

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA**

**ESCUELA DE POSGRADO**  
UNIDAD DE POSGRADO DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



**“Prevalencia y características epidemiológicas de los usuarios con tuberculosis multidrogorresistente en la Dirección Regional de Salud Ayacucho, 2013 - 2018.”**

**TESIS PARA OPTAR GRADO ACADÉMICO DE  
MAESTRO EN SALUD PÚBLICA**

**PRESENTADO POR:**

**Bach. RAMOS CALLE, Filio Ode**

**Asesora: Dra. Luz Elena Quispe Loayza**

**AYACUCHO - PERÚ**

**2019**

## **DEDICATORIA**

A Dios todopoderoso. A mis queridos padres Víctor y Fortunata.

## **AGRADECIMIENTO**

- A Dios, por permitirme llegar a este momento tan especial de mi vida. Por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorar cada día.
- A la gloriosa Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, *Alma Mater*, por darme la oportunidad de alcanzar esta meta.
- A la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Sección Pos Grado, Maestría en Salud Pública a todos los docentes forjadores de hombres al servicio de la sociedad.
- A mis padres, que han sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual me ha ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles.
- A mi asesora Dra. Luz Elena Quispe Loayza, por su amable aceptación, por el tiempo y las recomendaciones vertidas en la investigación.
- A la coordinadora de la Estrategia Regional de Prevención y control de la TB de la Dirección Regional de Salud por su colaboración en la obtención de datos e incansable lucha contra la Tuberculosis mediante la prevención y tratamiento oportuno.

## ÍNDICE GENERAL

	<b>Página</b>
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	v
ÍNDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
ÍNDICE DE ANEXOS	xiii
RESUMEN	xv
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO I: MARCO TEÓRICO</b>	<b>5</b>
1.1 Antecedentes de investigación	5
1.1.1 Antecedentes internacionales	5
1.1.2 Antecedentes nacionales	10
1.1.3 Antecedentes locales	15
2.2 Base teórica	15
1.2.1 Concepto de tuberculosis	15
1.2.2 Pronóstico de tuberculosis	16
1.2.3 Resistencia de tuberculosis	16
1.2.4 Fallo en los programas de control de la tuberculosis	19
1.2.5 Problemas de los movimientos poblacionales	20
1.2.6 Condiciones para tuberculosis resistente	20
1.2.7 Pruebas rápidas fenotípicas y moleculares para la detección de TB MDR	27
1.2.8 Tratamiento farmacológico	27
1.2.9 Factores de riesgo para TB resistente a medicamentos	32
1.2.10 Principales indicadores epidemiológicos y prevalencia	34
1.2.11 ¿Cómo medir impacto de control de TB?	35
1.2.12 Cálculo de la prevalencia	36
<b>CAPITULO II: DISEÑO METODOLÓGICO</b>	<b>37</b>
2.1 Tipo de Investigación	37
2.2 Diseño de Investigación	38
2.3 Área de Estudio	38

2.4	Población	38
2.5	Tamaño de Muestra	39
2.6	Aspectos Éticos	39
2.7	Técnicas de Recolección de datos	40
2.8	Recolección de datos	41
2.9	Procesamiento y Análisis de datos	43
<b>CAPITULO III: RESULTADOS</b>		45
<b>IV.</b>	<b>DISCUSIÓN</b>	62
<b>V.</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	81
<b>VI.</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>	83
<b>VII.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	85
<b>VIII.</b>	<b>ANEXOS</b>	92

## ÍNDICE DE TABLAS

		<b>Página</b>
<b>Tabla N° 01.</b>	Dosis de medicamentos antituberculosos de primera línea para personas de 15 años o más.	29
<b>Tabla N° 02.</b>	Dosis de medicamentos antituberculosos de primera línea para personas menores de 15 años.	29
<b>Tabla N° 03.</b>	Esquemas empíricos para Tuberculosis sensible basados en la prueba de sensibilidad rápida a H y R.	31
<b>Tabla N° 04.</b>	Principales factores de riesgo para TB resistente.	32
<b>Tabla N° 05.</b>	Clasificación de medicamentos antituberculosos.	32
<b>Tabla N° 06.</b>	Medicamentos usados para el manejo de TB resistente.	33
<b>Tabla N° 07.</b>	Validación por juicio de expertos.	42
	<b>Resultados</b>	45
<b>Tabla N°01.</b>	Características epidemiológicas (sexo, edad, estado civil, lugar de residencia, nivel de educación) según el diagnóstico de TBC (resistencia) en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.	45
<b>Tabla N°02.</b>	Prevalencia de diagnóstico de tuberculosis multidrogorresistente por años desde el 2013 al 2018, en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho 2018.	48
<b>Tabla N° 03.</b>	Prevalencia de diagnóstico de tuberculosis resistencia global desde el año 2013 al 2018 (julio), en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho 2018.	49
<b>Tabla N°04.</b>	Prevalencia de diagnóstico de tuberculosis resistencia según la prevalencia de TB previa en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.	50
<b>Tabla N°05.</b>	Prevalencia de diagnóstico de tuberculosis resistencia según la terapia directamente observada en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.	51

<b>Tabla N°06.</b>	Prevalencia de diagnóstico de tuberculosis resistencia según los meses del primer diagnóstico en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.	52
<b>Tabla N°07.</b>	Prevalencia de diagnóstico de tuberculosis resistencia según el esquema usado en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.	53
<b>Tabla N°08.</b>	Prevalencia de resistencia de usuarios según fármacos antituberculosos en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.	54
<b>Tabla N°09.</b>	Prevalencia de resistencia a número de drogas en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.	55
<b>Tabla N°10.</b>	Prevalencia de diagnóstico de tuberculosis resistencia según la presencia de enfermedades concomitantes en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.	56
<b>Tabla N°11.</b>	Prevalencia de diagnóstico de tuberculosis resistencia según la presencia de enfermedades concomitantes en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.	57
<b>Tabla N°12.</b>	Prevalencia de diagnóstico de tuberculosis resistencia según la presencia de hábitos nocivos en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.	58
<b>Tabla N°13.</b>	Prevalencia de diagnóstico de tuberculosis resistencia según antecedentes familiares de presencia de TB MDR en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.	59
<b>Tabla N°14.</b>	Prevalencia de diagnóstico de tuberculosis resistencia según el abandono del tratamiento contra la TB en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.	60
<b>Tabla N°15.</b>	Prevalencia de diagnóstico de tuberculosis resistencia según la recaída en algún plan de tratamiento contra la TBC en usuarios de la Dirección Regional de Salud.	61

## ÍNDICE DE FIGURAS

		<b>Página</b>
<b>Figura 01.</b>	Tasa de notificación de tuberculosis por país 2006.	17
<b>Figura 02.</b>	Número estimado de casos de TB MDR por la OMS en el año 2006 en países de América y otras regiones.	18
<b>Figura 03.</b>	Cronología del descubrimiento de fármacos antituberculosos.	24
<b>Figura 04.</b>	Incidencia estimada de MDR /RR-TB en 2015, en países con al menos 1000 casos (OMS, Global tuberculosis Report 2017).	24
<b>Figura 05.</b>	Países en las tres listas de países con alta carga de tuberculosis que utilizará la OMS durante el periodo 2016 – 2020 y sus áreas de superposición.	25
<b>Figura 06.</b>	Nomenclatura del esquema de tuberculosis sensible	28



## ÍNDICE DE ANEXOS

	<b>Página</b>
<b>Anexo 1.</b> Ficha de cotejo.	93
<b>Anexo 2.</b> Resultado de la prueba de Chi cuadrado para determinar la asociación de tuberculosis (resistencia) según la prevalencia de TB previa en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.	95
<b>Anexo 3.</b> Resultado de la prueba de Chi cuadrado para determinar la asociación de tuberculosis (resistencia) según la presencia de hábitos nocivos en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.	95
<b>Anexo 4.</b> Resultado de la prueba de Chi cuadrado para determinar la asociación de tuberculosis (resistencia) según los antecedentes familiares de presencia de TBC en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.	96
<b>Anexo 5.</b> Resultado de la prueba de Chi cuadrado para determinar la asociación de tuberculosis (resistencia) según la presencia de enfermedades concomitantes en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.	96
<b>Anexo 6.</b> Resultado de la prueba de Chi cuadrado para determinar la asociación de tuberculosis (resistencia) según el abandono de tratamiento en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.	97
<b>Anexo 7.</b> Resultado de la prueba de Chi cuadrado para determinar la asociación de tuberculosis (resistencia) según la recaída en algún plan de tratamiento contra la TBC en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.	97
<b>Anexo 8.</b> Solicitud para validación de la ficha de cotejo.	98
<b>Anexo 9.</b> Ficha de cotejo para validación.	103

<b>Anexo 10.</b>	Solicitud dirigida a la DIRESA al Área de Estrategia Sanitaria Regional de Prevención y Control de la Tuberculosis.	118
<b>Anexo 11.</b>	Constancia de ejecución de tesis emitido por Dirección Regional de Salud Ayacucho.	119
<b>Anexo 12.</b>	Institución donde se realizó la investigación.	120
<b>Anexo 13.</b>	Matriz de consistencia de la investigación.	122
<b>Anexo 14.</b>	Figuras de resultados de investigación.	123

“Prevalencia y características epidemiológicas de los usuarios con tuberculosis multidrogorresistente en la Dirección Regional de Salud Ayacucho, 2013-2018”.

RAMOS CALLE, Filio Ode

## RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo determinar la prevalencia y características epidemiológicas de los usuarios con TB MDR en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho 2013-2018.

**Material y Métodos:** Se realizó un estudio tipo observacional, aplicativo y retrospectivo, el diseño de la investigación es de tipo no experimental, transversal descriptivo, enmarcado en estudios epidemiológicos. La técnica que se realizó fue una revisión sistemática de las actas de aprobación de evaluación de retratamiento de TBMDR. La población lo conformó 64 usuarios con diagnóstico de tuberculosis resistencia durante los seis años que representó el 100% y el instrumento para la realización de recolección de datos se utilizó una ficha de cotejo para el logro de los objetivos de la investigación.

**Resultados:** Las características epidemiológicas (sexo, edad, estado civil, lugar de residencia, nivel de educación) 64 usuarios estudiados de los cuales fueron el sexo masculino 40 (62,5%), sexo femenino 24 (37,5%); el grupo etario son 32 usuarios de 26 a 60 años (50,0%) seguido 14 usuarios de más de 60 años (21,9%); estado civil, soltero 25 (39,1%) seguido de 22 casados (34,4%); lugar de residencia, 27 radican en la provincia de Huamanga (42,2%), 20 usuarios provincia La Mar (31,3%), 6 usuarios en la provincia de Huanta (9,4%); nivel de educación, 27 usuarios educación primaria (42,2%), 20 usuarios educación secundaria (31,3%), 11 sin educación (17,2%). Con relación a la prevalencia año 2013, 8 casos (53,3%) de TB MDR, año 2014, 5 casos (26,3%), año 2015, 5 casos (45,5%), año 2016, 4 casos (44,4%), año 2017, 2 casos (33,3%) de TB MDR, año 2018 (hasta julio) se registraron 2 casos (50,0%) de TB MDR.

**Conclusiones:** Del grupo de estudio, 64 usuarios con diagnóstico de tuberculosis drogo resistencia, 26 casos son tuberculosis multidrogorresistente desde el año 2013 hasta el año 2018 (julio), que representa el 40,6% en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.

**Palabra Clave:** Usuarios, características epidemiológicas, prevalencia, TB MDR.

"Prevalence and epidemiological characteristics of users with multidrug-resistant tuberculosis in the Ayacucho Regional Health Directorate, 2013-2018".

RAMOS CALLE, Filio Ode

## **ABSTRACT**

The objective of the research was to determine the prevalence and epidemiological characteristics of users with MDR TB in the Regional Health Office of Ayacucho 2013-2018.

**Material and methods:** An observational and retrospective study was carried out, the design of the research is non-experimental, transversal descriptive, framed in epidemiological studies. A systematic review of the minutes of approval of evaluation of retreatment of TBMDR was carried out.

**Results:** The epidemiological characteristics (sex, age, marital status, place of residence, level of education) 64 studied users of which were male sex 40 (62.5%), female sex 24 (37.5%); the age group are 32 users from 26 to 60 years old (50.0%) followed by 14 users over 60 years old (21.9%); marital status, single 25 (39.1%) followed by 22 married (34, 4%); place of residence, 27 reside in the province of Huamanga (42.2%), 20 users province La Mar (31.3%), 6 users in the province of Huanta (9.4%); level of education, 27 users primary education (42.2%), 20 users secondary education (31.3%), 11 without education (17.2%). On the prevalence year 2013, 8 cases (53.3%) of MDR TB, year 2014, 5 cases (26.3%), year 2015, 5 cases (45.5%), year 2016, 4 cases (44, 4%), year 2017, 2 cases (33.3%) of MDR TB, 2018 (until July), there were 2 cases (50.0%) of MDR TB.

**Conclusions:** From the study group, 64 users with a diagnosis of tuberculosis drug resistance, 26 cases are multidrug-resistant tuberculosis from 2013 to 2018 (July), which represents 40.6% in the Regional Health Directorate of Ayacucho, 2013-2018.

**Keyword:** Users, epidemiological characteristics, prevalence, MDR TB

## INTRODUCCIÓN

La aparición y extensión de cepas de *Mycobacterium tuberculosis* resistentes a múltiples fármacos representa una amenaza para el control mundial de la tuberculosis. Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2006 hubo cerca de 500.000 casos nuevos de tuberculosis resistente, al menos, a la isoniazida y la rifampicina (multirresistente o MDR-TB). Además, debido a los flujos migratorios masivos, se está generando la alarma en los países más ricos del planeta. La tuberculosis multirresistente debería ser una prioridad absoluta de salud pública mundial y de investigación biomédica.<sup>1</sup> Mientras que la tuberculosis fármaco sensible se puede curar en un plazo de seis meses, las formas farmacorresistentes (como la multirresistente) exigen la administración de todo un arsenal de fármacos (que tienen más efectos secundarios) por espacio de hasta dos años<sup>2</sup>. En 2016, 4,1% de aproximadamente 10,4 millones de pacientes nuevos más el 19% de un millón de pacientes tratados previamente, hacían un aproximado de 600 000 personas que desarrollaron TB-MDR o resistencia a la rifampicina; y 250 000 murieron dicho año<sup>3</sup>. Según el ministerio de Salud del Perú (MINSA) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el Perú cada hora, cuatro de seis personas se enferman de tuberculosis (TB), esto hace que al año se vean afectados entre 35 000 a 50 000 personas; de todos ellos, el 10% contrae la tuberculosis multidrogorresistente (TB MDR)<sup>4</sup>. Según informes de la Estrategia Sanitaria de control y prevención de la tuberculosis (TBC), de la Dirección Regional de Salud (DIRESA), más del 80% de los casos registrados de este mal corresponden a TBC pulmonar<sup>5</sup>.

Ayacucho es un departamento en el cual se presentan un significativo número de casos que para el año 2013 se registraron 8 casos (53,3%) de TB MDR de 285 casos de tuberculosis sensible, para el año 2014 se registraron 5 casos (26,3%) de TB MDR de 254 casos de tuberculosis sensible, para el año 2015 se registraron 5 casos (45,5%) de TB MDR de 233 casos de tuberculosis sensible, para el año 2016 se registraron 4 casos (44,4%) de TB MDR de 213 casos de tuberculosis sensible, para el año 2017 se registraron 2 casos (33,3%) de TB MDR de 203 casos de tuberculosis sensible, para el año 2018 (hasta el mes de julio) se registraron 2 casos (50,0%) de TB MDR de 119 casos de tuberculosis sensible. Al respecto, un 53,3% con 8 casos fue diagnosticado con TB MDR el año 2013, representando el mayor porcentaje. Por otro lado el 50,0% con 2 casos fue diagnosticado con TB MDR en el 2018 hasta el mes de julio probablemente estos datos se mantienen o se incrementen hasta diciembre. Se evidencia la tendencia secular del daño a lo largo de seis años de estudio. Se desconoce la información por la cual en el año 2013, hubo un notable incremento en el diagnóstico, pudiendo ser atribuido a una mayor búsqueda de sintomáticos respiratorios, ya que aproximadamente la mitad de los casos de cada año, son casos que fueron derivados de los distintos establecimientos de salud del ámbito de las once provincias de la región de Ayacucho. Por lo tanto, esta investigación es necesaria ya que los resultados obtenidos serán utilizados para mejorar la calidad de atención en los usuarios con TB MDR ya que solamente reciben su tratamiento antituberculoso pero no hay un seguimiento adecuado si están tomando las medidas indicadas por las personas de los servicios de salud, y así poder evitar las recaídas en estos usuarios y el contagio de familiares o

comunidad donde todos estamos expuesto a esta enfermedad. Esto conseguirá la disminución de la prevalencia de TB MDR en nuestra región con recaídas antes planteados, tomando un mayor interés en la información que se le brinde a los usuarios y a los parientes más cercanos así como también a las personas que conviven con ellos para evitar un contagio y por ende descuidos que causen recaídas de los mismos.

Frente a este escenario, el problema general propuesto fue: ¿Cuál es la prevalencia y que características epidemiológicas presentan los usuarios con tuberculosis multidrogorresistente en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013- 2018?

Teniendo en cuenta las consideraciones indicadas en los párrafos anteriores. Se planteó como objetivo general: Determinar la prevalencia y características epidemiológicas de los usuarios con TB MDR en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho 2013-2018 y objetivos específicos:

1. Cuantificar la prevalencia de los usuarios con TB MDR en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.
2. Identificar la prevalencia de TB previa de los usuarios con TB MDR en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.
3. Identificar la prevalencia de TBC MDR de los usuarios con TB MDR en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.
4. Identificar la prevalencia de hábitos nocivos de los usuarios con TB MDR en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.

5. Identificar la prevalencia de los antecedentes familiares de los usuarios con TB MDR en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.
6. Identificar la prevalencia del fallo terapéutico de los usuarios con TB MDR en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.
7. Caracterizar epidemiológicamente (sexo, edad, estado civil, lugar de residencia, nivel de educación) en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.

Y la hipótesis formulada en la investigación fue:

H<sub>1</sub>: La prevalencia de TB MDR se ha incrementado en los años 2013- 2018.

H<sub>2</sub>: Las características epidemiológicas (sexo, edad, estado civil, lugar de residencia, nivel de educación) de TB MDR han variado en los años 2013-2018 con relación de los años anteriores.

El presente informe de investigación se presenta de forma siguiente: Introducción, capítulo I: Marco teórico, capítulo II: Diseño metodológico, capítulo III: Resultados, capítulo IV: Discusión, capítulo V: Conclusiones, capítulo VI: Recomendaciones, capítulo VII: Referencias bibliográficas, capítulo VIII: Anexos.



## **CAPÍTULO I**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **1.1 Antecedentes de Investigación**

##### **1.1.1 Antecedentes internacionales**

**López y Rodríguez en el año 2016**, en Guatemala, reportaron en el trabajo de investigación titulado “caracterización epidemiológica de pacientes con tuberculosis multidrogo resistente” mencionan con el objetivo de caracterizar epidemiológicamente a los pacientes con tuberculosis multidrogo resistente (Tb-MDR) de enero de 2,005 a diciembre de 2,015 en el Sanatorio Antituberculoso San Vicente del departamento de Guatemala y en el Hospital Nacional “Dr. Rodolfo Robles” de Quetzaltenango. Población y métodos: Estudio descriptivo transversal retrospectivo con 194 pacientes diagnosticados con Tb-MDR a través de revisión de expedientes del año 2,005 al 2,015. Resultados: En el Sanatorio Antituberculoso San Vicente se revisaron 157 expedientes (80.92%) y en el Hospital Nacional Rodolfo Robles el complemento; el 60% son del sexo masculino; el rango etario de 29 a 52

años presentó mayor frecuencia de Tb-MDR en 110 (56.70%); los residentes de la región suroccidente del país enfermaron más 81 (41.75%), principalmente los de Escuintla 28 (14.44%); la comorbilidad asociada fue diabetes mellitus 74 (38.14%); el fallo terapéutico más frecuente fue por usar medicamentos antituberculosos con anterioridad y haber presentado recaída de tuberculosis 137 (70.61%); la resistencia secundaria fue 148 (76.28%); la resistencia a rifampicina fue detectada con mayor frecuencia 180 (92.78%), seguida de isoniazida 177 (91.23%); la conclusión de los casos se dio por egreso mejorado 148 (76.29%)<sup>6</sup>.

**Suárez y Benites en el año 2015**, en Ecuador reportaron en el trabajo de investigación titulado “Prevalencia y factores de riesgo tuberculosis multidrogorresistente en el Centro Salud “Enrique Ponce Luque” de Babahoyo, Los Ríos – Ecuador 2011 - 2014.” mencionan que la demostración clínica de desarrollo de resistencia a los fármacos antituberculosos fue ya descrita por los investigadores británicos del Medical Research Council en 1948 al poco tiempo de utilizar la estreptomina en monoterapia para el tratamiento de la tuberculosis; los conceptos de resistencia primaria y secundaria se pusieron pronto en evidencia con las primeras experiencias terapéuticas con isoniazida, PAS y estreptomina, de forma que junto con la investigación microbiológica llevada a cabo por autores pioneros como Mitchison, Canetti y Grosset quedaron pronto establecidas las bases de la actual quimioterapia antituberculosa en dos fases, con combinaciones de fármacos incluyendo una rifamicina e isonazida, con las que se consiguen altas tasas de curación de la enfermedad tuberculosa activa cuando se

acompañan de un adecuado cumplimiento terapéutico; por el contrario, el uso de pautas inadecuadas, por errores de prescripción, toxicidad, o falta de recursos, y la mala adherencia a los tratamientos conlleva un alto riesgo de fracaso terapéutico, y la selección de aislados resistentes que pueden ser transmitidos a la comunidad, produciendo resistencias "primarias" que disminuyen sustancialmente las tasas de curación de los regímenes de primera línea. La pobreza, la sobrepoblación y la falta de recursos y programas adecuados para el tratamiento de la tuberculosis, han motivado, junto con la aparición del VIH, la aparición y diseminación de cepas de tuberculosis multidrogorresistente para las que apenas hay opciones terapéuticas<sup>7</sup>.

**López et al., en el año 2015**, en Ecuador, reportaron en el trabajo de investigación titulado “Estudio de la resistencia a los antibióticos de primera línea isoniacida y rifampicina en pacientes con tuberculosis pulmonar del cantón Pangua provincia de Cotopaxi”, mencionan con el objeto de determinar la resistencia a los antibióticos de primera línea isoniacida y rifampicina en pacientes con tuberculosis pulmonar del cantón Pangua provincia de Cotopaxi. El estudio fue realizado mediante un enfoque cuali-cuantitativo en el que se tuvo contacto con los pacientes y mediante los exámenes de laboratorio realizados se pudo obtener resultados que orientaron a la verificación de hipótesis. Se analizaron 19 muestras de esputo que corresponden a los pacientes con tuberculosis estudiados, se realizó la prueba de MODS para la determinación de la sensibilidad o resistencia a los antibióticos de primera línea, los resultados de esta investigación muestran

que el 15,79% de los pacientes presentan resistencia a isoniacida y rifampicina el 5,26% presenta resistencia solo a isoniacida, y el 78,95% no es resistente a ninguno de los dos medicamentos<sup>8</sup>.

**García en el año 2013**, en Ecuador, reportó en el trabajo de investigación titulado “Resistencia a fármacos antituberculosos en afectados atendidos en las Unidades del Ministerio de Salud Pública de la provincia del Guayas período 2009-2012” menciona el objetivo de determinar la prevalencia y medidas preventivas de resistencia a fármacos antituberculosos en afectados atendidos en las unidades de salud del Guayas, período 2009-2012 mediante un diseño observacional de tipo descriptivo. Esta enfermedad continúa siendo un problema de salud pública a nivel mundial; sin embargo, la emergencia de la tuberculosis drogorresistente (TB-DR) se da mayoritariamente en América, y representa una amenaza al control global de la tuberculosis (TB). La provincia citada concentra la mayor cantidad de afectados: en 2011 reportó 2910 casos, que equivale al 60,57% del total nacional. La proporción de TB-DR en esta zona con respecto al resto de las provincias de Costa es del 81%, y a nivel nacional es 52,18% según el MSP. Los resultados de la prevalencia tanto de TB como de TBDR en Guayas, muestran una tendencia ascendente, acentuado en TBDR para el año 2012, quizá por ser una enfermedad crónica, por la mayor búsqueda de casos, la disponibilidad de nuevos métodos rápidos para diagnosticar resistencias y la existencia de medicamento para incorporar tempranamente a los afectados en esquemas estandarizados e individualizados. Por grupos de edad, la TBDR representó en el 2009 el 38,2% en el grupo de 25 a 34 años, y para el 2012, ese grupo etario seguía siendo

el más afectado con un 40,2%, más en hombres con un promedio del 88%, corroborando la hipótesis planteada en esta investigación. Se sugirió mejorar la detección y tratamiento de TB, induciendo al afectado a que termine el tratamiento<sup>9</sup>.

**Araya en el año 2011**, en Chile, reportó en el trabajo de investigación titulado “Descripción de la tuberculosis multidrogoresistente en Chile, periodo 2008 - 2011” menciona en la presente investigación se realizó un estudio transversal que caracteriza socio-demográficamente los pacientes portadores de TB y TB MDR y se describen sus principales diferencias. El universo del estudio son todos los pacientes portadores de TB y TB MDR que han sido notificados y tienen ficha en el sistema de registro que posee el Programa para el Control y Erradicación de TB (PROCET) para el período 2008-2011. Para la comparación de los casos de TB y TB MDR se utilizó la prueba de Chi<sup>2</sup> o Test de Fisher. Los resultados señalan que en los años 2008 a 2011, se observa un total de 9.847 casos de TB y 41 casos de TB MDR. Del total de casos nuevos de TB pulmonar el 0,26% correspondieron a TB MDR, mientras que del total de casos de “recaídas” de TB pulmonar el 3,1% fueron casos de TB MDR. La TB MDR no se ha registrado en todas las regiones del país. Un 73% de los casos se encuentran en la región Metropolitana, Biobío y Arica y Parinacota. Las otras regiones que registran casos de TB MDR son: Tarapacá, Atacama, Coquimbo, Valparaíso, Maule y Magallanes. Se encontró diferencia significativa entre TB y TB MDR siendo mayor la proporción de casos de TB MDR de: casos que son recaídas ( $p=0,000$ ), casos VIH+ ( $0,000$ ), Inmigrante ( $p=0,000$ ), Indigente ( $0,010$ ), casos que fallecen ( $p=0,000$ ) y

abandonan ( $p=0,000$ ). No se encontró diferencia significativa entre los casos de TB y TB MDR según sexo ( $p=0,158$ ), la mediana de edad ( $p=0,059$ ) y la condición de alcohólico ( $p=0,272$ ). Se puede establecer como hipótesis que los principales factores de riesgo en la TB MDR en Chile son: la co-infección VIH, la condición de inmigrante y el “abandono al tratamiento<sup>10</sup>”.

