

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA



TRABAJO DE GRADO

INCIDENCIA DE TUBERCULOSIS PULMONAR EN PRIVADOS DE LIBERTAD  
RECLUIDOS EN CENTRO PENAL APANTEOS EN EL PERIODO DE ENERO A  
DICIEMBRE 2018

PARA OPTAR AL GRADO DE  
DOCTOR(A) EN MEDICINA

PRESENTADO POR  
CINDY ANALÍ CRUZ FLORES  
EVER ALEXIS RAMOS BELLOSO  
SANDRA RAQUEL RIVAS REYES

DOCENTE ASESOR  
DOCTOR CARLOS ARMANDO GUEVARA HERNÁNDEZ  
NOVIEMBRE, 2019  
SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES



M.Sc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

RECTOR

DR. RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ

VICERRECTOR ACADÉMICO

ING. JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

SECRETARIO GENERAL

LICDO. LUIS ANTONIO MEJÍA LIPE

DEFENSOR DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

LICDO. RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARÍN

FISCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

AUTORIDADES



M.Ed. ROBERTO CARLOS SIGÜENZA CAMPOS

DECANO

M.Ed. RINA CLARIBEL BOLAÑOS DE ZOMETA

VICEDECANA

LICDO. JAIME ERNESTO SERMEÑO DE LA PEÑA

SECRETARIO

DR. NELSON EMILIO MONTES REYES

JEFE DE DEPARTAMENTO DE MEDICINA

## ÍNDICE

Resumen ejecutivo .....	ix
Introducción.....	x
<b>CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.</b> .....	12
1.2 Antecedentes .....	15
1.3 Planteamiento del problema .....	20
1.4 Objetivos.....	21
1.4.1 Objetivo general .....	21
1.4.2 Objetivos específicos .....	21
<b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....	22
2.1 Marco referencial .....	23
2.2 Marco teórico .....	26
2.2.1 Micobacterias .....	26
2.2.1.1 Mycobacterium tuberculosis .....	26
2.2.2 Epidemiología .....	27
2.2.3 Transmisión de la enfermedad .....	28
2.2.5 Tipos de tuberculosis .....	30
2.2.6 Diagnóstico .....	31
2.2.7 Baciloscopía.....	32
2.2.8 Radiografía .....	33
2.2.9 Prueba cutánea de tuberculina .....	33
2.2.10 Prueba molecular rápida gene XPERT MTB/RIF .....	34
2.2.11 Cultivo BAAR.....	36
2.2.12 Sensibilidad .....	37
2.2.13 Tratamiento.....	38
2.2.13.1 Categoría I .....	41
2.2.13.2 Categoría II.....	41
2.2.14 Seguimientos de casos y contactos .....	43
<b>CAPITULO III: DISEÑO METODOLÓGICO</b> .....	46
3.2 Muestra .....	47
3.3 Población objetivo del estudio.....	47

<b>3.4 Método de recolección de datos.....</b>	<b>48</b>
<b>3.5 Operacionalización de las variables .....</b>	<b>49</b>
<b>3.6 Método de tabulación de datos.....</b>	<b>53</b>
<b>3.7 Método de análisis de datos .....</b>	<b>54</b>
<b>3.8 Consideraciones éticas .....</b>	<b>54</b>
<b>3.9 Presupuesto .....</b>	<b>54</b>
<b>CAPITULO IV: DESARROLLO .....</b>	<b>56</b>
<b>Resultados .....</b>	<b>57</b>
<b>Conclusiones.....</b>	<b>88</b>
<b>Recomendaciones.....</b>	<b>89</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>90</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>93</b>
<b>Anexo1 .....</b>	<b>94</b>
<b>Anexo 2 .....</b>	<b>95</b>
<b>Anexo 3 .....</b>	<b>98</b>
<b>Anexo 4 .....</b>	<b>99</b>

