarrollo de tuberculosis pulmonar multidrogorresistente en el departamento de Piura, Perú 2009–2014: Perú, 2019. El presente artículo se realizó en la ciudad de Piura-Perú, región donde no se había estudiado la enfermedad hasta esa fecha. Debido a esto, se buscó identificar los factores socioeconómicos asociados para el desarrollo de tuberculosis pulmonar (TB) multidrogo resistente (MDR) durante los años 2009-2014. Para ello se hizo un estudio observacional en pacientes con TB-MDR y no MDR. Los factores encontrados fueron el ser diagnosticado como fracaso de tratamiento al ingreso, el tener un contacto con un paciente TB-MDR/XDR, el que haya tenido un tratamiento irregular, el ser catalogado como fracaso comprobado, el haber tenido un antecedente de tratamiento y que este tratamiento haya sido con varias drogas. En el análisis multivariado, el único que mantuvo la asociación fue el antecedente de ser paciente multitratado RP=4,47 (IC95%: 1,28-15,63).
5. Caja Castro M, Chávez Sosa J, Chilón Huamán A, Camposano Ninahuanca A. (34) Apoyo social y autocuidado en pacientes con Tuberculosis Pulmonar Hospital Lima Este, 2020, Perú. La investigación fue de tipo cuantitativa, correlacional, transversal; realizada en el distrito de Ate, Hospital de Huaycán, constituida por 114 pacientes del Programa Nacional de Control de Tuberculosis, que a través de un muestreo no probabilístico conformó una muestra de 100 pacientes, se aplicó la escala de apoyo

social MOS y el Test de Autocuidado para determinar la relación que existe entre el apoyo social y el autocuidado de los pacientes. Para ello el estudio tuvo un enfoque cuantitativo, correlacional y transversal con una población de 114 pacientes pertenecientes al PNCT además de aplicarse el Test MOS de Apoyo Social y el Test de Autocuidado. Se encontró que el sexo, la edad, el grado de instrucción y el estado civil, no tienen relación con el autocuidado de los pacientes con TB con p-valor  $>0,05$ . El 69,2% de pacientes con esquema de tratamiento para TB MDR recibía autocuidado inadecuado. El 100% de los pacientes que recibía tratamiento para TB sensible presentaron un autocuidado adecuado, con relación significativa con un p-valor de 0,000. El 83,3% de los pacientes que percibieron un apoyo adecuado presentaron un autocuidado adecuado, el 76,9% que percibió un apoyo escaso, calificó su autocuidado como inadecuado con relación significativa con un p-valor de 0,000.

6. Peinado J, Lecca L, Jiménez J, Espinoza RC, Yataco R, Becerra M, et al.(35) Asociación entre sobrepeso/obesidad y tuberculosis multidrogorresistente: Perú, 2023. La presente investigación tuvo como finalidad evaluar la asociación entre el sobrepeso/obesidad y la multidrogoresistencia en pacientes con y sin antecedentes de tratamiento para tuberculosis. Para ello se realizó un estudio transversal donde se evaluó 3,734 casos nuevos y 766 con antecedente de haber recibido tratamiento para tuberculosis. Como resultado se obtuvo que el sobrepeso/obesidad no se asoció a la multidrogoresistencia en pacientes sin antecedente de tratamiento para tuberculosis, mostrando una razón de prevalencia ajustada de 0,88 con un intervalo de confianza al 95% de 0,57-1,38, y con tratamiento previo RPa: 0.96% IC 95% 0.68% - 1.38%. De igual forma no se halló una asociación significativa en aquellos con bajo peso (RPa: 0,87; IC de 95% 0,59-1,28) en aquellos sin antecedente de tratamiento y (RPa: 1,05; IC de 95% 0,74-1,49) con tratamiento previo.
7. Rivera O, Benites S, Mendigure J, Bonilla C. (36) Abandono del tratamiento en tuberculosis multirresistente: factores asociados en una región con alta carga de la enfermedad en Perú: Perú, 2019. El estudio tiene como objetivo determinar los factores de riesgo relacionado al abandono del tratamiento en pacientes con

tuberculosis multirresistente en la región del Callao. Se realizó un estudio analítico de 80 casos y 180 controles que estuvieron en tratamiento entre el 1° enero del 2010 y el 31 diciembre del 2012. Los resultados obtenidos en el análisis multivariado fueron los siguientes factores de riesgo: no tener conocimiento de la enfermedad (OR=23,10; IC95%: 3,6-36,79; p=0,002); no creer en la curación (OR=117,34; IC95%: 13,57-124,6; p=0,000); no tener apoyo social (OR=19,16; IC95%: 1,32-27,77; p=0,030); no considerar adecuado el horario de atención (OR=78,13; IC95%: 4,84-125,97; p=0,002), y no recibir los resultados de laboratorio (OR=46,13; IC 95%: 2,85-74,77; p=0,007).

8. Cochachin, F., Alfaro, K. (37) Asociación entre tratamiento previo y drogorresistencia en tuberculosis pulmonar en el Centro de Salud Trébol Azul – San Juan de Miraflores, Lima-Perú, 2018. La presente tesis tuvo como finalidad analizar la asociación entre el consumo de medicamentos antituberculosos previamente y el posterior desarrollo de multidrogoresistencia. Para ello se realizó un estudio observacional de casos y controles con una población mayor de 18 años diagnosticados de tuberculosis con o sin antecedente de tratamiento previo antituberculoso, que hayan desarrollado algún tipo de drogorresistencia. De los 129 pacientes, 58 fueron casos y 71 controles; un total de 44 (34%) de pacientes tuvieron tratamiento anti-TB previo. En el análisis multivariado los pacientes con tratamiento anti-TB previo tuvieron 14 veces más riesgo de desarrollar drogorresistencia en comparación a aquellos sin tratamiento previo (OR ajustado 14,42; IC 95% 4,40-47,21; p<0,001).
9. Cotrado J.(38) Factores de riesgo para tuberculosis multidrogorresistente en Tacna, Perú 2012-2018. En este estudio de tipo casos y controles, se tuvo 50 casos diagnosticados de Tuberculosis Multidrogorresistente y 50 controles sin TB-MDR. Con ello se obtuvo que los pacientes que tuvieron contacto con TB-MDR presentaron un (OR 7,74 IC al 95% IC: 1,63-36,66); los que tuvieron un tratamiento irregular un (OR 3,92 IC al 95% 1,01-15,22); hospitalización previa (OR 4,26 IC al 95% 0,46-39,54); Diabetes Mellitus (OR: 3,92, IC al 95% 1,01- 15,22); mientras que la desnutrición, OR 3,27 IC 95%: 0,63 - 17,07) e infección por VIH (OR 2,09 IC al

95% 0.36 - 11.95) tuvieron asociaciones aparentemente no significativas.

10. Portugal W. (39) Factores asociados a tuberculosis multidrogorresistente (TB-MDR) en pacientes con tuberculosis de la región Callao: Perú, 2021. En la siguiente tesis se realiza un estudio de tipo transversal donde se utilizó la base de datos y el repositorio de muestras de esputo la Dirección Regional de Salud del Callao. Se encontraron 893 (81,6%) casos de TB sensible y 202 casos TBMDR (18,4%). Hubo menor riesgo de presentar TBMDR en pacientes nuevos (OR = 0,7; IC95%: 0,4 – 0,9;  $p < 0,05$ ), mientras que los pacientes que reportaron haber consumido medicamentos tuvieron mayor riesgo (OR = 2,1; IC95%: 1,4 – 3,3;  $p < 0,001$ ).
  
11. González M. (40) Factores de riesgo para tuberculosis resistente y apoyo social en pacientes del programa de tuberculosis del Centro de Salud de Parcona Ica: Perú, 2020. El presente estudio de tipo cuantitativo, descriptivo y transversal tuvo como población un total de 25 pacientes de los cuales el 64% (16) es masculino, 56% (14) tenía más de 33 años, 36% (9) está desempleado, el 84% (21) de recurso familiar medianamente adecuado y 48% (21) tiene secundaria, refieren tener 56% (14) ningún amigo íntimo y el 52% (13) familiares cercanos. Los factores de riesgo para tuberculosis resistente hallados en relación a factores personales fueron: el 32%(8) ingiere bebidas alcohólicas, 24% (6) tuvo recaída y 16% (4) fuma y consume algún tipo de droga; según factores sociales: el 60%(15) ha tenido contacto con personas con tuberculosis resistente; relacionado al tratamiento, 80%(20) presentó reacción adversa, 56%(14) sintió molestias y dejó de asistir, 64%(16) tiene irregularidad en su tratamiento; en base a factores medio ambientales: el 40%(10) duermen más de 3 personas por habitación; según servicios de salud 88%(12) refiere atención regular, 52%(13) refiere atención médica regular, 56%(14) tiene regular información, 68%(17) tiene regular atención oportuna.
  
12. Culqui C. (41) Factores de riesgo asociados a tuberculosis multidrogorresistente en pacientes de establecimientos de salud del primer nivel de atención en el norte del Perú entre los años 2016-2022: Perú, 2022. Se realizó un estudio de casos y controles donde se buscó identificar los factores de riesgo asociados a la TB resistente. El

estudio tuvo un total de 31 casos y 93 controles. Se obtuvo como resultados que según el tipo de caso de TB aquellos con abandono recuperado tuvieron un OR de 0.96 (IC al 95% 0.50-1.88); con recaídas OR 0.72 (IC al 95% 0.40-1.28) y fracasos OR 0.88 (IC al 95% 0.44-1.77) no presentaron asociación significativa con la variable de desenlace, mismo resultado que presentaron las variables de peso, VIH, asma, diabetes mellitus; por otro lado la variable de antecedentes de tratamientos múltiples sí se asoció significativamente a dicho suceso OR 2.01 (IC al 95% ; 1.11-3.63 valor p :0.020).

13. Sánchez D. (42) Factores de Riesgo asociados a tuberculosis multidrogorresistente en pacientes del Centro de Salud San Cosme - La Victoria. 2016 y 2017: Perú, 2018. El presente estudio de tipo casos y controles tuvo como objetivo evaluar aquellos factores que se asocian a la TB MDR de carácter ambiental y sociodemográficos. Se encontró como no estadísticamente significativas variables como el sexo masculino (OR = 0.77, IC al 95%: 0.43 – 1.38) , el bajo peso (OR = 2.05, IC al 95%: 0.42 – 9.89), el uso de alcohol (OR = 1.19, IC al 95%: 0.69 – 2.03), en contraste, fueron significativas variables como tratamiento previo (OR = 57.19 IC al 95% : 16.58 – 197.26) ; infección por VIH (OR = 9.92, IC al 95%: 4.91 – 20.01) contacto con personas con TB MDR (OR= 12.26 3.14 – 47.83) ; y personas privadas de su libertad (OR = 14.41 3.14 – 47.83).

## 2.2.BASES TEÓRICAS

La Tuberculosis (TB), enfermedad causada por bacterias de la familia *Mycobacterium tuberculosis*, es una de las afecciones con mayor historia en los humanos y una de las principales causas de muerte a nivel mundial después del VIH/SIDA según la OMS. Esta patología tiene una alta prevalencia en la población de escasos recursos y sectores marginados de la comunidad.

La TB o enfermedades similares a la TB existen desde la antigüedad y han sido descritas en múltiples literaturas. El texto más antiguo que hace referencia a ella está en los Vedas, donde se le denomina como Yakshma que significa enfermedad debilitante. Existen documentos en la cultura griega, china y árabe donde también se le hace referencia como una enfermedad. Se ha descubierto que el *Mycobacterium*

existe en la tierra desde hace 150 millones de años. Se han encontrado momias de la era predinástica egipcia y la era precolombina peruana con lesiones vertebrales tuberculosas típicas de esta enfermedad. Un cráneo con lesiones óseas hallado en Turquía con 500 mil años de antigüedad es considerado como la primera evidencia de TB en humanos. La primera evidencia débil de TB en humanos proviene de una lesión ósea encontrada en un cráneo de 500 mil años de antigüedad en Turquía.

Se realizó una secuenciación por PCR a un bebe y una mujer procedentes de un asentamiento del Neolítico, hace 9000 años atrás; esta es la mayor evidencia hasta el momento de TB en humanos en la antigüedad. (43)

Los infectados por TB eliminan bacilos al momento de toser, estornudar o al escupir. La cantidad de estos dependerá de la infección, ya que son directamente proporcionales al número de lesiones cavitarias en el pulmón. Lo usual al infectarse por esta enfermedad es no desarrollarla ya que queda en estado latente; a esto se le denomina infección tuberculosa.

El sistema inmune realiza un importante papel frente al M. Tuberculosis: los macrófagos se encargan de destruir a los bacilos en su mayoría, el resto puede replicarse dentro de los macrófagos y luego dirigirse a diversas partes del cuerpo a través de la sangre. En el 95% de los casos, el sistema inmune logra inhibir la replicación de los bacilos. (44)

## ETIOLOGÍA

El agente causal de la tuberculosis pertenece a la familia Mycobacterium, el cual es un grupo de bacilos grampositivos con propiedades acidorresistentes. Estos bacilos son de morfología delgada y con dificultad a la tinción; requieren entornos aerobios para su supervivencia, además de no poseer motilidad ni formación de esporas. Estructuralmente tienen una pared celular formada por porinas, proteínas y peptidoglucano facilitando así su unión a polisacáridos de cadena ramificada, lípidos y proteínas. Adicionalmente existe una cadena larga de ácidos grasos llamados ácidos micólicos por el que reciben el nombre de micobacteria y un complejo lípido-polisacárido presente en toda la membrana plasmática hasta la superficie conocido como lipoarabinomanano (LAM). (45)

## MECANISMO DE TRANSMISIÓN

La tuberculosis se transmite a través de una persona a otra debido a que dicha enfermedad tiene como único reservorio al ser humano, es decir, un individuo bacilífero que presente por lo menos 10<sup>4</sup> bacilos / ml de secreciones. (46)

La transmisión se ve favorecida por la liberación de partículas al toser, estornudar e incluso hablar y cantar. Se menciona que, aproximadamente 3500 partículas son expulsadas en una quinta de tos, mientras que un estornudo puede expeler un millón de partículas. Una vez que son expulsadas, pueden permanecer en el aire alrededor de 9 horas.

Los núcleos de gotitas pueden ser entre 1-5  $\mu$ m de tamaño, aquellas más pequeñas son las que pueden ser transmitidas de una persona a otra, debido a que si son grandes estas chocan a nivel de la nasofaringe, ingresando al árbol traqueobronquial para luego ser expulsados mediante barrido mucociliar. (47)

## FISIOPATOLOGÍA

Las partículas pequeñas llegan hasta los alvéolos y una vez allí, dependerá de la capacidad de resistencia del macrófago alveolar y la virulencia de la bacteria el que se convierta en una infección primaria. Se pueden presentar dos escenarios, el primero corresponde al ingreso de la micobacteria tuberculosa al macrófago alveolar, que conduce a su activación, a través de mediadores factor de necrosis tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ) e interferón gama (IFN- $\gamma$ ), originándose la unión a un lisosoma y produciendo la muerte del microorganismo. El segundo escenario corresponde a la inhibición de la unión entre el fagosoma y el lisosoma, sobreviviendo en su interior. Es por ello que la apoptosis de esta atrae a polimorfonucleares y monocitos con capacidad para fagocitar a las células infectadas, mientras que la necrosis permite la liberación de las micobacterias para la infección de otros macrófagos. Asimismo se produce una mayor reacción inflamatoria por la liberación de factores solubles (quimiocinas y citocinas).

Las células dendríticas reclutan linfocitos que volverán al foco infeccioso para contener el crecimiento bacteriano y formar el granuloma, que sumado a la destrucción de los macrófagos alrededor forman el caseum, cuya localización puede ser variada y que casi siempre se cura sin dar manifestación pero que en otros casos



puede dar lugar a la diseminación de bacilos por todo el organismo provocando una infección extrapulmonar secundaria. (48)

### CLÍNICA DE LA TUBERCULOSIS

Existen dos formas de presentación de la enfermedad en el humano: la infección latente tuberculosa (LTBI) y la enfermedad tuberculosa. La primera se caracteriza porque el paciente se encuentra clínicamente sano solo demostrable mediante pruebas diagnósticas como la prueba cutánea de tuberculina o la prueba de liberación de interferón  $\gamma$  además de que no es posible el contagio de persona a persona. En el caso de la enfermedad tuberculosa ya se considera como activa la enfermedad y presenta diversos síntomas como: pérdida de peso, sudoración nocturna, tos, hemoptisis o fiebre; sumado a ello, el contagio es muy común en personas que no reciben el tratamiento adecuado. Para que la LTBI se convierta en la enfermedad tuberculosa, tiene que haber una debilidad de la inmunidad de células T; sin embargo, nada asegura que la enfermedad pueda activarse en cualquier momento. Estudios han demostrado que el riesgo de desarrollo clínico de la tuberculosis es aproximadamente 5% en los primeros 18 meses de contraída la infección y se estima un 5% a lo largo de la vida.

Otra forma de catalogar la presentación de la tuberculosis es la pulmonar y extrapulmonar.

La tuberculosis pulmonar es la forma más frecuente de presentación con la clínica previamente descrita. Esta enfermedad suele progresar lentamente en comparación con niños o personas inmunocomprometidas en donde esta puede ser fulminante.

Por otro lado, las manifestaciones clínicas de la tuberculosis extrapulmonar son variadas debido a que están basadas en el órgano afectado; por ejemplo, la tuberculosis genitourinaria se caracteriza por pielonefritis, fiebre, dorsalgia y piuria; en la tuberculosis meníngea la población por excelencia son los ancianos e inmunocomprometidos, presentando fiebres bajas, cefalea, náuseas, somnolencia que puede llegar hasta el estupor y coma.

Otra variante de la tuberculosis extrapulmonar es la diseminada en la cual se afectan dos o más sistemas; esto era previamente observado en personas inmunocomprometidas y niños, pero con el pasar de los años ha ido en aumento el número de casos en adultos sin alteraciones en la inmunidad. (49)

## DIAGNÓSTICO

La sospecha diagnóstica se basa inicialmente a la clínica que presente el paciente posteriormente se complementa con hallazgos radiológicos anormales que siguen siendo el método estándar de diagnóstico y monitoreo del tratamiento. Es frecuente la presencia de infiltrados inflamatorios a nivel apical, sin embargo toda rarefacción puede hacer sospechar de dicha enfermedad. Algunos hallazgos como densidad moteada pueden verse en una fase infecciosa temprana, asimismo se puede encontrar derrame pleural. Otros estudios como la tomografía computarizada pueden ampliar la información como en la evaluación de cavidades, adenopatías asociadas y extensión endobronquial. (49)

El estudio microbiológico mediante baciloscopia es un método práctico y rápido en donde se extiende el esputo en un portaobjetos y se utiliza la tinción Ziehl-Neelsen o método de fluorescencia con auramina para visualizar los bacilos. Si bien no descarta la infección por otras micobacterias se considera una buena evidencia de presunción diagnóstica, que incluso puede llegar a confirmar entre 65-80% de los casos. (50)

Además es útil en el contexto del programa de control de tuberculosis ya que identifica los casos con baciloscopia positiva que suelen ser los más infecciosos y con mortalidad más elevada, así como para vigilar la curación. (51)

El estudio histopatológico o cultivo es más preciso tanto en el diagnóstico como en la recaída, debido a que a diferencia del estudio microbiológico, este no produce falsos positivos que puedan darse por la expulsión de restos del microorganismo muerto; sin embargo, la demora en la obtención de resultados lo hace un método poco práctico para el diagnóstico y control del tratamiento. Es en los casos de tipo extrapulmonar que su utilización es necesaria. (52)

## PRUEBAS DE SENSIBILIDAD

Para determinar la sensibilidad de la micobacteria se han establecido ciertos métodos que pueden ser en medio sólido y líquido mediante una concentración crítica que posibilita aislar y diferenciar cepas sensibles de resistentes.

Método de las Proporciones en medio sólido: Este método permite contar la cantidad de unidades formadoras de colonias (UFC) que se desarrollan en los medios, considerándose resistente si las UFC excede el 1% comparada al control, considerándose laborioso, pero preciso. Su variante simplificada es la más usada en América Latina, teniendo en cuenta que a su vez es de las más económicas: Medio LJ, pero también puede realizarse en Agar Middlebrook. Es necesaria una muestra reciente, puede ser directa si es realizada a partir de una muestra clínica del paciente, o indirecta, si es a partir de bacilos cultivados. Las UFC deben estar distribuidas de forma homogénea y que sean absorbidas por lo que deben permanecer de forma inclinada un promedio de 2-20 días para una correcta lectura.

Prueba de Nitrato Reductasa: Se utiliza especialmente en la detección de resistencia a Isoniazida y Rifampicina, debido a que en el resto hay menor concordancia de los resultados. Si bien no es posible realizar un conteo de colonias, se considera un método de alta precisión. Consiste en adicionar nitrato de sodio o potasio a un medio a base de huevos, una vez hecho esto se compara la intensidad del color y es directamente proporcional al desarrollo de bacilos.