### **1.1.2 Antecedentes nacionales**

**Bravo en el año 2018**, en Perú reportó en el trabajo de investigación titulado “Factores de riesgo asociados a tuberculosis multidrogoresistente en el Hospital II Vitarte Es salud durante el periodo enero del 2010 – diciembre 2016” mencionan que la investigación se realizó de un estudio observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles. La muestra obtenida fue de 164 pacientes con tuberculosis pulmonar en el Hospital II Vitarte Es Salud durante el periodo enero 2010 – diciembre 2016, de los cuales 41 fueron casos y 123 controles. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS versión 22.0, utilizándose para la estadística descriptiva frecuencias y porcentajes; y para la estadística analítica se calculó los Odds ratio y la prueba de Chi cuadrado. En el presente estudio se utilizaron diversas variables clasificadas en factores epidemiológicos, factores clínicos y factores sociales. Se encontró como principal factor de riesgo el antecedente de contacto con un paciente diagnosticado con tuberculosis MDR, así mismo se encontró que el antecedente previo de tuberculosis curada, antecedente de abandono de tratamiento, tiempo de enfermedad, antecedente de diabetes mellitus y el antecedente de consumo de alcohol y drogas fueron factores de riesgo para el desarrollo de tuberculosis MDR<sup>11</sup>.

**Luna y Picón en el año 2017**, en Perú reportó en el trabajo de investigación titulado “Características epidemiológicas de las personas con diagnóstico de Tuberculosis Multidrogo resistente atendidas en el Hospital Santa Rosa. Puerto Maldonado, 2010 – 2015” mencionan que la investigación tuvo como objetivo determinar cuáles son las “características epidemiológicas”. Fue un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal; con una muestra no probabilístico de 45 pacientes. Para la selección de datos se utilizó como técnica la observación documental y como instrumento la guía de verificación. El año 2013 se han presentado la mayoría de los casos de tuberculosis multidrogo resistente (33.3%) durante los últimos 6 años, el más afectado fue el sexo masculino (64%), el grupo etáreo corresponde a la adultez (71%), la ocupación “actual” (35.6%) fue “otras actividades, mayoritariamente son convivientes (51%), tenían vivienda propia el (60%). Contaban con pila intra domiciliara (60%), tenían baño en la vivienda (78%). La localización de la tuberculosis fue pulmonar en su totalidad, el esquema de tratamiento fue empírico 37.8%, la mayoría no tiene comorbilidades (68.9%), aunque los porcentajes menores presentan diabetes y VIH/Sida, el estado nutricional normal (68.9%), la mayoría no tiene reacción adversa al medicamento (84.4%), el examen de diagnóstico fue bacteriológico (95.6%), la mayoría no tuvieron contacto con pacientes tuberculosos (60%) y la condición de egreso fue curado (75.6%)<sup>12</sup>.

**Dávila en el año 2015**, en Perú, reportó en el trabajo de investigación titulado “Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de tuberculosis multidrogorresistente (TB-MDR) Hospital Nacional Guillermo

Almenara Irigoyen” mencionan que la investigación tuvo como objetivo identificar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de Tuberculosis Multidrogorresistente (TB-MDR) en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el año 2014. Se realizó en una población de 297 pacientes diagnosticados con tuberculosis, de los cuales 83 tenían TB-MDR. Los resultados permitieron identificar las características prevalentes de los pacientes TB-MDR con relación al sexo, edad ocupación, grado de instrucción, lugar de procedencia; los síntomas frecuentes, el estado general, antecedentes de tuberculosis, comorbilidades, resultados de la baciloscopía, resistencia a fármacos, hipoalbuminemia y anemia. A nivel epidemiológico, se verificó que la mayoría de pacientes tienen entre 19 y 38 años de edad, son de sexo masculino, grado de instrucción secundaria y superior, de estado civil: solteros y casados; según la ocupación, la mayoría son empleados; habitan en San Juan de Lurigancho, Ate Vitarte, El Agustino y Lima Cercado; la mayoría no tiene comorbilidades, aunque, en porcentajes menores, presentan diabetes, VIH y consumo de alcohol y tabaco; entre los antecedentes personales de tuberculosis, la mayoría nunca fueron tratados; la mayoría no tuvo contacto con pacientes TB- NO MDR ni con pacientes TB-MDR<sup>13</sup>.

**Chen et al., en el año 2013**, en Perú, reportaron en el trabajo de investigación titulado “Factores asociados a multidrogorresistencia en pacientes con tuberculosis en el departamento de Lambayeque” mencionan que determinaron los factores asociados a multidrogoresistencia en pacientes con Tuberculosis. Estudio analítico, retrospectivo y transversal de casos y



controles realizado en 41 pacientes multidrogoresistentes (casos) y 3 controles por cada caso (Tuberculosis Pulmonar no MDR). Se recolectaron los datos directamente de las historias clínicas y de las fichas empleadas por la DIRESA de Lambayeque. Se realizó el análisis a través del programa estadístico SPSS 13. Se encontró que la irregularidad en el tratamiento es un factor de riesgo con OR = 6,857 (IC: 95%, [2,480 - 18,961]). La presencia de comorbilidad mostró un OR = 3,068 (IC: 95%, [1,439 - 6,541]), mientras que el contacto con TB tuvo un OR = 2,119 (IC: 95%, [1,004 - 4,472]) y el desempleo un OR = 2,143 (IC: 95%, [1,035 - 4,439]). La mayor fuerza de asociación para el desarrollo de multidrogoresistencia corresponde a la irregularidad en el Tratamiento. Además, el desempleo, el contacto con TB y, la presencia de comorbilidad son también factores de riesgo en paciente con TB para desarrollar TB-MDR<sup>14</sup>.

**Rodríguez en el año 2012**, en Perú, reportaron el trabajo de investigación titulado “Factores de riesgo para tuberculosis pulmonar multidrogoresistente en la región la Libertad, Perú” menciona que se determinó los factores de riesgo en pacientes con tuberculosis pulmonar multidrogoresistente de la Región La Libertad, Perú en 73 pacientes que tenían tuberculosis multidrogoresistente considerados como casos y 219 pacientes con tuberculosis sensible considerados como controles. Los datos de infección positiva a *M. tuberculosis*, así como de su condición de resistente o sensible al tratamiento convencional se obtuvieron de los registros de la Estrategia Sanitaria de Prevención y Control de la Tuberculosis. El promedio de edad para el grupo de casos fue 37 años, el género masculino constituyó el 56.2%

y el género femenino el 43.8%. El promedio de edad para el grupo control fue 38 años, el género masculino constituyó el 66.7% y el género femenino el 33.3%. El antecedente de fracaso a esquema primario, contacto de pacientes con tuberculosis multidrogoresistente, drogadicción, irregularidad o abandono de tratamiento, diabetes mellitus y multitratado de tuberculosis presentaron asociación estadísticamente significativa con tuberculosis multidrogoresistente. Los factores de riesgo para tuberculosis multidrogoresistente encontrados en el presente estudio coinciden con los factores mostrados en trabajos de otros lugares del país y del extranjero, pero con diferencias en las magnitudes de asociación<sup>15</sup>.

**Nuñez en el año 2010**, en Perú, reportaron en el trabajo de investigación titulado "Factores de riesgo para multidrogorresistencia en pacientes con tuberculosis atendidos en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins entre 2006-2009", menciona con el objetivo de determinar los factores asociados a multidrogorresistencia, describir las características clínicas y epidemiológicas, establecer la magnitud del riesgo de cada factor, identificar la concurrencia de uno o más factores de riesgo para multidrogorresistencia en un mismo paciente. Se realizó un estudio observacional analítico retrospectivo, caso-control, con 69 casos diagnosticados de tuberculosis multidrogorresistente, por prueba de sensibilidad y 199 controles no MOR, revisándose historias clínicas, se recogió la información en el cuestionario estructurado, se utilizó programa Excel para clasificarlos, y SPSS 13.00 para calcular el Odds Ratio y análisis multivariado con regresión logística. Se obtuvieron los siguientes Odds Ratio, el antecedente de tuberculosis 13,95, contacto con pacientes

16,08, tratamiento irregular 6,36, personal de salud 1, 73, desnutrición 1,11, hospitalización previa 4,32, diabetes mellitus 1, 71, insuficiencia renal crónica 1, 15, corticoterapia 2,96, Infección VIH 4,02, drogadicción 1 ,44. No se obtuvo resultados en reclusión, cirrosis hepática, alcoholismo<sup>16</sup>.

### **1.1.3 Antecedentes locales**

En el ámbito local no hay fuentes que realizaron la investigación o relacionado al tema de investigación.

## **1.2 Base teórica**

### **1.2.1 Concepto de tuberculosis**

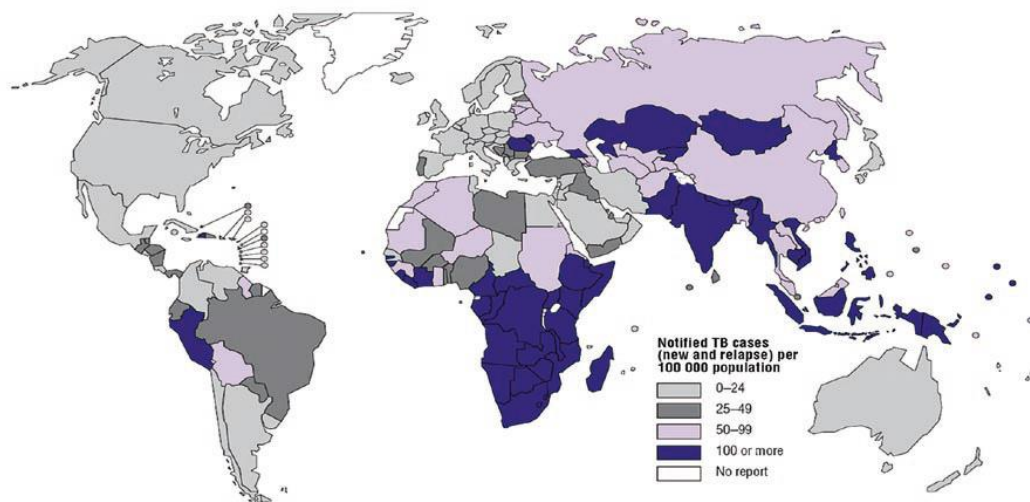
La Tuberculosis (TB) enfermedad producida por *Mycobacterium tuberculosis*, es la segunda causa mundial de mortalidad, después del SIDA, causada por un agente infeccioso. En 2012, 8,6 millones de personas enfermaron de tuberculosis y 1,3 millones murieron por esta causa. Más del 95% de las muertes por tuberculosis ocurrieron en países de ingresos bajos y medianos, y esta enfermedad es una de las tres causas principales de muerte en las mujeres entre los 15 y los 44 años. En 2012, se estima que 530 000 niños enfermaron de tuberculosis y 74.000 niños seronegativos murieron de tuberculosis<sup>17</sup>.

### **1.2.2 Pronóstico de tuberculosis**

El pronóstico de los pacientes con TB antes de la era antibiótica fue muy oscuro. En los 1900s, exacerbado por la pobre higiene y condiciones de vida, la TB fue una de las siete principales causas de muerte en Europa y América<sup>18</sup>. En las ciudades causó 40% de muertes en la clase trabajadora. La identificación del bacilo tuberculoso en 1882 por Robert Koch significó un hito que debería ser seguido por el desarrollo de prácticas de salud pública, vacunas y en los 1940s y 1950s, de antibióticos<sup>19</sup>.

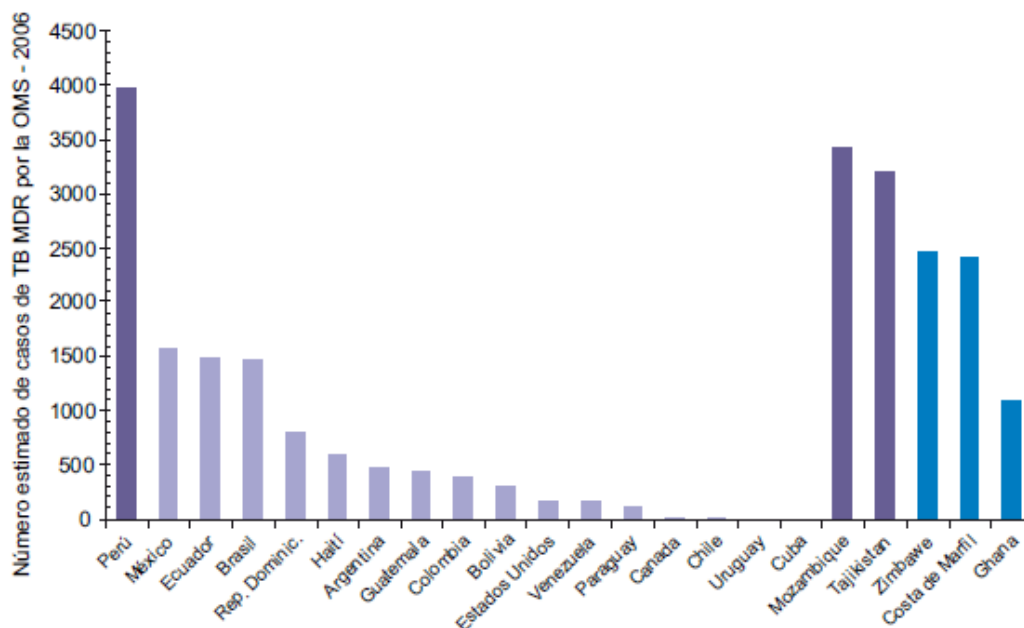
### **1.2.3 Resistencia de tuberculosis**

Las cepas TB - MDR son resistentes a dos fármacos antituberculosos de primera línea del esquema de tratamiento. En el mundo hay aproximadamente 650,000 casos de TB - MDR. Si no se implementan estrategias a gran escala para diagnosticar y tratar las TB - MDR, podría convertirse en las formas predominantes de TB en el mundo<sup>20</sup>. Si consideramos que cada persona que enferma de TB sin tratamiento efectivo, contagia el bacilo tuberculoso entre 10 a 15 personas cada año, y que las cepas resistentes y extremadamente resistentes se transmiten de la misma manera que las cepas sensibles<sup>21</sup>, las cifras de ciudadanos infectados por el bacilo tuberculoso resistente a drogas, pero que aún no han desarrollado la enfermedad activa en Perú, son alarmantes. Por todo ello consideramos que el real diagnóstico de este escenario epidemiológico en el Perú, es el de una epidemia no controlada de TB MDR/XDR. Esta realidad nacional es la más grave en todo el continente americano, siendo sólo semejante a lo que sucede en países africanos, países pobres de Asia y las ex repúblicas socialistas soviéticas.<sup>22</sup>



**Figura 01.** Tasa de notificación de tuberculosis por país, 2006<sup>23</sup>.

En el 2006, sólo los establecimientos del MINSA (sin contar Es Salud, sector privado y sanidad de las fuerzas armadas y policiales) de las provincias de Lima y Callao, notificaron 16 499 casos de TB<sup>24</sup> que largamente supera lo que reportó ese mismo año Colombia, Ecuador, Argentina, Chile o Estados Unidos en todo su territorio<sup>23</sup>. En ese mismo año, el número de casos de TB MDR estimado por OMS para Perú fue de 3 972 (intervalo de confianza 95%: 2842 - 5192), mientras que, para Brasil y México, que nos superan hasta ocho veces en población, los casos estimados de TB MDR fueron inferiores, 1 464 y 1 564, respectivamente<sup>24</sup>.



**Figura 02.** Número estimado de casos de TB MDR por la OMS en el año 2006 en países de América y otras regiones<sup>22</sup>.

Igual que la TB, la realidad de TB MDR/XDR en Perú sólo es comparable con países de África sub-sahariana y de la ex Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas. El centralismo del Perú se refleja claramente en la prevalencia de TB MDR y la TB XDR, ya que en Lima y Callao se producen el 80 y 92% de casos de ambas enfermedades, respectivamente<sup>25</sup>.

Se habla de tuberculosis resistente para referirnos a los casos causados por *M. tuberculosis* resistente a uno de los antituberculosos de primera línea (rifampicina, isoniacida, pirazinamida, estreptomycin o etambutol). Hablamos de tuberculosis multirresistente (MDR-TB) cuando los casos son causados por *M. tuberculosis* resistente a isoniacida y rifampicina. En octubre de 2006 la OMS definió a la tuberculosis extensivamente resistente (XDR-TB) como aquella que es resistente al menos a isoniacida y rifampicina entre los

fármacos de primera línea, resistente a fluorquinolonas y resistente al menos a uno de segunda línea inyectable (capreomicina, amikacina o kanamicina)<sup>26</sup>. La XDR-TB ha emergido con amplia distribución geográfica y se asocia a peor respuesta al tratamiento y más probabilidad de morir durante el tratamiento que la multirresistente con un riesgo relativo 1,6 (CI 95% 1,2-2,2). Su aumento es un serio problema para el control de la TB<sup>27</sup>. La XDR-TB ha emergido a nivel mundial como una amenaza para la salud pública y control de la TB. Un estudio de la OMS ha examinado 17.690 casos de TBC desde el año 2000 al 2004 de los cuales el 20% eran multirresistentes y de ellos el 10% (347 pacientes) extensivamente resistentes. El mayor número de casos (11.939) proceden de Corea del Sur, el 11% multirresistentes y de éstos el 15% (200 casos) con alta multirresistencia. Excluyendo a Corea del Sur, el Este de Europa y el oeste de Asia son las regiones más comunes de TB extensivamente resistente<sup>28</sup>. También en Europa han sido confirmados casos de alta multirresistencia y se ha podido comprobar su asociación con un incremento en el riesgo de muerte, hospitalizaciones más prolongadas, mayor duración del tratamiento y retraso en la conversión microbiológica<sup>27</sup>.

#### **1.2.4 Fallo en los programas de control de la tuberculosis**

Se establecen dos bases fundamentales para el control de la tuberculosis en una comunidad: la curación de los casos y la precoz detección de los enfermos. Si los casos no se curan o no se detectan hay un elevado número de casos infectantes en la Comunidad, perpetuándose la enfermedad<sup>27</sup>. Con este significativo aumento del número de cepas resistentes durante el final de los 80 y principios de los 90, la CDC (Centers for Disease Control and

Prevention) en 1993 desarrolla un plan nacional para combatir la TB multirresistente basado en la prevención mediante la Terapia Directamente Observada (terapia DOT) que asegure la correcta cumplimentación del tratamiento<sup>29</sup>.

### **1.2.5 Problema de los movimientos poblacionales**

Actualmente existe un fenómeno cada vez más extendido a lo largo del planeta, derivado de la desigualdad económica y de la facilidad de los medios de transporte que consiste en los movimientos migratorios masivos desde países con alta prevalencia de tuberculosis (condicionada por su pobreza y la inexistencia de políticas eficaces de control de la enfermedad). Como consecuencia de este fenómeno, los países de destino han visto modificada la curva de descenso de la incidencia de TB<sup>27</sup>. Los inmigrantes reproducen en el país de destino la misma situación endémica de los países de procedencia, manteniéndose ésta durante las primeras generaciones. Así pues, en muchas ocasiones reproducen las mismas condiciones de vida y crean comunidades cerradas, marginales y hacinadas<sup>27</sup>. La influencia de la inmigración ha sido uno de los condicionantes fundamentales para que las tasas de tuberculosis en los países industrializados no mantengan su tendencia decreciente<sup>27</sup>.

### **1.2.6 Condiciones para tuberculosis resistente**

Se mencionan a continuación algunas condiciones que consideramos que se vienen dando en el país para que los pacientes con TB no se curen, desarrollen formas resistentes y se continúe diseminando la enfermedad<sup>24</sup>:

- La pobreza y la migración son problemas nacionales que condicionan hacinamiento que no permite cumplir con la indicación efectiva de



aislamiento del caso índice, produciéndose contagio y nuevos casos de TB y TB MDR/XDR dentro del grupo familiar. Estos pacientes circulan libremente y se movilizan utilizando nuestro hacinado servicio de transporte público, poniendo en riesgo a quienes comparten el mismo espacio reducido y no ventilado. Un estudio realizado en Lima Este encontró un riesgo de hasta 4 veces de contraer TB activa si se viaja en el transporte público tipo “combis”<sup>30</sup>.

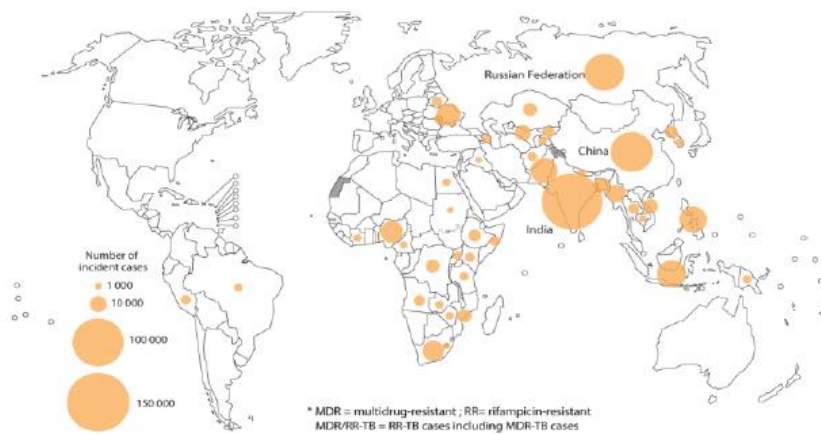
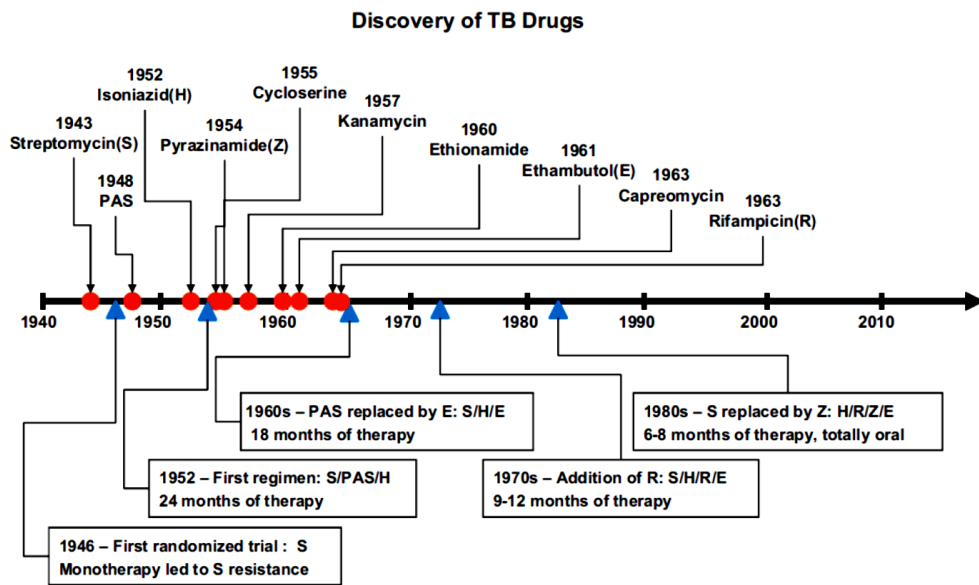
- El primer nivel de atención, que actualmente es responsable del manejo de los pacientes con TB MDR y TB XDR, no tiene los recursos suficientes para tratar esta enfermedad tan compleja.
- A pesar de que la TB es una de las enfermedades más prevalentes e importantes para la salud pública en Perú, no es una enfermedad de notificación obligatoria en el actual sistema de la Dirección General de Epidemiología del MINSA.
- Se ha producido un debilitamiento sostenido del factor humano en los establecimientos de salud que manejan pacientes con TB MDR, por el temor fundado de realizar un trabajo muy riesgoso. Debido a la necesidad de contar con terapias fraccionadas para el manejo de la TB MDR, no se garantiza la terapia directamente observada, porque en la mayoría de establecimientos de atención primaria sólo se atiende por las mañanas.
- El diagnóstico de TB MDR/XDR mediante la prueba de susceptibilidad es aún muy limitado. Cada año se realizan alrededor de 8 a 12 mil pruebas de susceptibilidad, lo que corresponde a casi la tercera parte de las personas con TB en el país. No se ha logrado la universalización

del diagnóstico de la TB MDR en las zonas de alta prevalencia, como son las regiones de Lima y Callao.

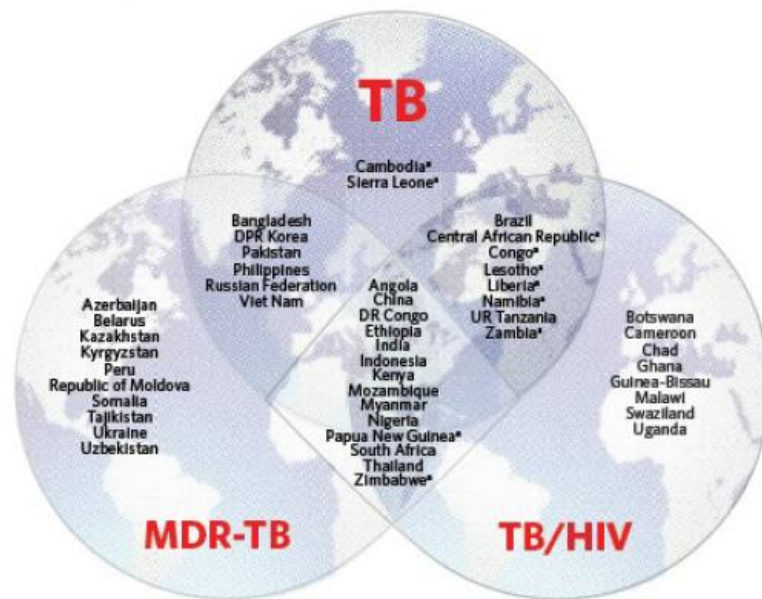
- Sólo se reporta en el MINSA a aquellos pacientes con TB MDR/XDR que accedieron a tratamiento, no se dispone de información de los que fallecen antes de ser diagnosticados o tratados, o los que se atienden en Es SALUD, servicios privados, municipales y otras entidades del sector, que en total cubren el 40% de la población peruana.
- La mayoría de establecimientos de salud en el Perú, no tienen la infraestructura adecuada, ni adoptan las medidas de control de infecciones necesarias para la atención de la epidemia de TB MDR/XDR, por eso el gran número de personas y personal de salud contagiado de TB en dichos establecimientos. Entre el 2000 y 2007 se han reportado 602 casos de TB en personal de salud de hospitales del país, y de 1997 al 2007 se han reportado 154 casos de TB MDR en personal de salud<sup>29</sup>.
- Ausencia de un marco legal que garantice el cumplimiento obligatorio de la terapia antimicrobiana, en personas que rehúsan cumplir con el tratamiento, carencia de leyes que protejan a los afectados con TB y que promuevan la prevención y control de esta enfermedad.
- Existe una libre comercialización de drogas antituberculosas sin receta médica, como consecuencia de una falta de control.
- No existe una política definida de fomento y desarrollo de investigación en las instituciones del MINSA o las universidades, que aporten nuevos conocimientos para mejorar procesos y solucionar problemas.

- En el Perú los pacientes con TB y carga familiar no perciben un subsidio que permita cubrir sus necesidades y garantizar su adherencia, mientras aún son transmisores y reciben su tratamiento.
- No se educa a la población, a través de los medios de comunicación masivos ni en centros educativos en general, sobre medidas de prevención y los riesgos de contraer TB y sus formas resistentes.
- No se realiza de manera sistemática estudios de diagnóstico en las personas que tienen contacto con casos de TB en escolares y en otros centros estudiantiles.

La tuberculosis (TB) multirresistente es importante porque hay pocos antibióticos contra la misma; por el momento, tal esterilizante como la rifampicina, TB-MDR cada vez es más frecuente, las tasas de curación son bajas, los tratamientos, como no hay medicamentos esterilizantes, son más largos, tóxicos y con peor cumplimiento por parte del enfermo. Por ello, ahora, hay necesidad de sistemas de salud fuertes para esquemas de 9-24 meses<sup>31</sup>.