## INDICE DE TABLAS

TABLA 1 Informe de resultados de baciloscopía .....	32
TABLA 2 Prueba positiva de tuberculina interpretación .....	34
TABLA 3 Resultado de cultivo BAAR.....	37
TABLA 4 Cuadro resumen de regímenes terapéuticos recomendados .....	39
TABLA 5 Medicamentos antituberculosos de primera línea categoría I y categoría II .....	40
TABLA 6 Medicamentos combinados de primera línea dosis fijas categoría I y categoría II.....	40
TABLA 7 Método diagnóstico utilizado en privados de libertad para la detección de tuberculosis pulmonar en 2018.....	57
TABLA 8 Edades de privados de libertad con tuberculosis pulmonar en centro penal apanteos 2018.....	59
TABLA 9 Estado civil de privados de libertad con tuberculosis en centro penal apanteos en 2018.....	61
TABLA 10 Privados de libertad con tuberculosis pulmonar que poseían visita íntima en 2018 .....	63
TABLA 11 Nivel académico de privados de libertad diagnosticados con tuberculosis pulmonar en 2018.....	65
TABLA 12 Privados de libertad con tuberculosis pulmonar en el 2018 que utilizaron drogas. ....	67
TABLA 13 Hacinamiento de privados de libertad diagnosticados con tuberculosis pulmonar en el año 2018 en centro penal apanteos .....	68
TABLA 14 Privados de libertad con tuberculosis pulmonar que fueron aislados por 2 semanas ante el diagnóstico en 2018. ....	70
TABLA 15 estudio de contactos de privados de libertad con tuberculosis pulmonar en 2018.....	72
TABLA 16 Antecedentes médicos de privados de libertad con tuberculosis pulmonar en 2018.....	74
TABLA 17 índice de masa corporal de privados de libertad con tuberculosis pulmonar en 2018.....	76
TABLA 18 Adquisición de conocimientos sobre tuberculosis pulmonar .....	78
TABLA 19 Explicación de tratamiento antifímico .....	80
TABLA 20 Deseos de ingerir antifímicos.....	81
TABLA 21 Consejería al inicio de tratamiento.....	83
TABLA 22 Tratamiento completo antifímicos .....	84
TABLA 23 Calidad en la administración de medicamentos .....	85
TABLA 24 Calidad de la atención del personal que administra los antifímicos .....	86

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1 Método diagnóstico utilizado en privados de libertad para la detección de tuberculosis pulmonar en 2018.....	57
ILUSTRACIÓN 2 Edades de privados de libertad con tuberculosis pulmonar en centro penal apanteos 2018.....	59
ILUSTRACIÓN 3 Estado civil de privados de libertad con tuberculosis en centro penal apanteos en 2018.....	61
ILUSTRACIÓN 4 Privados de libertad con tuberculosis pulmonar que poseían visita íntima en 2018.....	63
ILUSTRACIÓN 5 Nivel académico de privados de libertad diagnosticados con tuberculosis pulmonar en 2018.....	65
ILUSTRACIÓN 6 Privados de libertad con tuberculosis pulmonar en el 2018 que utilizaron drogas.....	67
ILUSTRACIÓN 7 Hacinamiento de privados de libertad diagnosticados con tuberculosis pulmonar en el año 2018 en centro penal apanteos.....	68
ILUSTRACIÓN 8 Privados de libertad con tuberculosis pulmonar que fueron aislados por 2 semanas ante el diagnóstico en 2018.....	70
ILUSTRACIÓN 9 Estudio de contactos de privados de libertad con tuberculosis pulmonar en 2018.....	72
ILUSTRACIÓN 10 Antecedentes médicos de privados de libertad con tuberculosis pulmonar en 2018.....	74
ILUSTRACIÓN 11 Índice de masa corporal de privados de libertad con tuberculosis pulmonar en 2018.....	76
ILUSTRACIÓN 12 Adquisición de conocimientos sobre tuberculosis pulmonar.....	78
ILUSTRACIÓN 13 Explicación de tratamiento.....	80