Método de proporciones en Medios líquidos: Se basa en el mismo método de proporciones en el que si se detecta el crecimiento en el medio con antibiótico más del 1% esta cepa será resistente, sin embargo existen dificultades debido a que tampoco permite contabilizar las colonias y es desventajoso en cuanto a bioseguridad.(53)

Técnicas moleculares: Si bien la mejor prueba para el estudio de la resistencia a los fármacos antituberculosos continúa siendo el cultivo, se han inventado técnicas moleculares rápidas para poder detectar mutaciones asociadas a resistencia en corto tiempo. Estos métodos brindan una sensibilidad muy próxima a la de los cultivos (90-97% con baciloscopia positiva y 67% con baciloscopia negativa) y una especificidad del 99%. La técnica más conocida es el Xpert® MTB/RIF Ultra la cual detecta también resistencia a rifampicina ®. Otra técnica de secuenciación masiva utilizada en otros países es, por ejemplo, el Deeplex® Myc-TB, el cual identifica la especie, detecta resistencias y realiza un rastreo filogenético para un control adecuado sobre la transmisión en la población. (54)

## TRATAMIENTO

El tratamiento para pacientes LTBI se enfoca en la prevención de la enfermedad; esta consiste en:

- Isoniacida (H) diaria durante 6 meses: adultos 5 mg/Kg/día y niños 10 mg/Kg/día, siendo la dosis máxima 300mg.
- Isoniacida + rifampicina (H +R) diaria durante 3 meses: H= adultos 5 mg/Kg/día y niños 10 mg/Kg/día; R= adultos 10 mg/Kg/día y niños 15 mg/Kg/día; siendo la dosis máxima de H 300mg y la de R 600mg.
- Rifampicina (R) diaria durante 4 meses: adultos 10 mg/kg/día y niños 15 mg/kg/día; siendo la dosis máxima 600 mg.
- Rifapentina (P) + Isoniacida (H) (> 2 años) semanal, durante 3 meses (12 dosis): H = De 2–11 años: 25 mg/kg/día De 11 años a más:15 mg/kg/día P= De 10-14 kg: 300 mg/d De 14.1 a 25 kg: 450 mg/d De 25.1 a 32 kg: 600 mg/d De 32.1 a 49.9kg: 750 mg/d  $\geq$  de 50 kg: 900 mg/d; siendo la dosis máxima de H 900 mg/d y de P 900 mg/d. Adicionalmente, todo paciente con esquema de Isoniacida deberá recibir piridoxina de 50 mg/día a lo largo del tratamiento.

El tratamiento preventivo para pacientes en contacto con TB resistente es

- Si el paciente tiene contacto con un caso resistente a Isoniacida (H) se le dará solo Rifampicina (R) diaria durante 4 meses a 15 mg/Kg/día con una dosis máxima de 600 mg.
- Si el paciente tiene contacto con un caso de TB resistente a Rifampicina (RR) o multidrogoresistente (MDR) se le dará levofloxacino (Lfx) diario durante 6 meses: si es  $\geq$ 15 años por peso corporal:  $\leq$ 45 kg sera 750 mg/día;  $>$ 45 kg será 1 gr/día. Si son menores de 15 años se le dará 15-20 mg/Kg/día.

El tratamiento con levofloxacino debe ser administrado 2 horas antes y 2 horas después de consumir antiácidos, lácteos u otros medicamentos que contengan cationes divalentes para así evitar su mala absorción.

Los pacientes con una depuración de creatinina  $<$ 30 ml/min deberán ser evaluados por su médico para un ajuste de dosis debido a que el Lfx se elimina por vía renal. (55)

### 2.3.DEFINICIONES CONCEPTUALES

- Tuberculosis: Enfermedad producida por la infección de una bacteria llamada Mycobacterium Tuberculosis, el cual afecta de manera predominante al pulmón, pero puede infectar otros órganos.
- Tuberculosis resistente: El resultado es obtenido del perfil de resistencia y se clasifica en:
  - Monorresistente: Tuberculosis causada por M. tuberculosis con resistencia a Isoniazida (TB rH) o Rifampicina (TB RR).
  - Polirresistente: Persona con TB que presenta resistencia a más de un medicamento antituberculoso, sin cumplir criterio de TB MDR.
  - Multidrogorresistente: Infección por TB causada por M. tuberculosis con resistencia detectada tanto a la Isoniacida y a la Rifampicina.
  - Extensamente resistente: Paciente que ya presenta resistencia de tipo MDR/RR y que se asocia a cualquier fluoroquinolona y al menos a un medicamento del grupo A como Linezolid o Bedaquilina, si no sucediera la resistencia de un medicamento del grupo A se denomina TB pre extensamente resistente.
- Características epidemiológicas: Son aquellas características estudiadas por la epidemiología, están relacionadas a las condiciones de salud y enfermedad en una muestra o población, asimismo evalúa la prevalencia, incidencia, mortalidad y duración de la enfermedad
- Características sociodemográficas: Son características que proporcionan información importante relacionada a la distribución y particularidades de los grupos poblacionales, ya sea según su sexo, edad, nivel educacional, empleo, ingreso económico, etc. Así como su distribución geográfica
- Comorbilidades: Presencia de dos o más enfermedades físicas en un individuo, las cuales pueden ser producidas de manera hereditaria, estilos de vida o por agentes infecciosos.
- Soporte familiar: Son aquellas acciones realizadas en el ámbito familiar que promueven la unión, comunicación, afecto, convivencia y apoyo entre sus miembros.
- Somatometría: Técnicas de medición de las dimensiones anatómicas de una persona. Generalmente se utiliza el peso y la talla, obteniéndose el IMC.

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **3.1. HIPÓTESIS:**

#### **3.1.1. HIPÓTESIS GENERAL**

H0<sub>1</sub>: Los factores de riesgo no están asociados significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente en pacientes adultos de 18 a 65 años en el Centro de Salud Gaudencio Bernasconi durante el periodo 2012-2022

H1<sub>1</sub>: Los factores de riesgo están asociados significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente en pacientes adultos de 18 a 65 años en el Centro de Salud Gaudencio Bernasconi durante el periodo 2012-2022

#### **3.1.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICA**

H0<sub>2</sub>: Las características epidemiológicas localización de tuberculosis como: condición de ingreso y egreso no están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente

H1<sub>2</sub>: Las características epidemiológicas como: condición de ingreso y egreso están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente

H0<sub>3</sub>: Las características sociodemográficas como: clasificación socioeconómica, grado de instrucción, ocupación, hacinamiento, edad y sexo, no están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente

H1<sub>3</sub>: Las características sociodemográficas como: clasificación socioeconómica, grado de instrucción, ocupación, hacinamiento, edad y sexo, están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente

H0<sub>4</sub>: Las características somatométricas como IMC no están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente

H1<sub>4</sub>: Las características somatométricas como IMC están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente

H0<sub>5</sub>: El soporte familiar no está asociado significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente

H1<sub>5</sub>: El soporte familiar está asociado significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente

H0<sub>6</sub>: La presencia de comorbilidades no están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente

H1<sub>6</sub>: La presencia de comorbilidades están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente

### 3.2. VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

#### VARIABLE DEPENDIENTE:

- Tuberculosis resistente: Sea en su forma monorresistente, polirresistente, multidrogorresistente y extensamente resistente, diagnosticada y consignada en la historia clínica, así como en el libro de seguimiento de pacientes de los años correspondientes, que se consigna en el anexo 4 y 5 de la norma técnica de salud para la atención integral de las personas con tuberculosis del año 2013.

#### VARIABLES INDEPENDIENTES

- Características epidemiológicas: aquellas características asociadas a las condiciones de salud de la persona, teniendo en cuenta situaciones como: localización de la tuberculosis: pulmonar / extrapulmonar condición de ingreso: Caso nuevo/ Caso antes tratado condición de egreso: curado/ tratamiento completo / fracaso / fallecido / abandono
- Características sociodemográficas: información establecida en el estudio social de las personas afectadas por tuberculosis, formato que corresponde al anexo 23 de la norma técnica de salud para la atención integral de las personas con tuberculosis. Se incluyen también las características demográficas del paciente:
  - Clasificación socioeconómica (pobre, no pobre, pobre extremo)
  - Grado de Instrucción
  - Ocupación
  - Hacinamiento
  - Edad

➤ Sexo

- Características somatométricas: control de peso y talla con el correspondiente IMC basal que forma parte del monitoreo de los pacientes diagnosticados con tuberculosis que se encuentra de igual manera en la tabla 11 y 12 de la norma técnica.
- Soporte familiar: El servicio de psicología realizó evaluación sobre los contactos de apoyo durante el proceso de enfermedad, asimismo corroboró información mediante visitas domiciliarias junto con trabajadora social.
- Comorbilidades: enfermedades consignadas en la historia clínica y en el libro de seguimiento de pacientes, ya sea por antecedente o diagnosticadas a través del estudio basal



## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente trabajo de investigación es de tipo observacional puesto que describe y registra el comportamiento observado de las variables, sin intervención en la población de estudio

Según el tipo de medición será retrospectivo debido a que se revisaron historias clínicas de un período determinado (2012-2022), cuya recolección de datos fue posterior. Es analítico puesto que busca establecer la asociación entre las variables. Es de tipo casos y controles, debido al análisis comparativo entre los casos de pacientes hospitalizados con tuberculosis sensible que se utilizaron como control y el grupo de pacientes con tuberculosis con algún grado de resistencia (casos) para así determinar si hay factores de riesgo que determinen la presentación de la enfermedad en la población de estudio

### **4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **4.2.1. Población**

La población de estudio consistió en pacientes tanto del sexo femenino como masculino de 18 a 65 años atendidos en el Programa de Control de Tuberculosis (PCT) en el Centro de Salud Gaudencio Bernasconi de Barranco durante el periodo de enero 2012 a diciembre del 2022.

Grupo de casos: Pacientes de 18 a 65 años con el diagnóstico de tuberculosis en los diferentes grados de resistencia atendidos en el PCT de dicho establecimiento

Grupo de controles: Pacientes de 18 a 65 años con el diagnóstico de tuberculosis sensible atendidos en el PCT de dicho establecimiento.

#### **4.2.2. Muestra**

La muestra estuvo constituida por todos los casos que se encuentran en la población, con una relación 1:3 con el resto del universo que conforma el grupo de controles. Se tomó como caso a todo paciente con diagnóstico microbiológico de tuberculosis con algún tipo de resistencia y como control a todo paciente con diagnóstico de tuberculosis sensible.

- a) Tamaño de la muestra: La muestra del presente trabajo de investigación se formó con 253 pacientes: 59 casos y 194 controles. (relación 1:3)
- b) Tipo de muestreo: Se realizó un muestreo no probabilístico
- c) Criterios de selección de la muestra
- Criterios de inclusión

Casos	Controles
Pacientes con diagnóstico de tuberculosis con algún grado de resistencia	Pacientes con diagnóstico microbiológico de tuberculosis sensible
Pacientes diagnosticados con tuberculosis pulmonar o extrapulmonar	
Paciente cuya historia clínica tenga los datos requeridos completos	
Pacientes con condiciones de egreso de curado, tratamiento completo, fracaso, fallecido y abandono	
Pacientes con condiciones de ingreso tales como nuevos y antes tratados (recaída, abandono recuperado, fracaso)	

- Criterios de exclusión

Casos	Controles
Pacientes que hayan sido transferidos o derivados a otro establecimiento para continuar su tratamiento	
Pacientes que no pertenezcan al rango de edad comprendido entre 18 a 65 años	
Pacientes que no hayan sido atendidos durante el periodo 2012-2022	
Pacientes que únicamente hayan recibido quimioprofilaxis antituberculosa	

### 4.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	TIPO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	NATURALEZA Y MEDICIÓN	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO
<b>Tuberculosis resistente</b>	Dependiente	Enfermedad causada por M. Tuberculosis con algún tipo de resistencia a medicamentos antituberculosos	TB en sus diferentes grados de resistencia: monorresistente polirresistente TB MDR TB XDR	Cualitativa Nominal Politómica	*TB resistente a rifampicina o isoniazida *TB resistente a más de un medicamento antituberculoso *TB resistente a isoniazida y rifampicina *TB con resistencia a medicamentos de primera línea, fluoroquinolonas y medicamentos del grupo A.	0= TB sensible 1= TB resistente a rifampicina o isoniazida 2= TB resistente a más de un antituberculoso 3= TB resistente a isoniazida y rifampicina (MDR) 4= TB resistente a medicamentos de 1ª línea, fluoroquinolonas y medicamentos grupo A (XDR)	Ficha de recolección de datos Historia Clínica
Localización de la TBC	Independiente	Ubicación sistémica de la TBC	TBC en sus localizaciones: pulmonar y extrapulmonar	Cualitativa Nominal Dicotómica	* TBC pulmonar * TBC extrapulmonar	0= Pulmonar 1=Extrapulmonar	Ficha de recolección de datos Historia Clínica

Características epidemiológicas	Condición de ingreso	Independiente	Estado de salud al ingreso del paciente que puede ser nuevo o antes tratado	Estado de salud al ingreso del tratamiento antituberculoso en el centro de salud respecto a si es su primera vez con la infección o no	Cualitativa Nominal Dicotómica	*Nuevo: infección sin antecedentes de TB *Antes tratado: paciente con antecedente de haber recibido tratamiento antituberculoso que puede ser por recaída, abandono recuperado y fracaso	0= Nuevo 1= Antes tratado	Ficha de recolección de datos Historia Clínica
	Condición de egreso	Independiente	Estado de salud al egreso del paciente	Estado de salud al egreso del tratamiento antituberculoso en el centro de salud ya sea que lo completo o no	Cualitativa Nominal Politémica	*Curado: concluye tratamiento y tiene baciloscopia negativa *T. completo: concluye tratamiento sin baciloscopia al inicio o al final pero con buena evolución * Fracaso: Baciloscopia positiva al 4to mes de tratamiento *Fallecido durante el tratamiento de tuberculosis por cualquier razón *Abandono: discontinuación de tratamiento por 30 días consecutivos o más, o quien discontinuo tratamiento por menos de 30 días y lo deja	0=Curado 1= Tratamiento completo 2= Fracaso 3= Abandono 4= Fallecido	Ficha de recolección de datos Historia Clínica

<b>C ar ac te rís tic as So ci od e m og rá fic as</b>	Clasificación socioeconómica	Independiente	Es la medida del nivel de bienestar de un hogar.	Monto económico percibido en el hogar	Cualitativa Nominal Politómica	*No pobre: Se cubren los bienes y servicios básicos para vivir *Pobre: no pueden cubrir los bienes y servicios más básicos *Pobre extremo: no se logra cubrir gastos de alimentación.	0= No Pobre 1= Pobre 2= Pobre extremo	Ficha de recolección de datos Historia Clínica
	Grado de Instrucción	Independiente	Grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos.	Nivel de educación recibida y clasificado en base a si cuenta con o sin estudios superiores	Cualitativa Nominal Dicotómica	* Con estudios superiores: Completar una carrera profesional o técnica *Con estudios hasta el nivel secundario *Con estudios hasta el nivel primario * Sin estudios recibidos	0 = superior 1= secundaria 2=primaria 3=sin estudios	Ficha de recolección de datos Historia Clínica
	Ocupación	Independiente	Clase o tipo de trabajo desarrollado, con especificación del puesto de trabajo desempeñado.	Se Clasifica en: Estudiante, desempleado Empleado y Retirado	Cualitativa Nominal	* Desempleado: No cuenta con un trabajo o lo ha perdido * Empleado: Persona que trabaja para una institución a cambio de un salario	0= Empleado 1= Desempleado	Ficha de recolección de datos Historia Clínica

	Hacinamiento	Independiente	Aglomeración de personas en una vivienda calculado entre razón de personas entre número de dormitorios	Se clasifica como medio (2.5 a 4.9), crítico (>5) y sin hacinamiento (<2.4)	Cualitativa Nominal Politémica	* Razón: # personas / # dormitorios de la casa.	0= <2.4 (Sin hacinamiento) 1= 2.5 – 4.9 (Hacinamiento medio) 2= >5 (Hacinamiento crítico)	Ficha de recolección de datos Historia Clínica
	Edad	Independiente	Edad registrada en la historia clínica según años vividos.	<= 65 años >= 18 años	Cuantitativa Discreta De razón	* Grupo etario	0= 18-24 años 1= 25-44 años 2= >45 años	Ficha de recolección de datos Historia Clínica
	Sexo	Independiente	Género orgánico	Sexo registrado en la historia clínica	Cualitativa Nominal Dicotómica	* Sexo biológico	0= Femenino 1= Masculino	Ficha de recolección de datos Historia Clínica
<b>Características somatométricas</b>		Independiente	Es la parte de la antropología física que se ocupa de las mediciones del cuerpo humano.	Control de peso y talla con el correspondiente IMC	Cualitativa Nominal Dicotómica	* IMC $\geq 18.5$ - 24.9 kg/m <sup>2</sup> peso adecuado, * $< 18.5$ kg/m <sup>2</sup> bajo peso	0= $\geq 18.5$ kg/m <sup>2</sup> 1= $< 18.5$ kg/m <sup>2</sup>	Ficha de recolección de datos Historia Clínica

<b>Soporte Familiar</b>	Independiente	Apoyo brindado por la familia para fortalecer la unión, comunicación, confianza, convivencia y soporte entre sus miembros	Evaluación psicológica registrada en la HC sobre los contactos de apoyo durante el proceso de enfermedad	Cualitativa Nominal Dicotómico	* Si *No	0= Si recibe apoyo 1= No recibe apoyo	Ficha de recolección de datos Historia Clínica
<b>Comorbilidades</b>	Independiente	Presencia de dos o más enfermedades al mismo tiempo en una persona.	Diagnóstico de diabetes mellitus y VIH consignadas en la historia clínica y en el libro de seguimiento de pacientes	Cualitativa Nominal Politémica	*No presenta comorbilidades *Comorbilidad con VIH por antecedente o por prueba rápida *Comorbilidad con Diabetes Mellitus por antecedente *Comorbilidades asociadas a uso de sustancias (alcohol, tabaco, drogas) *Otras comorbilidades	0= No presenta comorbilidades 1= VIH positivo 2= Diagnóstico de DM 3= Alcoholismo 4- Tabaquismo 5- Drogadicción 6- Presenta más de una enfermedad 7- Otras enfermedades	Ficha de recolección de datos Historia Clínica

#### 4.4. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS. INSTRUMENTOS

Se procederá a la recolección de información de fuentes secundarias (historias clínicas, libro de seguimiento de pacientes) del período establecido, previa autorización al jefe del establecimiento de salud Gaudencio Bernasconi, dichos datos serán registradas en una ficha de recolección la que se encuentra adjunta en los anexos del presente estudio.

##### RECOLECCIÓN DE DATOS

Se solicitó inicialmente una autorización para el desarrollo del proyecto de investigación al comité de ética y el jefe del C.S. Gaudencio Bernasconi de Barranco y se procedió a recolectar los datos procedentes de las historias clínicas en la ficha de recolección de datos.

Se tuvo apoyo de la Unidad Técnica de Tuberculosis y acceso del libro de seguimiento de pacientes del Programa de Control de Tuberculosis del establecimiento, así como a las historias clínicas de los pacientes.

#### 4.5. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Los datos recolectados del libro de seguimiento e historias clínicas en la ficha de recolección de datos fueron agrupados en una base de datos en Excel, posteriormente fueron exportados y procesados en el programa estadístico IBM SPSS versión 29.0.1.0. Se llevó a cabo el análisis descriptivo general de la población del presente estudio, en el que las variables cualitativas se apreciaron en frecuencias y porcentajes.

Para el análisis bivariado entre la variable de desenlace (tuberculosis resistente) y la independiente (factores de riesgo) se tuvo en cuenta que ambas son cualitativas dicotómicas por lo que se utilizó el estadístico chi cuadrado. En cuanto a la intensidad de la asociación entre las variables dependientes e independientes se utilizó la estimación de riesgo mediante razón de momios u odds ratio (OR). Las comparaciones se efectuaron en base a un grado de error del 5% considerándose significativos los valores menores a este, y se estableció un nivel de confianza del 95%.

Para el análisis multivariado se utilizó la técnica estadística de regresión logística que permitió estimar la asociación entre la variable dependiente dicotómica y las variables independientes del presente estudio.



#### 4.6. ASPECTOS ÉTICOS

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo previa aprobación del Comité de Ética de la Facultad de Medicina Humana “Manuel Huamán Guerrero” de la Universidad Ricardo Palma (Código PG 075 - 2023) y el Centro de Salud Gaudencio Bernasconi.