**Figura 04.** Incidencia estimada de MDR/RR-TB en 2015, en países con al menos con 1000 casos (OMS, Global Tuberculosis Report 2017)<sup>31</sup>.



**Figura 05.** Países en las tres listas de países con alta carga de tuberculosis que utilizará la OMS durante el período 2016-2020, y sus áreas de superposición<sup>31</sup>.

El *M. tuberculosis* tiene la particularidad de que en presencia o no de medicamentos acumula mutaciones espontaneas y al azar, confiriéndole una característica especial al generar cambios en los sitios de acción de los medicamentos antituberculosos y de esta forma adquirir resistencia a los mismos<sup>33</sup>. Son tres los mecanismos por los que la *M. tuberculosis* puede generar resistencia a los fármacos: 1) Generando mecanismos de barrera que impidan la entrada del fármaco a la célula. 2) Generando enzimas que inactiven los fármacos a nivel intracelular 3) Modificando el blanco de acción del fármaco, donde se presentarían mutaciones puntuales en algún gen del microorganismo, siendo esta ultima la más comúnmente utilizada por este germen. Estos mecanismos no son excluyentes y algunas poblaciones bacterianas pueden combinar uno o varios mecanismos para generar resistencia<sup>34</sup>.

Caso de Tuberculosis Multidrogo-resistente (TB MDR). Es aquella Tuberculosis ocasionada por bacilos mutidrogorresistentes. Bacilos Multidrogorresistentes: son bacilos resistentes a por lo menos Isoniacida y Rifampicina. La multidrogorresistencia es la forma más severa de resistencia bacteriana en la actualidad<sup>35</sup>.

La actualización de la Norma Nacional - ESPNCT – MINSA - 2010 establece como factores de riesgo asociados a TB - MDR : 1) Contacto de paciente con TB - MDR ; 2) Inmunocompromiso con exposición intrahospitalaria; 3) Recaída en menos de seis meses; 4) Paciente con tuberculosis multitratada; 5) Personal de salud, activo o cesante; 6) Residir últimos dos años en zona de elevada prevalencia de TB - MDR; 7) Población privada de libertad ; 8) Trabajador de establecimientos penitenciarios; 9) Usuarios de drogas ilegales; 10) Contacto de paciente fallecido por tuberculosis antes tratada; 11) Pacientes con antecedente de tratamiento previo particular y/o auto administrado mayor de 30 días; 12) Paciente con antecedente de irregularidad al tratamiento; 13) Antecedente de hospitalización previa en salas de medicina o emergencia por más de una semana, por lo menos una vez en los últimos dos años; 14) Tratamiento previo con Reacción Adversa a Fármacos Antituberculosos (RAFA) que cambia dosis y/o suprime medicamento y 15) Contacto de paciente que fracasó a tratamiento antituberculoso<sup>36</sup>.

### **1.2.7 Pruebas rápidas fenotípicas y moleculares para la detección de TB MDR<sup>37</sup>:**

- a. Prueba MODS (Microscopic Observation Drug Susceptibility).** Es una prueba fenotípica de tamizaje directa a partir de muestras de

esputo con baciloscopía positiva o negativa, indicada antes o durante el tratamiento anti tuberculosis. Diagnostica de manera simultánea tuberculosis y la resistencia a isoniacida y rifampicina.

- b. Prueba Nitrato Reductasa (Griess).** Es una prueba fenotípica de tamizaje directa que se realiza a partir de muestras de esputo con baciloscopía positiva (una cruz o más). Detecta resistencia a isoniacida y rifampicina.
- c. Sistema automatizado en medio líquido MGIT (Mycobacterium Growth Indicator Tube).** Es una prueba fenotípica de diagnóstico de tuberculosis y de sensibilidad a medicamentos de primera línea (isoniacida, ifampicina, estreptomicina, etambutol y pirazinamida).
- d. Prueba molecular de sondas de ADN.** Es una prueba molecular, tanto de manera directa como indirecta, que detecta mutaciones asociadas a la resistencia a isoniacida y rifampicina, a partir de una muestra de esputo con baciloscopía positiva o cultivos de micobacterias positivos<sup>37</sup>.

### **1.2.8 Tratamiento farmacológico**

El tratamiento implica el uso de drogas antituberculosos y en ocasiones, de corticoides; las drogas antituberculosas se administran, en lo posible, juntas y una sola vez por día. El tratamiento se debe administrar bajo supervisión siendo responsabilidad directa de la enfermera que administra el programa.

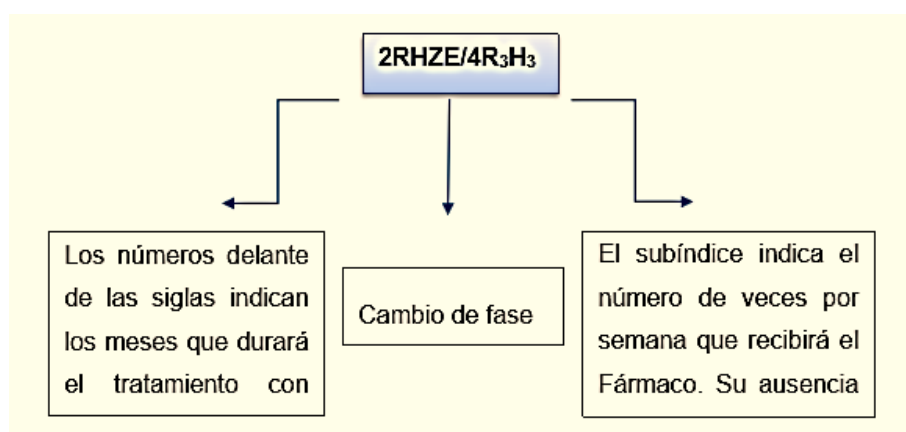
#### **1.2.8.1 Esquemas de tratamiento para TB**

La administración de los esquemas de tratamiento anti-TB es responsabilidad del personal de salud y es de lunes a sábado, incluido feriados. El esquema

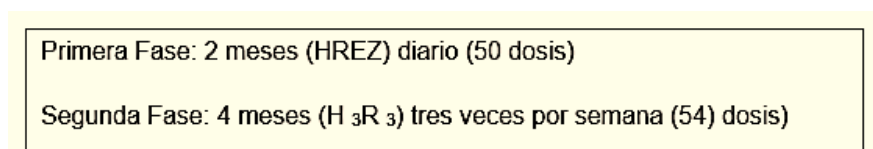
de tratamiento inicial debe ser ratificado o modificado dentro de los 30 días calendario de haberse iniciado, de acuerdo a los resultados de las Pruebas de Sensibilidad rápidas a isoniacida y rifampicina.

Los esquemas de tratamiento antituberculosis se establecen de acuerdo al perfil de sensibilidad a isoniacida y rifampicina por prueba de sensibilidad rápida, según el siguiente flujograma de decisiones terapéuticas<sup>37</sup>.

**Esquema para TB sensible:** La nomenclatura del esquema se representa de la siguiente manera:



Esquema para adultos y niños



**Figura 06.** Nomenclatura del esquema de tuberculosis sensible<sup>37</sup>.



**Tabla N° 01.** Dosis de medicamentos antituberculosos de primera línea para personas de 15 años o más<sup>37</sup>.

Medicamentos	Primera Fase		Segunda Fase	
	Diaria		Tres veces por semana	
	Dosis(mg/Kg)	Dosis Máxima diaria	Dosis(mg/Kg)	Dosis máxima por toma
Isoniacida (H)	5 (4-6)	300 mg	10 (8-12)	900 mg
Rifampicina (R)	10 (8-12)	600 mg	10 (8-12)	600 mg
Pirazinamida(Z)	25 (20-30)	2000 mg		
Etambutol (E)	20 (15-25)	1600 mg		

**Tabla N° 02.** Dosis de medicamentos antituberculosis de primera línea para personas menores de 15 años<sup>37</sup>

Medicamentos	Primera Fase		Segunda Fase	
	Diaria		Tres veces por semana	
	Dosis(mg/Kg)	Dosis máxima diaria	Dosis (mg/Kg)	Dosis Máxima por toma
Isoniacida (H)	10 (10 -15)	300 mg	10 (10-20)	900 mg
Rifampicina (R)	15 (10-20)	600 mg	15 (10-20)	600 mg
Pirazinamida(Z)	35 (30-40)	1500 mg		
Etambutol (E)	20 (15-25)	1200 mg		

### 1.2.8.2 Esquemas de tratamiento para Tuberculosis multidrogo resistente (MDR)

**El tipo de paciente puede ser:**

- **Nuevo:** es aquel paciente que nunca ha recibido tratamiento contra la Tuberculosis ni ha tomado medicamentos antituberculosos por un periodo menor de 30 días.

- **Antes tratado:** es aquel paciente que ha sido tratado con esquemas completos para tuberculosis anteriormente o que recibió tratamiento por 30 o más días consecutivos y luego lo abandonó.

Se considera en esta categoría a los pacientes con:

- **Recaída:** es el paciente con un nuevo episodio de actividad tuberculosa, después de haber completado un tratamiento exitoso (curado).
- **Abandono recuperado:** es el paciente que luego de iniciar tratamiento, no concurrió a recibir tratamiento por más de 30 días consecutivos y, luego de este tiempo, reingresa al servicio de salud con bacilos copia positiva.
- **Fracaso:** es un concepto bacteriológico. Es decir, la persona que presenta dos bacilos copias positivas en dos controles sucesivos después de un periodo de negativización de dos meses a un esquema en condiciones de tratamiento regular y supervisado. También para esquemas primarios, el paciente que tenga baciloscopía y cultivo positivo al cuarto mes y para esquema de retratamiento (empírico, estandarizado o individualizado) cultivo positivo al sexto mes como confirmación del fracaso<sup>38</sup>.

#### **a. Esquema Estandarizado**

**Indicación:** Paciente con factores de riesgo para TB MDR y en quien por la severidad de su estado, no se puede esperar el resultado de una PS rápida o convencional para iniciar tratamiento. Es indicado por el médico consultor

Primera Fase: 6-8 meses (EZLfxKmEtoCs) diario

Segunda Fase: 12-16 meses (EZLfxEtoCs) diario

### b. Esquemas Empíricos

**Indicaciones:** Paciente con diagnóstico de TB resistente según PS rápida.

Paciente con diagnóstico de TB resistente según PS convencional sólo a medicamentos de primera línea. Paciente que es contacto domiciliario de un caso de TB resistente y en quien por la severidad de su estado, no se puede esperar el resultado de una PS rápida o convencional para iniciar tratamiento. En este caso en el esquema se basa en el tratamiento del caso índice.<sup>37</sup>

**Tabla N° 03.** Esquemas empíricos para TB resistente basados en la PS rápida a H y R<sup>37</sup>:

Resultado PS rápida	Esquema empírico	Duración	Comentario
TB H resistente	2 (REZLfx)/7(RELfx)	Terapia diaria excepto domingos por	Ajustar estos esquemas según resultado de PS convencional a
TB R resistente	6-8(HEZLfxKmEtoCs)/12(HEZLfxEtoCs)	9 meses terapia diaria excepto domingos 12 a 18 meses	medicamentos de
TB H y R resistente (TB MDR)	6-8 (EZLfxKmEtoCs)/ 12-16 (EZLfxEtoCs)	Terapia diaria excepto domingos ≥18 meses	1 y 2 línea

### c. Esquemas Individualizados:

**Indicación:** Paciente con diagnóstico de TB resistente con resultados de una PS convencional para medicamentos de primera y segunda línea.

### 1.2.9 Factores de riesgo para TB resistente a medicamentos

Los principales factores de riesgo para TB resistente se enumeran en la tabla 1 de la presente Norma Técnica de Salud.

**Tabla N° 04.** Principales factores de riesgo para TB resistente<sup>37</sup>.

1.	Fracaso a esquema con medicamentos de primera línea.
2.	Contacto de caso confirmado de TB resistente.
3.	Recaída dentro de los siguientes 6 meses de haber sido dado de alta de un esquema con medicamentos de primera línea.
4.	Recaída luego de haber sido dado de alta con medicamentos de segunda línea.
5.	Personas privadas de su libertad (PPL) y residentes de albergues, comunidades terapéuticas, entre otros.
6.	Antecedente de tratamientos múltiples (más de dos episodios previos de TB).
7.	Antecedente de irregularidad al tratamiento, abandono o terapia no supervisada.
8.	Contacto con persona que falleció por TB.
9.	Comorbilidades: diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica, tratamiento inmunosupresor, otros y coinfección con VIH.
10.	Trabajadores y estudiantes de la salud.

**Tabla N° 05.** Clasificación de medicamentos antituberculosos<sup>37</sup>.

Grupo	Medicamentos
<b>Grupo 1:</b> Agentes de primera línea	Isoniacida (H), rifampicina (R), etambutol (E), pirazinamida (Z), rifabutina (Rfb), estreptomina (S).
<b>Grupo 2:</b> Agentes inyectables de segunda línea	Kanamicina (Km), amikacina (Am), capreomicina (Cm).
<b>Grupo 3:</b> Fluoroquinolonas	levofloxacina (Lfx), moxifloxacina (Mfx)
<b>Grupo 4:</b> Agentes de segunda línea bacteriostáticos orales	etionamida (Eto), cicloserina (Cs), ácido para-amino salicílico (PAS)
<b>Grupo 5:</b> Agentes con evidencia limitada	clofazimina (Cfz), linezolid (Lzd), amoxicilina/clavulánico (Amx/Clv), meropenem (Mpm), imipenem/cilastatina (Ip/Cln), dosis altas de isoniacida, claritromicina (Clr), tioridazina (Tio)

Las dosis de los medicamentos usados para el manejo de TB resistente en el país se presentan en la Tabla N° 03 de la presente Norma Técnica de Salud.

**Tabla N° 06.** Medicamentos usados para el manejo de TB resistente<sup>37</sup>.

Fármacos	Siglas	Dosificación diaria	Dosis máxima/ día	Presentación
Acido para-amino salicílico	PAS	150 mg / kg	12g	sachet 4g
Amikacina	Am	15 mg/Kg	1 gr	Ampolla x 500 y 1000 mg
Amoxicilina/ ácido clavulánico	Amx/ Clv	20 – 40 mg/Kg	2000 mg	Tableta x 500/125 mg
Capreomicina	Cm	15 mg / Kg	1 gr	Ampolla x 1000mg.
Ciprofloxacina	Cpx	25 mg / kg	1500 mg	Tableta x 500 mg
Cicloserina	Cs	15 mg/Kg	1 gr	Tableta x 250 mg
Clarithromicina <sup>b</sup>	Clr	7.5 mg/Kg c/12h	1 gr	Tableta x 500 mg
Clofazimina <sup>b</sup>	Cfz	3 – 5 mg/kg/ día	200 – 300 mg	Tableta x 100 mg
Etambutol	E	20 – 25 mg / kg	1600 mg	Tableta x 400 mg
Estreptomina	S	15 mg / Kg	1 gr	Ampolla x 1000 mg
Etionamida	Eto	15 mg / kg	1 gr	Tableta x 250 mg
Imipenem/ cilastatina <sup>b</sup>	Ipm/Cln	500 - 1000 mg EV c/6Hs o 1 gramo c/12 H (30 mg/Kg/día)	2000 mg	Ampolla x 500 mg
Isoniacida <sup>a</sup> altas dosis <sup>b</sup>	H	15 mg/kg/día	900 mg	Tableta x 100 mg
Kanamicina	Km	15 mg / Kg	1 gr	Ampolla x 1 gr.
Levofloxacina	Lfx	10 - 15 mg/Kg	750 - 1000 mg	Tableta x 250 y 500 mg
Meropenem <sup>b</sup>	Mpm	20-40 mg/Kg c/8h	3000 mg	Ampolla x 500 mg
Moxifloxacino	Mfx	10 mg/Kg	400 mg	Tableta x 400 mg
Pirazinamida	Z	25 - 30 mg / kg	2000 mg	Tableta x 500 mg
Rifabutina	Rfb	5mg/K	300 mg	Tableta x 150 mg
Rifampicina	R	10 mg/Kg	600 mg	Cápsulas 300 mg Jarabe 100 mg/5ml
Tioridazina <sup>b,c</sup>	Tio	0,5 - 3 mg/Kg/ d	200 mg	Tableta x 100 mg
Linezolid <sup>a,b</sup>	Lzd	Adultos: 10 - 20 mg/Kg Niños: 20 mg/ Kg/día en 2 dosis	600 mg	Tableta x 600 mg
Tiocetazona <sup>a,b</sup>	Thz	150 mg (dosis usual)	150 mg	Tableta con 150 mg de TH y 300 mg de INH

a No se encuentra en el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales (PNUME)  
b Estos medicamentos son usados para el tratamiento de TB XDR  
c Iniciar con 25 mg/día e incrementar progresivamente hasta dosis máxima

Para el uso de aquellos medicamentos que no se encuentren en el PNUME, la ESN PCT deberá gestionar su autorización ante la DIGEMID de acuerdo a la normativa vigente para la utilización de medicamentos no considerados en el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales<sup>37</sup>.

### **1.2.10 Principales indicadores epidemiológicos y de prevalencia**

Para cuantificar la magnitud y la evolución temporal de la endemia tuberculosa en una determinada población o área geográfica se utilizan una serie de parámetros epidemiológicos, siendo los más importantes los siguientes<sup>27</sup>:

**Tasa de incidencia anual:** Es el número de casos nuevos o recidivas de enfermedad tuberculosa que aparecen en un año y que se expresa generalmente por 100.000 habitantes.

**Tasa de incidencia anual de bacilíferos:** Es el número de casos nuevos o recidivas de enfermedad tuberculosa con baciloscopia en esputo positiva, expresada por 100.000 habitantes. Este dato es de particular relevancia al corresponderse con las fuentes de infección.

**Tasa de prevalencia:** Es el número de casos de enfermedad tuberculosa en un momento dado expresado por 100.000 habitantes.

**Tasa de mortalidad anual:** Es el número de fallecimientos por TB expresados por 100.000 habitantes en un año. Desde el advenimiento de la quimioterapia antituberculosa no se considera un buen parámetro para estimar la evolución de la enfermedad pero sirve para llamar la atención sobre su trascendencia vital en muchas regiones del mundo.

**Prevalencia de infección tuberculosa latente:** Es el número de reactantes a la intradermorreacción tuberculínica expresado en %<sup>27</sup>.

**Riesgo anual de infección:** Expresa el porcentaje de la población que será infectado (o reinfectado) en el curso de un año. Son muchos los condicionantes que influyen en su cálculo<sup>39</sup>.

### 1.2.11 ¿Cómo medir impacto de control de TB?

- Utilizar datos de vigilancia – método definitivo para evaluación de carga y control de TB; calidad y cubrimiento deben ser estudiados.
- Encuestas de prevalencia de TB enfermedad – mejor para medir prevalencia (y cambio), no incidencia.
- Encuestas de Tuberculina posibles cuando ARI alto y cubrimiento de BCG bajo; mejor utilizar para tendencia; regla de Styblo muy cuestionable.
- Registros de defunciones por TB aun poco utilizados, necesitan mejorar y comparar con resultados de tratamiento de las cohortes; autopsia verbal necesita evaluación<sup>40</sup>.

#### Definiciones<sup>41</sup>

- **Evento de salud:** una determinada enfermedad, lesión u otro problema o atributo.
- **Población:** El número total de personas que viven en un lugar determinado (p. ej. una ciudad o un país), o el número total de personas en un grupo determinado (p. ej. con el mismo oficio o tipo de formación).
- **Prevalencia:** El número total de casos de un evento de salud en una población concreta.
- **Tasa de prevalencia:** La proporción de la población que sufre un evento de salud:
  - en un determinado momento (p. ej. en una fecha determinada)  
– "prevalencia puntual", o

- durante un periodo concreto (p. ej. a lo largo de 12 meses) – "prevalencia de periodo".
- **Proporción:** La relación entre los eventos de salud que suceden y la población (suele mostrarse en forma de fracción o porcentaje). Por ejemplo, el número de personas que sufren una enfermedad en comparación con el número total de personas estudiadas.

### 1.2.12 Cálculo de la prevalencia

En epidemiología, contamos en realidad con tres maneras diferentes de calcular la prevalencia:

- **Prevalencia puntual:** el número de casos de un evento de salud en un momento determinado.
- **Prevalencia de periodo:** el número de casos de un evento de salud en referencia a un periodo de tiempo, a menudo 12 meses.
- **Prevalencia a lo largo de la vida:** el número de casos del evento de salud en referencia a toda la vida<sup>41</sup>.



## **CAPÍTULO II**

### **DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **2.1 Tipo de Investigación**

En esta investigación es de tipo aplicada descriptiva observacional y retrospectivo. Observacional porque no va haber intervención del investigador, no se modificará nada; sólo se observó la realidad problemática tal como se manifestó en el momento de realizarse la investigación. Retrospectivo porque el dato se obtuvo de las actas de aprobación de evaluación de retratamiento de TB MDR de los usuarios con tuberculosis multidrogorresistente en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, durante los años 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018. Descriptivo porque permitió conocer las características a través de la descripción de la variable de estudio con respecto a tuberculosis multidrogorresistente, desde el punto de vista de la prevalencia y características epidemiológicas. El investigador no tuvo participación alguna en la elaboración de dichas actas; ya que existían antes de realizarse el estudio.

## **2.2 Diseño de Investigación**

El diseño de la investigación es de tipo no experimental, transversal descriptivo, enmarcado en estudios epidemiológicos. Es transversal porque los datos se recolectaron en un solo momento y descriptivo porque el resultado se analizó usando la estadística descriptiva. Corresponde a los estudios epidemiológicos porque se analizó todos los factores externos relacionados con la enfermedad del usuario<sup>13</sup>.

## **2.3 Área de Estudio**

Se realizó una revisión sistemática y programada de las actas de aprobación de evaluación de retratamiento de TBMDR de los usuarios con diagnóstico de TB MDR de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho de los años 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018; en la oficina de la Coordinación de la Estrategia Regional de Prevención y control de la TB (ESRPCT) posteriormente se trasladó la información requerida al instrumento de recolección de datos.

## **2.4 Población**

64 usuarios con diagnóstico de tuberculosis resistencia de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho durante los seis años que representa el 100% de los años 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018.

### **2.4.1 Criterios de Inclusión y Exclusión**

#### **2.4.1.1 Criterios de Inclusión:**

Se incluyó en el estudio todas las actas de aprobación de evaluación de retratamiento de TBMDR de usuarios niño y adulto con TB MDR que reportó:

- Baciloscopías positivas luego de haber completado tratamiento con TBC sensible, drogo resistente, primera línea, segunda línea o que haya presentado recaída, abandono o fallo terapéutico.
- Prueba de sensibilidad positivo resistente a Isoniacida y Rifampicina, con o sin resistencia a otras drogas antituberculosas de primera línea.

#### **2.4.1.2 Criterios de Exclusión:**

Se excluyó del estudio todas las actas de aprobación de evaluación de retratamiento de TBMDR con diagnóstico de TB MDR que:

- Presentó datos incompletos o ausentes.
- Por su estado de deterioro no proporcionó la información requerida para la ficha de recolección de datos.

### **2.5 Tamaño de Muestra**

El total del 100% de los casos de usuarios con diagnóstico de TB MDR en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, por las características del estudio.

#### **2.5.1 Unidad de Análisis**

Actas de aprobación de evaluación de retratamiento de TBMDR de usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho con diagnóstico de TB MDR.

### **2.6 Aspectos Éticos**

En esta investigación se revisó las actas de aprobación de evaluación de retratamiento de TBMDR de usuarios con diagnóstico de TB MDR, los datos obtenidos serán confidenciales, respetando los principios éticos.

Debido a que en esta investigación se tomó en cuenta sólo aspectos de prevalencia y características epidemiológicos de los usuarios a través de la revisión de actas de aprobación de evaluación de retratamiento de TBMDR.

## **2.7 Técnicas de Recolección de Datos**

Se realizó una revisión sistemática y programada de las actas de aprobación de evaluación de retratamiento de TBMDR de los usuarios con diagnóstico de TB MDR; posteriormente se trasladó la información requerida al instrumento de recolección de datos.

### **2.7.1 Instrumento:**

Para la realización de recolección de datos, la presente investigación se utilizó una ficha de cotejo (VER ANEXO 1), la cual tuvo como objeto proporcionar la información necesaria para el logro de los objetivos de la investigación.

La ficha de cotejo consta de dos secciones, en las cuales se realizaron las siguientes anotaciones:

- **Sección 1:** Nombre de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, número correlativo de ficha, fecha de ingreso de tratamiento de tuberculosis sensible y la clasificación del usuario según haya sido confirmado de TB MDR.
- **Sección 1:** Características epidemiológicas del usuario en relación a su sexo, edad, estado civil, lugar de residencia, nivel de educación.
- **Sección 2:** Prevalencia de tuberculosis y multidrogorresistente a fármacos, la presencia de concomitantes tales como Desnutrición, Diabetes Mellitus y VIH/SIDA en caso de existir, hábitos nocivos, antecedentes familiares y si existió evidencia de fallo terapéutico.

## **2.8 Recolección de Datos**

### **2.8.1 Procedimiento:**

El trabajo de recolección de datos en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho se realizó después del siguiente procedimiento:

**2.8.1.1** Se entregó la carta de presentación del investigador al director médico o ejecutivo de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho.

**2.8.1.2** Se aprobó el proyecto de tesis por parte de las autoridades de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho para la ejecución del proyecto.

**2.8.1.3** Se buscó los datos de los usuarios con diagnóstico de TB MDR, por medio de la revisión de los resultados de las pruebas de sensibilidad del Laboratorio Referencial de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho a partir de enero 2013 a julio del 2018, obteniendo de esta manera el número de registro de los casos.

**2.8.1.4** Se identificó a los usuarios con diagnóstico de TB MDR, luego de la revisión de las actas de aprobación de evaluación de retratamiento de TBMDR desde enero 2013 a julio del 2018.

**2.8.1.5** Se entregó el listado de las actas al encargado de la Coordinación de la Estrategia Regional de Prevención y control de la TB (ESRPCT) de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho.

**2.8.1.6** Se revisó las actas de aprobación de evaluación de retratamiento de TBMDR en las oficinas de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, a los cuales se les implementó ficha de cotejo para la recolección de datos.

Se realizó la validación por juicio de expertos de la ficha de cotejo de recolección de datos por profesionales relacionados al problema de investigación, constatado de esta manera que el instrumento logró los objetivos propuestos en el presente trabajo de investigación.

### 2.8.2 Validez interna de contenido

Determinada mediante la opinión de expertos, en la que participaron profesionales de la ciencia de la salud y áreas afines. Los puntajes que dieron los expertos se encuentra en el rubro de mayor a 48 puntos que significa muy buena a 51 puntos que significa excelente que cumple con los indicadores que todo trabajo de investigación debe tener.

**Tabla N° 07.** Validación por juicio de expertos

Indicadores Expertos	CLARIDAD	OBJETIVIDAD	ACTUALIDAD	ORGANIZACIÓN	SUFICIENCIA	INTENCIONALIDAD	CONSISTENCIA	COHERENCIA	METODOLOGÍA	CONVENENCIA	PLAUSABILIDAD	TOTAL
Dr. Ayvar Gutiérrez, Walter	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	<b>51 puntos</b>
Dr. Gonzales Anicama Johnny	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	<b>49 puntos</b>
Lic. Sulca Barrón, Wilbert	4	5	4	4	5	5	5	4	5	3	4	<b>48 puntos</b>
Dr. Huamani Berrocal, Luis	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	3	<b>48 puntos</b>
Lic. Huamán Meza, Santa	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	<b>50 puntos</b>

## 2.9 Procesamiento y Análisis de Datos

### 2.9.1 Procesamiento:

Luego de la identificación de las actas de aprobación de evaluación de retratamiento de TBMDR y la aplicación de la ficha de cotejo de recolección de datos, se procedió a tabular la información obtenida y se realizó la descripción de los resultados.