ILUSTRACIÓN 14 Deseos de ingerir antifímicos. ....	81
ILUSTRACIÓN 15 Consejería sobre tuberculosis pulmonar al inicio de tratamiento.....	83
ILUSTRACIÓN 16 Privados de libertad que recibieron tratamiento completo contra tuberculosis pulmonar .....	84
ILUSTRACIÓN 17 Calidad en la administración del medicamento .....	85
ILUSTRACIÓN 18 Calidad en la atención del personal que administra los antifímicos. ....	86

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El objetivo de la presente tesis fue determinar la incidencia de tuberculosis pulmonar en privados de libertad recluidos en el Centro Penal Apanteos en el periodo de enero a diciembre 2018, determinando tasa de incidencia, caracterización epidemiológica e identificación de los principales factores de riesgo que influyeron en el Centro Penal Apanteos. Respecto a la metodología, fue un estudio epidemiológico descriptivo, cualicuantitativo, transversal; con una muestra de 32 privados de libertad, que cumplían los criterios de inclusión. Para la recolección de datos, se utilizó una cédula de entrevista con 12 preguntas y la revisión de expedientes clínicos con 12 ítems. Los resultados obtenidos determinaron una tasa de incidencia de 673 casos de tuberculosis pulmonar por 100 000 privados de libertad, las edades de mayor prevalencia se sitúan entre los 26 a 35 años; así también, se determinó el hacinamiento como factor de riesgo principal en dicho centro penal. En conclusión, la tasa de incidencia de tuberculosis pulmonar en privados de libertad en Centro Penal Apanteos para el año 2018 fue de 673 casos por 100 000 privados de libertad; los casos se presentaron predominantemente en jóvenes entre 26 a 35 años, con índices de masa corporal dentro de parámetros normales, que no padecen de patologías crónicas, y que el hacinamiento constituye el principal factor de riesgo para adquirir tuberculosis pulmonar en dicha institución.

## INTRODUCCIÓN

La tuberculosis pulmonar es considerada como una patología endémica a nivel de países en vías de desarrollo; su agente etiológico es el *Mycobacterium tuberculosis*, el cual puede contagiar a personas con factores de riesgos o vulnerabilidad a partir de gotas de saliva que contengan al agente infeccioso, las cuales han sido expulsadas al medio ambiente gracias a estornudos o un proceso tusígeno.

El Salvador no es la excepción de los países en vías de desarrollo, debido a múltiples factores, tanto sociales, como económicos, demográficos y culturales, el número de casos de tuberculosis pulmonar han ido en aumento año con año, obteniendo cifras de hasta 3,600 casos diagnosticados de tuberculosis en el año 2017; de los cuales el 50% se detectaron en privados de libertad. (MINSAL, XIII CONGRESO NACIONAL DE TUBERCULOSIS, 2018).

Se considera que para el año 2014 el porcentaje de hacinamiento en centros penales de El Salvador alcanzaba 334%, para el 2017 esta cifra se logró reducir notablemente, logrando 267% de hacinamiento; debido a esta notable sobrepoblación existente en centros de detención y cumplimiento de penas, se contempla un incremento de casos de dicha enfermedad en estas instituciones; la falta de acceso a medicamentos, y falta de personal de salud asignada y capacitada para la administración de la Terapia Acortada Estrictamente Supervisada es otro factor que incide en la prevalencia de la tuberculosis pulmonar en los privados de libertad, estos factores aunados favorecen la aparición de nuevos casos y la reinfección de esta enfermedad.

El mal estado nutricional, la atención médica de difícil acceso y el estrés emocional, junto a la presencia de enfermedades que cursan con inmunodepresión, influyen de manera negativa la prevalencia de tuberculosis. Se considera que entre agosto 2017 y mayo 2018 se encontraban alrededor de 2,440 casos de desnutrición en privados de libertad, que estaban reclusos en el sistema penitenciario de El Salvador (Barrera, 2018). Para el año 2017 se contaba con la contratación de 32 médicos generales a nivel nacional, lo cual implica una evidente necesidad de médicos en el sector.