De igual manera, se siguieron los principios fundamentales de la ética en estudios con seres humanos, que si bien no requirió un consentimiento informado al estar basado en la recolección de historias clínicas, se siguieron los principios de beneficencia y no maleficencia puesto que no supone un riesgo ni perjuicio para el paciente, sino que se pretende realizar este trabajo en pro de la sociedad sobre el conocimiento de la Tuberculosis en sus diversos grados de resistencia en el centro de salud donde se realiza el estudio y dar un panorama de la enfermedad dentro de su jurisdicción así como la posibilidad de plantear estrategias y otras consideraciones que puedan ser útiles en su prevención, manejo y control, además de extrapolarse a otros establecimientos; se ha preservado también el principio de justicia en el que cada individuo es merecedor de respeto hacia su dignidad humana, por lo que el registro de los pacientes en la base de datos ha sido codificada de tal manera que se asegure la privacidad de su información.

#### 4.7. LIMITACIONES

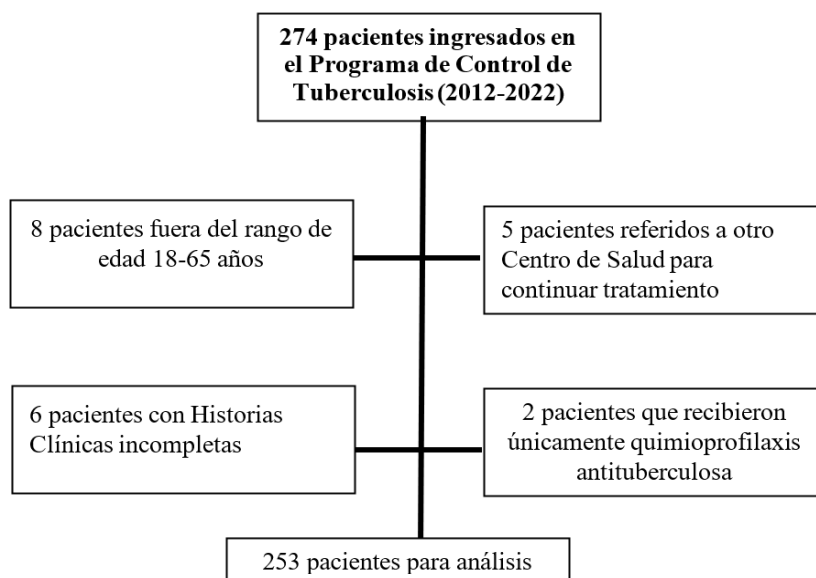
Dentro de las limitaciones está que el estudio se llevó a cabo en un solo Centro de Salud, lo cual no permite ampliar el panorama frente a la asociación de las variables de estudio en otros establecimientos. Asimismo, se encuentra como otra limitante el sesgo de información, puesto que la información recabada se encuentra en las historias clínicas y registros de pacientes cuyo correcto llenado depende del personal de salud que estuvo a cargo durante dicho periodo. De igual manera durante la recolección de datos se pudo identificar pérdidas de datos, ya sean historias con información incompleta, inteligible o pacientes que fueron transferidos a otros establecimientos. En cuanto al tipo de estudio de casos y controles este tiene como limitación no permitir la estimación de la prevalencia debido a que la proporción de personas es fija y la razón de expuestos y no expuestos fue determinada por los investigadores.

## CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1. RESULTADOS

De los 274 pacientes ingresados en el Programa de Control de Tuberculosis, fueron excluidos 21 pacientes debido a encontrarse fuera del rango de edad, ser referidos a otro establecimiento, datos incompletos y recibir solo quimioprofilaxis antituberculosa, resultando en 253 pacientes que fueron analizados.

**Figura 1.** Diagrama de flujo del número de pacientes analizados



#### 5.1.1. Análisis de resultados descriptivo

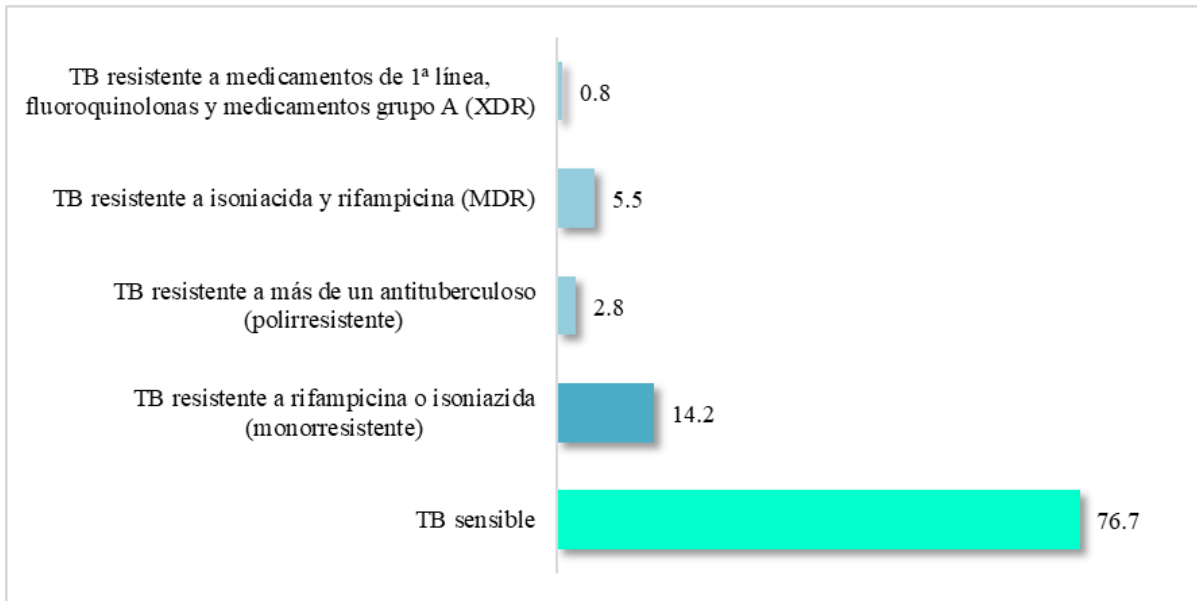
**Tabla 1.** Sensibilidad en pacientes de 18 a 65 años diagnosticados con tuberculosis en el Centro de Salud Gaudencio Bernasconi durante el periodo 2012-2022.

Sensibilidad	Frecuencia	Porcentaje
TB sensible	194	76.7
TB resistente a rifampicina o isoniazida (monorresistente)	36	14.2
TB resistente a más de un antituberculoso (polirresistente)	7	2.8
TB resistente a isoniacida y rifampicina (MDR)	14	5.5

TB resistente a medicamentos de 1 <sup>a</sup> línea, fluoroquinolonas y medicamentos grupo A (XDR)	2	0.8
--	---	-----

*Nota.* Fuente tomada de la Ficha de recolección de datos.

**Figura 2.** Sensibilidad en pacientes de 18 a 65 años diagnosticados con tuberculosis en el Centro de Salud Gaudencio Bernasconi durante el periodo 2012-2022.



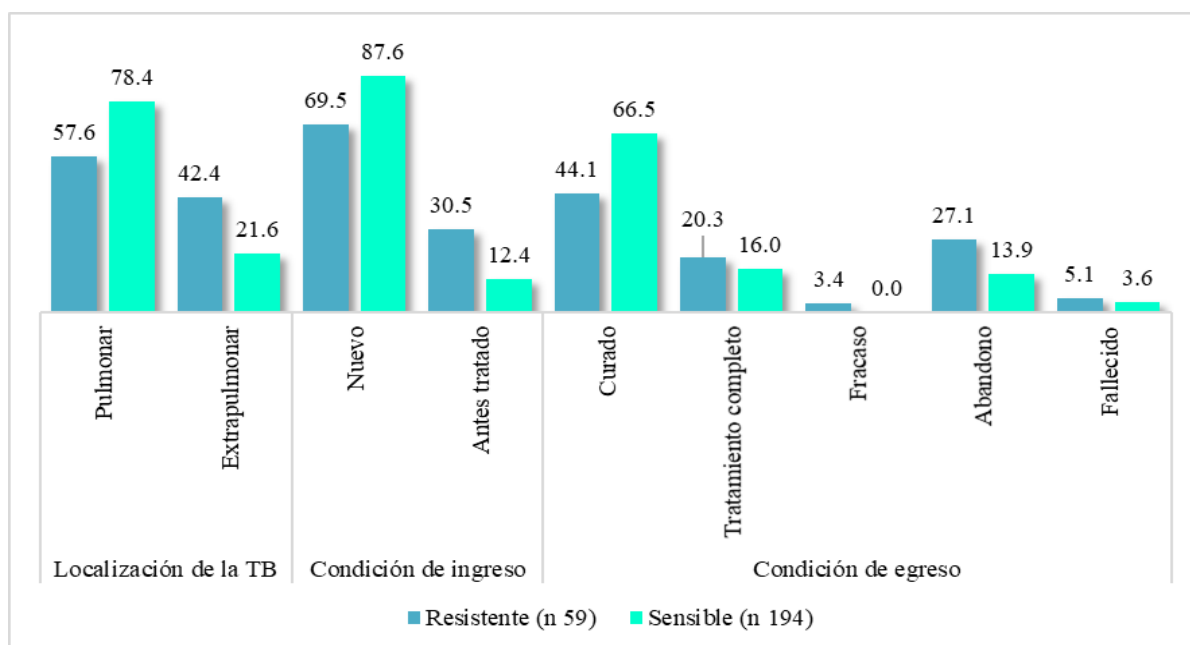
De acuerdo a la tabla 1 y figura 2, de un total de 253 pacientes de 18 a 65 años diagnosticados con tuberculosis en el Centro de Salud Gaudencio Bernasconi durante el periodo 2012-2022, el 76.7% (194) presentan tuberculosis sensible considerando para efectos del estudio como el grupo de pacientes control, mientras que los pacientes con tuberculosis resistente representan los casos de estudios, de los cuales se detectó que el 14.2% (36) reportan tuberculosis resistente a rifampicina o isoniazida (monorresistente), el 5.5% (14) son resistentes a isoniacida y rifampicina (MDR), el 2.8% (7) presentan resistencia a más de un antituberculoso (polirresistente), y tan solo el 0.8% (2) tienen tuberculosis resistente a medicamentos de 1<sup>a</sup> línea, fluoroquinolonas y medicamentos grupo A (XDR).

**Tabla 2.** Características epidemiológicas como: localización de tuberculosis, condición de ingreso y egreso en pacientes diagnosticados con tuberculosis.

Características epidemiológicas	Diagnóstico de tuberculosis				Total (n 253)	
	Resistente (n 59)		Sensible (n 194)		f	%
	f	%	f	%		
<b>Localización de la TB</b>						
Pulmonar	34	57.6	152	78.4	186	73.5
Extrapulmonar	25	42.4	42	21.6	67	26.5
<b>Condición de ingreso</b>						
Nuevo	41	69.5	170	87.6	211	83.4
Antes tratado	18	30.5	24	12.4	42	16.6
<b>Condición de egreso</b>						
Curado	26	44.1	129	66.5	155	61.3
Tratamiento completo	12	20.3	31	16.0	43	17.0
Fracaso	2	3.4	0	0.0	2	0.8
Abandono	16	27.1	27	13.9	43	17.0
Fallecido	3	5.1	7	3.6	10	4.0

*Nota.* Fuente Ficha de recolección de datos. f= frecuencia %= porcentaje. n= muestra.

**Figura 3.** Características epidemiológicas como: localización de tuberculosis, condición de ingreso y egreso en pacientes diagnosticados con tuberculosis.



En la tabla 2 y figura 3, fueron evaluadas las características epidemiológicas del total de pacientes diagnosticados con tuberculosis, en este sentido:

- En cuanto a la localización de la tuberculosis, se precisó en el grupo de pacientes con TB resistente un 57.6% (34) de casos con TB pulmonar y 42.4% (25) con TB extrapulmonar; mientras que del grupo de pacientes con TB sensible, el 78.4% (152) reportan TB pulmonar.
- Conforme la condición de ingreso de los pacientes se identificó en el grupo de pacientes con TB resistente un 69.5% (41) de casos nuevos y 30.5% (18) tratados anteriormente; mientras que del grupo de pacientes con TB sensible, el 87.6% (170) representan nuevos casos y solo el 12.4% (24) fueron tratados antes.
- Y de acuerdo con la condición de egreso de los pacientes, se resaltó en el grupo de pacientes con TB resistente un 44.1% (26) de casos curados, un 27.1% (16) de pacientes que abandonaron el tratamiento, 20.3% (12) con tratamiento completo, 5.1% (3) fallecidos y 3.4% (2) fracasos; mientras que del grupo de pacientes con TB sensible, figuró un 66.5% (129) curados, 16% (31) con tratamiento completo, 13.9% (27) en abandono y 3.6% (7) fallecidos.

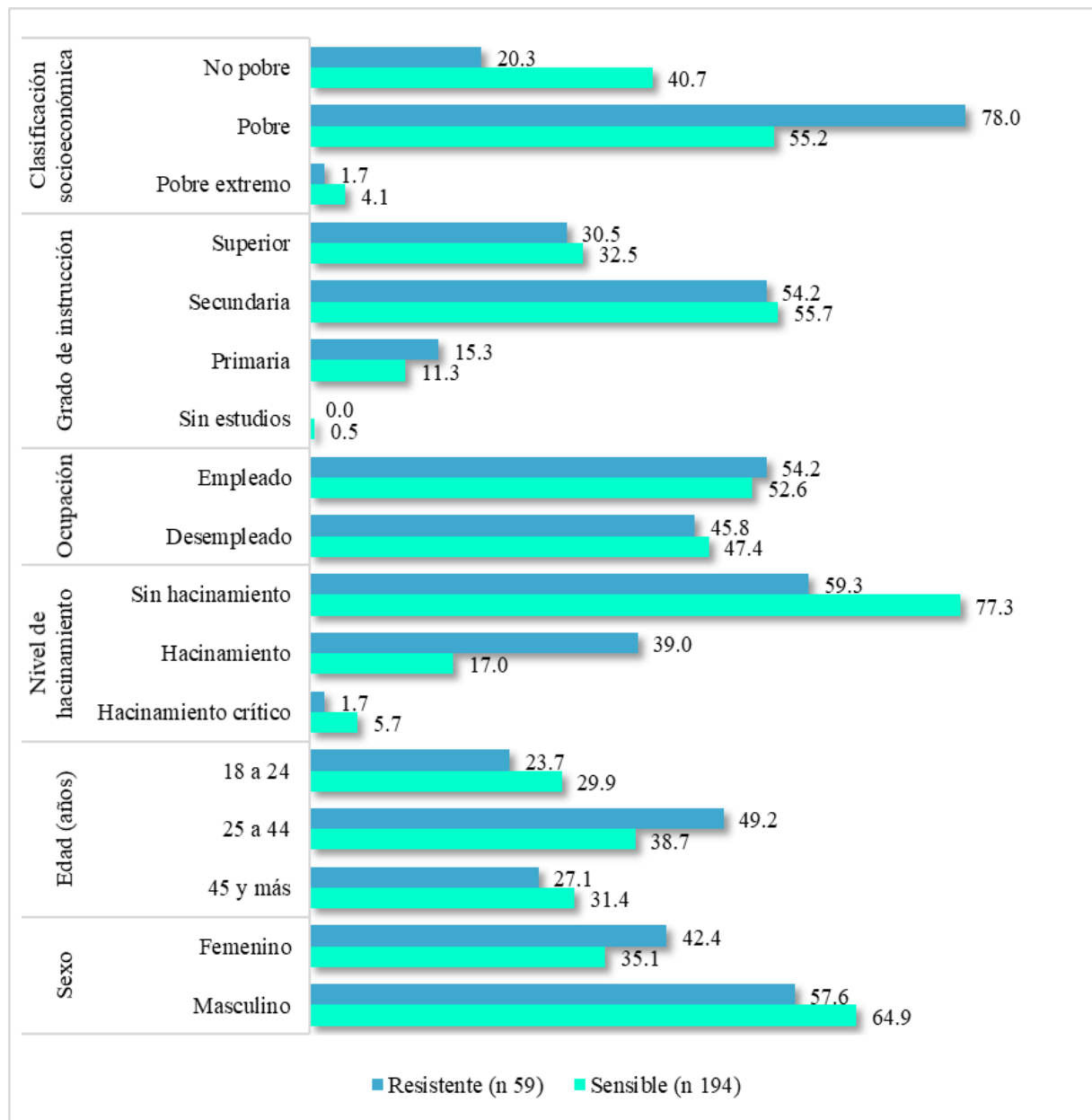
**Tabla 3.** Características sociodemográficas como la clasificación socioeconómica, grado de instrucción, ocupación, hacinamiento, edad y sexo, en pacientes diagnosticados con tuberculosis.

Características sociodemográficas	Diagnóstico de tuberculosis				Total (n 253)	
	Resistente (n 59)		Sensible (n 194)		f	%
	f	%	f	%		
<b>Clasificación socioeconómica</b>						
No pobre	12	20.3	79	40.7	91	36.0
Pobre	46	78.0	107	55.2	153	60.5
Pobre extremo	1	1.7	8	4.1	9	3.6
<b>Grado de instrucción</b>						
Superior	18	30.5	63	32.5	81	32.0
Secundaria	32	54.2	108	55.7	140	55.3
Primaria	9	15.3	22	11.3	31	12.3
Sin estudios	0	0.0	1	0.5	1	0.4
<b>Ocupación</b>						
Empleado	32	54.2	102	52.6	134	53.0
Desempleado	27	45.8	92	47.4	119	47.0
<b>Nivel de hacinamiento</b>						
Sin hacinamiento	35	59.3	150	77.3	185	73.1
Hacinamiento	23	39.0	33	17.0	56	22.1
Hacinamiento crítico	1	1.7	11	5.7	12	4.7
<b>Edad (años)</b>						
18 a 24	14	23.7	58	29.9	72	28.5
25 a 44	29	49.2	75	38.7	104	41.1

45 y más	16	27.1	61	31.4	77	30.4
<b>Sexo</b>						
Femenino	25	42.4	68	35.1	93	36.8
Masculino	34	57.6	126	64.9	160	63.2

Nota. Fuente Ficha de recolección de datos. f= frecuencia %= porcentaje. n= muestra.

**Figura 4.** Características sociodemográficas sobre la clasificación socioeconómica, grado de instrucción, ocupación, hacinamiento, edad y sexo, en pacientes diagnosticados con tuberculosis.



En la tabla 3 y figura 4, fueron evaluadas las características sociodemográficas del total de pacientes diagnosticados con tuberculosis, al respecto:

- Sobre la clasificación socioeconómica, en el grupo de pacientes con TB resistente resaltó un 78% (46) de casos en nivel de pobreza, asimismo en el grupo de pacientes con TB sensible se precisó mayor proporción de pacientes pobres con el 55.2% (107).
- Frente al grado de instrucción de los pacientes, se detectó en el grupo de pacientes con TB resistente un repunte del 54.2% (32) de pacientes con estudios de secundaria y 30.5% (18) con formación académica superior; de igual manera en el grupo de pacientes con TB sensible, resaltó un 55.7% (108) de pacientes con escolaridad secundaria y 32.5% (63) superior.
- Conforme la ocupación de los pacientes se destacó en el grupo de pacientes con TB resistente un 54.2% (32) de pacientes con empleo y 45.8% (27) desempleados; parecido al grupo de pacientes con TB sensible, donde figuraron 52.6% (102) de pacientes empleados y 47.4% (92) desempleados.
- Referente al nivel de hacinamiento de los pacientes, se precisó en el grupo de pacientes con TB resistente un 59.3% (35) de pacientes que viven sin hacinamiento en sus hogares y el 39% (23) si muestran hacinamiento en sus viviendas; mientras que en el grupo de pacientes con TB sensible, el 77.3% (150) no reportaron vivir en hacinamiento, pero se identificó que el 17% (33) si viven hacinados y el 5.7% (11) reportaron una convivencia en hacinamiento crítico.
- En cuanto a la edad de los pacientes, del grupo de pacientes con TB resistente se reportó mayor proporción en edades de 25 a 44 años con el 49.2% (29) seguido de pacientes de 45 a más años con el 27.1% (16) y en menor medida pacientes de 18 a 24 años (23.7%); mientras que en el grupo de pacientes con TB sensible, el 38.7% (75) de pacientes reportaron una edad entre 25 a 44 años, el 31.4% (61) igual o más de 45 años y el 29.9% (58) menos de 25 años.
- De acuerdo con el sexo de los pacientes, en el grupo de pacientes con TB resistente se reportó mayor proporción de pacientes masculinos con el 57.6% (34) de los casos frente al 42.4% (25) de pacientes femeninos; de igual manera en el grupo de pacientes con TB sensible se precisó mayor incidencia masculina representando el 64.9% (126).