Las variables del estudio fueron procesadas de manera individual y los datos se presentó en cuadros y gráficas específicas demostrando la prevalencia y epidemiológica de usuarios con diagnóstico de TB MDR.

Los cálculos que se realizaron en este estudio fueron:

#### ➤ Tasa de Prevalencia

$$\frac{\text{NÚMERO DE CASOS NUEVOS + ANTIGUOS EN UN MOMENTO DETERMINADO}}{\text{POBLACIÓN EN ESTUDIO}} * K$$

**Numerador:** Total de usuarios con diagnóstico de TB MDR en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho por año (período 2013-2018).

**Denominador:** Total general de usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho por año (período 2013-2018).

K = 100,000 para poblaciones mayores de mil

#### ➤ Cambio Porcentual

$$C\% = \frac{b-a}{a} * 100$$

b = año anterior a comparar

a = año actual a comparar

Determinando el cambio porcentual años 2013- 2018.

### **2.9.2 Análisis de datos:**

Al finalizar la etapa de recopilación, tabulación y procesamiento de datos, se realizó un análisis descriptivo de los resultados formando un consolidado general. Los datos obtenidos se analizaron mediante el uso de herramientas del programa Microsoft Excel 2013 y de las herramientas estadísticas del programa Paquete SPSS 8.0 (versión 18.0), estableciendo de esta manera las conclusiones y recomendaciones más oportunas obtenidas a partir los mismos.

### **2.9.3 Alcances y Limitaciones**

#### **2.9.3.1 Alcances:**

La información generada a partir del presente estudio permitió conocer la situación de prevalencia y epidemiológica actual de TB MDR en las 11 provincias de la región de Ayacucho, donde la prevalencia de TB es mayor; misma que puede ser tomada en consideración por el Ministerio de Salud para mejorar e implementar programas y estrategias en salud en beneficio de la prevención, tratamiento y rehabilitación de usuarios con dicha patología.

#### **2.9.3.2 Limitaciones:**

En la presente investigación se evidenció un difícil acceso al tipo de información que contenían por la confidencialidad que deben tener los usuarios y poca colaboración del personal del área, por lo que la información recopilada es aproximada de 90% de usuarios con TB MDR a nivel regional y se limitó otras localidades. También se encontró con la condicionante del estado físico de las actas y tipo información que contuvieron.



## CAPÍTULO III

### RESULTADOS

**Tabla N° 01.** CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS (SEXO, EDAD, ESTADO CIVIL, LUGAR DE RESIDENCIA, NIVEL DE EDUCACIÓN) SEGÚN EL DIAGNÓSTICO DE TBC (RESISTENCIA) EN USUARIOS DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DE AYACUCHO, 2013-2018.

CARACTERÍSTICAS		CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS									
		DIAGNÓSTICO									
		Mono resistente		Multidrogo resistente		Poli resistente		Extensamente resistente		Total	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1.- Sexo	Masculino	16	55,2	18	69,2	6	75,0	0	0,0	40	62,5
	Femenino	13	44,8	8	30,8	2	25,0	1	100,0	24	37,5
2.- Edad (años)	12 a 20	6	20,7	1	3,8	0	0,0	0	0,0	7	10,9
	21 a 25	4	13,8	6	23,1	1	12,5	0	0,0	11	17,2
	26 a 60	13	44,8	13	50,0	5	62,5	1	100,0	32	50,0
	Más de 60	6	20,7	6	23,1	2	25,0	0	0,0	14	21,9
3.- Estado civil	Soltero	12	41,4	12	46,2	1	12,5	0	0,0	25	39,1
	Casado	11	37,9	7	26,9	4	50,0	0	0,0	22	34,4
	Viudo	3	10,3	1	3,8	1	12,5	0	0,0	5	7,8
	Conviviente	3	10,3	6	23,1	2	25,0	1	100,0	12	18,8
4.- Lugar de residencia (provincias)	Huanta	3	10,3	2	7,7	1	12,5	0	0,0	6	9,4
	Huamanga	11	37,9	14	53,8	2	25,0	0	0,0	27	42,2
	La Mar	8	27,6	8	30,8	3	37,5	1	100,0	20	31,3
	Parinacochas	1	3,4	1	3,8	0	0,0	0	0,0	2	3,1
	Huancasancos	0	0,0	0	0,0	2	25,0	0	0,0	2	3,1
	Sucre	1	3,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,6
	Victor Fajardo	0	0,0	1	3,8	0	0,0	0	0,0	1	1,6
	Lucanas	4	13,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	6,3
Otro depart.	1	3,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,6	
5.- Nivel de educación	Sin educación	6	20,7	4	15,4	1	12,5	0	0,0	11	17,2
	Primaria	10	34,5	11	42,3	6	75,0	0	0,0	27	42,2
	Secundaria	11	37,9	7	26,9	1	12,5	1	100,0	20	31,3
	Superior universitario	2	6,9	2	7,7	0	0,0	0	0,0	4	6,3
	Superior no universitario	0	0,0	2	7,7	0	0,0	0	0,0	2	3,1

**Fuente:** Ficha de cotejo de los usuarios con TB MDR en la DIRESA 2013-2018.

- ✓ En la presente tabla se muestran que el porcentaje de los 64 usuarios estudiados, el sexo masculino prevalece con 40 casos que representa el 62,5% mientras que 24 casos representa al sexo femenino que representa 37,5%.
- ✓ El grupo etario son 32 usuarios de 26 a 60 años que constituye el 50,0%, 14 usuarios de más de 60 años que constituye el 21,9%; 11 usuarios de 21 a 25 años que constituye el 17,2% y 7 usuarios de 12 a 20 años que constituye el 10,9%.
- ✓ En el estado civil, son 25 usuarios solteros que representa 39,1% seguido de 22 usuarios casados que representa 34,4%, 12 usuarios son convivientes que representa el 18,8% y 5 usuarios viudos que representa el 7,8%.
- ✓ En relación al lugar de residencia, viven 27 usuarios en la provincia de Huamanga que representa 42,2%, 20 usuarios viven en la provincia La Mar que representa 31,3%, 6 usuarios viven en la provincia de Huanta que representa el 9,4%, 4 usuarios viven en la provincia de Lucanas que representa el 6,3%, 2 usuarios viven en la provincia de Parinacocha que constituye el 3,1%, 2 usuarios viven en la provincia de Huanca sancos que representa el 3,1%, 1 usuario vive en la provincia de Sucre que representa el 1,6%, 1 usuario vive en la provincia de Victor Fajardo que representa el 1,6% y 1 usuario vive en otro departamento que representa el 1,6%.

- ✓ En el nivel de educación, 27 usuarios tienen educación primaria que constituye el 42,2%, 20 usuarios tienen educación secundaria que constituye el 31,3%, 11 usuarios no tienen educación que constituye el 17,2%, 4 usuarios tienen educación superior universitaria que constituye el 6,3% y 2 usuarios tienen educación superior no universitaria que representa el 3,1%.

**Tabla N° 02.** PREVALENCIA DE DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSIS MULTIDROGORRESISTENTE DESDE EL AÑO 2013 AL AÑO 2018, EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DE AYACUCHO 2018.

AÑO	PREVALENCIA DE DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSIS RESISTENCIA									
	Mono resistente		MDR		Poli resistente		Extensamente resistente		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>2013</b>	7	46,7	8	53,3	0	0,0	0	0,0	<b>15</b>	100,0
<b>2014</b>	7	36,8	5	26,3	6	31,6	1	5,3	<b>19</b>	100,0
<b>2015</b>	4	36,4	5	45,5	2	18,2	0	0,0	<b>11</b>	100,0
<b>2016</b>	5	55,6	4	44,4	0	0,0	0	0,0	<b>9</b>	100,0
<b>2017</b>	4	66,7	2	33,3	0	0,0	0	0,0	<b>6</b>	100,0
<b>2018</b>	2	50,0	2	50,0	0	0,0	0	0,0	<b>4</b>	100,0
<b>Total</b>	29	45,3	26	40,6	8	12,5	1	1,6	<b>64</b>	100,0

**Fuente:** Ficha de cotejo de los usuarios con TB MDR en la DIRESA 2013-2018.

- ✓ En la presente tabla se muestra para el año 2013 se registraron 8 casos (53,3%) de TB MDR de 285 casos de tuberculosis sensible.
- ✓ Para el año 2014 se presentaron 5 casos (26,3%) de TB MDR de 254 casos de tuberculosis sensible.
- ✓ Para el año 2015 se presentaron 5 casos (45,5%) de TB MDR de 233 casos de tuberculosis sensible.
- ✓ Para el año 2016 se registraron 4 casos (44,4%) de TB MDR de 213 casos de tuberculosis sensible.
- ✓ Para el año 2017 se registraron 2 casos (33,3%) de TB MDR de 203 casos de tuberculosis sensible.
- ✓ Para el año 2018 (hasta el mes de julio) se presentaron 2 casos (50,0%) de TB MDR de 119 casos de tuberculosis sensible.

**Tabla N° 03.** PREVALENCIA DE DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSIS RESISTENCIA GLOBAL DESDE EL AÑO 2013 AL AÑO 2018 (MES JULIO), EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DE AYACUCHO 2018.

<b>PREVALENCIA DE DIAGNÓSTICO</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>Monoresistente</b>	29	45,3	45,3
<b>Multidrogorresistente</b>	26	40,6	85,9
<b>Poliresistente</b>	8	12,5	98,4
<b>Extensamente resistente</b>	1	1,6	100,0
<b>Total</b>	64	100,0	

**Fuente:** Ficha de cotejo de los usuarios con TB MDR en la DIRESA 2013-2018.

En la presente tabla se muestra la resistencia global desde el año 2013 al 2018 (julio), donde se registraron 26 casos de tuberculosis multidrogorresistente, que representa el 40,6%, 29 casos de tuberculosis monoresistente que representa el 45,3%, 8 casos de poliresistente que constituye el 12,5%, 1 caso de extensamente resistente que representa el 1,6%.

**Tabla N° 04.** PREVALENCIA DE DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSIS RESISTENCIA SEGÚN TUBERCULOSIS PREVIA EN USUARIOS DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DE AYACUCHO, 2013-2018.

PREVALENCIA DE DIAGNÓSTICO	TUBERCULOSIS PREVIA				Total	
	Si		No		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
<b>Monoresistente</b>	2	3,1	27	42,2	29	45,3
<b>Multidrogoresistente</b>	10	15,6	16	25,0	26	40,6
<b>Poliresistente</b>	4	6,3	4	6,3	8	12,5
<b>Extensamente resistente</b>	0	0,0	1	1,6	1	1,6
<b>Total</b>	16	25,0	48	75,0	64	100,0

**Fuente:** Ficha de cotejo de los usuarios con TB MDR en la DIRESA 2013-2018.

En la presente tabla se muestra la prevalencia de TB previa donde existe significancia estadística ( $p < 0,05$ ) en la asociación entre TBC (resistencia) con la presencia de TBC previa, así resalta que del total de usuarios con TBC el 15,6% (10 usuarios) han presentado TBC previa y 16 usuarios no tienen tuberculosis previa que representa el 25,0% de un total de estudio de 26 casos de tuberculosis multidrogoresistente. Es decir que la tuberculosis previa determina la tuberculosis multidrogoresistente.

- En el tratamiento completo de la tuberculosis previa; según el estudio realizado el 100% no han culminado su tratamiento de TB fármaco sensible, después de realizar su prueba de sensibilidad los resultados arrojaron que había resistencia a algún fármaco o muchos fármacos y que su tratamiento en algunos casos cambiaría a segunda línea.

**Tabla N° 05.** PREVALENCIA DE DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSIS RESISTENCIA SEGÚN LA TERAPIA DIRECTAMENTE OBSERVADA EN USUARIOS DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DE AYACUCHO, 2013-2018.

PREVALENCIA DE DIAGNÓSTICO	TERAPIA DIRECTAMENTE OBSERVADA				Total	
	Si		No			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Monoresistente</b>	29	45,3%	0	0,0%	29	45,3%
<b>Multidrogorresistente</b>	23	35,9%	3	4,7%	26	40,6%
<b>Poliresistente</b>	8	12,5%	0	0,0%	8	12,5%
<b>Extensamente resistente</b>	1	1,6%	0	0,0%	1	1,6%
<b>Total</b>	61	95,3%	3	4,7%	64	100,0%

**Fuente:** Ficha de cotejo de los usuarios con TB MDR en la DIRESA 2013-2018.

En la presente tabla se muestra que al realizar la prueba de Chi cuadrado, se ha determinado que no existe asociación estadística ( $p > 0,05$ ) entre la presencia de TBC (resistencia) con la terapia directamente observada. Es decir que la terapia directamente observada no determina la drogo resistencia. En el estudio 23 usuarios que representa el 35.9% si han tenido terapia directamente observada y 03 usuarios que representa el 4,7% no han tenido terapia directamente observada de un total de estudio de 26 casos de tuberculosis multidrogorresistente.

**Tabla N° 06.** PREVALENCIA DE DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSIS RESISTENCIA SEGÚN LOS MESES DEL PRIMER DIAGNÓSTICO EN USUARIOS DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DE AYACUCHO, 2013-2018.

PREVALENCIA DE DIAGNÓSTICO	MESES DEL PRIMER DIAGNÓSTICO										Total	
	Uno		Dos		Tres		Cuatro		Cinco			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Mono resistente</b>	7	10,9%	8	12,5%	8	12,5%	1	1,6%	5	7,8%	29	45,3%
<b>TB MDR</b>	5	7,8%	6	9,4%	2	3,1%	7	10,9%	6	9,4%	26	40,6%
<b>Poli resistente</b>	1	1,6%	2	3,1%	1	1,6%	1	1,6%	3	4,7%	8	12,5%
<b>TB XDR</b>	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	1,6%	0	0,0%	1	1,6%
<b>Total</b>	13	20,3%	16	25,0%	11	17,2%	10	15,6%	14	21,9%	64	100,0%

**Fuente:** Ficha de cotejo de los usuarios con TB MDR en la DIRESA 2013-2018.

En la presente tabla se muestra que al realizar la prueba de Chi cuadrado, se ha determinado que no existe asociación estadística ( $p > 0,05$ ) entre la presencia de TBC (resistencia) con los meses del primer diagnóstico. Es decir que los meses del primer diagnóstico de TB sensible no determina la droga resistencia. En el estudio 5 usuarios que representa el 7,8% han sido diagnosticado en el primer mes de tuberculosis fármaco sensible, 6 usuarios que representa el 9,4% han sido diagnosticado en el segundo mes de tuberculosis fármaco sensible, 2 usuarios que representa el 3,1% han sido diagnosticado en el tercer mes de tuberculosis fármaco sensible, 7 usuarios que representa el 10,9% han sido diagnosticado en el cuarto mes de tuberculosis fármaco sensible y 6 usuarios que representa el 9,4% han sido diagnosticado en el quinto mes de tuberculosis fármaco sensible de un total de estudio de 26 casos de tuberculosis multidrogorresistente.



**Tabla N° 07.** PREVALENCIA DE DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSIS RESISTENCIA SEGÚN EL ESQUEMA USADO EN USUARIOS DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DE AYACUCHO, 2013-2018.

PREVALENCIA DE DIAGNÓSTICO	ESQUEMA USADO						Total	
	Empírico		Individualizado		Estandarizado			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Monoresistente	20	31,3%	2	3,1%	7	10,9%	29	45,3%
Multidrogorresistente	13	20,3%	3	4,7%	10	15,6%	26	40,6%
Poliresistente	3	4,7%	4	6,3%	1	1,6%	8	12,5%
Extensamente resistente	0	0,0%	1	1,6%	0	0,0%	1	1,6%
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>56,3%</b>	<b>10</b>	<b>15,6%</b>	<b>18</b>	<b>28,1%</b>	<b>64</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente:** Ficha de cotejo de los usuarios con TB MDR en la DIRESA 2013-2018.

En la presente tabla se muestran que existe significancia estadística ( $p < 0,05$ ) en la asociación entre TB (resistencia) con el esquema usado, así resalta que del total de usuarios con esquema empírico el 31.3% (20 usuarios) y 20,3% (13 usuarios) son mono resistentes y multidrogorresistentes.

En el estudio 03 usuarios que representa el 4,7% han usado el esquema individualizado y 10 usuarios que representa el 15,6% han usado el esquema de tratamiento estandarizado de un total de estudio de 26 casos de tuberculosis multidrogorresistente.

**Tabla N° 08.** PREVALENCIA DE RESISTENCIA DE USUARIOS SEGÚN FÁRMACOS ANTITUBERCULOSOS EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DE AYACUCHO, 2013-2018.

FÁRMACOS ANTITURCULOSOS	PREVALENCIA DE RESISTENCIA DE USUARIOS				Total	
	Si		No			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Isoniacida</b>	55	85,9%	9	14,1%	64	100,0%
<b>Rifampicina</b>	35	54,7%	29	45,3%	64	100,0%
<b>Etambutol</b>	5	7,8%	59	92,2%	64	100,0%
<b>Pirazinamida</b>	1	1,6%	63	98,4%	64	100,0%
<b>Estreptomina</b>	6	9,4%	58	90,6%	64	100,0%

**Fuente:** Ficha de cotejo de los usuarios con TB MDR en la DIRESA 2013-2018.

En la presente tabla se muestran la resistencia a fármacos antituberculosos es 55 usuarios resistentes a la isoniacida que representa el 85,9%, 35 usuarios resistente a la rifampicina que el 54,7%, 5 usuarios resistente a etambutol que representa el 7,8%, 1 usuario resistente a pirazinamida que representa el 1,6%, 6 usuarios resistente a estreptomina que representa el 9,4% de un total de estudio de 64 usuarios de tuberculosis resistencia.

**Tabla N° 09.** PREVALENCIA DE RESISTENCIA A NÚMERO DE DROGAS EN USUARIOS DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DE AYACUCHO, 2013-2018.

<b>PREVALENCIA A NÚMERO DE DROGAS</b>	<b>Prevalencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>1</b>	31	48,4	<b>48,4</b>
<b>2</b>	30	46,9	<b>95,3</b>
<b>3</b>	2	3,1	<b>98,4</b>
<b>5</b>	1	1,6	<b>100,0</b>
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100,0</b>	

**Fuente:** Ficha de cotejo de los usuarios con TB MDR en la DIRESA 2013-2018.

En la presente tabla se muestran la resistencia a 1 droga 31 usuarios que constituye el 48,4%, resistencia a 2 drogas 30 usuarios que constituye el 46,9%, resistencia a 3 drogas 2 usuarios que constituye el 3,1%, resistencia a 5 drogas 1 usuario que constituye el 1,6% de un total de estudio de 64 usuarios de tuberculosis resistencia.

**Tabla N° 10.** PREVALENCIA DE DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSIS RESISTENCIA SEGÚN LA PRESENCIA DE ENFERMEDADES CONCOMITANTES EN USUARIOS DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DE AYACUCHO, 2013-2018.

PREVALENCIA DE DIAGNÓSTICO	ENFERMEDADES CONCOMITANTES				Total	
	Si		No			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Monoresistente</b>	3	4,7	26	40,6	29	45,3
<b>Multidrogorresistente</b>	6	9,4	20	31,3	26	40,6
<b>Poliresistente</b>	0	0,0	8	12,5	8	12,5
<b>Extensamente resistente</b>	0	0,0	1	1,6	1	1,6
<b>Total</b>	9	14,1	55	85,9	64	100,0

**Fuente:** Ficha de cotejo de los usuarios con TB MDR en la DIRESA 2013-2018.

En la presente tabla se muestran que al realizar la prueba de Chi cuadrado, se ha determinado que no existe asociación estadística ( $p > 0,05$ ) entre la presencia de TBC (resistencia) con la presencia de enfermedad concomitantes. Es decir que haya o no hay enfermedades concomitantes no determina la TBC (resistencia).

En el estudio 6 usuarios si tienen presencia de enfermedades concomitantes que representa el 9,4% y 20 usuarios no tienen presencia de enfermedades concomitantes que representa el 31,3% de un total de estudio de 26 casos de tuberculosis multidrogorresistente.

**Tabla N° 11. PREVALENCIA DE DIAGNÓSTICO DE TB MDR SEGÚN LA PRESENCIA DE ENFERMEDADES CONCOMITANTES EN USUARIOS DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DE AYACUCHO, 2013-2018.**

DIAGNÓSTICO DE TB MDR	PRESENCIA DE ENFERMEDADES CONCOMITANTES				Total	
	Si		No			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>VIH</b>	5	7,8	59	92,2	64	100,0
<b>Alcoholismo</b>	2	3,1	62	96,9	64	100,0
<b>Otras enfermedades</b>	4	6,3	60	93,8	64	100,0

**Fuente:** Ficha de cotejo de los usuarios con TB MDR en la DIRESA 2013-2018.

En la presente tabla se muestran el total de usuarios considerados en el estudio que en este caso son 64, el 7,8% (5) presentan VIH, el 3.1% (2) alcoholismo y el 6,3% (4) otras enfermedades de un total de estudio de 64 casos de tuberculosis resistencia.

**Tabla N° 12 PREVALENCIA DE DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSIS RESISTENCIA SEGÚN LA PRESENCIA DE HÁBITOS NOCIVOS EN USUARIOS DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DE AYACUCHO, 2013-2018.**

PREVALENCIA DE DIAGNÓSTICO	PRESENCIA DE HÁBITOS NOCIVOS				Total	
	Si		No		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
<b>Monoresistente</b>	6	9,4	23	35,9	29	45,3
<b>Multidrogorresistente</b>	7	10,9	19	29,7	26	40,6
<b>Poliresistente</b>	0	0,0	8	12,5	8	12,5
<b>Extensamente resistente</b>	0	0,0	1	1,6	1	1,6
<b>Total</b>	13	20,3	51	79,7	64	100,0

**Fuente:** Ficha de cotejo de los usuarios con TB MDR en la DIRESA 2013-2018.

En la presente tabla se muestran que al efectuar la prueba de Chi cuadrado, se ha determinado que no existe asociación estadística ( $p > 0,05$ ) entre la presencia de TBC (resistencia) con la presencia de hábitos nocivos. Es decir que haya o no hábitos nocivos no determina la TBC (resistencia).

Del estudio 7 usuarios que representa el 10,9% si tienen presencia de hábitos nocivos y 19 usuarios que representa el 29,7% no tienen presencia de hábitos nocivos de un total de estudio de 26 casos de tuberculosis multidrogorresistente.

**Tabla N° 13.** PREVALENCIA DE DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSIS RESISTENCIA SEGÚN ANTECEDENTES FAMILIARES DE PRESENCIA DE TB MDR EN USUARIOS DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DE AYACUCHO, 2013-2018.

PREVALENCIA DE DIAGNÓSTICO	SEGÚN ANTECEDENTES FAMILIARES				Total	
	Si		No			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Monoresistente</b>	2	3,1	27	42,2	29	45,3
<b>Multidrogoresistente</b>	3	4,7	23	35,9	26	40,6
<b>Poliresistente</b>	2	3,1	6	9,4	8	12,5
<b>Extensamente resistente</b>	1	1,6	0	0,0	1	1,6
<b>Total</b>	8	12,5	56	87,5	64	100,0

**Fuente:** Ficha de cotejo de los usuarios con TB MDR en la DIRESA 2013-2018.

En la presente tabla se muestran que al efectuar que al realizar la prueba de Chi cuadrado, se ha determinado que existe asociación estadística ( $p < 0,05$ ) entre la presencia de TBC (resistencia) con los antecedentes familiares. Es decir que los antecedentes familiares influyen en la TB (resistencia) de usuarios, así del total de usuarios examinados el 4,7% (3 usuarios) son MDR y presentan antecedentes familiares y 23 usuarios no presentan antecedentes familiares de un total de estudio de 26 casos de tuberculosis multidrogorresistente.

**Tabla N° 14.** PREVALENCIA DE DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSIS RESISTENCIA SEGÚN EL FALLO TERAPÉUTICO DE ABANDONO DEL TRATAMIENTO CONTRA LA TB EN USUARIOS DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DE AYACUCHO, 2013-2018.

PREVALENCIA DE DIAGNÓSTICO	FALLO TERAPÉUTICO DE ABANDONO DEL TRATAMIENTO				Total	
	Si		No		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
<b>Monoresistente</b>	0	0,0	29	45,3	29	45,3
<b>Multidrogoresistente</b>	5	7,8	21	32,8	26	40,6
<b>Poliresistente</b>	0	0,0	8	12,5	8	12,5
<b>Extensamente resistente</b>	0	0,0	1	1,6	1	1,6
<b>Total</b>	5	7,8	59	92,2	64	100,0

**Fuente:** Ficha de cotejo de los usuarios con TB MDR en la DIRESA 2013-2018.

En la presente tabla se muestran que al efectuar la prueba de Chi cuadrado, se ha determinado que existe asociación estadística ( $p < 0,05$ ) entre la presencia de TBC (resistencia) con el abandono del tratamiento contra la TBC. Así del total de 5 usuarios considerados el 7,8% que presentan tuberculosis multidrogoresistente, han abandonado el tratamiento y 21 usuarios que representa el 32,8% no han abandonado el tratamiento de un total de 26 casos de estudio de tuberculosis multidrogoresistente.



**Tabla N° 15.** PREVALENCIA DE DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSIS RESISTENCIA SEGÚN FALLO TERAPÉUTICO DE LA RECAÍDA EN ALGÚN PLAN DE TRATAMIENTO CONTRA LA TBC EN USUARIOS DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DE AYACUCHO, 2013-2018.

PREVALENCIA DE DIAGNÓSTICO	RECAÍDA A ALGÚN PLAN DE TRATAMIENTO				Total	
	Si		No			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Monoresistente</b>	2	3,1	27	42,2	29	45,3
<b>Multidrogorresistente</b>	10	15,6	16	25,0	26	40,6
<b>Poliresistente</b>	3	4,7	5	7,8	8	12,5
<b>Extensamente resistente</b>	0	0,0	1	1,6	1	1,6
<b>Total</b>	15	23,4	49	76,6	64	100,0

**Fuente:** Ficha de cotejo de los usuarios con TB MDR en la DIRESA 2013-2018.

En la presente tabla existe asociación estadística ( $p < 0,05$ ) entre los tipos de resistencia de prevalencia de TBC con la presencia de recaída en algún plan de tratamiento contra la TBC. En relación a TB MDR que representa el 15,6% han presentado recaída por fallo terapéutico evidenciando que es el porcentaje más alto y 16 usuarios que representa el 25,0% no han tenido recaída a algún plan de tratamiento de un total de estudio de 26 casos de tuberculosis multidrogorresistente.

Además sobre la prevalencia del plan de tratamiento recibido por el usuario, el estudio revela que el 100% de usuarios recibió tratamiento de segunda línea y tienen prueba de sensibilidad realizado en el Instituto Nacional de Salud de la ciudad de Lima.