En la experiencia internacional, se asume que el riesgo de adquirir tuberculosis en prisiones es aproximadamente 100 veces más alto que en la comunidad (Organización Mundial de la

Salud, 2019), es por esta razón la importancia de identificación temprana de los casos y tratamiento adecuado para la prevención de la transmisión de la enfermedad, tanto en privados de libertad como en la población civil que está en contacto con ellos, para evitar la diseminación de la enfermedad y resistencia al tratamiento; se considera que en el 6.3% de casos de tuberculosis en población móvil tienen relación con personas recluidas dentro de algún centro penal.

## **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

---

## 1.1 JUSTIFICACIÓN

La tuberculosis pulmonar forma parte de las patologías humanas más antiguas, a pesar de los grandes avances en la farmacoterapia, métodos de detección y conocimientos para la prevención, no se puede llamar una enfermedad del pasado, pues mundialmente se diagnosticaron alrededor de diez millones de casos en el año 2017, con cifras de letalidad de 1.6 millones de muertes por dicha enfermedad (Organización Mundial de la Salud, 2018), de las cuales tres mil seiscientos ochenta y tres fueron diagnosticados en El Salvador (organización mundial de la salud, 2019).

La tuberculosis en centros penales es considerada una de las patologías más frecuentes y peligrosas para los privados de libertad, cada año representa un aumento en el número de casos detectados en el sistema penitenciario de países en vías de desarrollo; pues el simple hecho de cumplir una condena en dichos centros de detención se considera un factor de riesgo.

En la experiencia internacional se asume que el riesgo de adquirir tuberculosis pulmonar en prisiones es aproximadamente 100 veces más alto que en la comunidad (Organización Mundial de la Salud, 2019). El hacinamiento, las malas condiciones de vida, la pobre alimentación, la escasa ventilación e iluminación y las deficiencias en los sistemas asistenciales de salud, son algunos factores que explicarían este mayor riesgo (Alarcón-Robayo, 2013), los cuales será investigados en este trabajo, determinando así cuales son de mayor incidencia en nuestra población de estudio. El continuo cambio de privados de libertad en los centros penales y la segregación de prisioneros basada en criminalidad, sin considerar enfermedades sanitarias, también contribuyen a aumentar la transmisibilidad.

Las cárceles funcionan como reservorios de la tuberculosis que terminan llevando la enfermedad hacia la comunidad civil a través del personal, los visitantes y expresidarios con la enfermedad inadecuadamente tratados, la tuberculosis no respeta los muros de las cárceles (Organización Mundial de la Salud, 2019). Por ello el mejoramiento del control de la tuberculosis en las cárceles beneficia a toda la comunidad. En sus esfuerzos por controlar la tuberculosis la salud pública no puede permitirse pasar por alto la tuberculosis pulmonar en las cárceles. Los prisioneros tienen derecho a acceder a la atención médica del mismo nivel, al

menos, que la comunidad en general. El contagio de la tuberculosis no forma parte de la condena de un recluso (Organización Mundial de la Salud, 2019).

La importancia de esta investigación se debe al fácil contagio de la tuberculosis pulmonar, ya que puede ser adquirida por la inhalación de gotitas de salivas proveniente de la tos o estornudos, por la inhalación del polvo desecado del esputo tuberculoso o por el habla de una persona infectada, por lo antes mencionado la tuberculosis es una enfermedad de interés en salud pública. Por lo tanto, el presente estudio radica en determinar los factores que influyen en la incidencia de tuberculosis pulmonar en el Centro Penal Apanteos, determinar la situación actual de la enfermedad en dicho lugar; así como las mejoras a corto y largo plazo en la administración de antifímicos en los pacientes privados de libertad, con el fin de otorgar condiciones de salud dignas, como un derecho inherente de la persona sin importar su condición social, raza o religión; además disminuir el contagio de tuberculosis entre los reclusos. Se espera que el presente estudio sea la base para la formación de estrategias adecuadas en el tratamiento oportuno y eficiente del privado de libertad.