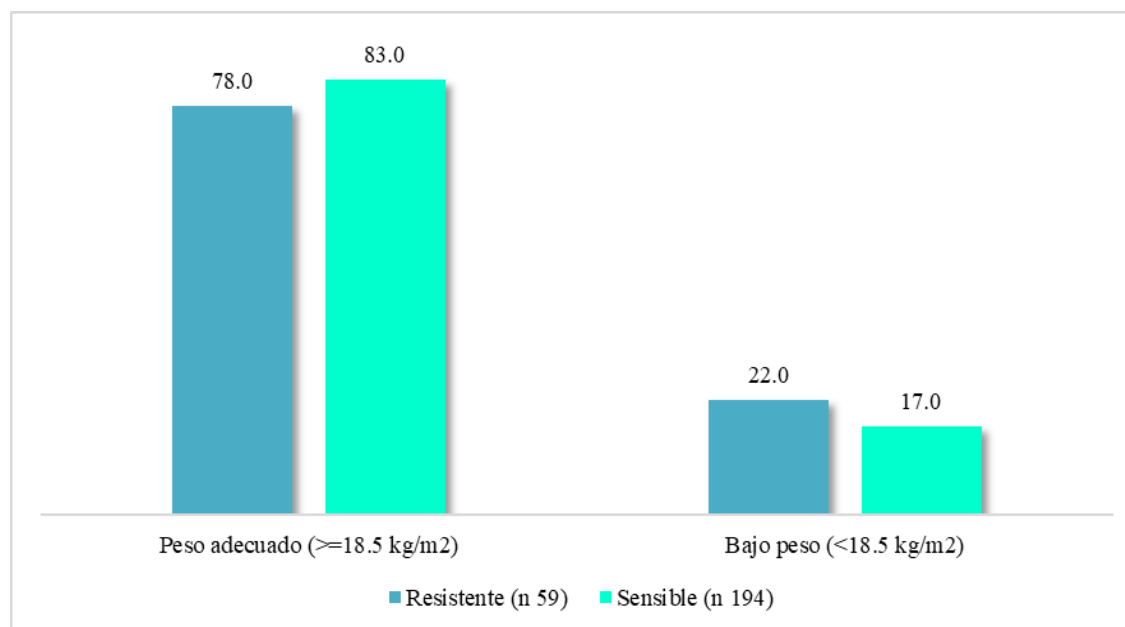


**Tabla 4.** Características somatométricas de IMC en pacientes diagnosticados con tuberculosis.

Características somatométricas	Diagnóstico de tuberculosis				Total (n 253)	
	Resistente (n 59)		Sensible (n 194)		f	%
	f	%	f	%		
<b>IMC</b>						
Peso adecuado (>=18.5 kg/m <sup>2</sup> )	46	78.0	161	83.0	207	81.8
Bajo peso (<18.5 kg/m <sup>2</sup> )	13	22.0	33	17.0	46	18.2

Nota. Fuente Ficha de recolección de datos. f= frecuencia %= porcentaje. n= muestra.

**Figura 5.** Características somatométricas de IMC en pacientes diagnosticados con tuberculosis.



En la tabla 4 y figura 5, se evaluó la característica somatométrica sobre el IMC del total de pacientes diagnosticados con tuberculosis, al respecto se identificó en el grupo de pacientes con TB resistente que el 78% (46) de los pacientes reportaron un peso adecuado (>= 18.5 kg/m<sup>2</sup>) sin embargo el 22% (13) precisaron bajo peso corporal (<18.5 kg/m<sup>2</sup>); mientras que

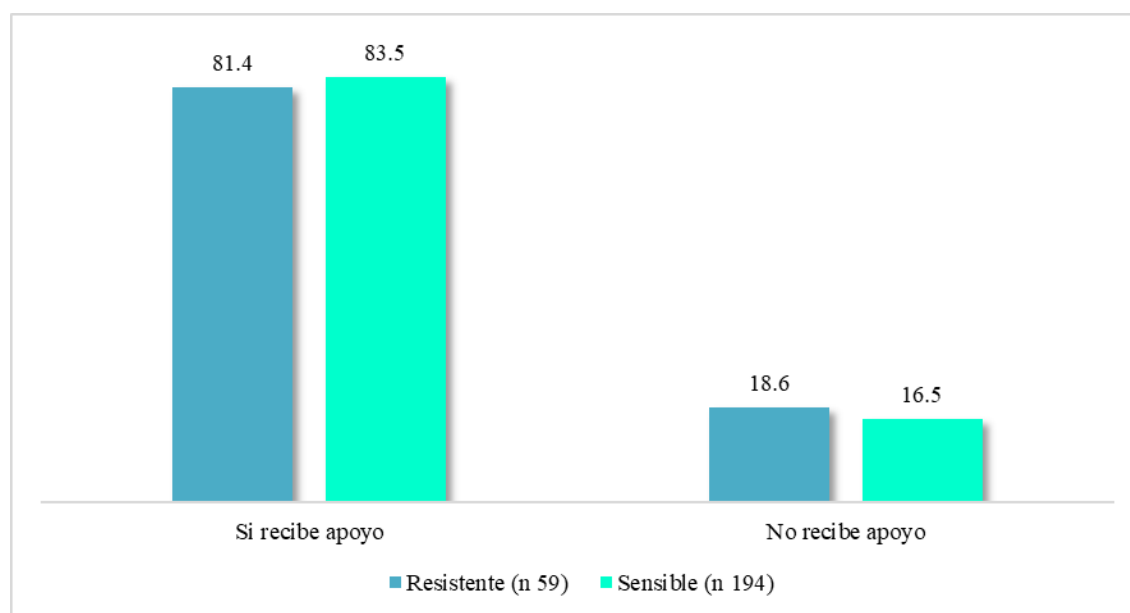
en el grupo de pacientes con TB sensible se precisó una mayoría de casos con peso adecuado ( $\geq 18.5$  kg/m<sup>2</sup>) representada por el 83% (161).

**Tabla 5.** Soporte familiar en pacientes diagnosticados con tuberculosis.

Soporte familiar	Diagnóstico de tuberculosis				Total (n 253)	
	Resistente (n 59)		Sensible (n 194)		f	%
	f	%	f	%		
Si recibe apoyo	48	81.4	162	83.5	210	83.0
No recibe apoyo	11	18.6	32	16.5	43	17.0

Nota. Fuente Ficha de recolección de datos. f= frecuencia %= porcentaje. n= muestra.

**Figura 6.** Soporte familiar en pacientes diagnosticados con tuberculosis.



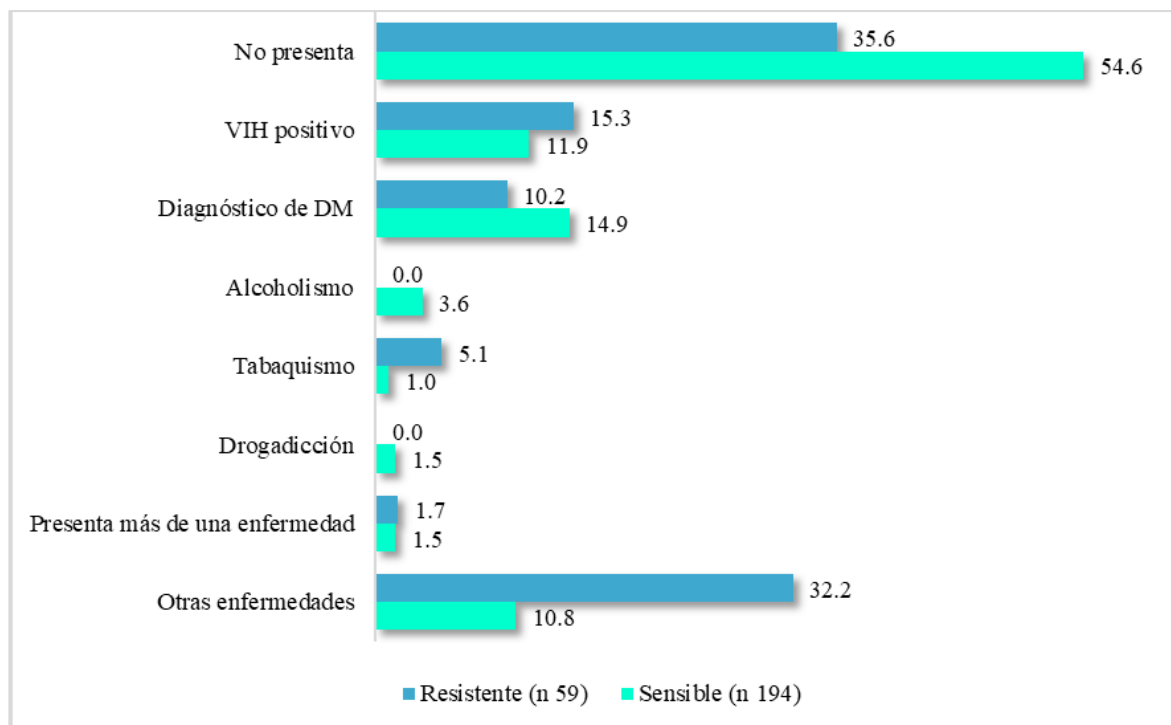
En la tabla 5 y figura 6, fue evaluado el soporte familiar en el total de pacientes diagnosticados con tuberculosis, en esta medida se evidenció en el grupo de pacientes con TB resistente un 81.4% (48) de casos que reciben apoyo de sus familiares para afrontar la enfermedad, y solo el 18.6% (11) reportaron no recibir apoyo familiar, de igual manera en el grupo de pacientes con TB sensible el 83.5% (162) de los pacientes reciben apoyo de su familia.

**Tabla 6.** Presencia de comorbilidades en pacientes diagnosticados con tuberculosis.

Comorbilidades	Diagnóstico de tuberculosis				Total (n 253)	
	Resistente (n 59)		Sensible (n 194)		f	%
	f	%	f	%		
No presenta	21	35.6	106	54.6	127	50.2
VIH positivo	9	15.3	23	11.9	32	12.6
Diagnóstico de DM	6	10.2	29	14.9	35	13.8
Alcoholismo	0	0.0	7	3.6	7	2.8
Tabaquismo	3	5.1	2	1.0	5	2.0
Drogadicción	0	0.0	3	1.5	3	1.2
Presenta más de una enfermedad	1	1.7	3	1.5	4	1.6
Otras enfermedades	19	32.2	21	10.8	40	15.8

Nota. Fuente Ficha de recolección de datos. f= frecuencia %= porcentaje. n= muestra.

**Figura 7.** Presencia de comorbilidades en pacientes diagnosticados con tuberculosis.



En la tabla 6 y figura 7, se evaluaron las comorbilidades presentadas por los pacientes diagnosticados con tuberculosis, sobre este particular se observó en el grupo de pacientes con TB resistente un 35.6% (21) de casos que no presentan enfermedades asociadas, sin embargo el 15.3% (9) reportaron comorbilidad de VIH positivo y el 10.2% (6) fueron diagnosticados con diabetes mellitus; en cuanto al grupo con TB sensible se identificó un 54.6% (106) de pacientes sin presencia de comorbilidades, 14.9% (29) de pacientes con diabetes, y 11.9% (23) con VIH positivo.

### 5.1.2. Análisis de resultados inferenciales

El análisis de resultados inferenciales se llevó a cabo a un nivel de confianza del 95% y se asumió una probabilidad de error del 5% ( $\alpha = 0.05$ ), valor que permitió contrastar la significancia estadística de las pruebas efectuadas, por cuanto, un p valor  $\leq \alpha = 0.05$  conlleva al rechazo de la H0 y un p valor  $> \alpha = 0.05$  a la aceptación de la H0. En este sentido, se realizó un análisis bivariado contrastando la asociación entre las variables mediante el estadístico de Chi-cuadrado y el Riesgo relativo a través de la razón de monios (OR) con intervalo de confianza al 95% (IC). Asimismo, se realizó un análisis multivariado, aplicando un modelo de regresión logística binaria, donde se incluyeron las variables con asociación y riesgo significativo al diagnóstico de TB resistente. De tal manera, las variables fueron recodificadas categorizándolas con valores binarios o dicotómicos: 1 y 0, tal como se describe en la tabla 7.

**Tabla 1.** *Categorización de las variables incluidas en el análisis estadístico inferencial.*

<b>Variable categórica</b>	<b>Codificación y significado</b>
<b><i>Dependiente</i></b>	
Diagnóstico de TB	1= Resistente / 0= Sensible
<b><i>Independientes</i></b>	
Localización de la TB	1= Pulmonar / 0= Extrapulmonar
Condición de ingreso	1= Antes tratado / 0= Nuevo
Condición de egreso	1= No curado / 0= Curado
Clasificación socioeconómica	1= Pobre / 0= No pobre
Grado de instrucción	1= Sin estudio superior / 0= Con estudio superior
Ocupación	1= Desempleado / 0= Empleado

Nivel de hacinamiento	1= En hacinamiento / 0= Sin hacinamiento
Edad (años)	1= Menos de 45 años / 0= Mayor o igual a 45 años
Sexo	1= Masculino / 0= Femenino
IMC	1= Bajo peso / 0= Bajo adecuado
Soporte familiar	1= No recibe apoyo / 0= Si recibe apoyo
Comorbilidades	1= Si presenta / 0= No presenta

Nota. Elaboración propia.

### Prueba de hipótesis específica 01:

H0<sub>2</sub>: Las características epidemiológicas como: localización de tuberculosis, condición de ingreso y egreso no están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente.

H1<sub>2</sub>: Las características epidemiológicas como: localización de tuberculosis, condición de ingreso y egreso están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente.

**Tabla 2.** Características epidemiológicas de localización de tuberculosis, condición de ingreso y egreso asociadas al diagnóstico de tuberculosis resistente.

Características epidemiológicas	Diagnóstico de tuberculosis				Chi-cuadrado	OR	IC (95%)	
	Resistente (n 59)		Sensible (n 194)					
	f	%	f	%				
<b>Localización de la TB</b>								
Pulmonar	34	57.6	152	78.4	9.979*	0.376	0.202	-
Extrapulmonar	25	42.4	42	21.6	p= 0.002 1-β= 0.99		0.698	
<b>Condición de ingreso</b>								
Antes tratado	18	30.5	24	12.4	10.750*	3.110	1.545	-
Nuevo	41	69.5	170	87.6	p= 0.001 1-β= 0.99		6.261	

<b>Condición de egreso</b>							
No curado	33	55.9	65	33.5	9.589*		
Curado	26	44.1	129	66.5	$p= 0.002$	2.519	1.319 -
					$1-\beta= 0.99$	4.563	

*Nota.* Fuente Ficha de recolección de datos. f= frecuencia %= porcentaje. n= muestra.

\*  $p < 0.05$   $1-\beta =$  potencia estadística.

En el contraste de la primera hipótesis específica (tabla 8) sobre las características epidemiológicas asociadas al diagnóstico de tuberculosis resistente, se determinó que:

- La localización de la tuberculosis se asocia significativamente con el diagnóstico de TB resistente ( $p 0.002 < 0.05$ ) con una potencia estadística del 99% ( $1-\beta= 0.99$ ), no obstante, esta característica no representa un factor de riesgo para este diagnóstico, por cuanto se detectó un valor de riesgo  $OR= 0.376$  con intervalo de confianza que contempla la unidad (IC 95%: 0.202 – 0.698).
- La condición de ingreso se asocia significativamente con el diagnóstico de TB resistente ( $p 0.001 < 0.05$ ) bajo una potencia estadística del 99% ( $1-\beta= 0.99$ ), por cuanto los pacientes antes tratados representan un factor de riesgo para el desarrollo de TB resistente, siendo que se detectó un valor de riesgo  $OR= 3.110$  con un intervalo de confianza mayor a la unidad (IC 95%: 1.545 – 6.261), es decir, los pacientes con condición de ingreso antes tratado tienen 3.110 veces mayor probabilidad de ser diagnosticados con TB resistente que los pacientes de nuevo ingreso.
- Asimismo, la condición de egreso se asocia significativamente con el diagnóstico de TB resistente ( $p 0.002 < 0.05$ ) con una potencia estadística del 99% ( $1-\beta= 0.99$ ), por cuanto los pacientes no curados representan un factor de riesgo para el diagnóstico de TB resistente, ya que se detectó un valor de riesgo  $OR= 2.519$  con un intervalo de confianza mayor a la unidad (IC 95%: 1.319 – 4.563), es decir, los pacientes con condición de egreso no curado tienen 2.519 más probabilidad de ser diagnosticados con TB resistente que los pacientes que egresan en condición de curados.

Los hallazgos obtenidos permiten rechazar la  $H_0$  y aceptar la  $H_1$ , teniendo suficientes evidencias estadísticas para afirmar que: Las características epidemiológicas como: localización de tuberculosis, condición de ingreso y egreso están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente.

### Prueba de hipótesis específica 02:

H0<sub>3</sub>: Las características sociodemográficas como: clasificación socioeconómica, grado de instrucción, ocupación, hacinamiento, edad y sexo, no están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente.

H1<sub>3</sub>: Las características sociodemográficas como: clasificación socioeconómica, grado de instrucción, ocupación, hacinamiento, edad y sexo, están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente.

**Tabla 3.** Características sociodemográficas sobre la clasificación socioeconómica, grado de instrucción, ocupación, hacinamiento, edad y sexo, asociadas al diagnóstico de tuberculosis resistente.

Características sociodemográficas	Diagnóstico de tuberculosis				Chi-cuadrado	OR	IC (95%)
	Resistente (n=59)		Sensible (n=194)				
	f	%	f	%			
<b>Clasificación socioeconómica</b>							
Pobre	47	79.7	115	59.3	8.161*		
No pobre	12	20.3	79	40.7	p= 0.004 1-β= 0.99	2.691	1.342 - 5.394
<b>Grado de instrucción</b>							
Sin estudio superior	41	69.5	131	67.5	0.080		
Con estudio superior	18	30.5	63	32.5	p= 0.777 1-β= 0.82	1.095	0.583 - 2.058
<b>Ocupación</b>							
Desempleado	27	45.8	92	47.4	0.050		
Empleado	32	54.2	102	52.6	p= 0.823 1-β= 0.84	0.935	0.521 - 1.678
<b>Nivel de hacinamiento</b>							
En hacinamiento	24	40.7	44	22.7		2.338	1.259 - 4.340

Sin hacinamiento	35	59.3	150	77.3	7.456*	$p= 0.006$		
						$1-\beta= 0.99$		
<b>Edad (años)</b>								
Menos de 45	43	72.9	133	68.6	0.400			
Mayor o igual a 45	16	27.1	61	31.4	$p= 0.527$	1.233	0.644 - 2.359	
						$1-\beta= 0.83$		
<b>Sexo</b>								
Masculino	34	57.6	126	64.9	1.043			
Femenino	25	42.4	68	35.1	$p= 0.307$	0.734	0.405 - 1.330	
						$1-\beta= 0.91$		

*Nota.* Fuente Ficha de recolección de datos. f= frecuencia %= porcentaje. n= muestra.

\*  $p<0.05$   $1-\beta=$  potencia estadística.

En el contraste de la segunda hipótesis específica (tabla 9) sobre las características sociodemográficas asociadas al diagnóstico de tuberculosis resistente, se determinó que:

- La clasificación socioeconómica del paciente se asocia significativamente con el diagnóstico de TB resistente ( $p 0.004 < 0.05$ ) bajo una potencia estadística del 99% ( $1-\beta= 0.99$ ), por cuanto los pacientes en condición de pobreza representan un factor de riesgo para el desarrollo de TB resistente, siendo que se detectó un valor de riesgo  $OR= 2.691$  con un intervalo de confianza mayor a la unidad (IC 95%: 1.342 – 5.394), es decir, los pacientes pobres y pobre extremo tienen 2.691 veces más probabilidad de ser diagnosticados con TB resistente que los pacientes no pobres.
- El grado de instrucción del paciente no muestra asociación significativa con el diagnóstico de TB resistente ( $p 0.777 > 0.05$ ) bajo una potencia estadística del 82% ( $1-\beta= 0.82$ ), característica que tampoco representa un factor de riesgo, por cuanto se detectó un valor de riesgo  $OR= 1.095$  con intervalo de confianza que incluye la unidad (IC 95%: 0.583 – 2.058).
- La ocupación del paciente no se asocia significativamente con el diagnóstico de TB resistente ( $p 0.823 > 0.05$ ) representada con una potencia estadística del 84% ( $1-\beta= 0.84$ ), característica que tampoco representa un factor de riesgo, por cuanto se detectó un valor de riesgo  $OR= 0.935$  con intervalo de confianza que integra la unidad (IC 95%: 0.521 – 1.678).



- Por su parte, el nivel de hacinamiento del paciente se asocia significativamente al diagnóstico de TB resistente ( $p\ 0.006 < 0.05$ ) con una potencia estadística del 99% ( $1-\beta= 0.99$ ), por cuanto los pacientes que viven en hacinamiento representan un factor de riesgo para el desarrollo de TB resistente, siendo que se detectó un valor de riesgo  $OR= 2.338$  con un intervalo de confianza mayor a la unidad (IC 95%: 1.259 – 4.340), es decir, los pacientes que viven en hacinamiento tienen 2.338 veces más probabilidad de ser diagnosticados con TB resistente que los pacientes que no viven hacinados.
- La edad del paciente tampoco se asocia significativamente ni representa un factor de riesgos para el diagnóstico de TB resistente, al obtener un valor de  $p\ 0.527 > 0.05$  y una potencia estadística del 83% ( $1-\beta= 0.83$ ), así como una razón de riesgo  $OR= 1.233$  con intervalo de confianza que incluye la unidad (IC 95%: 0.644 – 2.359).
- Asimismo, el sexo del paciente no se asocia significativamente ni representa un factor de riesgos para el diagnóstico de TB resistente, ya que se obtuvo un valor de  $p\ 0.307 > 0.05$  y una potencia estadística del 91% ( $1-\beta= 0.91$ ), así como una razón de riesgo  $OR= 0.734$  con intervalo de confianza que incluye la unidad (IC 95%: 0.405 – 1.330).