#### **IV. DISCUSIÓN**

Según el Ministerio de Salud del Perú (MINSA) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el Perú cada hora cuatro a seis personas se enferman de tuberculosis (TB), esto hace que al año se vean afectados entre 35 000 a 50 000 personas<sup>24, 23</sup>; de todos ellos, el 10% contrae la tuberculosis multidrogo-resistente<sup>22</sup> (TB MDR) que es producida por cepas resistentes a las drogas más efectivas para curar la TB, como son la isoniacida y la rifampicina, López y Rodríguez<sup>6</sup>, acorde a estas referencias, con el objetivo de caracterizar epidemiológicamente a los pacientes con tuberculosis multidrogorresistente (Tb-MDR) de enero de 2,005 a diciembre de 2,015 en el Sanatorio Antituberculoso San Vicente del departamento de Guatemala y en el Hospital Nacional “Dr. Rodolfo Robles” de Quetzaltenango, trabajaron con el estudio descriptivo transversal retrospectivo con 194 pacientes diagnosticados con

Tb-MDR a través de revisión de expedientes del año 2,005 al 2,015 y los resultados en el Sanatorio Antituberculoso San Vicente se revisaron 157 expedientes (80.92%) y en el Hospital Nacional Rodolfo Robles el complemento; el 60% son del sexo masculino; el rango etario de 29 a 52 años presentó mayor frecuencia de Tb-MDR en 110 (56.70%); los residentes de la región suroccidente del país enfermaron más 81 (41.75%), principalmente los de Escuintla 28 (14.44%), Garcia<sup>9</sup>, 2013 en Ecuador, trabajo realizado “Resistencia a fármacos antituberculosos en afectados atendidos en las Unidades del Ministerio de Salud Pública de la provincia del Guayas período 2009-2012” cuyo objetivo fue determinar la prevalencia y medidas preventivas de resistencia a fármacos antituberculosos en afectados atendidos en las unidades de salud del Guayas, período 2009-2012 mediante un diseño observacional de tipo descriptivo. La provincia citada concentra la mayor cantidad de afectados: en 2011 reportó 2910 casos, que equivale al 60,57% del total nacional. La proporción de TB-DR en esta zona con respecto al resto de las provincias de Costa es del 81%, y a nivel nacional es 52,18% según el MSP dando los resultados de la prevalencia tanto de TB como de TBDR en Guayas, muestran una tendencia ascendente, acentuado en TBDR para el año 2012, quizá por ser una enfermedad crónica, por la mayor búsqueda de casos, la disponibilidad de nuevos métodos rápidos para diagnosticar resistencias y la existencia de medicamento para incorporar tempranamente a los afectados en esquemas estandarizados e individualizados. Por grupos de edad, la TBDR representó en el 2009 el 38,2% en el grupo de 25 a 34 años, y para el 2012, ese grupo etario seguía siendo el más afectado con un 40,2%, más en hombres con un promedio del 88%, corroborando la hipótesis

planteada en esta investigación. Si se revisaron todos los estudios sobre TB-MDR, en este estudio realizado sobre las características epidemiológicas (sexo, edad, estado civil, lugar de residencia, nivel de educación) de la tabla N° 01; de los 64 usuarios estudiados el sexo masculino prevalece con 40 casos que representa el 62,5% mientras que 24 casos representa al sexo femenino que representa 37,5%. La prevalencia del sexo masculino se debe a que, por un lado, las mujeres quizás generalmente no tienen fácil acceso a los servicios de salud y, por otro lado, hay una causa biológica que explica la susceptibilidad a enfermar de TB la población masculina y posteriormente hacer TB-MDR; según Garcia<sup>9</sup>, ese grupo etario seguía siendo el más afectado con un 40,2%, más en hombres con un promedio del 88%, corroborando la hipótesis planteada en esta investigación. Sin embargo todavía no hay estudios concluyentes al respecto y están predispuestos quizás a las inadecuadas condiciones de alimentación y mal estado nutricional. Lo cual es un factor predisponente dado que la susceptibilidad de enfermar se incrementa en personas mal nutridas o con un estado inmunológico deprimido, también es muy alto es por el mismo trabajo forzado que realizan, lo que se debe hacer es informar y orientar sobre las medidas de prevención y control de la TB a la población general, con énfasis en el grupo etario adulto, que tienen escenarios epidemiológicos de muy alto y alto riesgo de transmisión de la TB; el grupo etario son 32 usuarios de 26 a 60 años que representa el 50,0% seguido 14 usuarios de más de 60 años que representa el 21,9%; esto posiblemente es por la población económicamente activa (adultos jóvenes) es las que tienen contacto más directo, más cercano, más constante, más cotidiano con diferentes personas durante la jornada

laboral. Los usuarios infectados comparten los mismos ambientes, los mismos dormitorios, mismos centros de estudios, y muchos otros lugares de reuniones sociales; pero no solo eso, también los medios de transporte son focos de contagio día a día nos transportamos y dichos medios de transportes las ventanas están cerradas y no respetan la cantidad de pasajeros que debería transportar lo único que les interesa a los conductores es la ganancia y no la comodidad de los pasajeros a causa del hacinamiento en que se transportan los pasajeros. Se incluyen en la población económicamente activa los trabajadores de salud, que tienen un contacto sumamente estrecho con pacientes portadores de TB-MDR, más todavía a causa de las serias deficiencias que presentan los servicios de salud ya que los centros de salud no tienen un área para la recolección de la muestra. En la distribución por grupo etario, es importante mencionar que la tuberculosis drogo resistencia afecta a los grupos jóvenes, 32 usuarios de 26 a 60 años que representa el 50,0% de los 64 usuarios en estudio, esta característica lleva a un impacto económico grande, pues se ha demostrado que 80% de los nuevos casos en el mundo, ocurren en los grupos de edades de 15 a 59 años que es el grupo más productivo para la economía según los estudios similares realizados, éste comportamiento de la TB puede ser interpretado también como un signo de alarma, pues también se ha demostrado que en las zonas y grupos con altas tasas de transmisión nueva y una incidencia creciente, la mayor morbilidad se observa entre los adultos en edad laboral según los estudios similares realizados, como es el caso de la población de la sierra del Perú. El estado civil, son 25 solteros que representa 39,1% seguido de 22 casados que representa 34, 4%; la mayoría son solteros que padecen la infección

seguidamente de los casados esto podría deberse a que los usuarios necesitan trabajar para sobrevivir, en razón de ello existe mayor concentración de usuarios en estado de hacinamiento, aumentando así el riesgo de contagio, las invasiones, los empleos informales, los bajos ingresos, la escasez de recursos económicos, la mala alimentación y la desnutrición son factores que condicionan el contagio de la enfermedad en los solteros que tienen la necesidad de viajar sobre todo al Valle del Rio Apurímac, Ene y Mantaro; donde el trabajo y los pagos no son las adecuadas, exponiendo su salud en los trabajos forzados y peligrosos como el narcotráfico, prostitución y trata de personas. El lugar de residencia, viven 27 usuarios en la provincia de Huamanga que representa 42,2%, 20 viven en la provincia La Mar que representa 31,3%, 6 usuarios viven en la provincia de Huanta que representa el 9,4%. La provincia de Huamanga es zona de muy alto riesgo de infección de TB el factor predisponente es la alta migración, estilos de vida inadecuada, medio ambiente, las provincias de Huanta y la Mar son zonas de alto riesgo de infección de TB es por la alta migración, presencia de mineras informales, estilos de vida inadecuada; las provincias de Lucanas, Parinacochas, Huancasancos son zonas de mediano riesgo, por la migración del campo a la ciudad, hacinamiento, pobreza, estilos de vida insalubre y las provincias de Sucre y Victor Fajardo en bajo riesgo. Es importante mencionar que la distribución de los casos de TB MDR involucra a cinco provincias de las once provincias de la región de Ayacucho, Huamanga con 14 casos (53,8%), La Mar 8 casos (30,8%), Huanta 2 casos ( 7,7%), Parinacochas 1 caso (3,8%) y Victor Fajardo 1 caso (3,8%) y la frecuencia de ausencia de casos de TB MDR son las provincias de Paucar del Sara Sara, Cangallo, Huanca sancos, Sucre,

Vilcas Huamán, Lucanas, con relación al promedio de casos de TB MDR a nivel nacional que asciende aproximadamente a 1227 pacientes para el año 2008 en todo el Perú; sin embargo, el impacto en salud pública puede ser alto tratándose de grupos vulnerables como otras poblaciones como la población indígena de la Amazonia peruana. Y con respecto al nivel de educación, 27 usuarios tienen educación primaria que representa el 42,2%, 20 usuarios tienen educación secundaria que representa el 31,3%, 11 usuarios no tienen educación que representa el 17,2%. Sin embargo, si se tiene en cuenta que los resultados indican que a mayoría de usuarios estudiados tienen estudios primarios y un importante porcentaje, secundarios, en los lugares donde han estudiado deben haber escuchado alguna charla sobre prevención de tuberculosis, deben haberla leído en Internet o haber leído en una biblioteca de una entidad educativa, peor todavía si son personas que tienen un empleo, cuentan con los recursos suficientes para alimentarse bien o someterse a tiempo a un tratamiento ante el primer indicio de TB. Entonces cabría preguntarse, ¿por qué hicieron TB-MDR? Puede afirmarse, sin dudar, que la tuberculosis no distingue nivel cultural ni clase social. De otro modo no se explica por qué entre los usuarios había estudiantes y docentes universitarios, ingenieros, también había usuarios con educación superior no universitario. Al parecer la educación no está cumpliendo con su función preventiva. Peor todavía, si se creía que la TB era más común en desempleados y faltos de recursos para tener una buena alimentación, es contradictorio que los usuarios estudiados sean mayoritariamente empleados. La explicación lógica podría deberse a: los sueldos son bajos, insuficientes para cubrir necesidades elementales, por lo que se ven obligados a buscar otros trabajos, el estrés,

mayor desgaste físico, contacto con diferentes personas, viajes más frecuentes en vehículos de transporte público hacia el VRAEM en busca de una oportunidad de trabajo, el consumo de alimentos chatarra como las hamburguesas, salchipapas, chifa u otros alimentos inadecuados preparados o expendidos en condiciones de insalubridad; la situación se agrava cuando el usuario estudia y trabaja o trabaja en más de un lugar y no se alimenta adecuadamente ni en el horario debido. Estos resultados se confirman con el estudio de Luna y Picón<sup>12</sup>, donde mencionan, con un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal; con una muestra no probabilístico de 45 pacientes. Para la selección de datos se utilizó como técnica la observación documental y como instrumento la guía de verificación. El año 2013 se han presentado la mayoría de los casos de tuberculosis multidrogorresistente (33.3%) durante los últimos 6 años, el más afectado fue el sexo masculino (64%), el grupo etáreo corresponde a la adultez (71%), la ocupación “actual” (35.6%) fue “otras actividades, mayoritariamente son convivientes (51%), tenían vivienda propia el (60%). Contaban con pila intra domiciliara (60%), tenían baño en la vivienda (78%). Y según los estudios de Davila<sup>13</sup>, menciona también a nivel epidemiológico, se verificó que la mayoría de pacientes tienen entre 19 y 38 años de edad, son de sexo masculino, grado de instrucción secundaria y superior, de estado civil: solteros y casados; según la ocupación, la mayoría son empleados; habitan en San Juan de Lurigancho, Ate Vitarte, El Agustino y Lima Cercado. Si se revisan todos los estudios sobre tuberculosis y en TB-MDR, en la mayoría de ellos se concluye que los pacientes más frecuentes son del sexo masculino y pertenecen a la población económicamente activa.



En este estudio realizado sobre prevalencia, tabla N° 02, muestran los valores que para el año 2013 se registraron 8 casos (53,3%) de TB MDR de 285 casos de tuberculosis sensible, para el año 2014 se registraron 5 casos (26,3%) de TB MDR de 254 casos de tuberculosis sensible, para el año 2015 se registraron 5 casos (45,5%) de TB MDR de 233 casos de tuberculosis sensible, para el año 2016 se registraron 4 casos (44,4%) de TB MDR de 213 casos de tuberculosis sensible, para el año 2017 se registraron 2 casos (33,3%) de TB MDR de 203 casos de tuberculosis sensible, para el año 2018 (hasta el mes de julio) se registraron 2 casos (50,0%) de TB MDR de 119 casos de tuberculosis sensible, de la tabla N° 03, muestran los valores desde el año 2013 al 2018 (julio) se registraron 26 casos de tuberculosis multidrogorresistente, que representa el 40,6%. Desde el año 2013 al 2018 (julio) se registraron 26 casos de tuberculosis multidrogorresistente, que representa el 40,6%, 29 casos de tuberculosis monoresistente que representa el 45,3%, 8 casos de poliresistente que representa el 12,5%, 1 caso de extensamente resistente que representa el 1,6%. Este estudio es la primera aproximación a la identificación de las características epidemiológicas y la prevalencia de los usuarios afectados por tuberculosis (TB) en la región Ayacucho, se encontró 64 casos de resistencia de tuberculosis durante los seis años de estudio.

Desde el punto de vista de la transmisión de la TB, se puede atribuir a la existencia del hacinamiento, pues así como la dificultad de acceso a servicios de diagnóstico puede ocasionar un menor reporte de casos en la sierra pudiendo de alguna forma influir en la transmisión de la enfermedad.

Es importante resaltar que de los 64 usuarios identificados fueron tuberculosis pulmonar nuevos, dicha condición es importante con relación a aquellos en los

que sólo se demuestra el bacilo mediante cultivo por otro lado, también se ha demostrado que el riesgo de transmisión disminuye en los casos de baciloscopía negativa.

Otro hallazgo importante es la evidencia de veintiséis casos de usuarios multidrogoresistentes lo que en porcentaje representa 40,6%; sin embargo, por las condiciones culturales y geográficas de acceso difícil a los servicios de salud, la situación se torna bastante preocupante por la incidencia en nuestra región.

Pero lo importante que en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho existe un comité que durante dos veces al mes se reúnen mediante un memorándum, el Comité de Evaluación y Retratamiento Intermedio (CERI) de la región Ayacucho, evalúa los posibles casos de pacientes con tuberculosis (TBC) multidrogoresistente a los antibióticos para controlar el contagio masivo y silencioso de esta mortal enfermedad en niños y adultos, El CERI está conformado por el médico neumólogo del hospital regional de Ayacucho, un psiquiatra, un psicólogo, un químico farmacéutico, profesionales invitados de Es Salud, responsable de laboratorio regional y la coordinadora de la estrategia de control y prevención de TBC, el comité evalúa los casos de multidrogoresistentes en la región sin necesidad de ser derivados a la ciudad de Lima que evalúan los expedientes de pacientes sospechosos de presentar resistencia a los antibióticos del esquema I y de quienes tienen reacciones adversas a los fármaco, los posibles casos son reportados por el personal de los establecimientos de salud de toda la región en este comité evalúan todos los casos de resistencia.

La tabla N° 04, muestran los resultados según la prevalencia de TB previa que existe significancia estadística ( $p < 0,05$ ) en la asociación entre TBC (resistencia) con la presencia de TBC previa, se resalta que del total de individuos con TBC el 15,6% (10 usuarios) han presentado TBC previa; es decir que la tuberculosis previa determina la drogo resistencia. Se debería consolidar la descentralización del cultivo en la región y hospitales de apoyo con mayor carga de TB. Estos resultados se confirman, según Nuñez<sup>16</sup>, Se obtuvieron los siguientes Odds Ratio, el antecedente de tuberculosis 13,95, contacto con pacientes 16,08, tratamiento irregular 6,36, personal de salud 1, 73, desnutrición 1,11, hospitalización previa 4,32, diabetes mellitus 1, 71, insuficiencia renal crónica 1, 15, corticoterapia 2,96, Infección VIH 4,02, drogadicción 1 ,44. No se obtuvo resultados en reclusión, cirrosis hepática, alcoholismo. El Tratamiento completo el estudio reveló que el 100% no han culminado su tratamiento de TB sensible, después de realizar su prueba de sensibilidad los resultados arrojaron que había resistencia a algún fármaco o muchos fármacos y que su tratamiento posterior cambiaría a segunda línea. Tabla N° 05, muestra los resultados de terapia directamente observada, al realizar la prueba de Chi cuadrado, se ha determinado que no existe asociación estadística ( $p > 0,05$ ) entre la presencia de TBC (resistencia) con la terapia directamente observada. Es decir que la terapia directamente observada no determina la TBC (resistencia).

La tabla N° 06, muestran los resultados de meses del primer diagnóstico de TBC, Al realizar la prueba de Chi cuadrado, se ha determinado que no existe asociación estadística ( $p > 0,05$ ) entre la presencia de TBC (resistencia) con

los meses del primer diagnóstico. Es decir que los meses del primer diagnóstico de TB sensible no determina la droga resistencia;

La Tabla N° 07, muestran los resultados de esquema usado, que existe significancia estadística ( $p < 0,05$ ) en la asociación entre TB (resistencia) con el esquema usado, así resalta que del total de individuos con esquema empírico el 31.3% (20 usuarios) y 20,3% (13 usuarios) son mono resistentes y multidrogoresistentes. Lo preocupante en nuestra población es la accesibilidad geográfica de muchos usuarios que tienen su lugar de residencia esparcidos, cada comunidad de la sierra se encuentra a largas distancias, cabe mencionar que la población del Valle del río Apurímac Ene y Mantaro donde la población se encuentran a largas distancias entre comunidades poniendo su vida en riesgo al cruzar los ríos mencionados en lanchas, y en las épocas de lluvia aun es dificultoso desplazarse; en los cuales la ubicación geográfica dificulta el acceso oportuno a tratamiento y sobre todo obstaculiza la accesibilidad a un diagnóstico adecuado, hay que recordar que las pruebas de diagnóstico de resistencia (cultivos y pruebas de sensibilidad) están implementados en su mayoría en laboratorios regionales ubicados generalmente en la capital de nuestra región, por lo que el tiempo de demora entre el envío de una muestra y el informe de resultados puede ser un poco más largo, lo que finalmente traerá como consecuencia en algunos casos una demora en el diagnóstico e inicio de tratamiento oportuno y los establecimientos de salud de la región no están cumpliendo adecuadamente en la captura de casos sintomático respiratorio, ya que el personal de salud no es suficiente en algunos lugares, existen centros de salud y puestos de salud donde se encuentra cerradas por feriado largo como navidad, fiestas

patrias, todos los santos, semana santa y carnavales y en los centros de salud lejanos se cuenta con poco personal de salud o serumista para la cual dificulta en la atención como: el diagnóstico de tuberculosis sensible previa, recibir su tratamiento completo, para la terapia directamente observada y para seguir con el esquema de tratamiento.

La tabla N° 08, muestran los resultados de resistencia a fármacos, que el 55 (85,9%) de los usuarios son resistentes a la isoniacida, el 35 (54,7%) de los usuarios son resistentes a la rifampicina, que el 5 (7,8%) de los usuarios son resistentes al etambutol, el 1 (1,6%) de los usuarios son resistente a pirazinamida, el 6 (9,4%) de los usuarios son resistentes a la estreptomina. Estos resultados se confirman con el estudio de López et al.,<sup>8</sup> donde reportaron, muestran que el 15,79% de los pacientes presentan resistencia a isoniacida y rifampicina el 5,26% presenta resistencia solo a isoniacida, y el 78,95% no es resistente a ninguno de los dos medicamentos y también López y Rodríguez<sup>6</sup>, reportaron, el fallo terapéutico más frecuente fue por usar medicamentos antituberculosos con anterioridad y haber presentado recaída de tuberculosis 137 (70.61%); la resistencia secundaria fue 148 (76.28%); la resistencia a rifampicina fue detectada con mayor frecuencia 180 (92.78%), seguida de isoniazida 177 (91.23%). Tabla N° 09, muestran los resultados de la frecuencia de resistencia a número de drogas, resistencia a 1 droga 31 (48,4%), resistencia a 2 drogas 30 (46,9%), resistencia a 3 drogas 2 (3,1%), resistencia a 5 drogas 1(1,6%). El grupo de pacientes, además de evidenciar resistencia simultánea a Isoniacida (H) y Rifampicina (R), también presentó resistencia a la Pirazinamida (P), Estreptomina (S) y Etambutol (E). Probablemente la mayoría como consecuencia de malas terapéuticas, existiendo la probabilidad

de ser así, de que estos pacientes acaben enfermando de una tuberculosis difícil de tratar, con prolongación en los tratamientos y con elevación en los costos para las instancias de salud, al no disponer de los fármacos necesarios para la curación<sup>41,42,43,44,45</sup>. Se debería priorizar la expansión de la cobertura de diagnóstico de TB por pruebas de biología molecular para drogas de primera línea e implementar para drogas de segunda línea, para disminuir el tiempo de diagnóstico de TB MDR y TB XDR, y de esta forma prescribir oportunamente el tratamiento más eficiente. Debe tenerse en cuenta que esto podría deberse a que la resistencia a tales medicamentos obliga a la búsqueda de drogas más caras, cuya obtención requiere a veces de trámites administrativos engorrosos, conllevan a la irregularidad en el tratamiento, la no adherencia a este, el abandono, la consideración de un tratamiento más prolongado que suele acarrear efectos secundarios frecuentes. Tabla N° 10, muestran los resultados de la frecuencia de tuberculosis (resistencia) según la presencia de enfermedades concomitantes, al realizar la prueba de Chi cuadrado, se ha determinado que no existe asociación estadística ( $p > 0,05$ ) entre la presencia de TBC (resistencia) con la presencia de enfermedad concomitantes. Es decir que haya o no hay enfermedades concomitantes no determina la TBC (resistencia); tabla N° 11, muestran los resultados de la frecuencia de tuberculosis (resistencia) según la presencia de enfermedades concomitantes, del total de los usuarios consideradas en el estudio que en este caso son 64, el 7,8% (5) presentan VIH, el 3.1% (2) alcoholismo y el 6,3% (4) otras enfermedades; Así mismo, de los cinco usuarios (7,8%) presentan VIH, dos usuarios (3.1%) con problemas de alcoholismo y cuatro usuarios (6,3%) con otras enfermedades, situación demostrada en otros estudios similares se

confirman con el estudio de Davila<sup>13</sup> la mayoría no tiene comorbilidades, aunque, en porcentajes menores, presentan diabetes, VIH y consumo de alcohol y tabaco; entre los antecedentes personales de tuberculosis, la mayoría nunca fueron tratados; la mayoría no tuvo contacto con pacientes TB- NO MDR ni con pacientes TB-MDR. Y según Luna y Picón<sup>12</sup>, mencionan, que la localización de la tuberculosis fue pulmonar en su totalidad, el esquema de tratamiento fue empírico 37.8%, la mayoría no tiene comorbilidades (68.9%), aunque los porcentajes menores presentan diabetes y VIH/Sida, el estado nutricional normal (68.9%), la mayoría no tiene reacción adversa al medicamento (84.4%), el examen de diagnóstico fue bacteriológico (95.6%). Esta condición genera una doble condición de vulnerabilidad, la primera vulnerabilidad sociocultural, al pertenecer a grupos excluidos indirectamente por la sociedad mayor, y la condición de inmunosuprimidos, por la presencia del VIH que genera una condicional adicional de vulnerabilidad inmunológica, por ello es importante que se identifique adecuadamente a estos grupos a fin de garantizar su acceso a tratamiento y sobre todo contribuir a disminuir la transmisión de la enfermedad. Pues bien, se podría mencionar como la tuberculosis está relacionada estrechamente con la inmunodepresión y, comorbilidades como la diabetes y el VIH causan inmunodepresión, los usuarios que la padecen tienen más riesgo de hacer TB MDR; además podría influir el consumo de alcohol y tabaco.

La tabla N° 12, muestran los resultados de frecuencia de tuberculosis (resistencia) según la presencia de hábitos nocivos y al realizar la prueba de Chi cuadrado, se ha determinado que no existe asociación estadística ( $p>0,05$ ) entre la presencia de TBC (resistencia) con la presencia de hábitos

nocivos. Es decir que haya o no hábitos nocivos no determina la TBC (resistencia). Las consecuencias que trae los hábitos nocivos esto podría deberse a que los usuarios con TB MDR va afectar la calidad de vida de estos usuarios tanto en salud como mentalmente son un freno que podría afectar en gran medida el diagnóstico y el tratamiento de muchos de ellos, por lo que hay que tenerlo en cuenta.

La tabla N° 13, muestran los resultados de frecuencia de antecedentes familiares y al realizar la prueba de Chi cuadrado, se ha determinado que existe asociación estadística ( $p < 0,05$ ) entre la presencia de TBC (resistencia) con los antecedentes familiares. Es decir que los antecedentes familiares influyen en la TB (resistencia) de usuario, así del total de individuos examinados el 4,7% (3 usuarios) son MDR y presenten antecedentes de tuberculosis (resistencia) según antecedentes familiares; estos resultados se confirman con el estudio de Bravo<sup>11</sup> que menciona, que se encontró como principal factor de riesgo el antecedente de contacto con un paciente diagnosticado con tuberculosis MDR, así mismo se encontró que el antecedente previo de tuberculosis curada, antecedente de abandono de tratamiento, tiempo de enfermedad, antecedente de diabetes mellitus y el antecedente de consumo de alcohol y drogas fueron factores de riesgo para el desarrollo de tuberculosis MDR y Rodríguez<sup>15</sup>, menciona, el antecedente de fracaso a esquema primario, contacto de pacientes con tuberculosis multidrogorresistente, drogadicción, irregularidad o abandono de tratamiento, diabetes mellitus y multitratado de tuberculosis presentaron asociación estadísticamente significativa con tuberculosis multidrogorresistente. Los factores de riesgo para tuberculosis multidrogorresistente encontrados en el



presente estudio coinciden con los factores mostrados por Bravo y otros autores, pero con diferencias en las magnitudes de asociación. Esta realidad es alarmante ya que el 80% no han tenido contacto de riesgo, lo que hace suponer que existen personas afectados con la infección en lugares de su vida cotidiana.

Esto podría deberse a: Una vez más se ve que la realidad es alarmante, más del 80% no han tenido contacto riesgoso, lo que hace suponer que no han sabido que los contactos con personas afectadas se han dado fuera de la casa en los lugares, en lugar donde realizan sus actividades cotidianos familiares.

La tabla N° 14, muestran los resultados de frecuencia de fallo terapéutico de tuberculosis, (resistencia) según el abandono del tratamiento, y al realizar la prueba de Chi cuadrado, se ha determinado que existe asociación estadística ( $p < 0,05$ ) entre la presencia de TBC (resistencia) con el abandono del tratamiento contra la TBC. Así del total de usuarios considerados, el 7,8% que presentan tuberculosis multidrogorresistente, han abandonado el tratamiento. Estos resultados se confirman con el estudio de López y Rodríguez<sup>6</sup>, donde mencionan el fallo terapéutico más frecuente fue por usar medicamentos antituberculosos con anterioridad y haber presentado recaída de tuberculosis 137 (70.61%); la resistencia secundaria fue 148 (76.28%); la resistencia a rifampicina fue detectada con mayor frecuencia 180 (92.78%), seguida de isoniazida 177 (91.23%). Y en la Tabla N° 15, muestran los resultados de frecuencia de tuberculosis (resistencia) según fallo terapéutico de la recaída en algún plan de tratamiento y al realizar la prueba de Chi cuadrado, se ha determinado que existe asociación estadística ( $p < 0,05$ ) entre la presencia de

TBC (resistencia) con la recaída en algún plan de tratamiento contra la TBC. Así del total de individuos considerados, el 15,6% que presentan tuberculosis multidrogorresistente, han recaído, valor elevado en comparación en otros casos, sobre ¿qué plan de tratamiento ha recibido el usuario? el estudio reveló que el 100% ha recibido el plan de tratamiento de segunda línea y ¿se cuenta con el resultado de la última prueba de sensibilidad? el estudio reveló que el 100% tiene su prueba de sensibilidad realizado en el Instituto Nacional de Salud de la ciudad de Lima. Estos resultados se confirman con el estudio de Araya<sup>10</sup>, donde se encontró diferencia significativa entre TB y TB MDR siendo mayor la proporción de casos de TB MDR de: casos que son recaídas ( $p=0,000$ ), casos VIH+ ( $0,000$ ), Inmigrante ( $p=0,000$ ), Indigente ( $0,010$ ), casos que fallecen ( $p=0,000$ ) y abandonan ( $p=0,000$ ). No se encontró diferencia significativa entre los casos de TB y TB MDR según sexo ( $p=0,158$ ), la mediana de edad ( $p=0,059$ ) y la condición de alcohólico ( $p=0,272$ ). Se puede establecer como hipótesis que los principales factores de riesgo en la TB MDR en Chile son: la co-infección VIH, la condición de inmigrante y el “abandono al tratamiento” y Chen *et al.*,<sup>14</sup> mencionan, la presencia de comorbilidad mostró un OR = 3,068 (IC: 95%, [1,439 - 6,541]), mientras que el contacto con TB tuvo un OR = 2,119 (IC: 95%, [1,004 -4,472]) y el desempleo un OR = 2,143 (IC: 95%, [1,035 - 4,439]). La mayor fuerza de asociación para el desarrollo de multidrogorresistencia corresponde a la irregularidad en el Tratamiento. Además, el desempleo, el contacto con TB y, la presencia de comorbilidad son también factores de riesgo en paciente con TB para desarrollar TB-MDR.