## 1.2 ANTECEDENTES

En nuestro país la tuberculosis aun representa una amenaza para la población en general. En el año 2013 se reportaron 2176 casos de tuberculosis todas las formas, con una tasa de 34.6 x 100000 habitantes. (MINSAL, Plan estratégico nacional multisectorial para el control de la tuberculosis en El Salvador 2016-2020, 2015).

Según datos del MINSAL, El Salvador registra que en el año 2016 se diagnosticaron 3030 casos de tuberculosis, lo que representa una tasa de 46.5 por cada 100 mil habitantes; del total de casos el 71.0% (2154) fueron bacteriológicamente positivos, o sea altamente contagiosos de la enfermedad. (OPS, OPS El Salvador, s.f.)

Desde que las sociedades establecieron la privación de libertad y la reclusión de individuos como un medio para sancionar transgresiones a las leyes y las normas establecidas, las prisiones han estado indefectiblemente ligadas con la enfermedad. Aun con el paso del tiempo esta situación ha cambiado poco, y si en el siglo XVII hablar de prisiones significaba también hablar de tifus y enfermedades mentales, en el siglo XXI referirse a centros penitenciarios conlleva a pensar en trastornos psicosociales y enfermedades no transmisibles y transmisibles, como tuberculosis.

El Centro Preventivo y de Cumplimientos de Penas Apanteos, mejor conocido como Centro Penal de Apanteos es un centro ordinario que alberga población civil, fue fundado en el año de 1996 con una población inicial de 200 privados de libertad, hasta el 5 de abril de 2019 albergaba 4749 privados de libertad.

La tuberculosis es una enfermedad infecto contagiosa causadas por bacterias del complejo Mycobacterium tuberculosis (M. Tuberculosis, M. Bovis, M. Africanum) siendo la más importante la M. Tuberculosis o bacilo tuberculoso. Estos bacilos son también conocidos como acido alcohol resistente.

De acuerdo a estudios, una persona que padece de TB con BK + no tratada puede infectar a un promedio de 10-15 personas al año. Estas cifras pueden aumentar en los centros penales.

Actualmente son pocos los estudios enfocados a determinar la incidencia de tuberculosis pulmonar en los centros penales de nuestro país, y al momento no se cuenta con estudios

orientados al Centro Penal Apanteos, aún a sabiendas que este se considera reservorio de la enfermedad y riesgo potencial no solo para la población reclusa, sino también para la población general que de forma indirecta o directa está en contacto con un posible portador y transmisor de tuberculosis pulmonar; por tal razón, la importancia de este estudio radica, a la vez, en determinar la eficiencia en la administración adecuada de los antifímicos, no solo por el hecho de curar la enfermedad y la propagación de esta, sino por el alto riesgo de fármaco resistencia si se administra de forma inadecuada o por personal no capacitado, abonado a esto el alto costo en salud que esto conlleva.

El problema de tuberculosis en centros penales es el resultado de una compleja interacción entre la pobreza, encarcelamiento o hacinamiento y enfermedades. Los centros penales son considerados como grandes reservorios de tuberculosis, exponiendo a los privados de libertad a la enfermedad, atentando contra su derecho a la salud y convirtiendo a los centros de reclusión en una amenaza para la población general y, por lo tanto, representa un importante problema para la salud pública. (MINSAL, Guía para el control de la tuberculosis en población privada de libertad, 2012, pág. 1).