Los hallazgos obtenidos permiten rechazar la  $H0_3$  y aceptar la  $H1_3$ , teniendo suficientes evidencias estadísticas para afirmar que: Las características sociodemográficas como: clasificación socioeconómica y nivel de hacinamiento están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente.

### **Prueba de hipótesis específica 03:**

$H0_4$ : Las características somatométricas como IMC no están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente.

$H1_4$ : Las características somatométricas como IMC están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente.

**Tabla 4.** Características somatométricas de IMC asociadas al diagnóstico de tuberculosis resistente.

Características somatométricas	Diagnóstico de tuberculosis				Chi-cuadrado	OR	IC (95%)
	Resistente		(n Sensible				
	f	%	f	%			
<b>IMC</b>							
Bajo peso	13	22.0	33	17.0	0.767		
					$p= 0.381$	1.379	0.671 - 2.834
Bajo adecuado	46	78.0	161	83.0	$1-\beta= 0.85$		

*Nota.* Fuente Ficha de recolección de datos. f= frecuencia %= porcentaje. n= muestra.

\*  $p<0.05$   $1-\beta=$  potencia estadística.

En el contraste de la tercera hipótesis específica (tabla 10) sobre las características somatométricas asociadas al diagnóstico de tuberculosis resistente, se determinó que el índice de masa corporal (IMC) del paciente no se asocia significativamente con el diagnóstico de TB resistente ( $p 0.381 > 0.05$ ) bajo una potencia estadística del 85% ( $1-\beta= 0.85$ ), característica que tampoco representa un factor de riesgo para precisar este diagnóstico, ya que se detectó un valor de riesgo  $OR= 1.379$  con intervalo de confianza que incluye la unidad (IC 95%: 0.671 – 2.834). Por cuanto existen suficientes evidencias estadísticas para aceptar la  $H0_4$  y rechazar la  $H1_4$ , afirmando que: Las características somatométricas como IMC no están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente.

#### **Prueba de hipótesis específica 04:**

$H0_5$ : El soporte familiar no está asociado significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente.

$H1_5$ : El soporte familiar está asociado significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente.

**Tabla 5.** *Soporte familiar asociadas al diagnóstico de tuberculosis resistente.*

Soporte familiar	Diagnóstico de tuberculosis				Chi-cuadrado	OR	IC (95%)
	Resistente (n 59)		Sensible (n 194)				
	f	%	f	%			
No recibe apoyo	11	18.6	32	16.5	0.148 <i>p</i> = 0.700	1.160	0.544 - 2.473
Si recibe apoyo	48	81.4	162	83.5	1-β= 0.80		

*Nota.* Fuente Ficha de recolección de datos. f= frecuencia %= porcentaje. n= muestra.

\*  $p < 0.05$  1-β= potencia estadística.

En el contraste de la cuarta hipótesis específica (tabla 11), se determinó que el soporte familiar del paciente no se asocia significativamente con el diagnóstico de TB resistente ( $p = 0.700 > 0.05$ ) mediante una potencia estadística del 80% ( $1-\beta = 0.80$ ), característica que tampoco representa un factor de riesgo para precisar este diagnóstico, ya que se detectó un valor de riesgo  $OR = 1.160$  con intervalo de confianza que incluye la unidad (IC 95%: 0.544 – 2.473). Por cuanto existen suficientes evidencias estadísticas para aceptar la  $H_0$  y rechazar la  $H_1$ , afirmando que: El soporte familiar no está asociado significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente.

#### **Prueba de hipótesis específica 05:**

$H_0$ : La presencia de comorbilidades no están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente.

$H_1$ : La presencia de comorbilidades están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente.

**Tabla 6.** Presencia de comorbilidades asociadas al diagnóstico de tuberculosis resistente.

Comorbilidades	Diagnóstico de tuberculosis				Chi-cuadrado	OR	IC (95%)
	Resistente (n 59)		Sensible (n 194)				
	f	%	f	%			
Si presenta	38	64.4	88	45.4	6.565*	2.180	1.192 - 3.985
No presenta	21	35.6	106	54.6	1-β= 0.99		

*Nota.* Fuente Ficha de recolección de datos. f= frecuencia %= porcentaje. n= muestra.

\*  $p < 0.05$   $1 - \beta =$  potencia estadística.

En el contraste de la quinta hipótesis específica (tabla 12), se determinó que las comorbilidades presentadas por el paciente se asocian significativamente con el diagnóstico de TB resistente ( $p \ 0.010 < 0.05$ ) con una potencia estadística del 99% ( $1 - \beta = 0.99$ ), por cuanto, los pacientes que presentan alguna comorbilidad representan un factor de riesgo para precisar este diagnóstico, ya que se detectó un valor de riesgo  $OR = 2.180$  con intervalo de confianza mayor a la unidad (IC 95%: 1.192 – 3.985), lo cual indica que los pacientes que manifiestan otras morbilidades tienen 2.180 veces más probabilidad de padecer TB resistente que los pacientes que no presentan comorbilidades. De tal manera, existen suficientes evidencias estadísticas para rechazar la  $H0_6$  y aceptar la  $H1_6$ , afirmando que: La presencia de comorbilidades están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente.

#### **Prueba de hipótesis general:**

$H0_6$ : Los factores de riesgo no están asociados significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente en pacientes adultos de 18 a 65 años en el Centro de Salud Gaudencio Bernasconi durante el periodo 2012-2022.

$H1_6$ : Los factores de riesgo están asociados significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente en pacientes adultos de 18 a 65 años en el Centro de Salud Gaudencio Bernasconi durante el periodo 2012-2022.

**Tabla 7.** Ajuste del modelo de regresión logística entre los factores de riesgo asociados al diagnóstico de tuberculosis resistente.

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Paso	32.951	5	0.000
Bloque	32.951	5	0.000
Modelo	32.951	5	0.000

*Nota.* Fuente Ficha de recolección de datos. gl= grados de libertad

En la tabla 13, se determinó que las variables condición de ingreso y egreso, clasificación socioeconómica, nivel de hacinamiento y comorbilidades son significativas ( $p < 0.05$ ) para predecir el diagnóstico de tuberculosis resistente en pacientes adultos de 18 a 65 años en el Centro de Salud Gaudencio Bernasconi.

**Tabla 8.** Coeficientes de determinación del modelo de regresión logística entre los factores de riesgo asociados al diagnóstico de tuberculosis resistente.

Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
241.865 <sup>a</sup>	0.122	0.184

*Nota.* Fuente Ficha de recolección de datos. a. La estimación ha terminado en el número de iteración 5 porque las estimaciones de parámetro han cambiado en menos de ,001.

De acuerdo a la tabla 14, el valor R cuadrado de Nagelkerke= 0.184 obtenido, refiere que las variables (condición de ingreso y egreso, clasificación socioeconómica, nivel de hacinamiento y comorbilidades) incluidas en el modelo de regresión, explican en un 18.4% el diagnóstico de TB resistente en los pacientes.

**Tabla 9.** Variables incluidas en la ecuación del modelo de regresión logística entre los factores de riesgo asociados al diagnóstico de tuberculosis resistente.

Factor	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	I.C.: 95%	
							Inferior	Superior
Condición de Ingreso (Antes tratado)	0.875	0.383	5.223	1	0.022	2.399	1.133	5.081
Condición de Egreso (No curado)	0.734	0.323	5.168	1	0.023	2.083	1.106	3.921
Clasificación Socioeconómica (Pobre)	0.866	0.373	5.394	1	0.020	2.377	1.145	4.934
Nivel de Hacinaamiento (En hacinaamiento)	0.717	0.338	4.501	1	0.034	2.048	1.056	3.973
Comorbilidades (Si presenta)	0.732	0.327	5.016	1	0.025	2.080	1.096	3.949
Constante	-2.929	0.425	47.419	1	0.000	0.053		

*Nota.* Fuente Ficha de recolección de datos. gl= grados de libertad.

En el contraste de la hipótesis general (tabla 15), se determinó que las variables incluidas en el modelo de regresión son significativas ( $p < 0.05$ ) para estimar la probabilidad del diagnóstico de TB resistente en los pacientes, por cuanto, con todas las variables constantes el desarrollo de tuberculosis resistente aumenta: 2.399 veces en pacientes con condición de ingreso antes tratados (OR: 2.399; IC 95%: 1.133 – 5.081); 2.083 veces en pacientes con condición de egreso no curado (OR: 2.083; IC 95%: 1.106 – 3.921); 2.377 veces en pacientes pobres (OR: 2.377; IC 95%: 1.145 – 4.934); 2.048 veces en pacientes que viven en hacinaamiento (OR: 2.048; IC 95%: 1.056 – 3.973); y 2.080 veces en pacientes que presentan comorbilidades (OR: 2.080; IC 95%: 1.096 – 3.949). En este sentido, el modelo de regresión se ajusta a la siguiente ecuación predictiva:

$$P(Y = 1) = \frac{e^z}{1 + e^z}$$

$$P(Y = 1) = \frac{e^{-2.929+0.875\text{Antes tratado}+0.734\text{No curado}+0.866\text{Pobre}+0.717\text{Hacinado}+0.732\text{Comorbilidad}}}{1 + e^{-2.929+0.875\text{Antes tratado}+0.734\text{No curado}+0.866\text{Pobre}+0.717\text{Hacinado}+0.732\text{Comorbilidad}}}$$

De tal manera, existen suficientes evidencias estadísticas para rechazar la  $H_0$  y aceptar la  $H_1$ , afirmando que: Los factores de riesgo están asociados significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente en pacientes adultos de 18 a 65 años en el Centro de Salud Gaudencio Bernasconi durante el periodo 2012-2022.

## 2. DISCUSIÓN

En el análisis de los factores de riesgo asociados a tuberculosis resistente en pacientes adultos de 18 a 65 años del Centro de Salud Gaudencio Bernasconi entre el periodo 2012 – 2022, se evaluó una muestra de 253 pacientes, de los cuales el 76.7% (194) representaron el grupo control con diagnóstico de TB sensible, mientras que el 23.3% (59) con diagnóstico de TB resistente contemplaron los casos de estudios, de este grupo de pacientes, el 14.2% (36) reportaron resistencia a rifampicina o isoniazida (monorresistente), el 5.5% (14) son resistentes a isoniacida y rifampicina (MDR), el 2.8% (7) muestran resistencia a más de un antituberculoso (polirresistente), y tan solo el 0.8% (2) son resistentes a medicamentos de 1ª línea, fluoroquinolonas y medicamentos grupo A (XDR). En coherencia con estos hallazgos Portugal W. (39) en su investigación sobre los factores asociados a tuberculosis multidrogoresistente (TB-MDR) en pacientes con tuberculosis de la región Callao: Perú, encontraron 893 (81,6%) casos de TB sensible y 202 casos TBMDR (18,4%). Por su parte, Oliveira O, et al. (8) contrastaron en su investigación 13 903 casos de TB sensible y 282 casos de TB resistente. Mientras que Soto Cabezas MG, et al. (31) hallaron un total de 7.3% de casos nuevos de TB-XDR del total de TB-MDR.

En este sentido, la metodología de investigación aplicada en el estudio permitió el alcance de los objetivos planteados, al respecto, en cuanto al objetivo general, al determinar los factores de riesgo asociados al diagnóstico de tuberculosis resistente en pacientes de 18 a 65 años en el Centro de Salud, se logró precisar que los factores condición de ingreso anteriormente tratado, egreso no curado, clasificación socioeconómica pobre, manifestación

de hacinamiento y comorbilidades son significativas ( $p < 0.05$ ) para predecir el diagnóstico de tuberculosis resistente en pacientes, ya que explican el 18.4% ( $R^2$  Nagelkerke= 0.184) de su desarrollo, por cuanto, en el análisis multivariado se contrastó que el diagnóstico de tuberculosis resistente aumenta: 2.399 veces en pacientes con condición de ingreso antes tratados (OR: 2.399; IC 95%: 1.133 – 5.081); 2.083 veces en pacientes con condición de egreso no curado (OR: 2.083; IC 95%: 1.106 – 3.921); 2.377 veces en pacientes pobres (OR: 2.377; IC 95%: 1.145 – 4.934); 2.048 veces en pacientes que viven en hacinamiento (OR: 2.048; IC 95%: 1.056 – 3.973); y 2.080 veces en pacientes que presentan comorbilidades (OR: 2.080; IC 95%: 1.096 – 3.949).

Estas evidencias se corroboran en el estudio de Bazán-Ruiz S, et al. (33) quienes al identificar los factores socioeconómicos asociados para el desarrollo de tuberculosis pulmonar (TB) multidrogorresistente (MDR) determinaron en el análisis multivariado, única asociación con el antecedente de ser paciente multitratado  $RP=4,47$  (IC95%: 1,28-15,63). Asimismo, Cochachin, F., Alfaro, K. (37) en el análisis multivariado de su investigación contrastaron que los pacientes con tratamiento anti TB previo, tuvieron 14 veces más riesgo de desarrollar drogorresistencia en comparación a aquellos sin tratamiento previo (OR ajustado 14,42; IC 95% 4,40- 47,21;  $p<0,001$ ). De igual manera estos resultados se equiparan a lo encontrado por Montalvo-Otivo R, et al. (32) quienes en los resultados de su estudio sobre casos de TB-MDR hallaron en el análisis multivariado como factores de riesgo: antecedente de tratamiento de la TB (OR: 1.61, IC95%: 1.14-3.26), fracaso del tratamiento previo (OR: 5.84, IC95%: 4.03-8.21) y contacto intradomiciliario con personas con TB-MDR (OR: 91.57, IC95%: 34.56-289.14). Contrario a estas evidencias Rivera O, et al. (36) al estudiar los factores de riesgo relacionados al abandono del tratamiento en pacientes con tuberculosis multirresistente identificaron en el análisis multivariado los factores: no tener conocimiento de la enfermedad (OR=23,10; IC95%: 3,6-36,79;  $p=0,002$ ); no creer en la curación (OR=117,34; IC95%: 13,57-124,6;  $p=0,000$ ); no tener apoyo social (OR=19,16; IC95%: 1,32-27,77;  $p=0,030$ ); no considerar adecuado el horario de atención (OR=78,13; IC95%: 4,84-125,97;  $p=0,002$ ), y no recibir los resultados de laboratorio (OR=46,13; IC 95%: 2,85-74,77;  $p=0,007$ ).

De acuerdo al primer objetivo específico, al identificar si las características epidemiológicas como: localización de tuberculosis, condición de ingreso y egreso están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente, se determinó en el estudio que



la localización de la tuberculosis se asocia significativamente con el diagnóstico de TB resistente ( $p = 0.002$ ;  $1-\beta = 0.99$ ), más no representa un factor de riesgo (OR: 0.376; IC 95%: 0.202 – 0.698), por tanto, el diagnóstico oportuno de la TBC es indispensable para garantizar la efectividad de los tratamientos suministrados, lo cual se corrobora en la investigación de Badgeba A, et al.(16) quienes encontraron que tener TB pulmonar es significativo a la infección de TB resistente (ORa = 5,1; IC 95%: 1,33-19,8). En esta línea, Oliveira O, et al. (8) encontraron que la presentación pulmonar predominó con un 71% de los casos de la TB sensible y 90% de la resistente. Mientras que Pinto H, et al. (9) en la mayoría de los casos de tuberculosis evaluados identificaron mayor prevalencia de afección pulmonar 87.6%.

También, se contrastó que la condición de ingreso presenta asociación significativa al diagnóstico de TB resistente ( $p = 0.001$ ;  $1-\beta = 0.99$ ), en este caso, los pacientes con condición de ingreso antes tratados, mostraron 3.110 más posibilidad de ser diagnosticados con TB resistente que los pacientes de nuevo ingreso (OR: 3.110; IC 95%: 1.545 – 6.261), indicando que el abandono del tratamiento perjudica la salud de los pacientes con diagnóstico de tuberculosis haciéndolos más propensos a la enfermedad, lo cual demanda la necesidad de impulsar estrategias preventivas, para garantizar la disponibilidad del tratamiento en los centros de salud y hacer campañas de concientización a la población afectada para evitar la interrupción de los tratamientos, al igual que estos resultados Portugal W. (39) hallaron menor riesgo de presentar TB MDR en pacientes nuevos (OR = 0,7; IC95%: 0,4 – 0,9;  $p < 0,05$ ), mientras que los pacientes que reportaron haber consumido medicamentos tuvieron mayor riesgo (OR = 2,1; IC95%: 1,4 – 3,3;  $p < 0,001$ ). Asimismo, Montes K, et al. (22) encontraron que el tratamiento previo se asocia con TB resistente (OR 3,57; IC 2,24-5,68 [ $p < 0,001$ ]). Biru D, Woldesemayat E. (12) hallaron que TB recidivante también estuvieron asociados significativamente al diagnóstico de TB resistente (ORa: 4,8; IC 95%: 1,3-18,1). Mientras que Badgeba A, et al. (16) encontraron que haber tenido antecedentes de tratamiento es significativo a la infección de TB resistente (ORa = 11.8; IC 95%: 2.9-4.7). Sánchez D. (42) igual contrastó como factor de riesgo significativo asociado a tuberculosis multidrogorresistente el tratamiento previo (OR = 57.19; IC al 95%: 16.58 – 19.26). Culqui C. (41) encontró que la tuberculosis multidrogorresistente se asocia significativamente a los antecedentes de tratamientos múltiples OR 2.01 (IC al 95%: 1.11-3.63;  $p = 0.020$ ). Por su parte, Cotrado J. (38) en su estudio de casos de pacientes diagnosticados con tuberculosis multidrogorresistente determinaron asociaciones de riesgo significativas en pacientes con hospitalización previa (OR 4,26; IC al 95%: 0.46-39.54).

Además se precisó en el estudio que la condición de egreso se asocia significativamente con el diagnóstico de TB resistente ( $p = 0.002$ ;  $1-\beta = 0.99$ ), al respecto, los pacientes con un estado de egreso no curado tienen 2.519 más probabilidad de desarrollar tuberculosis resistente que los pacientes curados (OR: 2.519; IC 95%: 1.319 – 4.563), lo cual refiere que las medidas curativas adoptadas en el centro de salud previenen las complicaciones médicas al minimizar la resistencia del tratamiento de TB por administrar terapias adecuadas durante la internación del paciente, en esta medida González M. (40) entre los factores de riesgo para tuberculosis resistente hallaron como factor que el 24%(6) de pacientes tuvo recaída, el 80%(20) presentó reacción adversa, el 56%(14) sintió molestias y dejó de asistir, y 64%(16) tiene irregularidad en su tratamiento, asimismo, el 88%(12) refiere atención de servicios de salud regular, y el 52%(13) refiere atención médica regular. Por otra parte en contraste con estos hallazgos Cotrado J. (38) en su estudio de casos de pacientes diagnosticados con tuberculosis multidrogorresistente determinaron asociaciones de riesgo significativas en pacientes que tuvieron un tratamiento irregular (OR 3,92; IC al 95%: 1,01-15,22). Así mismo, Bravo J. (30) observó que aquellos pacientes que abandonaron el tratamiento tuvieron 7,45 veces las posibilidades de tener TB-MDR (IC 95%: 2.57 –22.4,  $p = 0.001$ ). No obstante, a diferencia de los resultados Culqui C. (41) contrastó que no presentaron asociación significativa con tuberculosis multidrogorresistente aquellos pacientes con abandono recuperado OR de 0.96 (IC al 95%: 0.50-1.88); con recaídas OR 0.72 (IC al 95%: 0.40-1.28) y fracasos OR 0.88 (IC al 95%: 0.44-1.77). Mientras que Bravo J. (30) observaron que los pacientes con antecedente de tuberculosis curada tuvieron 10,96 veces más posibilidades de tener tuberculosis MDR (IC 95%: 3.27 - 41.75;  $p = 0.001$ ).

Respecto al segundo objetivo específico, al determinar si las características sociodemográficas como: clasificación socioeconómica, grado de instrucción, ocupación, hacinamiento, edad y sexo, están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente, se obtuvo en el estudio que el status socioeconómico del paciente se asocia de manera significativa al diagnóstico de TB resistente ( $p = 0.004$ ;  $1-\beta = 0.99$ ), por cuanto, los pacientes pobres y pobre extremo tienen 2.691 más probabilidad de ser diagnosticados con TB resistente que los pacientes no pobres (OR: 2.691; IC 95%: 1.342 – 5.394), esto se debe a que la falta de recursos económicos para adquirir los medicamentos oportunamente genera un sistema inmune vulnerable en los pacientes conllevando a la resistencia de medicamentos para tratar la tuberculosis, en concordancia con los resultados Alves J, et al. (6) encontraron que el determinante social de pobreza está asociado a la mortalidad por tuberculosis ([OR]:

2,92; IC95%: 1,17-7,28). Pathak D, et al. (7) encontró que la prevalencia de TB entre los pobres fue de 480 por 100 000 habitantes mientras que en los no pobres fue 250 por 100 000 [IC del 95%: 238–262]. Mientras que Shimeles E, et al. (11) encontraron que los pacientes con menos ingresos económicos, tenían el doble de posibilidad de enfermarse de TB comparado a quienes tenían mayores ganancias (ORa = 2.2; IC 95%: 1.28-3.78).