Los antecedentes que se han citado en esta investigación, han sido determinantes para poder establecer la relación con la presente investigación que existen evidencias desde el punto de vista científico que permiten darnos una visión de la importancia y necesidad de conocer la prevalencia y características epidemiológicas, tanto en usuarios como familiares para poder mejorar el tratamiento y calidad de vida del usuario.

Finalmente, se debe tener en cuenta que hay que valorar una condición básica en el análisis de la población de nuestra región que es afectada de TB y posteriormente hace multidrogorresistencia, se conoce que para el año 2013 se registraron 8 casos (53,3%) de TB MDR de 285 casos de tuberculosis sensible, para el año 2014 se registraron 5 casos (26,3%) de TB MDR de 254 casos de tuberculosis sensible, para el año 2015 se registraron 5 casos (45,5%) de TB MDR de 233 casos de tuberculosis sensible, para el año 2016 se registraron 4 casos (44,4%) de TB MDR de 213 casos de tuberculosis sensible, para el año 2017 se registraron 2 casos (33,3%) de TB MDR de 203 casos de tuberculosis sensible, para el año 2018 (hasta el mes de julio) se registraron 2 casos (50,0%) de TB MDR de 119 casos de tuberculosis sensible, el abordaje de estos usuarios con un tratamiento oportuno debe considerarse una prioridad. Al respecto, un 53,3% con 8 casos fue diagnosticado con TB MDR el año 2013, representando el mayor porcentaje. Por otro lado el 50,0% con 2 casos fue diagnosticado con TB MDR en el 2018 hasta el mes de julio probablemente estos datos se mantienen o se incrementen hasta diciembre. Se evidencia la tendencia secular del daño a lo largo de seis años de estudio.

En el año 2013, hubo un notable incremento en el diagnóstico de tuberculosis, pudiendo ser atribuido a una mayor búsqueda de sintomáticos respiratorios, ya que aproximadamente la mitad de los casos de cada año, son casos que fueron derivados de los distintos establecimientos de salud del ámbito de las once provincias de la región de Ayacucho; por lo tanto, esta investigación muestra que los resultados obtenidos que serán utilizados para mejorar la calidad de atención en los usuarios con TB MDR ya que solamente reciben su tratamiento antituberculoso pero no hay un seguimiento de caso adecuado, además si los usuarios están tomando las medidas preventivas indicadas por el personal de los servicios de salud, y así poder evitar las recaídas en estos usuarios y el contagio a familiares o comunidad donde todos estamos expuesto a esta enfermedad. Esto conseguirá la disminución de la prevalencia de TB MDR en nuestra región con recaídas; tomando un mayor interés en la información que se le brinde a los usuarios y a los parientes más cercanos así como también a las personas que conviven con ellos para evitar un contagio y por ende descuidos que causen recaídas de los mismos.

## V. CONCLUSIONES

1. Del grupo de estudio, 64 usuarios con diagnóstico de tuberculosis drogo resistencia, 26 casos son tuberculosis multidrogorresistente desde el año 2013 hasta el año 2018 (julio), que representa el 40,6% en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.
2. La prevalencia de TB previa es de 15,6% (10 usuarios).
3. Existe relación entre tuberculosis previa y Tuberculosis resistencia.
4. La prevalencia de TBC MDR muestran resistencia a fármacos: Isoniacida (85,9%), rifampicina (54,7%), etambutol (7,8%), pirazinamida (1,6%), estreptomycin (9,4%).
5. La prevalencia de TBC MDR de hábitos nocivos. No existe asociación estadística ( $p > 0,05$ ) entre la presencia de TBC resistencia con la presencia de hábitos nocivos.
6. Existe asociación estadística entre la presencia de TBC resistencia y antecedentes familiares.

7. La prevalencia del fallo terapéutico de los usuarios con TB MDR, y con relación al abandono del tratamiento, al realizar la prueba de Chi cuadrado, se ha determinado que existe asociación estadística ( $p < 0,05$ ) entre la presencia de TBC (resistencia) con el abandono del tratamiento contra la TBC.
8. Referente a los resultados epidemiológicos (sexo, edad, estado civil, lugar de residencia, nivel de educación), los usuarios más afectados fueron del sexo masculino con 40 casos (62,5%), el grupo etario fue adultez 25 – 60 años (50,0%), predominó el estado civil solteros con 25 (39,1%) y 22 casados (34,4%), lugar de residencia 27 fue la provincia de Huamanga (42,2%), la provincia de La Mar 20 usuarios (31,3%), provincia Huanta 6 usuarios (9,4%), provincia de Lucanas 4 usuarios (6,3%), 2 usuarios provincia de Parinacochas (3,1%), 2 usuarios provincia de Huanca sancos (3,1%), 1 usuario provincia de Sucre (1,6%), 1 usuario provincia de Victor Fajardo (1,6%); el nivel de educación, 27 usuarios tienen educación primaria (42,2%), 20 usuarios tienen educación secundaria (31,3%), 11 usuarios no tienen educación (17,2%), 4 usuarios tienen educación superior universitaria (6,3%), y 2 usuarios tienen educación superior no universitaria (3,1%) en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. A los establecimientos de salud de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho dar continuidad a las tareas de fortalecimiento en la atención a la estrategia sanitaria de prevención y control de la tuberculosis.
2. Mejorar la calidad de la información de los expedientes clínicos que permitan una mejor disposición de la información epidemiológica requerida en los procesos de vigilancia.
3. Mejorar el registro del llenado de las actas de aprobación de evaluación de retratamiento de TB MDR, principalmente de los datos relacionados de la tuberculosis previa, ya que estos antecedentes son de utilidad para realizar una detección temprana de pacientes con TB MDR.

4. Que se efectivice el plan educacional sobre los hábitos nocivos que se les brinda a los pacientes tuberculosos y sus familias, explicando ampliamente las consecuencias de tener los hábitos nocivos los usuarios con TB MDR.
5. Que se archive en un registro de los usuarios con diagnóstico de TB MDR sobre el fallo terapéutico que involucra el abandono del tratamiento o al haber fallecido, para que exista información sobre las características clínicas y epidemiológicas más importantes, a fin de poder evaluar su relación con posibles contactos en sus lugares de residencia.
6. Debería implementarse un formato donde estén claramente definidas todas las características epidemiológicas de los usuarios con diagnóstico de TB MDR. Esto facilitaría el acceso a los datos necesarios para que las actas de aprobación de evaluación de retratamiento de TB MDR puedan utilizarse en futuras investigaciones y que el Comité Regional de Evaluación de Retratamiento debería descentralizarse en la región.
7. Continuar con las investigaciones relacionadas a este tema tales como la prevalencia a nivel distrital de la región de Ayacucho.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alcaide F, Santín M. Servicio de Microbiología. IDIBELL-Hospital Universitari de Bellvitge, Departamento de Patología y Terapéutica Experimental. Universitat de Barcelona. Barcelona. España Volumen 26, Suplemento 13, Noviembre 2008, Pág. 54-60.
2. Organización Mundial de la Salud. For the independence of W.H.O - independent.who, 2018, Ginebra Suiza. [Revista en línea] [acceso 03 de junio de 2018]; Disponible en: <http://www.who.int/tb/challenges/mdr/faqs/es/>
3. Cegielski JP. Tuberculosis multidrogo resistente en la era final de la tuberculosis. Rev. Perú Medico Exp Salud Pública. 2018; 35(1):110-7. doi: 10.17843/ rpmesp.2018.351.3618
4. Castillo H, Mendoza A, Saravia JC, Somocurcio JG. Epidemia de tuberculosis multidrogo resistente y extensivamente resistente a drogas (TB MDR/XDR) en el Perú: situación y propuestas para su control. Rev. Perú Med Exp Salud Pública. 2009, 26(3): 380-386.
5. Inforegión. Agencia de prensa ambiental, Huamanga - Ayacucho 24 agosto 2011, Perú.
6. López D, Rodríguez R. "Caracterización epidemiológica de pacientes con tuberculosis multidrogo resistente", tesis para optar grado de Medico y Cirujano, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, agosto de 2016, Guatemala.

7. Suárez R, Benites E. Prevalencia y factores de riesgo tuberculosis multidrogorresistente en el Centro Salud “Enrique Ponce Luque” de Babahoyo, Los Ríos – Ecuador 2011 – 2014, tesis presentada para optar el Grado de Magíster en investigación clínica epidemiológica, Unidad de Postgrado Investigación y Desarrollo, Universidad de Guayaquil, 2015, Guayaquil-Ecuador. [Tesis en línea] [acceso 04 de junio de 2018]; Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/26174/1/T-UG-DP-MICE-004.pdf>
8. López G, Gissela M. Estudio de la resistencia a los antibióticos de primera línea isoniacida y rifampicina en pacientes con tuberculosis pulmonar del cantón Pangua provincia de Cotopaxi, Universidad técnica de Ambato Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de laboratorio clínico, requisito previo para optar el Título de Licenciada en Laboratorio Clínico. 2015 Ambato-Ecuador.
9. García M. Resistencia a fármacos antituberculosos en afectados atendidos en las Unidades del Ministerio de Salud Pública de la provincia del Guayas. período 2009-2012, tesis presentada como requisito para optar por el Grado de Magister en Epidemiología, Escuela de Postgrado “Dr. José Apolo Pineda”, Facultad Piloto de Odontología, Universidad de Guayaquil, 2013, Guayaquil-Ecuador. [Tesis en línea] [acceso 04 de junio de 2018]; Disponible en:<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/7462/1/GARCIAMAuro.pdf>

10. Araya F. Descripción de la tuberculosis multidrogoresistente en Chile, periodo 2008 -2011. Tesis para optar al Grado de Magister en Salud Pública Universidad de Chile, Facultad de medicina, Escuela de Salud Pública, 2014, Santiago-Chile.
11. Bravo J. Factores de riesgo asociados a tuberculosis multidrogoresistente en el Hospital II Vitarte Essalud durante el periodo enero del 2010 – diciembre 2016, tesis para para optar el título de Médico Cirujano, Facultad de Medicina Humana, Universidad Ricardo Palma, 2018, Lima-Perú.
12. Luna A, Picón L. Tesis sobre Características epidemiológicas de las personas con diagnóstico de Tuberculosis Multidrogo resistente atendidas en el Hospital Santa Rosa. Puerto Maldonado, 2010 – 2015, Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios Facultad Ciencias de la Salud, Escuela Académica Profesional de Enfermería, 2017, Puerto Maldonado -Perú.
13. Dávila D. Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de tuberculosis multidrogoresistente (tb-mdr) Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, tesis para optar al título de especialista en medicina interna 2014, Facultad de medicina humana, sección de Posgrado, Universidad San Martín de Porres, 2015, Lima-Perú.
14. Chen J, Iglesias M, Chafloque R, Herrera L, Quiñones M, Aguilar I, Torres V, Peña R, Díaz C. Factores asociados a multidrogoresistencia en pacientes con tuberculosis en el departamento de Lambayeque. Artículo original 2013, Universidad San Martín de Porres. Filial Norte. Chiclayo-Perú. [Revista en línea] junio 2013 [acceso 12 de octubre de 2016]; Rev. cuerpo médico. HNAAA 6(2) 2013. Disponible

en:<http://fileCUsersLABORATORIODownloadsDialnetFactoresAsociadosAMultidrogorresistenciaEnPaciente-4501083.pdf>

15. Rodríguez L. Factores de riesgo para tuberculosis pulmonar multidrogoresistente en la región la Libertad, Perú. Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Trujillo, 2012 La Libertad- Perú. [Revista en línea] marzo 2013 [acceso 10 de octubre de 2016]. Disponible en:[http://fileCUsersLABORATORIODownloads492-1026-1-PB%20\(6\).pdf](http://fileCUsersLABORATORIODownloads492-1026-1-PB%20(6).pdf)
16. Nuñez J. Factores de riesgo para multidrogorresistencia en pacientes con tuberculosis atendidos en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins entre 2006-2009, tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de medicina, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, 2012, Tacna, Perú.
17. Boletín de la Organización Mundial de la Salud. Tuberculosis. Nota descriptiva marzo 2014.
18. Stop TB Partnership. World TB Day. [Revista en línea] junio 2014 [acceso 21 de octubre de 2016]; Disponible en: [http://www.stoptb.org/events/world\\_tb\\_day/January 10, 2014](http://www.stoptb.org/events/world_tb_day/January%2010,2014).
19. Migliori GB, Sotgiu G, Lange C, et al. Extensively drug-resistant tuberculosis: back to the future. *Eur Respir J.* 2010; 36: 475–477.
20. National Institute of Allergy and Infectious Diseases. Tuberculosis. [Revista en línea] Mayo 2010 [acceso 31 de octubre de 2016]; Disponible en: [http://www.niaid.nih.gov/topics/tuberculosis/understanding/history/pages/historical\\_optimism.aspx](http://www.niaid.nih.gov/topics/tuberculosis/understanding/history/pages/historical_optimism.aspx) August 12, 2010.
21. Cox HS, Sibilila K, Feuerriegel S, Kalon S, Polonsky J, Khamraev AK, et al. Emergence of extensive drug resistance during treatment for multidrug-resistant tuberculosis. *N Engl J Med.* 2008; 359(22): 2398-400.
22. World Health Organization. Anti-tuberculosis drug resistance in the world. Fourth global report. Geneva: WHO; 2008.
23. World Health Organization. WHO report: global tuberculosis control surveillance, planning, financing. Geneva: WHO; 2008.

24. Perú, Ministerio de Salud. Evaluación de la Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis Año 2006. Lima: MINSA; 2007.
25. Perú, Ministerio de Salud. Situación de la tuberculosis en el Perú. Informe de Gestión 2008. Lima: MINSA; 2008.
26. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Extensively drug-resistant tuberculosis-United States, 1993-2006. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2007; 56: 250253.
27. Bermejo M, Clavera I, Michel de la Rosa F, Marín B. Epidemiología de la tuberculosis. Servicio de Neumología. Hospital de Navarra. Pamplona. An. Sist. Sanit. Navar. 2007; 30 (Supl. 2): 7-19
28. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Emergence of *Micobacterium tuberculosis* with extensive resistance to second-line drugs worldwide 2000-2004. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2006; 55: 301305.
29. Kent JH. The Epidemiology of multidrug-resistant tuberculosis in the United States. Med Clin North Am 1993; 77: 1391-1409
30. Horna O, Sánchez H, Sánchez I, Bedoya A, Martín M. Public transportation and pulmonary tuberculosis, Lima, Peru. Emerg Infect Dis. 2007; 13(10):1491-93.
31. Monedero I. MD, MPH, PhD. TB-MDR en el mundo: cambiando el paradigma para conseguir la eliminación Unión Internacional contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias. MDR-TB Unit, Departamento TB-HIV. [Revista en línea] octubre 2018 [acceso 24 de octubre de 2018]; Disponible en: [http://www.microbiologiaysalud.org/wpcontent/uploads/2017/10/Monedero\\_corregida.pdf](http://www.microbiologiaysalud.org/wpcontent/uploads/2017/10/Monedero_corregida.pdf)
32. Ma Z, Lienhard C. Toward an optimized therapy for tuberculosis? Drugs in clinical trials and in preclinical development. Clin Chest Med 2009; 30: 755–768. doi: [Revista en línea] octubre 2018 [acceso 24 de octubre de 2018]; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ccm.2009.08.011>

- 33.** Acevedo G, Vega A, Ribón W. Tuberculosis Multidrogoresistente, Revisión de Tema, Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud Vol.45 No.3 septiembre-diciembre de 2013. [Revista en línea] septiembre –diciembre 2013 [acceso 24 de octubre de 2018]; Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/suis/v45n3/v45n3a10.pdf>
- 34.** Osorio L, Villegas M. Acquired multidrug-resistant tuberculosis Buenaventura, Colombia 1998. MMWR Morb Mortal 1998; 47 (36): 759–61.
- 35.** Ministerio de Salud (2006). Dirección General de Salud de las personas Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis, Norma Técnica de Salud para el control de la tuberculosis. [Revista en línea] octubre 2006 [acceso 15 de agosto de 2018]; Disponible en: <ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/dgsp/ESNtuberculosis/normaspublicaciones/NTSTBC.pdf>
- 36.** Ministerio de Salud (2006). Estrategia Sanitaria Nacional para la Prevención y Control de la Tuberculosis. Norma Técnica de Salud para el Control de la Tuberculosis. Available. [Revista en línea] octubre 2006 [acceso 11 de octubre de 2016]; Disponible en: <http://www.ftftp2.minsa.gob.pe/descargas/dgsp/ESN-tuberculosis/normaspublicaciones/NTSTBC>
- 37.** Ministerio de Salud 2013. Norma técnica de salud para la Atención Integral de las Personas Afectadas por Tuberculosis, Av. Salaverry N° 801, 2014, Jesús María Lima Perú.
- 38.** Ministerio de Salud Perú. Manuales de capacitación para el manejo de la tuberculosis. [Revista en línea] octubre 2006 [acceso 01 de enero de 2019]; Disponible en: [www.tbperu.org/2011/12/modulos-de-capacitacion-entuberculosis.html](http://www.tbperu.org/2011/12/modulos-de-capacitacion-entuberculosis.html).
- 39.** Caminero JA. Epidemiología de la tuberculosis. Guía de la tuberculosis para médicos especialistas. París: Unión Internacional Contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias (UICTER), 2003: 25-51.

40. Organización Mundial de la Salud. Estimaciones de tuberculosis – incidencia, prevalencia y mortalidad, por país, 1990-2007. [Revista en línea] mayo 2006 [acceso 16 de enero de 2019]; Disponible en: [www.who.int/tb/advisory\\_bodies/impact\\_measurement\\_taskforce/meetings/ie\\_jul08\\_p\\_explantation\\_estimates\\_en](http://www.who.int/tb/advisory_bodies/impact_measurement_taskforce/meetings/ie_jul08_p_explantation_estimates_en)
41. Academia Europea de Pacientes sobre Innovación. Secretaria de Salud de Veracruz. Programa sectorial de salud 2005-2010. [Revista en línea] mayo 2006 [acceso 16 de enero de 2019]; Disponible en: [www.ucursos.cl/medicina/2009/1/OBMEINCI4/1/material\\_docente/bajar?id\\_material=208151](http://www.ucursos.cl/medicina/2009/1/OBMEINCI4/1/material_docente/bajar?id_material=208151)
42. Caminero A. Guía de tuberculosis para médicos especialistas, UICTER (Unión Internacional Contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias). México. 2003.
43. Martorano R, Venturino E. Drug resistans impacto on tuberculosis transmisión. WSEAS Transaction on Biology and Biomedicine. 2007; 5(5):85-95.
44. Liu Z, Shilkret K, Finelli L. Epidemiology of drug-resistant tuberculosis in New Jersey from 1991 to 1995. International Journal of Epidemiology, 1998; 27; 121-26.
45. Tapia C, Sarti E, Kuri P, Ruiz C, Velásquez O, et al. El manual de Salud Publica tomo 5. Editorial Intersistemas, SA de CV. México. 2003; pp. 823-1051.

## **VIII. ANEXOS**





Anexo 1. Ficha de cotejo.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA  
ESCUELA DE POSGRADO  
MAESTRIA EN SALUD PÚBLICA**

Prevalencia y características epidemiológicas de los usuarios con tuberculosis multidrogo resistente en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.

(Ficha de cotejo de recolección de datos)

**DATOS GENERALES**

Ficha de Cotejo N°.....

Fecha de tratamiento:.....

Usuario: CON DIAGNÓSTICO DE TB MDR ( )

**DATOS ESPECÍFICOS**

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS**

1.- SEXO	
MASCULINO	
FEMENINO	

2.- EDAD	
0-6 años:	INFANTE
6-12 años	NIÑEZ
12-20 años:	ADOLESCENCIA
20-25 años:	JUVENTUD
25-60 años:	ADULTO
Más de 60 años:	ANCIANIDAD

3.-ESTADO CIVIL	
SOLTERO	
CASADO	
DIVORCIADO	
VIUDO	
CONVIVIENTE	

4.- LUGAR DE RESIDENCIA	
DEPARTAMENTO	
PROVINCIA	
DISTRITO	
ANEXO	

5.- NIVEL DE EDUCACIÓN	
SIN EDUCACIÓN	
NIVEL PRIMARIO	
NIVEL SECUNDARIO	
EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIO	
EDUCACIÓN SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	

**PREVALENCIA**

**6.- TBC previa**                    SI ( ) NO ( ) Tratamiento completo SI ( ) NO ( )

Terapia Directamente observada    SI ( ) NO ( )

Meses del primer diagnóstico de TBC ( )

Esquema usado.....

**7.- TBC MDR**

Meses del Diagnóstico de TBCMDR:

Resistencia a:

H = Isoniacida( )

R = Rifampicina( )

E= Etambutol ( )

Z = Pirazinamida( )

S = Estreptomina ( )

2 drogas                    ( )

3 drogas                    ( )

4 drogas                    ( )

Otras drogas            ( ).....

Enfermedades concomitantes:

.....

**8.- Hábitos Nocivos:**SI ( )                    NO ( )

**9.- Antecedentes Familiares**                    SI ( )                    NO ( )

**10.-Fallo Terapéutico:**

¿Ha presentado abandono del tratamiento?: SI ( )                    NO ( )

¿Qué plan de tratamiento ha recibido el usuario?

TBC SENSIBLE ( )                    DROGORESISTENTE ( )                    PRIMERA LÍNEA ( )  
SEGUNDA LÍNEA ( )

¿Ha presentado recaída a algún plan de tratamiento?: SI ( ) NO ( )

Se cuenta con el resultado del última prueba de sensibilidad: SI ( ) NO ( )

**Elaborado por:** Ramos Calle, Filio Ode

**Anexo 2.** Resultado de la prueba de Chi cuadrado para determinar la asociación de tuberculosis (resistencia) según la prevalencia de TB previa en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.

<b>Pruebas de Chi-cuadrado</b>			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,582 <sup>a</sup>	3	,014
Razón de verosimilitud	11,687	3	,009
Asociación lineal por lineal	6,765	1	,009
N de casos válidos	64		

a. 3 casillas (37,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,25.

**Anexo 3.** Resultado de la prueba de Chi cuadrado para determinar la asociación de tuberculosis (resistencia) según la presencia de hábitos nocivos en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.

<b>Pruebas de Chi-cuadrado</b>			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,671 <sup>a</sup>	6	,587
Razón de verosimilitud	6,752	6	,344
Asociación lineal por lineal	,282	1	,595
N de casos válidos	64		

a. 7 casillas (58,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,02.

**Anexo 4.** Resultado de la prueba de Chi cuadrado para determinar la asociación de tuberculosis (resistencia) según los antecedentes familiares de presencia de TBC en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.

<b>Pruebas de Chi-cuadrado</b>			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,997 <sup>a</sup>	3	,029
Razón de verosimilitud	6,077	3	,108
Asociación lineal por lineal	4,872	1	,027
N de casos válidos	64		

a. 5 casillas (62,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,13.

**Anexo 5.** Resultado de la prueba de Chi cuadrado para determinar la asociación de tuberculosis (resistencia) según la presencia de enfermedades concomitantes en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.

<b>Pruebas de Chi-cuadrado</b>			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,553 <sup>a</sup>	3	,314
Razón de verosimilitud	4,599	3	,204
Asociación lineal por lineal	,025	1	,875
N de casos válidos	64		

a. 5 casillas (62,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,14.

**Anexo 6.** Resultado de la prueba de Chi cuadrado para determinar la asociación de tuberculosis (resistencia) según el abandono de tratamiento en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.

<b>Pruebas de Chi-cuadrado</b>			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,927 <sup>a</sup>	3	,048
Razón de verosimilitud	9,637	3	,022
Asociación lineal por lineal	,852	1	,356
N de casos válidos	64		

a. 5 casillas (62,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,08.

**Anexo 7.** Resultado de la prueba de Chi cuadrado para determinar la asociación de tuberculosis (resistencia) según la recaída en algún plan de tratamiento contra la TBC en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.

<b>Pruebas de Chi-cuadrado</b>			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,880 <sup>a</sup>	3	,031
Razón de verosimilitud	9,910	3	,019
Asociación lineal por lineal	4,613	1	,032
N de casos válidos	64		

a. 3 casillas (37,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,23.

Anexo 8. Solicitud para validación de la ficha de cotejo.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA**  
Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional  
**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE DE POSGRADO**

Ayacucho, 08 de mayo del 2018.

Señor:

MÉDICO - AUBER GUTIERREZ, WALTER  
JEFE DEPARTAMENTO DE AYUDA AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Ciudad.


Es grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente, y a la vez manifestarle lo siguiente:

Que el investigador **Filio Ode, Ramos Calle** viene realizando el proyecto de investigación titulado "**Prevalencia y características epidemiológicas en usuarios con diagnóstico de tuberculosis multidrogorresistente en el Hospital Regional de Ayacucho, 2013-2018**", por lo que **Solicito** tenga a bien de realizar la validación de instrumento para la ejecución del proyecto de tesis por la experticia con la que usted cuenta en relación al tema a investigar, la presente permitirá optar el grado académico de Maestro en salud pública en la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, por lo que agradezco su participación y colaboración.

Acompaño a la petición objetivos del trabajo de investigación, instrumento, hoja de informe de opinión de expertos del Instrumento de investigación. Sin otro particular; es propicia la ocasión para expresarle mi consideración y estima personal.

Atentamente,

WALTER AUBER GUTIERREZ  
JEFE DEPARTAMENTO DE AYUDA AL  
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO  
HOSPITAL REGIONAL HUAMANGA  
RED ASISTENCIAL AYACUCHO  
EsSalud  
RECEPCIONADO  
16/05/18  
9:00am

  
Filio Ode, RAMOS CALLE  
DNI: 44406801  
RPM: 944415542



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA**  
Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional  
**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE DE POSGRADO**

---

Ayacucho, 08 de mayo del 2018.

Señor:

Medico - González Anicama, Johnny Francely  
Medico - Cirujano urologo Oncologo,

Ciudad.

Es grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente, y a la vez manifestarle lo siguiente:

Que el investigador **Filío Ode, Ramos Calle** viene realizando el proyecto de investigación titulado "**Prevalencia y características epidemiológicas en usuarios con diagnóstico de tuberculosis multidrogorresistente en el Hospital Regional de Ayacucho, 2013-2018**", por lo que **Solicito** tenga a bien de realizar la validación de instrumento para la ejecución del proyecto de tesis por la experticia con la que usted cuenta en relación al tema a investigar, la presente permitirá optar el grado académico de Maestro en salud pública en la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, por lo que agradezco su participación y colaboración.

Acompaño a la petición objetivos del trabajo de investigación, instrumento, hoja de informe de opinión de expertos del Instrumento de investigación. Sin otro particular; es propicia la ocasión para expresarle mi consideración y estima personal.

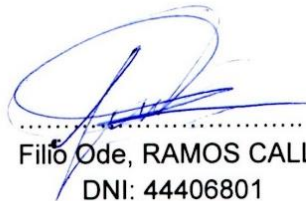
Atentamente,

Recibido

  
Johnny F. González Anicama

UROLOGIA  
C.M.P. 39035 RNE 27588

3-05-18



Filío Ode, RAMOS CALLE

DNI: 44406801

RPM: 944415542



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA**  
Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional  
**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE DE POSGRADO**

---

Ayacucho, 08 de mayo del 2018.

Señor:

Licenciado Wilber Sulca Barrón  
Jefe, Responsable del Área de Tuberculosis, Mxatxpara  
y Zoonosis.

Ciudad.

Es grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente, y a la vez manifestarle lo siguiente:


Que el investigador **Filio Ode, Ramos Calle** viene realizando el proyecto de investigación titulado **“Prevalencia y características epidemiológicas en usuarios con diagnóstico de tuberculosis multidrogorresistente en el Hospital Regional de Ayacucho, 2013-2018”**, por lo que **Solicito** tenga a bien de realizar la validación de instrumento para la ejecución del proyecto de tesis por la experticia con la que usted cuenta en relación al tema a investigar, la presente permitirá optar el grado académico de Maestro en salud pública en la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, por lo que agradezco su participación y colaboración.

Acompaño a la petición objetivos del trabajo de investigación, instrumento, hoja de informe de opinión de expertos del Instrumento de investigación. Sin otro particular, es propicia la ocasión para expresarle mi consideración y estima personal.

Recibido  
16-05-18

Atentamente,

  
ESTRATEGIA NACIONAL DE PREVENCIÓN  
Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS  
Lic. Wilber Sulca Barrón  
CEP 34664  
RESPONSABLE

  
Filio Ode, RAMOS CALLE  
DNI: 44406801  
RPM: 944415542





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA**  
Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional  
**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE DE POSGRADO**

---

Ayacucho, 08 de mayo del 2018.

Señor:

Dr. Luis E. Berrocal Huamani  
Jefe del Servicio de Patología Clínica del H.R.A.

Ciudad.

Es grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente, y a la vez manifestarle lo siguiente:

Que el investigador **Filio Ode, Ramos Calle** viene realizando el proyecto de investigación titulado "**Prevalencia y características epidemiológicas en usuarios con diagnóstico de tuberculosis multidrogorresistente en el Hospital Regional de Ayacucho, 2013-2018**", por lo que **Solicito** tenga a bien de realizar la validación de instrumento para la ejecución del proyecto de tesis por la experticia con la que usted cuenta en relación al tema a investigar, la presente permitirá optar el grado académico de Maestro en salud pública en la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, por lo que agradezco su participación y colaboración.

Acompaño a la petición objetivos del trabajo de investigación, instrumento, hoja de informe de opinión de expertos del Instrumento de investigación. Sin otro particular; es propicia la ocasión para expresarle mi consideración y estima personal.

Atentamente,



Filio Ode, RAMOS CALLE  
DNI: 44406801  
RPM: 944415542



Recibido: 16-05-18  
[Handwritten signature]



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA**  
Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional  
**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE DE POSGRADO**

---

Ayacucho, 08 de mayo del 2018.

Señor:

..... Lic. en Enfermería: Santa Dina Huamán Meza .....

Ciudad.

Es grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente, y a la vez manifestarle lo siguiente:

Que el investigador **Filio Ode, Ramos Calle** viene realizando el proyecto de investigación titulado "**Prevalencia y características epidemiológicas en usuarios con diagnóstico de tuberculosis multidrogorresistente en el Hospital Regional de Ayacucho, 2013-2018**", por lo que **Solicito** tenga a bien de realizar la validación de instrumento para la ejecución del proyecto de tesis por la experticia con la que usted cuenta en relación al tema a investigar, la presente permitirá optar el grado académico de Maestro en salud pública en la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, por lo que agradezco su participación y colaboración.

Acompaño a la petición objetivos del trabajo de investigación, instrumento, hoja de informe de opinión de expertos del Instrumento de investigación. Sin otro particular; es propicia la ocasión para expresarle mi consideración y estima personal.

Atentamente,

.....  
Filio Ode, RAMOS CALLE  
DNI: 44406801  
RPM: 944415542

**Anexo 9.** Ficha de cotejo para validación.

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA**

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

**I. DATOS GENERALES:**

1.1. Apellidos y Nombres del Informante: .....

AYVAZ GUTIERREZ, WALTER .....

Grado Académico: MÉDICO - ANATOMO PATÓLOGO .....

1.2. Cargo e Institución donde laboran: HOSPITAL II HUAMANGA ESSALUD

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE AYUDA AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO.

1.3. Nombre del Instrumento: Ficha de Cotejo título: **"Prevalencia y características epidemiológicas en usuarios con diagnóstico de tuberculosis multidrogorresistente en el Hospital Regional de Ayacucho, 2013-2018"**

1.4. Autor del instrumento: Biólogo- Microbiólogo con CBP 11533

- RAMOS CALLE, Filio Ode.

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVO-CUANTITATIVO	Deficiente	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente
		1	2	3	4	5
1.- CLARIDAD	Esta formulada con lenguaje apropiado.					✓
2.- OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observadas.					✓
3.- ACTUALIDAD	Adecuado a la ciencia y tecnología.				✓	
4.- ORGANIZACIÓN	Existe una organización logica.					✓
5.- SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					✓
6.- INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las estrategias del nuevo enfoque de la educación educacional.				✓	
7.- CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos científicos.					✓
8.- COHERENCIA	Entre las variables, indicadores y las dimensiones.				✓	
9.- METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnostico.					✓
10.- CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema.					✓
11.- PLAUSABILIDAD	Genera nuevas pautas para construir una teoría.				✓	
PROMEDIO DE VALORACION CUANTITATIVA					16	35

a) Valoracion Cuantitativa: 5 PUNTOS

b) Valoracion Cualitativa: MUY BUENA

c) Opinion de aplicabilidad: REVISANDO LA MANERA DE CONSISTENCIA CUMPLE EL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS POR LO TANTO SE DEBERIA APLICAR POR EL INVESTIGADOR

Lugar y Fecha: AYACUCHO, 14 MAYO 2018

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre: Walter Ayala Gutierrez

DNI N° 29220779



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA**

**INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**I. DATOS GENERALES:**

- 1.1. Apellidos y Nombres del Informante: ..... *GONZALES ANICAMA*  
..... *Johnny Francisco*
- Grado Académico:..... *Medico-cirujano: Urologo oncologo*
- 1.2. Cargo e Institución donde laboran:..... *ESSALUD - Huamanga*  
.....
- 1.3. Nombre del Instrumento: Ficha de Cotejo título: **“Prevalencia y características epidemiológicas en usuarios con diagnóstico de tuberculosis multidrogorresistente en el Hospital Regional de Ayacucho, 2013-2018”**
- 1.4. Autor del instrumento: Biólogo- Microbiólogo con CBP 11533
- RAMOS CALLE, Filio Ode.

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVO-CUANTITATIVO	Deficiente	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente
		1	2	3	4	5
1.- CLARIDAD	Esta formulada con lenguaje apropiado.				✓	
2.- OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observadas.				✓	
3.- ACTUALIDAD	Adecuado a la ciencia y tecnología.				✓	
4.- ORGANIZACIÓN	Existe una organización logica.					✓
5.- SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					✓
6.- INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las estrategias del nuevo enfoque de la educación educacional.					✓
7.- CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos científicos.					✓
8.- COHERENCIA	Entre las variables, indicadores y las dimensiones.					✓
9.- METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnostico.				✓	
10.- CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema.				✓	
11.- PLAUSABILIDAD	Genera nuevas pautas para construir una teoria.				✓	
PROMEDIO DE VALORACION CUANTITATIVA					24	25

a) Valoracion Cuantitativa: 49 puntos

b) Valoracion Cualitativa: EXELENTE


c) Opinion de aplicabilidad: DICHO INSTRUMENTO DE DATOS TIENE LOS OBJETIVOS GENERAL ESPECIFICOS MUY CLAROS.

Lugar y Fecha: Acahualco 16-05-18

Firma: [Firma]

Nombre: JOHNNY FRANCILY GONZALEZ ANILCAMA.

DNI N° 21493169

  
 Johnny E. GONZÁLEZ ANILCAMA  
 UROLOGIA  
 C.M.P. 39035 RNE 27588

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA**

**INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**I. DATOS GENERALES:**

- 1.1. Apellidos y Nombres del Informante: *Sulca Barrón,*  
*Wilbert*
- Grado Académico: *Licenciado en Enfermería*
- 1.2. Cargo e Institución donde laboran: *Responsable de Área de tuberculosis*  
*(Hospital Regional Ayacucho)*
- 1.3. Nombre del Instrumento: Ficha de Cotejo título: **"Prevalencia y características epidemiológicas en usuarios con diagnóstico de tuberculosis multidrogorresistente en el Hospital Regional de Ayacucho, 2013-2018"**
- 1.4. Autor del instrumento: Biólogo- Microbiólogo con CBP 11533
- RAMOS CALLE, Filio Ode.

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVO-CUANTITATIVO	Deficiente	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente
		1	2	3	4	5
1.- CLARIDAD	Esta formulada con lenguaje apropiado.				✓	
2.- OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observadas.					✓
3.- ACTUALIDAD	Adecuado a la ciencia y tecnología.				✓	
4.- ORGANIZACIÓN	Existe una organización logica.				✓	
5.- SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					✓
6.- INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las estrategias del nuevo enfoque de la educación educacional.					✓
7.- CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos científicos.					✓
8.- COHERENCIA	Entre las variables, indicadores y las dimensiones.				✓	
9.- METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnostico.					✓
10.- CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema.			✓		
11.- PLAUSABILIDAD	Genera nuevas pautas para construir una teoría.				✓	
PROMEDIO DE VALORACION CUANTITATIVA				3	20	25

- a) Valoracion Cuantitativa: 48 puntos  
b) Valoracion Cualitativa: muy excelente  
c) Opinion de aplicabilidad: cumple con los objetivos trazados

Lugar y Fecha: Yacucho 18 Mayo 2018

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre: Wilbert Sulca B.

DNI N° 78296611





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE  
HUAMANGA**

**INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE  
INVESTIGACIÓN**

**I. DATOS GENERALES:**

- 1.1. Apellidos y Nombres del Informante: *Amarani Berrera*  
*José F.*
- Grado Académico: *Médico Cirujano Especialista Patología Clínica*
- 1.2. Cargo e Institución donde laboran: *Jefatura del Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica del Hospital Regional de Arequipa*
- 1.3. Nombre del instrumento: Ficha de Cotejo título: **"Prevalencia y características epidemiológicas en usuarios con diagnóstico de tuberculosis multidrogorresistente en el Hospital Regional de Ayacucho, 2013-2018"**
- 1.4. Autor del instrumento: Biólogo- Microbiólogo con CBP 11533
- RAMOS CALLE, Filio Ode.

*AB*  
Luis D. Amarani Berrera,  
Médico - Cirujano  
Patólogo Clínico  
Nº 16728 RNE-20123

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVO-CUANTITATIVO	Deficiente	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente
		1	2	3	4	5
1.- CLARIDAD	Esta formulada con lenguaje apropiado.				✓	
2.- OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observadas.					✓
3.- ACTUALIDAD	Adecuado a la ciencia y tecnología.					✓
4.- ORGANIZACIÓN	Existe una organización logica.					✓
5.- SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				✓	
6.- INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las estrategias del nuevo enfoque de la educación educacional.				✓	
7.- CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos científicos.					✓
8.- COHERENCIA	Entre las variables, indicadores y las dimensiones.				✓	
9.- METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnostico.					✓
10.- CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema.				✓	
11.- PLAUSABILIDAD	Genera nuevas pautas para construir una teoria.			✓		
PROMEDIO DE VALORACION CUANTITATIVA				3	20	25

a) Valoracion Cuantitativa: 48 puntos.

b) Valoracion Cualitativa: Trabajo Extraordinario

c) Opinion de aplicabilidad: Objetivos muy claros como

*variables y la hipótesis. La metodología el diseño de investigación como las técnicas e instrumentos de recolección de datos cumplen en la ficha de código.*

Lugar y Fecha: Ayacucho, 16 mayo del 2017

Firma: [Firma]

Nombre: Guamini Benocal Luis E.

DNI N° 21458275

*[Firma]*  
 Universidad Nacional del Altiplano  
 Facultad de Ciencias  
 Hospital Clínico  
 No. 2756 R.N.E. 2012

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA**

**INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**I. DATOS GENERALES:**

1.1. Apellidos y Nombres del Informante: .....

..... *Huamán Meza Santa Dina* .....

Grado Académico: *Licenciada en Enfermería* .....

1.2. Cargo e Institución donde laboran: *Responsable de la Estrategia del PCT (Programa de Control de la Tuberculosis) del C.S. "Carmen Alto"* .....

1.3. Nombre del Instrumento: Ficha de Cotejo título: **"Prevalencia y características epidemiológicas en usuarios con diagnóstico de tuberculosis multidrogorresistente en el Hospital Regional de Ayacucho, 2013-2018"**

1.4. Autor del instrumento: Biólogo- Microbiólogo con CBP 11533

- RAMOS CALLE, Filio Ode.

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVO-CUANTITATIVO	Deficiente	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente
		1	2	3	4	5
1.- CLARIDAD	Esta formulada con lenguaje apropiado.					✓
2.-OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observadas.					✓
3.- ACTUALIDAD	Adecuado a la ciencia y tecnología.					✓
4.- ORGANIZACIÓN	Existe una organización logica.				✓	
5.- SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				✓	
6.-INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las estrategias del nuevo enfoque de la educación educacional.				✓	
7.- CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos científicos.					✓
8.- COHERENCIA	Entre las variables, indicadores y las dimensiones.					✓
9.- METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnostico.					✓
10.- CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema.				✓	
11.- PLAUSABILIDAD	Genera nuevas pautas para construir una teoria.				✓	
PROMEDIO DE VALORACION CUANTITATIVA						50

- a) Valoracion Cuantitativa: 50 puntos  
b) Valoracion Cualitativa: Excelente  
c) Opinion de aplicabilidad: Cumple con los objetivos qbc se deberian aplicar.

Lugar y Fecha: Azupardo 19 Mayo 2018

Firma: [Firma]

Nombre: S. Dina Huamani Mesa  
UHC ENFERMERIA  
CEP 2016 Huamani 1421

DNI N° 15346518

Responsable de la Estrategia del PCT

**FICHA DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS**

**I. DATOS GENERALES:**

Apellidos y Nombres del Informante: AYVAR GUTIERREZ WALTER

Grado Académico: MÉDICO - ANATOMO PATÓLOGO

Cargo e Institución donde labora: HOSPITAL II - ARAMANDA - ESSALUD - JEFE DEL DEPARTAMENTO DE AYUDA AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

Item	PREGUNTAS	ESCALA				
		1	2	3	4	5
1	Considera que los ítems planteados en el instrumento llegan a medir lo planteado en los objetivos de estudio.					✓
2	Considera que la cantidad de ítems consignados en el instrumento son suficientes para medir lo que se pretende.					✓
3	Considera que la cantidad y forma de obtención de la muestra del estudio es adecuada.				✓	
4	Considera que si se vuelve a aplicar el instrumento en más de una ocasión, los resultados serán similares.					✓
5	Considera que la operacionalización y el instrumento guardan relación lógica.				✓	
6	Considera que las alternativas a las preguntas de estudio están adecuadamente formuladas.				✓	
7	Considera que la forma en la cual se ha concebido el instrumento es la adecuada.					✓
8	Considera que el fondo del instrumento es coherente.					✓

  
 WALTER AYVAR GUTIERREZ  
 JEFE DEL DEPARTAMENTO DE AYUDA AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO  
 HOSPITAL II - ARAMANDA - ESSALUD

**FICHA DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS**

**I. DATOS GENERALES:**

Apellidos y Nombres del Informante: GONZALEZ ANICAMA Johnny Francis  
 Grado Académico: Médico - Cirujano : Urologo Oncologo  
 Cargo e Institución donde labora: Essabd - Huamanga

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

Item	PREGUNTAS	ESCALA				
		1	2	3	4	5
1	Considera que los ítems planteados en el instrumento llegan a medir lo planteado en los objetivos de estudio.					✓
2	Considera que la cantidad de ítems consignados en el instrumento son suficientes para medir lo que se pretende.				✓	
3	Considera que la cantidad y forma de obtención de la muestra del estudio es adecuada.					✓
4	Considera que si se vuelve a aplicar el instrumento en más de una ocasión, los resultados serán similares.				✓	
5	Considera que la operacionalización y el instrumento guardan relación lógica.					✓
6	Considera que las alternativas a las preguntas de estudio están adecuadamente formuladas.					✓
7	Considera que la forma en la cual se ha concebido el instrumento es la adecuada.					✓
8	Considera que el fondo del instrumento es coherente.				✓	

  
 Johnny F. Gonzalez Anicama  
 UROLOGIA  
 C. M. P. 35035 RNE 27588



**FICHA DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS**

**I. DATOS GENERALES:**

Apellidos y Nombres del Informante: Guamaní Berrocal, Luis E.  
 Grado Académico: Médico Cirujano Especialista Patología Clínica  
 Cargo e Institución donde labora: Jefatura del Departamento de Patología Clínica del Hospital Regional de Ayacucho

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

Item	PREGUNTAS	ESCALA				
		1	2	3	4	5
1	Considera que los ítems planteados en el instrumento llegan a medir lo planteado en los objetivos de estudio.				✓	
2	Considera que la cantidad de ítems consignados en el instrumento son suficientes para medir lo que se pretende.					✓
3	Considera que la cantidad y forma de obtención de la muestra del estudio es adecuada.					✓
4	Considera que si se vuelve a aplicar el instrumento en más de una ocasión, los resultados serán similares.					✓
5	Considera que la operacionalización y el instrumento guardan relación lógica.					✓
6	Considera que las alternativas a las preguntas de estudio están adecuadamente formuladas.				✓	
7	Considera que la forma en la cual se ha concebido el instrumento es la adecuada.					✓
8	Considera que el fondo del instrumento es coherente.					✓

  
 Luis E. Guamaní Berrocal  
 Médico Cirujano  
 Patología Clínica  
 H. Reg. de Ayacucho



**FICHA DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS**

**I. DATOS GENERALES:**


Apellidos y Nombres del Informante: *Huamán Meza Santa Dina*

Grado Académico: *Licenciada en Enfermería*

Cargo e Institución donde labora: *Responsable de la Estrategia del P.C.T. (Programa de Control de la Tuberculosis) del C.S. "Carmen Alto"*

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

Ítem	PREGUNTAS	ESCALA				
		1	2	3	4	5
1	Considera que los ítems planteados en el instrumento llegan a medir lo planteado en los objetivos de estudio.					✓
2	Considera que la cantidad de ítems consignados en el instrumento son suficientes para medir lo que se pretende.					✓
3	Considera que la cantidad y forma de obtención de la muestra del estudio es adecuada.					✓
4	Considera que si se vuelve a aplicar el instrumento en más de una ocasión, los resultados serán similares.				✓	
5	Considera que la operacionalización y el instrumento guardan relación lógica.				✓	
6	Considera que las alternativas a las preguntas de estudio están adecuadamente formuladas.					✓
7	Considera que la forma en la cual se ha concebido el instrumento es la adecuada.					✓
8	Considera que el fondo del instrumento es coherente.					✓

  
*Santa Dina, Huamán Meza*  
*15346518*

**Anexo 10.** Solicitud dirigida a la DIRESA al Área de Estrategia Sanitaria Regional de Prevención y Control de la Tuberculosis.

**SOLICITA: ACCESO AL ÁREA DE ESTRATEGIA  
SANITARIA REGIONAL DE  
PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA  
TUBERCULOSIS.**

**SEÑOR DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DE  
AYACUCHO**



**RAMOS CALLE, Filio Ode**, con DNI **44406801**, Biólogo Microbiólogo de Profesión, servidor contratado del Hospital Regional de Ayacucho, del servicio de Patología Clínica, señalando domicilio legal en la APV. Las Dunas "B-09" San Felipe del distrito de Ayacucho de esta ciudad; ante usted con el debido respeto digo:

Que el investigador **Filio Ode, Ramos Calle** viene realizando el proyecto de investigación titulado "**Prevalencia y características epidemiológicas en usuarios con diagnóstico de tuberculosis multidrogo resistente en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018**", por lo que Solicito tenga a bien de realizar las coordinaciones respectivas para tener acceso a dicha área para poder recabar la información requerida, la presente permitirá optar el grado académico de Maestro en Salud Pública en la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, por lo que agradezco su participación y colaboración.

Acompaño a la petición el proyecto de tesis aprobado por la Comisión de Investigación de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, y el dictamen. Sin otro particular; es propicia la ocasión para expresarle mi consideración y estima personal.



Atentamente,

Ayacucho 27 de agosto del 2018.

Ramos Calle, Filio Ode  
BIOLOGO MICROBIÓLOGO  
C B P 11533

DNI N° 44406801  
RPM: 944415542

**Anexo 11. Constancia de ejecución de tesis emitido por Dirección Regional de Salud Ayacucho.**

 GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD AYACUCHO 

"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"


**CONSTANCIA N° 090**

La Dirección de Educación e Investigación para la Salud, por medio de la presente comunica que el señor:

**FILIO ODE RAMOS CALLE**

Ejecutó la Tesis de Maestría, titulada "PREVALENCIA Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS USUARIOS CON TUBERCULOSIS MULTIDROGORESISTENTE EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DE AYACUCHO, 2013-2018", en las instalaciones de la Dirección Regional de Salud Ayacucho, del **01 de setiembre al 15 de octubre del 2018**, en coordinación con la Estrategia Sanitaria Regional de Prevención y Control de la Tuberculosis.

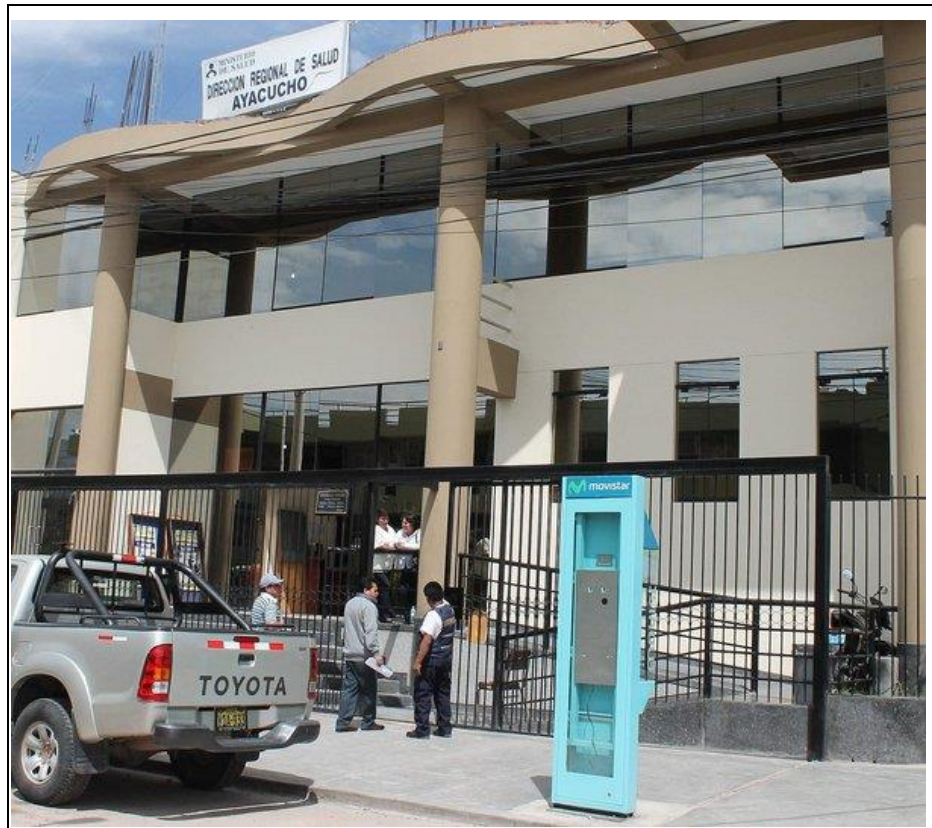
Ayacucho, 13 de mayo del 2019

---

Urbanización Mariscal Cáceres Mzna "L" lote 1 y 2  
Telef.: 0066-828257 – 490400, anexo 108

**Anexo 12.** Institución donde se realizó la investigación.



**Figura 15.** Institución donde se realizó el trabajo de investigación.



**Figura 16.** Llenado de datos de la ficha de cotejo en el Área de la DIRESA de la Estrategia Sanitaria Regional de Prevención y Control de la TB.



**Figura 17.** Llenado de datos de la ficha de cotejo conjuntamente con la coordinadora en el Área de la DIRESA de la Estrategia Sanitaria Regional de Prevención y Control de la TB.



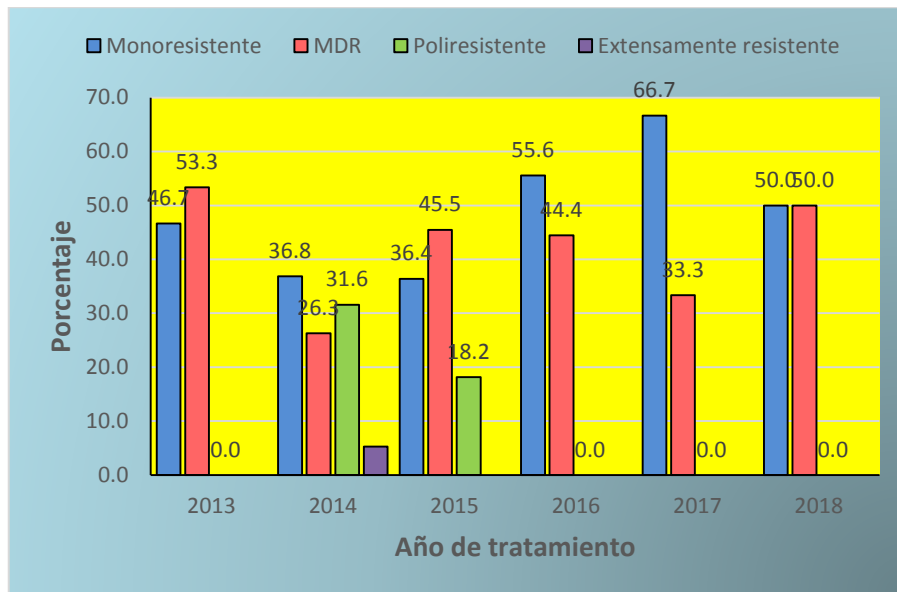
**Figura 18.** Revisión de las historias clínicas de usuarios con diagnóstico de TB MDR en la UERSAN para prueba de piloto y validación por juicio de expertos.

**Anexo 13.** Matriz de consistencia de la investigación.

**Título:** Prevalencia y características epidemiológicas de los usuarios con tuberculosis multidrogorresistente en la Dirección Regional de Salud Ayacucho, 2013-2018.