En esta línea, también se constató en la investigación que el nivel de hacinamiento del paciente se asocia de manera significativa y representa un riesgo al diagnóstico de TB resistente ( $p$  0.004;  $1-\beta= 0.99$ ), siendo que, los pacientes que viven hacinados en sus hogares tienen 2.338 más posibilidad de desarrollar TB resistente que los pacientes que no viven en hacinamiento (OR: 2.338; IC 95%: 1.259 – 4.340), esto muestra que un alto volumen de personas en uso de los mismos espacios dentro de las viviendas afectan la adherencia al tratamiento de TB, debido al condicionamiento y propagación de la enfermedad generando resistencia a los medicamentos, lo cual se corrobora en el estudio de Pathak D, et al. (7) quienes observaron que la probabilidad de TB se incrementó por el hacinamiento, considerado como el número igual o mayor a 3 personas en una habitación [ORa: 1.26 (IC 95%: 1.20–1.32)]. Al respecto, González M. (40) entre los factores de riesgo para tuberculosis resistente también hallaron como factor que en la vivienda del 40%(10) de pacientes duermen más de 3 personas por habitación. Por su parte, Shimeles E, et al. (11) observó que aquellos pacientes que viven en una casa sin ventana o una ventana tenían dos veces más riesgo de desarrollar TB en contraste a quienes tienen más ventanas (ORa = 1,81; IC del 95%: 1,06-3,07). En este orden, Wardani D, Wahono E. (14) observaron que una menor ventilación (OR: 4,747; 95 %/IC: 1,875–12,022), la contaminación de la vivienda (OR: 3,06; IC 95%: 1,24–7,58), la ausencia de luz solar dentro del hogar (OR: 5,21; IC 95%: 2,04–13,35), y el contacto interno con TB (OR: 10,68; IC 95%: 3,79–30,12), se asocian y representan factores de riesgo para TB. Al respecto, Biru D, Woldesemayat E. (12) encontraron que vivir en un hogar con un único dormitorio (ORa: 6,8; IC 95%: 1,8-25,8) estuvo asociado significativamente al diagnóstico de TB resistente. Y de igual manera Badgeba A, et al. (16) encontraron que aquellos pacientes que viven en un hogar con una sola habitación (ORa = 12.3; IC 95%: 2.3-63.5), que viven en dos habitaciones (ORa = 9.7; IC 95%: 1.7-54.8) tenían un riesgo significativo de presentar infección por TB- MDR.

Asimismo se precisó en el estudio, que el grado de instrucción del paciente aparentemente no se asocia ni representa un riesgo significativo para el diagnóstico de TB resistente ( $p$

0.777;  $1-\beta=0.82$ ; OR: 1.095; IC 95%: 0.583 – 2.058), lo cual indica que el nivel de estudio de las personas diagnosticadas con tuberculosis es indiferente a la manifestación de resistencia farmacológica al tratamiento de TBC, sin embargo, las evidencias demuestran lo contrario, por cuanto Panford V, et al. (25) observaron mayor probabilidad de un resultado exitoso frente a la TB MDR en los pacientes con niveles educativos mayores ORa 1,12 (IC 95 %: 0,65 - 1,90;  $p=0,034$ ). Naim M, et al. (18) al evaluar una muestra de pacientes con TB determinaron que a menor escolaridad mayor riesgo, aquellos sin estudios recibieron una asociación mayor OR 1.11 (10.22- 0.925), en comparación a quienes tenían escolaridad de nivel primario y secundario con OR 0.87 (0.09 - 8.05) y 0.78 (0.08 - 7.42). Asimismo, Alves J, et al. (6) encontraron que el bajo nivel escolar como determinante social se encuentra asociado a la mortalidad por tuberculosis (OR: 2,92; IC95%: 1,17-7,28). De igual forma, Higueta-Gutiérrez LF, et al. (27) identificaron entre las características sociodemográficas que la escolaridad a nivel de primaria y secundaria OR 0,87 (0,24-3,19) / 4,25 (1,43-12,63) está asociada al desarrollo de tuberculosis resistente. Por su parte, Nguipdop P, et al. (20) determinaron que la probabilidad de infección por TB fue casi cuatro veces mayor en aquellos pacientes con educación inferior al nivel secundario (OR: 3.94; IC al 95% 2.74 - 5.67). Y Shimeles E, et al. (11) determinaron que aquellos pacientes con analfabetismo tenían más de dos veces el riesgo de contraer la infección por TB en comparación a los pacientes con capacidad de escritura y lectura (ORa 2.15; IC del 95% = 1.05- 4.40).

Igualmente se determinó en la presente investigación, que la ocupación del paciente no se asocia ni representa un riesgo significativo para el diagnóstico de TB resistente ( $p=0.823$ ;  $1-\beta=0.84$ ; OR: 0.935; IC 95%: 0.521 – 1.678), es decir, los pacientes que trabajan están igualmente propensos a desarrollar tuberculosis resistente que los pacientes que no trabajan, a diferencia de Higueta-Gutiérrez LF, et al. (27) quienes identificaron entre las características sociodemográficas que estar desempleado está asociada al desarrollo de tuberculosis resistente OR 1,06 (0,69-1,63) / 6,03 (4,65-7,89).

Por otra parte, en la actual investigación, se precisó que la edad del paciente no representa un riesgo y tampoco se asocia significativamente con el desarrollo de TB resistente ( $p=0.527$ ;  $1-\beta=0.83$ ; OR: 1.233; IC 95%: 0.644 – 2.359), en este sentido, los adultos menores a 45 años y mayores a esta edad tienen la misma posibilidad de presentar resistencia a los fármacos antituberculosos, siendo esto contrario al estudio de Higueta-Gutiérrez LF, et al.

(27) quienes identificaron que el desarrollo de tuberculosis resistente se encuentra asociado a la edad especialmente en el rango de 15-25 años OR: 1,9 (1,4-8,0). Asimismo, Panford V, et al. (25) observaron mayor probabilidad de un resultado exitoso frente a la TB MDR en los pacientes jóvenes ORa 0,53 (IC 95%: 0,19 - 2,11; p = 0,012). Mientras que, Pathak D, et al. (7) observaron que la probabilidad de TB se incrementó junto con la edad y que fue mayor entre los adultos mayores [ORa: 16.04 (IC 95%: 14.59–17.62)]. Y Fouad R, et al. (10) evaluaron casos de pacientes con TB resistente, donde encontraron resultados asociativos adversos en aquellos pacientes con una edad comprendida entre 45-64 años (ORa 2,4; IC del 95%: 1,2-5,0).

Igualmente, se estableció en el estudio que el sexo del paciente no se encuentra asociado y tampoco es un riesgo para el diagnóstico de TB resistente (p 0.307;  $1-\beta=0.91$ ; OR: 0.734; IC 95%: 0.405 – 1.330), siendo que, tanto los pacientes masculinos como femeninos pueden padecer de tuberculosis resistente, lo cual guarda coherencia con la investigación de Sánchez D. (42) quien contrastó que no se asocia significativamente con los factores de riesgo para tuberculosis multidrogorresistente el sexo masculino (OR 0.77; IC al 95%: 0.43 – 1.38). Asimismo, Naim M, et al. (18) al evaluar una muestra de pacientes con TB determinaron un 63% de casos masculinos sin asociación ni riesgo significativo [ORa 1.15 (IC 95%: 0.71, 1.84) p: 0.571]. Pero contrario a ello, Higueta-Gutiérrez LF, et al. (27) identificaron que el desarrollo de tuberculosis resistente se encuentra asociado al sexo del paciente OR 0,24 (0,06-1,01) / 4,9 (1,50-16,10). Panford V, et al. (25) observaron mayor probabilidad de un resultado exitoso frente a la TB MDR en los pacientes de sexo femenino ORa 1,27 (IC 95%: 1,18 - 1,39; p 0,023). Chidambaram V, et al. (13) en la evaluación de casos de TB hallaron que los pacientes masculinos presentaron mayores riesgos ajustados de mortalidad (OR 1.4; IC: 95%: 1.03-1.98) en contraste al sexo femenino.

Frente al tercer objetivo específico, al determinar si las características somatométricas como el IMC están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente, se precisó en la investigación que el índice de masa corporal (IMC) del paciente no se asocia significativamente ni tampoco representa un factor de riesgo para el diagnóstico de TB resistente (p 0.381;  $1-\beta=0.85$ ; OR: 1.379; IC 95%: 0.671 – 2.834), es decir los pacientes de bajo peso o de peso adecuado pueden llegar a desarrollar resistencia a los tratamientos de tuberculosis, de igual manera Sánchez D. (42) contrastó que no se asocia significativamente con los factores de riesgo para tuberculosis multidrogorresistente el bajo peso (OR = 2.05;

IC al 95%: 0.42 – 9.89). Peinado J, et al.(35) también obtuvieron en su estudio que el bajo peso no se asocia a la multidrogoresistencia en pacientes sin antecedente de tratamiento para tuberculosis (RPa: 0,87; IC 95%: 0,59-1,28). Asimismo, Cotrado J. (38) en su estudio de casos de pacientes diagnosticados con tuberculosis multidrogorresistente no determinaron asociación significativa con la desnutrición (OR 3,27; IC 95%: 0,63 - 17,07). Mientras que a diferencia de estos hallazgos, Badgeba A, et al. (16) encontraron que aquellos pacientes con un IMC basal inferior a 18.5 kg/m<sup>2</sup> tenían 4.5 veces más riesgo de infección por TB resistente (ORa = 4,5; IC 95%: 1,2-16,8). Campbell J, et al. (23) en pacientes diagnosticados con tuberculosis sensible a rifampicina hallaron que aquellos con IMC inferior a 18.5kg/m<sup>2</sup> presentaron un OR 9,5 (IC 95%: 1,4-1,9) para cualquier tipo de efecto desfavorable. Panford V, et al. (25) observaron mayor probabilidad de un resultado exitoso frente a la TB MDR en los pacientes con IMC superior o igual a 18.5kg/m<sup>2</sup> OR 1,57 (IC 95%: 1,23 - 2,47; p=0,011). En esta misma línea, Fouad R, et al. (10) en los casos de pacientes con TB resistente evaluados, encontraron que la disminución grave del peso (ORa 4,2; 1,9-9,3) se asocia de manera adversa con los resultados. Y Wakjira M, et al. (17) estudiaron una muestra de pacientes con TB-MDR donde encontraron que la probabilidad aumentó significativamente en aquellos con un bajo IMC (ORa = 4,26; IC al 95%: 1,607-11,29; p<0,004).

De conformidad con el cuarto objetivo específico, al identificar si el soporte familiar está asociado significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente, se contrató en la investigación que la ayuda de la familia manifestada por los pacientes no representa un riesgo ni se asocia significativamente con el diagnóstico de TB resistente (p 0.700; 1-β= 0.80; OR: 1.160; IC 95%: 0.544 – 2.473), lo cual revela que las personas que reciben ayuda de sus familiares pueden de igual manera manifestar resistencia a los tratamientos de la TB que los pacientes que no cuentan con el apoyo de la familia, por cuanto la estabilidad emocional de las personas puede considerarse un factor de protección ante la adherencia del tratamiento, contrario a ello Rivera O, et al. (36) entre los factores de riesgo asociados al abandono del tratamiento en pacientes con tuberculosis multirresistente identificó no tener apoyo social (OR=19,16; IC95%: 1,32-27,77; p=0,030). Por su parte, Caja Castro M, et al. (34) identificaron que el 69,2% de pacientes con esquema de tratamiento para TB MDR recibía autocuidado inadecuado. El 83,3% de los pacientes que percibieron un apoyo adecuado presentaron un autocuidado adecuado, el 76,9% que percibió un apoyo escaso, calificó su autocuidado como inadecuado con relación significativa con un p-valor de 0,000.

Conforme al quinto objetivo específico, al determinar si la presencia de comorbilidades está asociada significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente, se encontró en el estudio que las comorbilidades presentadas por el paciente se asocia de manera significativa y representan un riesgo para el diagnóstico de TB resistente ( $p$  0.010;  $1-\beta= 0.99$ ), al respecto, los pacientes que manifiestan otras morbilidades sumado a la patología de tuberculosis tienen 2.180 más probabilidad de padecer TB resistente que los pacientes que no presentan comorbilidades (OR: 2.180; IC 95%: 1.192 – 3.985), toda vez, que pacientes con Diabetes Mellitus y/o VIH mayormente presentan organismos inmunosuprimidos lo cual afecta la efectividad de los tratamientos creando resistencia en el sistema, resultados que se afianzan en el estudio de Wakjira M, et al. (17) quienes estudiaron una muestra de pacientes con TB-MDR donde encontraron que la probabilidad aumentó significativamente en aquellos casos que presentaron comorbilidades (ORa = 2,73; IC 95%: 1,01-7,395;  $p$  0,048). Asimismo, Higuaita-Gutiérrez LF, et al. (27) identificaron que el desarrollo de tuberculosis resistente se encuentra asociado a la Diabetes Mellitus OR 0,90 (0,53-1,52) / 3,74 (0,81-17,22), y la coinfección por VIH OR 0,5 (0,3-0,9) / 11,5 (1,9-117). En esta línea, Fouad R, et al. (10) en los casos de pacientes con TB resistente evaluados, encontraron que el VIH sin tratamiento (ORa 10; 2,6-40,0) y enfermedad pulmonar crónica (ORa 2,0; 1,0-4,2) se asociaron con resultados adversos. Naim M, et al. (18) al evaluar una muestra de pacientes con TB determinaron resultados significativos en aquellos casos con hábitos nocivos como tabaquismo (ORa: 3,25; IC al 95%: 1,88-5,59) y con comorbilidades como VIH (ORa: 9,76; IC al 95%: 3,01-31,65) y Diabetes Mellitus (OR: 12,84; IC al 95%: 6,33-26,06). Asimismo, Montes K, et al. (22) encontraron que la diabetes (OR 4,13; IC 95%: 2,04-8,35 [ $p < 0,001$ ]) se asocia con TB resistente. Por su parte, Cotrado J. (38) en su estudio determinaron asociación significativa entre la Diabetes Mellitus (OR: 3.92; IC 95%: 1,01- 15,22) y los pacientes diagnosticados con tuberculosis multidrogorresistente, pero no hallaron asociación con pacientes infectados por VIH (OR 2,09; IC 95%: 0.36 - 11.95).

En igual contraste con las comorbilidades de los pacientes, Wang M, et al. (21) encontraron que el tabaquismo está asociado a un mayor riesgo de desarrollo de tuberculosis resistente (OR 1,57; IC del 95%: 1,33 a 1,86). Pathak D, et al. (7) observaron que la probabilidad de TB aumentó con el tabaquismo [ORa: 1.25 (IC 95%: 1.2–1.30)]. Shimeles E, et al. (11) encontraron que el tabaquismo se vio significativamente asociado a contraer tuberculosis (ORa 4,43; IC 95%: 2,10- 9,3). Nguipdop P, et al. (20) determinaron que la probabilidad de infección por TB se asocia significativamente a los hábitos de consumo de sustancias, en el

caso de tabaco (ORa: 1.66; IC 95%: 0.99- 2.76), drogas de tipo B y C (OR: 1.52; IC 95%: 1.07- 2.16) y drogas de tipo A (OR: 5.36; IC 95%: 2.63- 10.90). Por su parte, Bravo J. (30) en relación a desarrollar tuberculosis resistente observaron mayor riesgo en aquellos pacientes consumidores de alcohol y drogas al obtener un OR 5.1 (IC 95%: 1.12 – 25.68; p: 0.008) y 6.54 (IC 95%: 1.88 – 73.92; p: 0.016) respectivamente. González M. (40) entre los factores de riesgo para tuberculosis resistente hallaron como factor que el 32%(8) de pacientes ingiere bebidas alcohólicas, y 16%(4) fuma y consume algún tipo de droga. Simou E, et al. (19) determinaron que los pacientes con alto consumo de alcohol, comparado a quienes ingerían poco o era nulo su consumo, el riesgo de contraer TB aumentó 1.9 veces [OR 1.90 (IC 95%: 1.63-2.23)]. Y Ragan EJ, et al. (26) demostraron que el alcoholismo se asoció con mayores probabilidades de malos resultados del tratamiento en TB resistente (OR 2.00; IC 95%: 1.73-2.32).



## CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1. CONCLUSIONES

- Las características epidemiológicas, como la condición de ingreso y egreso representaron un factor de riesgo en la población de estudio para el diagnóstico de tuberculosis resistente, caso contrario con la localización de la tuberculosis.
- Las características sociodemográficas como: clasificación socioeconómica y nivel de hacinamiento significaron un factor de riesgo para el desarrollo de tuberculosis resistente, mientras que, el grado de instrucción, la ocupación del paciente, la edad y el sexo no figuraron como tal.
- El IMC no se asoció significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente
- El soporte familiar no se asoció significativamente al desarrollo de tuberculosis resistente.
- Las comorbilidades presentadas en los pacientes representaron un factor de riesgo para el diagnóstico y desarrollo de tuberculosis resistente.

### 6.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda continuar implementando estrategias que permitan la detección temprana, diagnóstico oportuno y tratamiento efectivo a fin de prevenir complicaciones médicas como la resistencia tuberculosa.
- Se debe brindar la información adecuada en los centros de salud y realizar campañas de concientización a la población afectada para reconocer los signos y síntomas, situaciones de riesgo, así como para evitar el abandono del tratamiento tuberculoso.
- Se necesita fortalecer la oferta de servicios de salud que permitan garantizar la disponibilidad del tratamiento antituberculoso en los establecimientos de salud
- Se debe promover un mayor monitoreo de pacientes que encajen en el perfil de riesgo a fin de intervenir y mejorar en aquellos factores asociados a la resistencia medicamentosa que sean modificables.
- Se recomienda la intervención por parte del gobierno respecto a programas de vivienda asequibles y adecuados para las comunidades con tuberculosis, así como la mejora en servicios de saneamiento a fin de reducir el riesgo de transmisión en comunidades con hacinamiento.