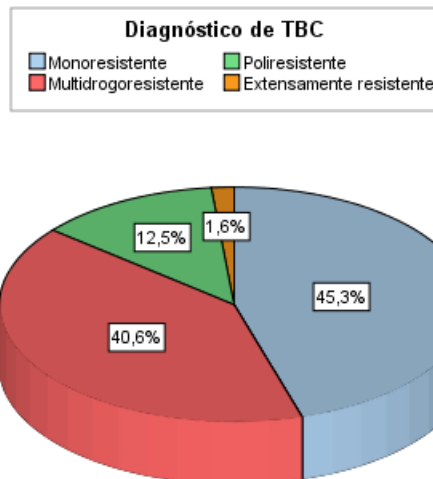
PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
¿Cuál es la prevalencia y que características epidemiológicas presentan los usuarios con tuberculosis multidrogo rresistente en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013- 2018?,	<p><b>Objetivo general</b> El objetivo general fue: Determinar la prevalencia y características epidemiológicas de los usuarios con TB MDR en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho 2013-2018.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b> 1. Cuantificar la prevalencia de los usuarios con TB MDR en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018. 2. Identificar la prevalencia de TB previa de los usuarios con TB MDR en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018. 3. Identificar la prevalencia de TBC MDR de los usuarios con TB MDR en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018. 4. Identificar la prevalencia de hábitos nocivos de los usuarios con TB MDR en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018. 5. Identificar la prevalencia de los antecedentes familiares de los usuarios con TB MDR en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018. 6. Identificar la prevalencia del fallo terapéutico de los usuarios con TB MDR en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018. 7. Caracterizar epidemiológicamente (sexo, edad, estado civil, lugar de residencia, nivel de educación) en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.</p>	<p><b>VARIABLE 1:</b> Tasa de prevalencia</p> <p><b>INDICADORES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TBC previa</li> <li>• TBC MDR</li> <li>• Hábitos nocivos</li> <li>• Antecedentes familiares</li> <li>• Fallo Terapéutico</li> </ul> <p><b>VARIABLE 2:</b> Características epidemiológicas</p> <p><b>INDICADORES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo</li> <li>• Edad</li> <li>• Estado civil</li> <li>• Lugar de Residencia</li> <li>• Nivel de educación</li> </ul>	<p><b>H<sub>1</sub>:</b> La prevalencia de TB MDR se ha incrementado en los años 2013- 2018.</p> <p><b>H<sub>2</sub>:</b> Las características epidemiológicas (sexo, edad, estado civil, lugar de residencia, nivel de educación) de TB MDR han variado en los años 2013-2018 con relación de los años anteriores.</p>	<p><b>DISEÑO METODOLÓGICO:</b> <b>TIPO DE INVESTIGACIÓN:</b> Esta investigación es de tipo basico observacional y retrospectivo. <b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:</b> El diseño de la investigación es de tipo no experimental, transversal descriptivo, enmarcado en estudios epidemiológicos. <b>ÁREA DE ESTUDIO:</b>Dirección Regional de Salud de Ayacucho <b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:</b> <b>Criterios de Inclusión:</b> Se incluirá en el estudio toda historia clínica de paciente niño y adulto con TB que reportó: • Baciloscopías positivas luego de haber completado tratamiento con plan A, B y C o que haya presentado recaída, abandono o fallo terapéutico. • Antibiograma positivo resistente a Isoniacida • Rifampicina, con o sin resistencia a otras drogas antituberculosas. <b>Criterios de Exclusión:</b> Se excluirá del estudio toda historia clínica de paciente con diagnóstico de TB MDR que: • Presentará papelería incompleta o ausente. • Por su estado de deterioro no proporcionará la información requerida para la ficha de recolección de datos. <b>Población:</b> Total de casos de usuarios con diagnóstico de TB MDR en la DIRESA. <b>Muestra:</b> Total de casos de usuarios con diagnóstico de TB MDR en la DIRESA.</p>

**Anexo 14.** Figuras de resultados de investigación.



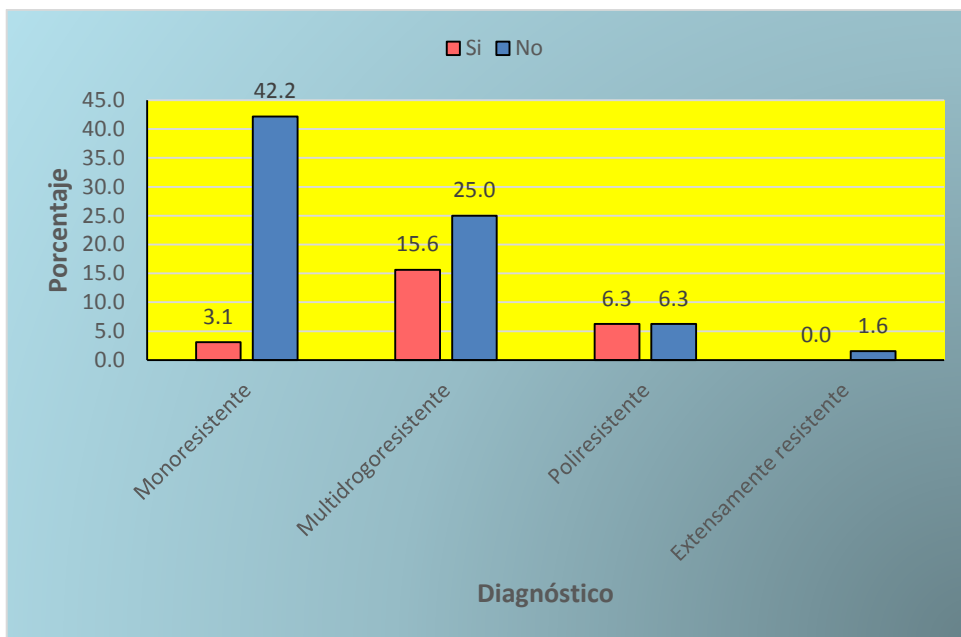
**Fuente:** Ficha de cotejo de los usuarios con TB MDR en la DIRESA 2013-2018.

**Figura 01.** Prevalencia de diagnóstico de tuberculosis multidrogorresistente por años desde el 2013 al 2018, en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho 2018.



**Fuente:** Ficha de cotejo de los usuarios con TB MDR en la DIRESA 2013-2018.

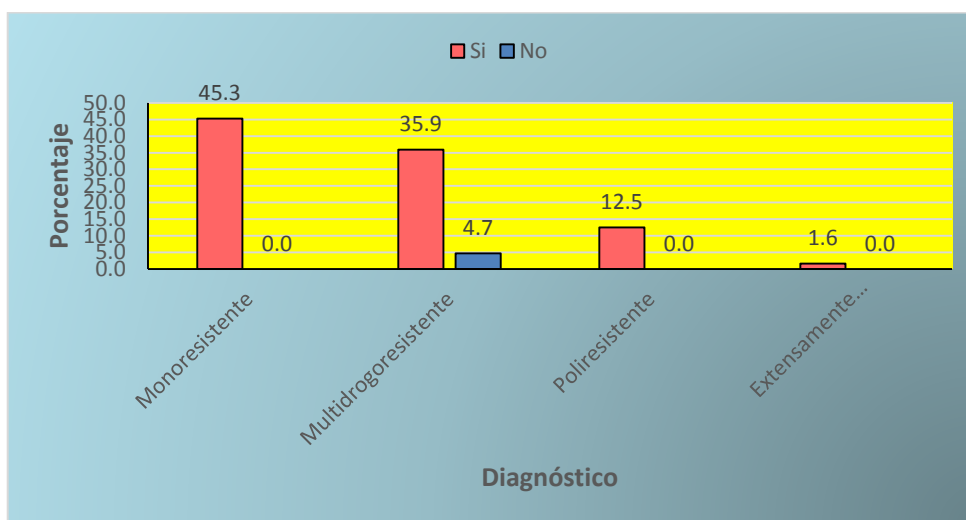
**Figura 02.** Prevalencia de diagnóstico de tuberculosis resistencia global desde el año 2013 al 2018 (julio), en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho 2018.



$X^2 = 10,582$ ;  $gl = 3$ ;  $p = 0,014$

Fuente: Ficha de cotejo de los usuarios con TB MDR en la DIRESA 2013-2018.

**Figura 03.** Prevalencia de diagnóstico de tuberculosis resistencia según la tuberculosis previa en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.

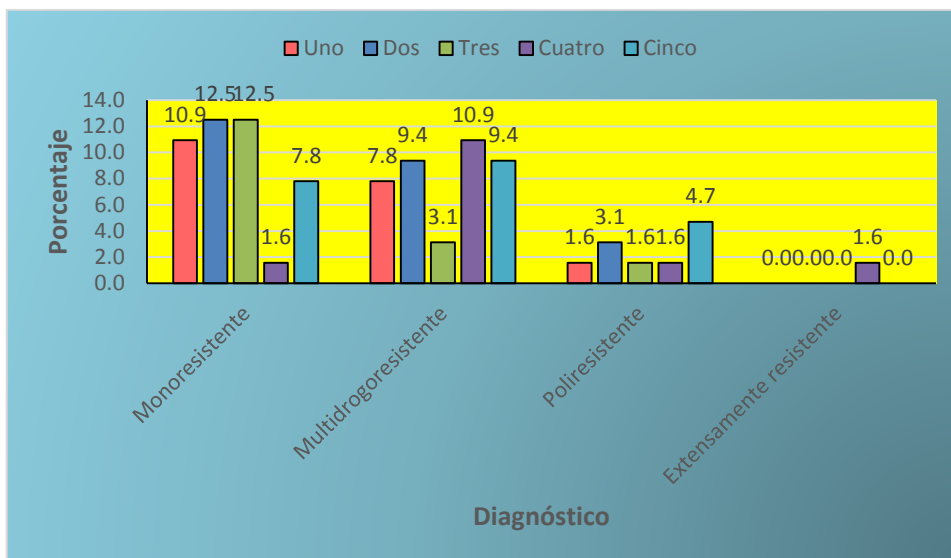


$X^2 = 4,600$ ;  $gl = 3$ ;  $p = 0,204$

Fuente: Ficha de cotejo de los usuarios con TB MDR en la DIRESA 2013-2018.

**Figura 04.** Prevalencia de diagnóstico de tuberculosis resistencia según la terapia directamente observada en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.

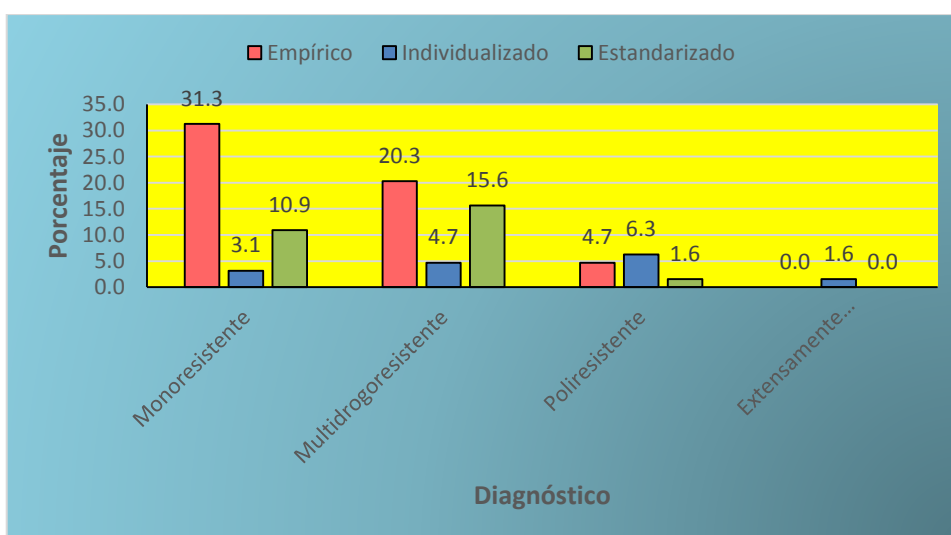




$X^2 = 15,392$ ;  $gl = 12$ ;  $p = 0,221$

Fuente: Ficha de cotejo de los usuarios con TB MDR en la DIRESA 2013-2018.

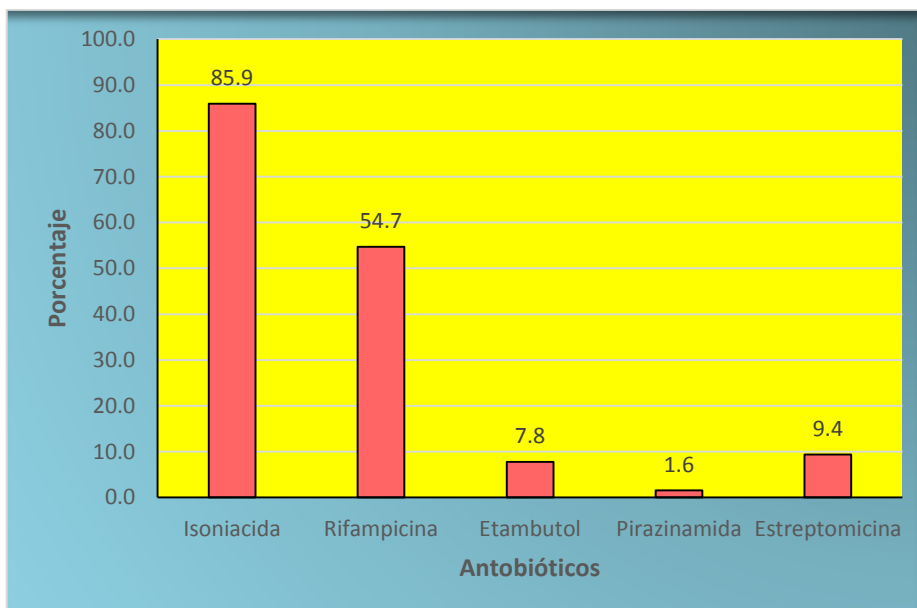
**Figura 05.** Prevalencia de diagnóstico de tuberculosis resistencia según los meses del primer diagnóstico en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.



$X^2 = 16,502$ ;  $gl = 6$ ;  $p = 0,011$

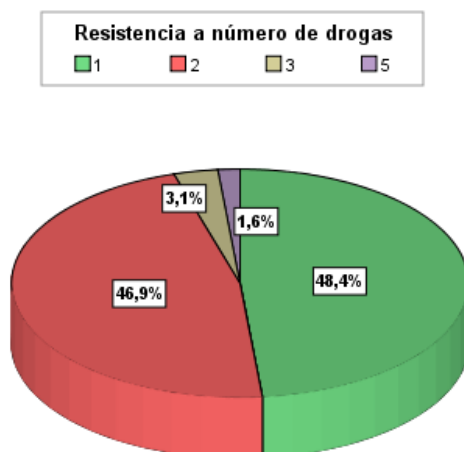
Fuente: Ficha de cotejo de los usuarios con TB MDR en la DIRESA 2013-2018.

**Figura 06.** Prevalencia de diagnóstico de tuberculosis resistencia según el esquema usado en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.



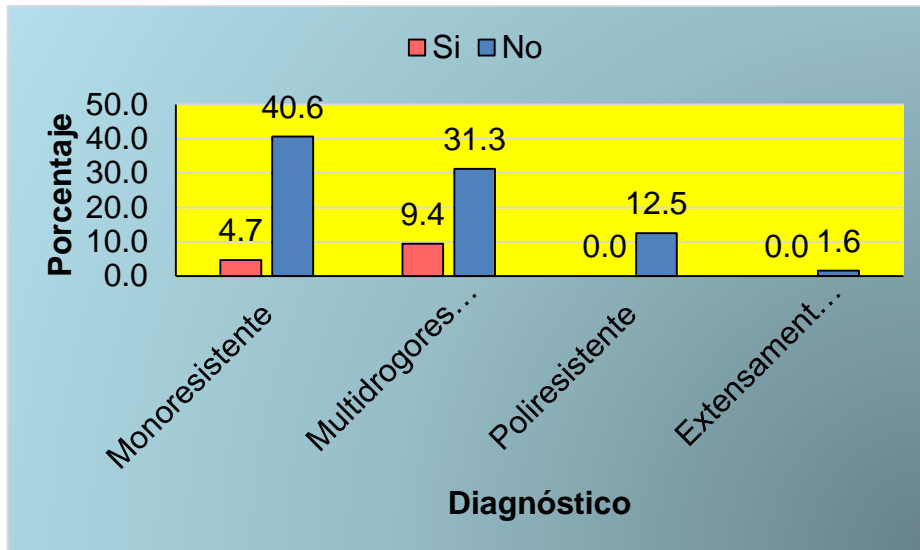
**Fuente:** Ficha de cotejo de los usuarios con TB MDR en la DIRESA 2013-2018.

**Figura 07.** Prevalencia de resistencia de usuarios según fármacos antituberculosos en la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.



**Fuente:** Ficha de cotejo de los usuarios con TB MDR en la DIRESA 2013-2018.

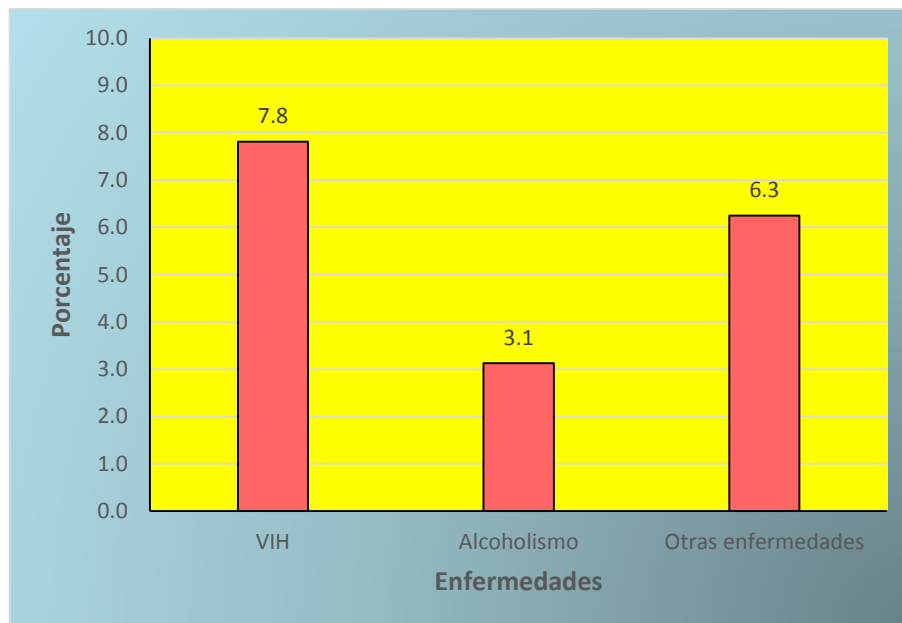
**Figura 08.** Prevalencia de resistencia a número de drogas en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.



$X^2 = 3,553$  gl = 3;  $p = 0,314$

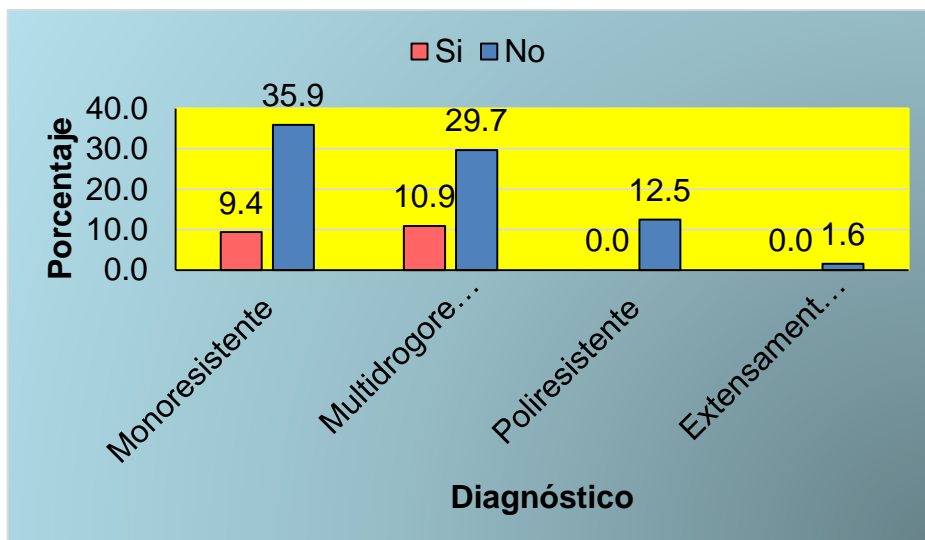
Fuente: Ficha de cotejo de los usuarios con TB MDR en la DIRESA 2013-2018.

**Figura 09.** Prevalencia de diagnóstico de tuberculosis resistencia según la presencia de enfermedades concomitantes en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.



Fuente: Ficha de cotejo de los usuarios con TB MDR en la DIRESA 2013-2018.

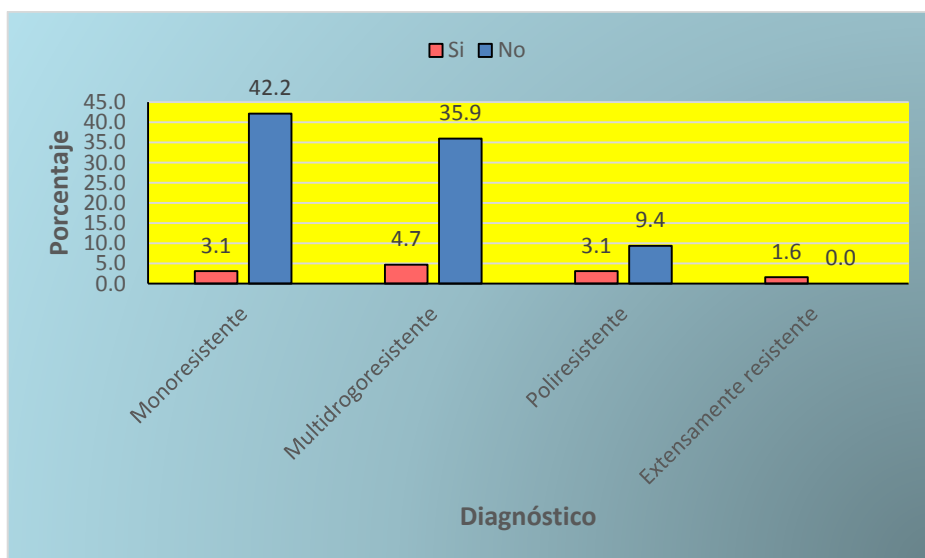
**Figura 10.** Prevalencia de diagnóstico de tuberculosis resistencia según la presencia de enfermedades concomitantes en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.



$X^2 = 2,999$ ;  $gl = 3$ ;  $p = 0,392$

Fuente: Ficha de cotejo de los usuarios con TB MDR en la DIRESA 2013-2018.

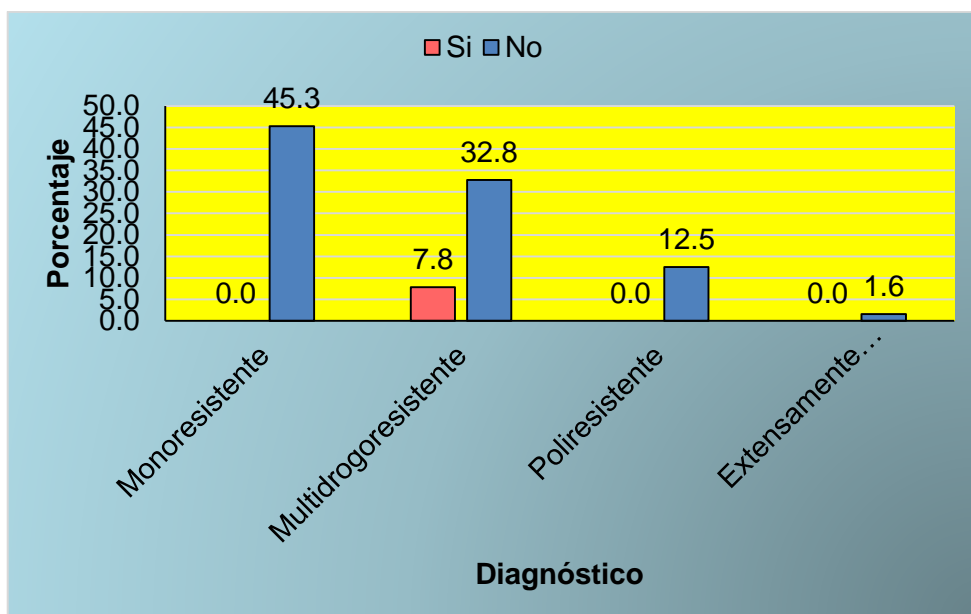
**Figura 11.** Prevalencia de diagnóstico de tuberculosis resistencia según la presencia de hábitos nocivos en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.



$X^2 = 8,997$ ;  $gl = 3$ ;  $p = 0,029$

Fuente: Ficha de cotejo de los usuarios con TB MDR en la DIRESA 2013-2018.

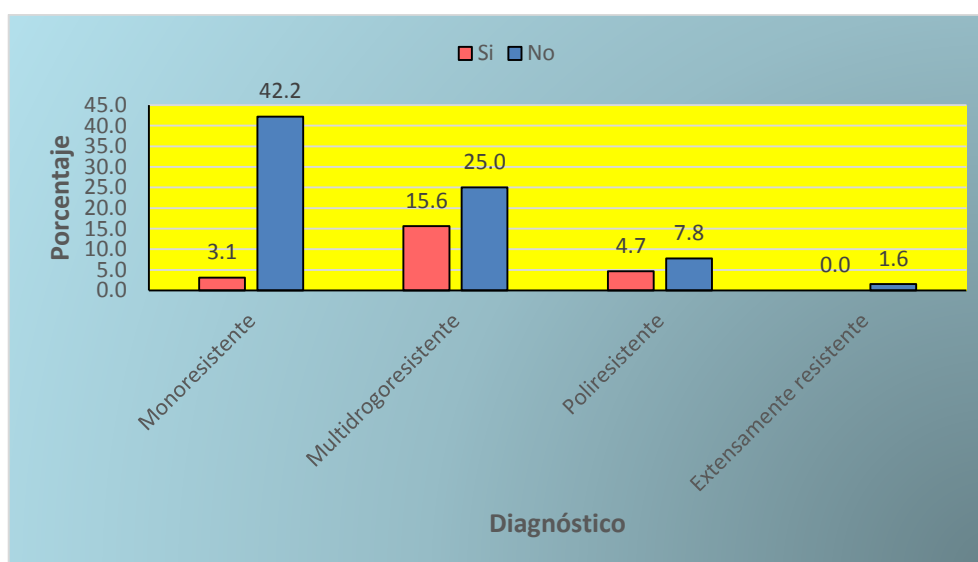
**Figura 12.** Prevalencia de diagnóstico de tuberculosis resistencia según antecedentes familiares de presencia de TB MDR en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.



$X^2 = 7,927$ ;  $gl = 3$ ;  $p = 0,048$

Fuente: Ficha de cotejo de los usuarios con TB MDR en la DIRESA 2013-2018.

**Figura 13.** Prevalencia de diagnóstico de tuberculosis resistencia según el fallo terapéutico de abandono del tratamiento contra la TB en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.



$X^2 = 8,880$ ;  $gl = 3$ ;  $p = 0,031$

Fuente: Ficha de cotejo de los usuarios con TB MDR en la DIRESA 2013-2018.

**Figura 14.** Prevalencia de diagnóstico de tuberculosis resistencia según la recaída en algún plan de tratamiento contra la TBC en usuarios de la Dirección Regional de Salud de Ayacucho, 2013-2018.