- Se propone intensificar el abordaje multidisciplinario en aquellos pacientes con comorbilidades a fin de disminuir la posibilidad del desarrollo de resistencia a medicamentos antituberculosos.
- Se recomienda incidir en el tamizaje de enfermedades como VIH y Diabetes Mellitus así como de proporcionar los recursos necesarios a los establecimientos de salud para tal fin.
- Se sugiere elaborar otros estudios en diversos centros de salud del país a fin de tener un análisis inferencial en una población mayor.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Día Mundial de la Tuberculosis 2022 [Internet]. Día Mundial de la Tuberculosis 2022. 2022 [citado el 9 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/campaigns/world-tb-day/2022>.
2. Organización Mundial de la Salud. Global Tuberculosis Reports [Internet]. 2022 [citado el 9 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports>
3. Ranzani OT, Pescarini JM, Martinez L, Garcia-Basteiro AL. Increasing tuberculosis burden in Latin America: an alarming trend for global control efforts. *BMJ Glob Health*. el 1 de marzo de 2021;6(3):e005639.DOI:10.1136/bmjgh-2021-005639.
4. Organización Panamericana de la Salud. Tuberculosis en las Américas. Informe regional 2020. 2021. 2021;44.
5. Boletín epidemiológico 07 - 2022. Semana epidemiológica del 12 al 18 de febrero del 2023 | Lima; Perú. Ministerio de Salud. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades; 1 ed; Feb. 2023. 151-73 p. ilus.(Boletín Epidemiológico del Perú, 32, SE 07). | LILACS | LIPECS | MINSAPERU [Internet]. [citado el 9 de junio de 2023]. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1425587>
6. Alves JD, Arroyo LH, Arcoverde MAM, Cartagena-Ramos D, Berra TZ, Alves LS, et al. Magnitud de los determinantes sociales en el riesgo de mortalidad por tuberculosis en el Centro-Oeste de Brasil. *Gac Sanit*. abril de 2020;34(2):171–8.DOI: 10.1016/j.gaceta.2019.01.004
7. Pathak D, Vasishtha G, Mohanty SK. Association of multidimensional poverty and tuberculosis in India. *BMC Public Health*. el 11 de noviembre de 2021;21(1):2065.DOI:10.1186/s12889-021-12149-x
8. Oliveira O, Ribeiro AI, Duarte R, Correia-Neves M, Rito T. Intra-urban variation in tuberculosis and community socioeconomic deprivation in Lisbon metropolitan area: a Bayesian approach. *Infect Dis Poverty*. el 24 de marzo de 2022;11(1):24.DOI:10.1186/s40249-022-00949-1
9. De Andrade HLP, Arroyo LH, Yamamura M, Ramos ACV, Crispim J de A, Berra TZ, et al. Social inequalities associated with the onset of tuberculosis in disease-prone territories in a city from northeastern Brazil. *J Infect Dev Ctries*. el 31 de octubre de 2021;15(10):1443–52.DOI:10.3855/jidc.13143
10. Kamara RF, Saunders MJ, Sahr F, Losa-Garcia JE, Foray L, Davies G, et al. Social and

- health factors associated with adverse treatment outcomes among people with multidrug-resistant tuberculosis in Sierra Leone: a national, retrospective cohort study. *Lancet Glob Health*. abril de 2022;10(4):e543–54.DOI:10.1016/S2214-109X(22)00004-3
11. Shimeles E, Enquesselassie F, Aseffa A, Tilahun M, Mekonen A, Wondimagegn G, et al. Risk factors for tuberculosis: A case-control study in Addis Ababa, Ethiopia. *PloS One*. 2019;14(4):e0214235.DOI: 10.1371/journal.pone.0214235
  12. Biru D, Woldesemayat EM. Determinants of Drug-Resistant Tuberculosis in Southern Ethiopia: A Case-Control Study. *Infect Drug Resist*. 2020;13:1823–9.DOI:10.2147/IDR.S256536
  13. Chidambaram V, Tun NL, Majella MG, Ruelas Castillo J, Ayeh SK, Kumar A, et al. Male Sex Is Associated With Worse Microbiological and Clinical Outcomes Following Tuberculosis Treatment: A Retrospective Cohort Study, a Systematic Review of the Literature, and Meta-analysis. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am*. el 2 de noviembre de 2021;73(9):1580–8.DOI:10.1093/cid/ciab527.
  14. Wardani DW, Wahono EP. Housing Condition as Tuberculosis Infection Risk Factor. *Indian J Public Health Res Dev*. marzo de 2019;10(3):659–62. DOI: 10.5958/0976-5506.2019.00577.1
  15. Saqib SE, Ahmad MM. Socio-economic determinants of the family history of pulmonary tuberculosis patients in Pakistan. *Dev Pract*. el 2 de enero de 2019;29(1):103–14. DOI: 10.1080/09614524.2018.1516737
  16. Badgeba A, Shimbire MS, Gebremichael MA, Bogale B, Berhanu M, Abdulkadir H. Determinants of Multidrug-Resistant Mycobacterium tuberculosis Infection: A Multicenter Study from Southern Ethiopia. *Infect Drug Resist*. 2022;15:3523–35.DOI: 10.2147/IDR.S363628
  17. Wakjira MK, Sandy PT, Mavhandu-Mudzusi AH. Treatment outcomes of patients with MDR-TB and its determinants at referral hospitals in Ethiopia. *PloS One*. 2022;17(2):e0262318.DOI:10.1371/journal.pone.0262318
  18. Ibrahim MN, Nik Husain NR, Daud A, Chinnayah T. Epidemiology and Risk Factors of Delayed Sputum Smear Conversion in Malaysian Aborigines with Smear-Positive Pulmonary Tuberculosis. *Int J Environ Res Public Health*. el 18 de febrero de 2022;19(4):2365.DOI: 10.3390/ijerph19042365
  19. Simou E, Britton J, Leonardi-Bee J. Alcohol consumption and risk of tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. *Int J Tuberc Lung Dis Off J Int Union Tuberc Lung*

- Dis. el 1 de noviembre de 2018;22(11):1277–85.DOI: 10.5588/ijtld.18.0092
- 20.Nguipdop-Djomo P, Rodrigues LC, Smith PG, Abubakar I, Mangtani P. Drug misuse, tobacco smoking, alcohol and other social determinants of tuberculosis in UK-born adults in England: a community-based case-control study. *Sci Rep.* el 27 de marzo de 2020;10(1):5639.DOI: 10.1038/s41598-020-62667-8
  - 21.Wang MG, Huang WW, Wang Y, Zhang YX, Zhang MM, Wu SQ, et al. Association between tobacco smoking and drug-resistant tuberculosis. *Infect Drug Resist.* 2018;11:873–87.DOI: 10.2147/IDR.S164596
  - 22.Montes K, Atluri H, Silvestre Tuch H, Ramirez L, Paiz J, Hesse Lopez A, et al. Risk factors for mortality and multidrug resistance in pulmonary tuberculosis in Guatemala: A retrospective analysis of mandatory reporting. *J Clin Tuberc Mycobact Dis.* diciembre de 2021;25:100287.DOI: 10.1016/j.jctube.2021.100287
  - 23.Campbell JR, Chan ED, Falzon D, Trajman A, Keshavjee S, Leung CC, et al. Low Body Mass Index at Treatment Initiation and Rifampicin-Resistant Tuberculosis Treatment Outcomes: An Individual Participant Data Meta-Analysis. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am.* el 19 de diciembre de 2022;75(12):2201–10.DOI: 10.1093/cid/ciac322
  - 24.Rajaa S, Krishnamoorthy Y, Knudsen S, Roy G, Ellner J, Horsburgh CR, et al. Prevalence and factors associated with diabetes mellitus among tuberculosis patients in South India-a cross-sectional analytical study. *BMJ Open.* el 22 de octubre de 2021;11(10):e050542.DOI: 10.1136/bmjopen-2021-050542
  - 25.Panford V, Kumah E, Kokuro C, Adoma PO, Baidoo MA, Fusheini A, et al. Treatment outcomes and associated factors among patients with multidrug-resistant tuberculosis in Ashanti Region, Ghana: a retrospective, cross-sectional study. *BMJ Open.* el 5 de julio de 2022;12(7):e062857.DOI: 10.1136/bmjopen-2022-062857
  - 26.Ragan EJ, Kleinman MB, Sweigart B, Gnatienco N, Parry CD, Horsburgh CR, et al. The impact of alcohol use on tuberculosis treatment outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Int J Tuberc Lung Dis Off J Int Union Tuberc Lung Dis.* el 1 de enero de 2020;24(1):73–82.DOI: 10.5588/ijtld.19.0080
  - 27.Higuaita-Gutiérrez LF, Arango-Franco CA, Cardona-Arias JA, Higuaita-Gutiérrez LF, Arango-Franco CA, Cardona-Arias JA. Factores de riesgo para la infección por tuberculosis resistente: Metanálisis de estudios de casos y controles. *Rev Esp Salud Pública [Internet].* 2018 [citado el 9 de junio de 2023];92. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1135-](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1135-)

28. Varshney K, Anaele B, Molaei M, Frasso R, Maio V. Risk Factors for Poor Outcomes Among Patients with Extensively Drug-Resistant Tuberculosis (XDR-TB): A Scoping Review. *Infect Drug Resist.* el 16 de diciembre de 2021;14:5429–48. DOI: 10.2147/IDR.S339972
29. Zabaleta A, Llerena C. Serie de casos: tuberculosis extremadamente resistente a drogas en Colombia, 2006-2016. *Biomédica.* el 30 de diciembre de 2019;39(4):707–14. DOI:10.7705/biomedica.4842
30. Bravo Gutiérrez JH. Factores de riesgo asociados a tuberculosis multidrogoresistente en el Hospital II Vitarte Essalud durante el periodo enero del 2010 – diciembre 2016. Univ Ricardo Palma [Internet]. 2018 [citado el 9 de junio de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/1306>
31. Soto Cabezas MG, Munayco Escate CV, Escalante Maldonado O, Valencia Torres E, Arica Gutiérrez J, Yagui Moscoso MJA. Perfil epidemiológico de la tuberculosis extensivamente resistente en el Perú, 2013-2015. *Rev Panam Salud Pública.* el 23 de septiembre de 2020;44:e29. DOI:10.26633/RPSP.2020.29
32. Montalvo Otivo R, Bruno Huamán A, Vilchez Bravo S, Ramírez Breña M, Damián Mucha M, Quisurco Cárdenas M. Distribución geográfica y factores de riesgo de tuberculosis multidrogoresistente en el centro de Perú. *Rev Fac Med.* 2020;68(2):245–50. ISSN : 0120-0011
33. Bazán-Ruiz S, Ancajima-More EJ, Albán AL, Mejía CR. Factores asociados al desarrollo de tuberculosis pulmonar multidrogoresistente en el departamento de Piura, Perú 2009–2014. *Infectio.* 2019;10–5. ISSN: 0123-9392
34. Castro MC, Sosa JC, Huamán AC, Ninahuanca AC. Apoyo social y autocuidado en pacientes con Tuberculosis Pulmonar Hospital Lima Este, 2020, Perú. *Rev Cuid* [Internet]. el 6 de mayo de 2022 [citado el 9 de junio de 2023];13(2). Disponible en: <https://revistas.udes.edu.co/cuidarte/article/view/2083/DOI:10.15649/cuidarte.2083>.
35. Peinado J, Lecca L, Jiménez J, Calderón R, Yataco R, Becerra M, et al. Asociación entre sobrepeso/obesidad y tuberculosis multidrogoresistente. *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* el 30 de marzo de 2023;59–66. DOI:10.17843/rpmesp.2023.401.12138.
36. Rivera O, Benites S, Mendigure J, Bonilla CA. Abandono del tratamiento en tuberculosis multirresistente: factores asociados en una región con alta carga de la enfermedad en Perú. *Biomédica.* el 1 de agosto de 2019;39(Supl. 2):44–57. DOI:10.7705/biomedica.v39i3.4564

37. Alfaro Cespedes KM, Cochachin Luna FD. Asociación entre tratamiento previo y drogoresistencia en tuberculosis pulmonar en el Centro de Salud Trébol Azul – San Juan de Miraflores, Lima-Perú. Univ Peru Cienc Apl UPC [Internet]. el 30 de octubre de 2018 [citado el 9 de junio de 2023]; Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/625102> DOI:10.19083/tesis/625102
38. Cotrado Incacutipa JR. Factores de riesgo para tuberculosis multidrogoresistente en Tacna Perú 2012 – 2018. Univ Nac Jorge Basadre Grohmann [Internet]. 2020 [citado el 9 de junio de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/3993> DOI: 10.37.23552/RBS.201
39. Portugal Benavides WJDC. Factores asociados a tuberculosis multidrogoresistente (TB-MDR) en pacientes con tuberculosis de la región Callao. Univ Nac Mayor San Marcos [Internet]. 2021 [citado el 9 de junio de 2023]; Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/16641>.DOI:10.15381/anales.v75i3.9775.
40. González Fernández MA. Factores de riesgo para tuberculosis resistente y apoyo social en pacientes del programa de tuberculosis del centro de salud de Parcona Ica septiembre 2018. Univ Priv S Juan Baut [Internet]. 2020 [citado el 9 de junio de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/2973>.
41. Culqui Carrasco CA. Factores de riesgo asociados a tuberculosis multidrogoresistente en pacientes de establecimientos de salud del primer nivel de atención en el norte del Perú entre los años 2016-2022. Univ Nac Piura [Internet]. 2022 [citado el 9 de junio de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/3438>
42. Huapaya Romero RM. Factores de Riesgo asociados a tuberculosis multidrogoresistente en pacientes del Centro de Salud San Cosme - La Victoria. 2016 y 2017. Univ Ricardo Palma [Internet]. 2018 [citado el 9 de junio de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/1406>
43. Natarajan A, Beena PM, Devnikar AV, Mali S. A systemic review on tuberculosis. Indian J Tuberc. el 1 de julio de 2020;67(3):295–311.DOI: 10.1016/j.ijtb.2020.02.005
44. Lozano Alonso S, Juez Jiménez M, Alamán Gallego L, Lisa Elvira AP, Moreno Los Arcos M, Lozano Ruiz M. Fisiopatología y diagnóstico de la tuberculosis. Rev Sanit Investig. 2021;2(5 (Mayo 2021)):53.ISSN-e: 2660-7085
45. Kenneth J. R. Housing Condition as Tuberculosis Infection Risk Factor. En: Sherris Microbiología médica [Internet]. 7e ed. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2021

- [citado el 9 de junio de 2023]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookid=3057>
46. Centers for Disease Control and Prevention. Tuberculosis (TB): Cómo se transmite [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2016 [citado el 9 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/tb/esp/topic/basics/howtbspreads.htm>
  47. Swaminathan N, Perloff SR, Zuckerman JM. Prevention of Mycobacterium tuberculosis Transmission in Health Care Settings. *Infect Dis Clin North Am.* el 1 de diciembre de 2021;35(4):1013–25. DOI: 10.1016/j.idc.2021.07.003
  48. Dombret MC. Tuberculosis pulmonar del adulto. *EMC - Tratado Med.* el 1 de marzo de 2018;22(1):1–9. DOI : 10.1016/S1636-5410(17)87873-9
  49. Suárez I, Fünfer SM, Kröger S, Rademacher J, Fätkenheuer G, Rybniker J. The Diagnosis and Treatment of Tuberculosis. *Dtsch Arzteblatt Int.* el 25 de octubre de 2019;116(43):729–35. DOI: 10.3238/arztebl.2019.0729
  50. Lozano JA. Tuberculosis. Patogenia, diagnóstico y tratamiento. *Offarm.* el 1 de septiembre de 2002;21(8):102–10. ISSN 0212-047X
  51. Vera Cattebeke PR, Cantero Mieres M de F, Vera Cattebeke PR, Cantero Mieres M de F. Tuberculosis pulmonar con baciloscopía positiva en pacientes inmunocomprometidos. Hospital de Clínicas, 2018-2019. *An Fac Cienc Médicas Asunción.* diciembre de 2022;55(3):58–63. DOI: 10.18004/anales/2022.055.03.58.
  52. Ritta D, Grania B, Einar H. Manejo de la Tuberculosis: Una guía de buenas prácticas esenciales [Internet]. Unión Internacional Contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias (La Unión). Vol. 7. Francia; 2019. 156 p. Disponible en: <https://theunion.org/sites/default/files/2020-08/Manejo-de-la-Tuberculosis-Septima-edicion.pdf>
  53. Organización Panamericana de la Salud. Guía Técnica para el Diagnóstico Bacteriológico de la Tuberculosis. Parte 3 Pruebas de Sensibilidad [Internet]. 2018 [citado el 9 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/guia-tecnica-para-diagnostico-bacteriologico-tuberculosis-parte-3-pruebas-sensibilidad>
  54. Baquero-Artigao F, Del Rosal T, Falcón-Neyra L, Ferreras-Antolín L, Gómez-Pastrana D, Hernanz-Lobo A, et al. Update on the diagnosis and treatment of tuberculosis. *An Pediatr.* junio de 2023;98(6):460–9. DOI: 10.1016/j.anpede.2023.03.009
  55. Ministerio de Salud. NORMA TÉCNICA DE SALUD PARA EL CUIDADO INTEGRAL DE LA PERSONA AFECTADA POR TUBERCULOSIS, FAMILIA Y COMUNIDAD



[Internet]. 2023 [citado el 9 de junio de 2023]. Disponible en:  
<http://www.tuberculosis.minsa.gob.pe/portaldpctb/recursos/20230327154058.pdf>

## ANEXOS

### ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
**Manuel Huamán Guerrero**  
Oficina de Grados y Títulos

---

#### ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis “ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A TUBERCULOSIS RESISTENTE EN PACIENTES ADULTOS DE 18 A 65 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD GAUDENCIO BERNASCONI ENTRE EL PERIODO 2012 - 2022”, que presenta la SRTA CAROLINA MARLEY SUÁREZ BENITES y el SR BRUNO JOEL SALINAS LEON, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:



---

Mg. Lucy Elena Correa Lopez  
ASESOR DE LA TESIS



---

Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas  
DIRECTOR DEL CURSO-TALLER

Lima, 19 de Junio de 2023

## ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Manuel Huamán Guerrero

---

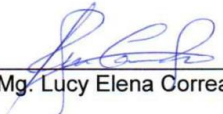
Instituto de Investigaciones de Ciencias Biomédicas  
Unidad de Grados y Títulos  
Formamos seres para una cultura de paz

### Carta de Compromiso del Asesor de Tesis

Por la presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de Tesis de los estudiantes de Medicina Humana, Carolina Marley Suárez Benites y Bruno Joel Salinas Leon de acuerdo a los siguientes principios:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, sobre el proyecto de tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis, designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis Asesores y Jurado de Tesis.
4. Considerar seis meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis, motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente
5. Cumplir los principios éticos que corresponden a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis, brindando **asesoramiento y mentoría** para superar los POSIBLES puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y ver que cumplan con la metodología establecida y la calidad de la tesis y el artículo derivado de la tesis.
8. Asesorar al estudiante para la presentación de la defensa de la tesis (sustentación) ante el Jurado Examinador.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

Atentamente,



---

Mg. Lucy Elena Correa Lopez

Lima, 19 de Junio de 2023

ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N° 040-2016-SUNEDUCO

53 años  
1969-2022

Facultad de Medicina Humana  
Manuel Huamán Guerrero

Oficio electrónico N°1897-2023-FMH-D

Lima, 26 de junio de 2023.

Señorita  
**CAROLINA MARLEY SUAREZ BENITES**  
Presente. -

**ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis**

De mi mayor consideración:


Me dirijo a usted para saludarle cordialmente, y hacer de su conocimiento que el Proyecto de Tesis "ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A TUBERCULOSIS RESISTENTE EN PACIENTES ADULTOS DE 18 A 65 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD GAUDENCIO BERNASCONI ENTRE EL PERIODO 2012 - 2022", con la propuesta de dos (02) autores, desarrollado en el contexto del VIII Curso Taller de Titulación por Tesis Modalidad Virtual para Internos y Pre Internos 2021, Grupo N° 16, presentado ante la Facultad de Medicina Humana para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, ha sido aprobado por Acuerdo de Consejo de Facultad N°128-2023-FMH-D, de fecha jueves 22 de junio de 2023.

Por lo tanto, queda usted expedita con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular.

Atentamente,



  
Mg. Hilda Jurupe Chico  
Secretaría Académica

c.c.: Oficina de Grados y Títulos.

"Formamos seres humanos para una cultura de Paz"

Av. Benavides 5440 - Urb. Las Gardenias - Surco | Central: 708-0000  
Línea 33 - Perú / www.urp.edu.pe/medicina | Anexo: 6010



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N° 040-2016-SUNEDU/CD

53 años  
1969-2022

Facultad de Medicina Humana  
Manuel Huamán Guerrero

Oficio electrónico N°1898-2023-FMH-D

Lima, 26 de junio de 2023.

Señor  
**BRUNO JOEL SALINAS LEON**  
Presente. -

**ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis**

De mi mayor consideración:

Me dirijo a usted para saludarle cordialmente, y hacer de su conocimiento que el Proyecto de Tesis "**ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A TUBERCULOSIS RESISTENTE EN PACIENTES ADULTOS DE 18 A 65 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD GAUDENCIO BERNASCONI ENTRE EL PERIODO 2012 - 2022**", con la propuesta de dos (02) autores, desarrollado en el contexto del VIII Curso Taller de Titulación por Tesis Modalidad Virtual para Internos y Pre Internos 2021, Grupo N° 16, presentado ante la Facultad de Medicina Humana para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, ha sido aprobado por Acuerdo de Consejo de Facultad N°128-2023-FMH-D, de fecha jueves 22 de junio de 2023.

Por lo tanto, queda usted expedito con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular.

Atentamente,



*Hilda Jurupe Chico*

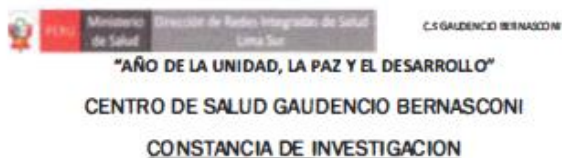
**Mg. Hilda Jurupe Chico**  
Secretaría Académica

c.c.: Oficina de Grados y Títulos.

*"Formamos seres humanos para una cultura de Paz"*

Av. Benavides 5440 - Urb. Los Gardenes - Surco | Central: 708-0000  
Línea 33 - Perú / [www.utp.edu.pe/medicina](http://www.utp.edu.pe/medicina) | Anexo: 6010

# ANEXO 4: CARTA DE ACEPTACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA TESIS POR EL CENTRO DE SALUD CON APROBACIÓN POR EL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN



Lima, 28 de junio del 2023

Sres.  
**CAROLINA MARLEY SUÁREZ BENITES**  
**BRUNO JOEL SALINAS LEON**

*Investigadores Principales*

*Universidad Ricardo Palma*

*Presente*

## ASUNTO: Aprobación de Proyecto de Investigación


De nuestra consideración:

Es grato dirigirnos a usted para saludarla cordialmente, y a la vez manifestarle que el proyecto de investigación que lleva como título "ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A TUBERCULOSIS RESISTENTE EN PACIENTES ADULTOS DE 18 A 65 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD GAUDENCIO BERNASCONI ENTRE EL PERIODO 2012 - 2022", cuyo tipo de estudio es observacional, de casos y controles y analítico ; se informa que el planteamiento del tema, la metodología , estadística propuesta, así como el plan de análisis de resultados a obtener son apropiados para el estudio.

En consecuencia, por tener características de ser autofinanciado, se autoriza la ejecución de dicho proyecto, quedando bajo responsabilidad del investigador principal

Sin otro particular, es propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,

MINISTERIO DE SALUD  
DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD  
LIMA SUR  
C.S. GAUDENCIO BERNASCONI  
  
"CARLA NAVARRETE VASQUEZ"  
DRA. EN MEDICINA  
Dra. Carla Patricia Navarrete  
Vasquez  
MÉDICA JEFE

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN  
FACULTAD DE MEDICINA "MANUEL HUAMAN GUERRERO"  
UNIVERSIDAD RICARDO PALMA



## **CONSTANCIA**

La Presidenta del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma deja constancia de que el proyecto de investigación:

Título: **"ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A TUBERCULOSIS RESISTENTE EN PACIENTES ADULTOS DE 18 A 65 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD GAUDENCIO BERNASCONI ENTRE EL PERIODO 2012 - 2022"**.

Investigadores:

**BRUNO JOEL SALINAS LEON Y CAROLINA MARLEY SUÁREZ BENITES**

Código del Comité: **PG 075 - 2023**

Ha sido revisado y evaluado por los miembros del Comité que presido, concluyendo que le corresponde la categoría de revisión expedita por el período de un año.

Exhortamos al investigador a la publicación del trabajo de tesis concluido para colaborar con desarrollo científico del país.

Lima, 14 de julio 2023

Dra. Consuelo del Rocío Luna Muñoz  
Presidenta del Comité de Ética en Investigación

## ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DE BORRADOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMNA  
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas  
Unidad de Grados y Títulos

FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ

### ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

- Los abajo firmantes, director, asesor y miembros del Jurado de la Tesis titulada “ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A TUBERCULOSIS RESISTENTE EN PACIENTES ADULTOS DE 18 A 65 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD GAUDENCIO BERNASCONI ENTRE EL PERIODO 2012 - 2022” que presenta la Señorita CAROLINA MARLEY SUÁREZ BENITES para optar el Título Profesional de Médica Cirujana, dejan constancia de haber revisado el borrador de tesis correspondiente, declarando que este se halla conforme, reuniendo los requisitos en lo que respecta a la forma y al fondo.

Por lo tanto, consideramos que el borrador de tesis se halla expedito para la impresión, de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos, y ha sido revisado con el software Turnitin, quedando atentos a la citación que fija día, hora y lugar, para la sustentación correspondiente.

En fe de lo cual firman los miembros del Jurado de Tesis:

Mg. Patricia Rosalía Segura Nuñez

PRESIDENTE

Dra. Stella Maris Chenet Carrasco

MIEMBRO

Mg. Dante Manuel Quiñones Laveriano

MIEMBRO

Dr. PHD, MCR MD Jhony De La Cruz Vargas  
Director de Tesis

Mg. Lucy Elena Correa López  
Asesor de Tesis

Lima, 7 de agosto del  
2023





UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas  
Unidad de Grados y Títulos

FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ

### ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

Los abajo firmantes, director, asesor y miembros del Jurado de la Tesis titulada "ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A TUBERCULOSIS RESISTENTE EN PACIENTES ADULTOS DE 18 A 65 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD GAUDENCIO BERNASCONI ENTRE EL PERIODO 2012 - 2022" que presenta el Sr. BRUNO JOEL SALINAS LEON optar el Título Profesional de Médica Cirujana, dejan constancia de haber revisado el borrador de tesis correspondiente, declarando que este se halla conforme, reuniendo los requisitos en lo que respecta a la forma y al fondo.

Por lo tanto, consideramos que el borrador de tesis se halla expedito para la impresión, de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos, y ha sido revisado con el software Turnitin, quedando atentos a la citación que fija día, hora y lugar, para la sustentación correspondiente.

En fe de lo cual firman los miembros del Jurado de Tesis:

Mg. Patricia Rosalía Segura Nuñez

PRESIDENTE

Dra. Stella Maris Chenet Carrasco

MIEMBRO

Mg. Dante Manuel Quiñones Laveriano

MIEMBRO

Dr. PHD, MCR MD Jhony De La Cruz Vargas  
Director de Tesis

Mg. Lucy Elena Correa López  
Asesor de Tesis

Lima, 7 de agosto del  
2023

ANEXO 6: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

MANUEL HUAMÁN GUERRERO

VIII CURSO TALLER PARA LA TITULACION POR TESIS

## CERTIFICADO

Por el presente se deja constancia que la Srta.

**CAROLINA MARLEY SUAREZ BENITES**

Ha cumplido con los requisitos del curso-taller para la Titulación por Tesis durante los meses de setiembre, octubre, noviembre, diciembre 2021 y enero 2022, con la finalidad de desarrollar el proyecto de Tesis, así como la culminación del mismo, siendo el título de la tesis:

**“ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A TUBERCULOSIS RESISTENTE EN PACIENTES ADULTOS DE 18 A 65 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD GAUDENCIO BERNASCONI ENTRE EL PERIODO 2012 - 2022”**, con la propuesta de dos (02) autores

Por lo tanto, se extiende el presente certificado con valor curricular y valido por 06 conferencias académicas para la sustentación de tesis respectiva de acuerdo a artículo 14° de Reglamento vigente de Grados y Títulos de Facultad de Medicina Humana aprobado mediante Acuerdo de Consejo Universitario N°2583-2018.

Lima, 26 de junio de 2023



Dr. Diony De La Cruz Vargas  
Director del Curso Taller



Dra. María del Socorro Alatriza-Gutiérrez Vda. de Bambarén  
Decana



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

MANUEL HUAMÁN GUERRERO

VIII CURSO TALLER PARA LA TITULACION POR TESIS

## CERTIFICADO

Por el presente se deja constancia que el Sr.

**BRUNO JOEL SALINAS LEON**

Ha cumplido con los requisitos del curso-taller para la Titulación por Tesis durante los meses de setiembre, octubre, noviembre, diciembre 2021 y enero 2022, con la finalidad de desarrollar el proyecto de Tesis, así como la culminación del mismo, siendo el título de la tesis:

**“ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A TUBERCULOSIS RESISTENTE EN PACIENTES ADULTOS DE 18 A 65 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD GAUDENCIO BERNASCONI ENTRE EL PERIODO 2012 - 2022”**, con la propuesta de dos (02) autores

Por lo tanto, se extiende el presente certificado con valor curricular y valido por 06 conferencias académicas para la sustentación de tesis respectiva de acuerdo a artículo 14° de Reglamento vigente de Grados y Títulos de Facultad de Medicina Humana aprobado mediante Acuerdo de Consejo Universitario N°2583-2018.

Lima, 26 de junio de 2023



## ANEXO 7: MATRIZ DE CONSISTENCIA

MATRIZ DE CONSISTENCIA: “ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A TUBERCULOSIS RESISTENTE EN PACIENTES ADULTOS DE 18 A 65 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD GAUDENCIO BERNASCONI ENTRE EL PERIODO 2012 - 2022”					
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	METODOLOGÍA
¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al diagnóstico de tuberculosis resistente en pacientes de 18 a 65 años en el Centro de Salud Gaudencio Bernasconi durante el periodo 2012-2022?	<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b> Determinar los factores de riesgo asociados al diagnóstico de tuberculosis resistente en pacientes de 18 a 65 años en el Centro de Salud Gaudencio Bernasconi durante el periodo 2012-2022</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b> Determinar la asociación entre las características epidemiológicas como: localización de tuberculosis, condición de ingreso y egreso, frente al diagnóstico de tuberculosis resistente.</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL:</b> Los factores de riesgo no están asociados significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente en pacientes adultos de 18 a 65 años en el Centro de Salud Gaudencio Bernasconi durante el periodo 2012-2022</p> <p>Los factores de riesgo están asociados significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente en pacientes adultos de 18 a 65 años en el Centro de Salud Gaudencio Bernasconi durante el periodo 2012-2022</p> <p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:</b> H02: Las características epidemiológicas localización de tuberculosis como: condición de ingreso y egreso no están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente H1.2: Las características epidemiológicas como: condición de ingreso y egreso están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis</p>	<p><b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b> Tuberculosis resistente:</p> <p><b>VARIABLES INDEPENDIENTES:</b> Características epidemiológicas Características sociodemográficas: - Clasificación socioeconómica (pobre, no pobre, pobre extremo) - Grado de Instrucción - Ocupación - Hacinamiento - Edad - Sexo Características</p>	El diseño de la investigación es de tipo observacional, retrospectivo, casos y controles	<p><b>UNIDAD DE ANÁLISIS</b> Pacientes de 18 a 65 años atendidos en el Programa de Control de Tuberculosis (PCT) en el Centro de Salud Gaudencio Bernasconi de Barranco durante el periodo de enero 2012 a diciembre del 2022.</p> <p><b>TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b> Ficha de recolección de datos. Historia clínica</p> <p><b>TÉCNICA DE PROCESAMIENTO DE DATOS</b> Los datos recolectados fueron agrupados en una base de datos en Excel, posteriormente exportados y procesados en el programa estadístico IBM SPSS versión 29.0.1.0.</p>

	<p>Determinar la asociación entre las características sociodemográficas como: clasificación socioeconómica, grado de instrucción, ocupación, hacinamiento, edad y sexo, frente al diagnóstico de tuberculosis resistente.</p> <p>Determinar la asociación entre las características somatométricas como el IMC y el diagnóstico de tuberculosis resistente.</p> <p>Evaluar la asociación entre el soporte familiar y el diagnóstico de tuberculosis resistente.</p> <p>Determinar la asociación entre la presencia de comorbilidades frente al diagnóstico de tuberculosis resistente.</p>	<p>resistente</p> <p>H03: Las características sociodemográficas como: clasificación socioeconómica, grado de instrucción, ocupación, hacinamiento, edad y sexo, no están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente</p> <p>H1.3: Las características sociodemográficas como: clasificación socioeconómica, grado de instrucción, ocupación, hacinamiento, edad y sexo, están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente</p> <p>H04: Las características somatométricas como IMC no están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente</p> <p>H1.4: Las características somatométricas como IMC están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente</p> <p>El soporte familiar no está asociado significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente</p> <p>El soporte familiar está asociado significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente</p> <p>La presencia de comorbilidades no están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente</p> <p>La presencia de comorbilidades están asociadas significativamente al diagnóstico de tuberculosis resistente</p>	<p>somatométricas</p> <p>Soporte familiar</p> <p>Comorbilidades</p>	<p>En el análisis descriptivo general las variables cualitativas se apreciaron en frecuencias y porcentajes.</p> <p>Para el análisis bivariado entre la variable de desenlace (tuberculosis resistente) y la independiente (factores de riesgo) se tuvo en cuenta que ambas son cualitativas dicotómicas por lo que se utilizó el estadístico chi cuadrado. En cuanto a la intensidad de la asociación entre las variables dependientes e independientes se utilizó la estimación de riesgo mediante razón de momios u odds ratio (OR). Las comparaciones se efectuaron en base a un grado de error del 5% considerándose significativos los valores menores a este, y se estableció un nivel de confianza del 95%.</p> <p>Para el análisis multivariado se utilizó la técnica estadística de regresión logística que permitió estimar la asociación entre la variable dependiente dicotómica y las variables independientes del presente estudio.</p>
--	--	---	---	--

## ANEXO 8: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	TIPO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	NATURALEZA Y MEDICIÓN	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO
<b>Tuberculosis resistente</b>	Dependiente	Enfermedad causada por M. Tuberculosis con algún tipo de resistencia a medicamentos antituberculosos	TB en sus diferentes grados de resistencia: monorresistente polirresistente TB MDR TB XDR	Cualitativa Nominal Politómica	*TB resistente a rifampicina o isoniazida *TB resistente a más de un medicamento antituberculoso *TB resistente a isoniacida y rifampicina *TB con resistencia a medicamentos de primera línea, fluoroquinolonas y medicamentos del grupo A.	0= TB sensible 1= TB resistente a rifampicina o isoniazida 2= TB resistente a más de un antituberculoso 3= TB resistente a isoniacida y rifampicina (MDR) 4= TB resistente a medicamentos de 1ª línea, fluoroquinolonas y medicamentos grupo A (XDR)	Ficha de recolección de datos Historia Clínica
Localización de la TBC	Independiente	Ubicación sistémica de la TBC	TBC en sus localizaciones: pulmonar y extrapulmonar	Cualitativa Nominal Dicotómica	* TBC pulmonar * TBC extrapulmonar	0= Pulmonar 1=Extrapulmonar	Ficha de recolección de datos Historia Clínica

C a r a c t e r í s t i c a s  e p i d e m i o l ó g i c	Condi ón de ingreso	Indepie nte	Estado de salud al ingreso del paciente que puede ser nuevo o antes tratado	Estado de salud al ingreso del tratamiento antituberculoso en el centro de salud respecto a si es su primera vez con la infección o no	Cualitativa Nominal Dicotómica	*Nuevo: infección sin antecedentes previos de TB *Antes tratado: paciente con antecedente de haber recibido tratamiento antituberculoso que puede ser por recaída, abandono recuperado y fracaso	0= Nuevo 1= Antes tratado	Ficha de recolección de datos Historia Clínica
	Condi ón de egreso	Indepie nte	Estado de salud al egreso del paciente	Estado de salud al egreso del tratamiento antituberculoso en el centro de salud ya sea que lo completo o no	Cualitativa Nominal Politémica	*Curado: concluye tratamiento y tiene baciloscopia negativa *T. completo: concluye tratamiento sin baciloscopia al inicio o al final pero con buena evolución * Fracaso: Baciloscopia positiva al 4to mes de tratamiento *Fallecido durante el tratamiento de tuberculosis por cualquier razón *Abandono: discontinuación de tratamiento por 30 días consecutivos o más, o quien discontinua tratamiento por menos de 30 días y lo deja	0=Curado 1= Tratamiento completo 2= Fracaso 3= Abandono 4= Fallecido	Ficha de recolección de datos Historia Clínica

a s								
C a r a c - t e r í s t i c a s S o c i o	Clasificación socioeconómica	Independiente	Es la medida del nivel de bienestar de un hogar.	Monto económico percibido en el hogar	Cualitativa Nominal Politómica	*No pobre: Se cubren los bienes y servicios básicos para vivir *Pobre: no pueden cubrir los bienes y servicios más básicos *Pobre extremo: no se logra cubrir gastos de alimentación.	0= No Pobre 1= Pobre 2= Pobre extremo	Ficha de recolección de datos Historia Clínica
r í s t i c a s	Grado de Instrucción	Independiente	Grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos.	Nivel de educación recibida y clasificado en base a si cuenta con o sin estudios superiores	Cualitativa Nominal Dicotómica	* Con estudios superiores: Completar una carrera profesional o técnica *Con estudios hasta el nivel secundario *Con estudios hasta el nivel primario * Sin estudios recibidos	0 = superior 1= secundaria 2=primaria 3=sin estudios	Ficha de recolección de datos Historia Clínica
o c i o d	Ocupación	Independiente	Clase o tipo de trabajo desarrollado, con especificación del puesto de trabajo desempeñado.	Se Clasifica en: Estudiante, desempleado Empleado y Retirado	Cualitativa Nominal	* Desempleado: No cuenta con un trabajo o lo ha perdido * Empleado: Persona que trabaja para una institución a cambio de un salario	0= Empleado 1= Desempleado	Ficha de recolección de datos Historia Clínica



e m o g r a f i c a s	Hacinamiento	Independiente	Aglomeración de personas en una vivienda calculado entre razón de personas entre número de dormitorios	Se clasifica como medio (2.5 a 4.9), crítico (>5) y sin hacinamiento (<2.4)	Cualitativa Nominal Politémica	* Razón: # personas / # dormitorios de la casa.	0= <2.4 (Sin hacinamiento) 1= 2.5 – 4.9 (Hacinamiento medio) 2= >5 ( Hacinamiento crítico)	Ficha de recolección de datos Historia Clínica
	Edad	Independiente	Edad registrada en la historia clínica según años vividos.	<= 65 años >= 18 años	Cuantitativa Discreta De razón	* Grupo etario	0= 18-24 años 1= 25-44 años 2= >45 años	Ficha de recolección de datos Historia Clínica
	Sexo	Independiente	Género orgánico	Sexo registrado en la historia clínica	Cualitativa Nominal Dicotómica	* Sexo biológico	0= Femenino 1= Masculino	Ficha de recolección de datos Historia Clínica
<b>Características somatométricas</b>	Independiente	Es la parte de la antropología física que se ocupa de las mediciones del cuerpo humano.	Control de peso y talla con el correspondiente IMC	Cualitativa Nominal Dicotómica	* IMC >=18.5 - 24.9 kg/m2 peso adecuado, * <18.5kg/m2 bajo peso	0= >=18.5 kg/m2 1= <18.5kg/m2	Ficha de recolección de datos Historia Clínica	
<b>Soporte Familiar</b>	Independiente	Apoyo brindado por la familia para fortalecer la unión, comunicación, confianza,	Evaluación psicológica registrada en la HC sobre los contactos de	Cualitativa Nominal Dicotómico	* Si *No	0= Si recibe apoyo 1= No recibe apoyo	Ficha de recolección de datos Historia Clínica	

		convivencia y soporte entre sus miembros	apoyo durante el proceso de enfermedad				
<b>Comorbilidades</b>	Independiente	Presencia de dos o más enfermedades al mismo tiempo en una persona.	Diagnóstico de diabetes mellitus y VIH consignadas en la historia clínica y en el libro de seguimiento de pacientes	Cualitativa Nominal Politómica	*No presenta comorbilidades *Comorbilidad con VIH por antecedente o por prueba rápida *Comorbilidad con Diabetes Mellitus por antecedente *Comorbilidades asociadas a uso de sustancias (alcohol, tabaco, drogas) *Otras comorbilidades	0= No presenta comorbilidades 1= VIH positivo 2= Diagnóstico de DM 3= Alcoholismo 4- Tabaquismo 5- Drogadiccion 6- Presenta más de una enfermedad 7- Otras enfermedades	Ficha de recolección de datos Historia Clínica

## ANEXO 9: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS O INSTRUMENTOS UTILIZADOS

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA "MANUEL HUAMÁN  
GUERRERO"  
UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

"ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A TUBERCULOSIS  
RESISTENTE EN PACIENTES ADULTOS DE 18 A 65 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD  
GAUDENCIO BERNA SCONI ENTRE EL PERIODO 2012 - 2022"

AÑO DE DIAGNÓSTICO: \_\_\_\_\_ CÓDIGO: \_\_\_\_\_

SEXO: F ( ) M ( )

EDAD: \_\_\_\_\_

GRADO DE INSTRUCCIÓN: PRIMARIO ( ) SECUNDARIO ( ) SUPERIOR ( ) SIN  
ESTUDIOS ( )

EMPLEO: CON EMPLEO ( ) SIN EMPLEO ( )

CLASIFICACION SOCIOECONOMICA: NO POBRE ( ) POBRE ( ) POBRE  
EXTREMO ( )

LOCALIZACIÓN DE LA ENFERMEDAD: PULMONAR ( ) EXTRAPULMONAR ( )

SENSIBILIDAD: SENSIBLE ( ) MONORRESISTENTE ( ) POLIRRESISTENTE ( )  
MDR ( ) XDR ( )

Nº PERSONAS : \_\_\_\_\_ HABITACIONES : \_\_\_\_\_

CONDICIÓN DE INGRESO : NUEVO ( ) ANTES TRATADO (recaída, fracaso, abandono  
recuperado) ( )

CONDICIÓN DE EGRESO: CURADO ( ) TRATAMIENTO COMPLETO ( )  
FRACASO ( ) ABANDONO ( ) FALLECIDO ( )

TALLA (m): \_\_\_\_\_ PESO AL DX (kg): \_\_\_\_\_

SOPORTE FAMILIAR: SI RECIBE APOYO ( ) NO RECIBE APOYO ( )

COMORBILIDADES: SIN COMORBILIDADES ( ) VIH+ ( ) DM ( ) ALCOHOLISMO ( )  
TABAQUISMO ( ) DROGADICCIÓN ( ) MÁS DE UNA ENFERMEDAD ( )  
OTRAS ENFERMEDADES ( )







## ANEXO 11: REPORTE DE ORIGINALIDAD DE TURNITIN

### ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A TUBERCULOSIS RESISTENTE EN PACIENTES ADULTOS DE 18 A 65 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD GAUDENCIO BERNASCONI ENTRE EL PERIODO 2012 - 2022

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<a href="https://repositorio.urp.edu.pe">repositorio.urp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>2</b>	<a href="http://www.grafiati.com">www.grafiati.com</a> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>3</b>	<a href="http://www.tuberculosis.minsa.gob.pe">www.tuberculosis.minsa.gob.pe</a> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>4</b>	<a href="https://repositorio.unp.edu.pe">repositorio.unp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<b>1</b> %

Excluir citas      Activo

Excluir bibliografía      Activo

Excluir coincidencias: < 1%