A continuación, se citan algunos estudios internacionales y nacionales enfocados en la situación de la tuberculosis en centros penales y los resultados obtenidos los cuales nos muestra un panorama del escenario de la tuberculosis no solo en el país sino en el resto de Latinoamérica:

1. Durante el año 2004, el Programa Regional de Tuberculosis de la Organización Panamericana de la Salud /Organización Mundial de la salud (OPS/OMS)<sup>1</sup> llevó a cabo un estudio acerca de la situación y acciones de control de la tuberculosis en los centros penitenciarios de 17 países de la región: Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

---

<sup>1</sup> OPS/OMS: Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la salud

El estudio se realizó mediante una encuesta, a través de la que se obtuvo información epidemiológica y operacional de control de la TB en centros penitenciarios en países citados, sin embargo, presentaron algunas limitaciones por la calidad y cobertura de los datos debido a la debilidad o ausencia de métodos de información en los centros penitenciarios.

Pese a las limitaciones descritas, se obtuvo la siguiente información:

1.1 La incidencia de TB<sup>2</sup> en centros penales es 22.2 veces mayor que en la población general.

1.2 La implementación de DOTS/TAES<sup>3</sup> en servicios de salud de los centros de reclusión, eran aún insuficientes encontrándose que:

1.2.1 El 94% de los centros penitenciarios de los países encuestados contaban con servicios de salud;

1.2.2 Solo el 41% de los servicios de salud implementaban DOTS\TAES

1.2.3 Únicamente el 26% de los servicios de salud capacitó a su personal en DOTS/TAES

1.3 El 87% de la TB notificada correspondió a casos de TB pulmonar, de los cuales el 58% de los casos de TB pulmonar BK+; 23% TB pulmonar BK-; y 6% TB pulmonar sin BK. (OPS, 2008).

2. Tesis: Prevalecía de tuberculosis pulmonar en personas privadas de libertad en un Centro de Readaptación Social del estado de Veracruz de la Universidad Veracruzana Instituto de Salud Pública de noviembre 2009, El objetivo general de este trabajo fue identificar la prevalencia de TB pulmonar en este centro penitenciario. Como resultado de este estudio, no se identificaron nuevos casos de tuberculosis pulmonar y se calculó una prevalecía de esta enfermedad de 200 casos por cada 100,000 personas privadas de su libertad. (Velasquez, 2009).

---

<sup>2</sup> TB: Tuberculosis

<sup>3</sup> DOTS/TAES: Estrategia de control internacionalmente recomendada para tuberculosis/Terapia Acortada Estrictamente Supervisada

3. Perú es el país con mayor incidencia de tuberculosis en América Latina, se considera que en el año 2013 se detectaron 67,273 casos de tuberculosis en privados de libertad de los cuales 93% fueron hombres.

La reducción de número de casos de tuberculosis forma parte de los Objetivos del Milenio (ODM)<sup>4</sup> desde el año 2000, actualmente se encuentra dentro del objetivo 6c que pretende reducir la propagación de dicha enfermedad y aumentar las tasas de tratamiento efectivo de esta. Según el Acta Médica Peruana publicada en 2017, la tuberculosis es la primera causa de morbilidad en privados de libertad, en la cual se expresa una tasa de 7000 casos por cada 100 000 privados de libertad por año, teniendo gran impacto a su vez en la población que no se encuentra recluida en un centro penal, pues se considera que el 6.3% de los casos de infección de tuberculosis ocurren bajo contactos con personas privadas de libertad, (Rodríguez Hidalgo LA, 2017).

Se considera que en el año 2013 se detectaron 67 273 casos de tuberculosis en privados de libertad de los cuales en 93% fueron hombres. (Rodríguez Hidalgo LA, 2017) 308 varones afectados con TB pulmonar de la población privada de la libertad del establecimiento penitenciario de Trujillo entre los años 2012 al 2015; de los cuales 245 (79,5%) contaban con resultados de pruebas de sensibilidad los que se utilizaron para determinar la resistencia o susceptibilidad a las drogas de primera y segunda línea, (Rodríguez Hidalgo LA, 2017).

4. Tesis: Prevalencia de tuberculosis pulmonar en pacientes del centro penal ‘La Esperanza’ de julio-diciembre del año 2009 de la Universidad de El Salvador, en el cual se estudiaron 91 muestras de los privados de libertad del Centro Penal ‘la esperanza’ diagnosticados como sintomáticos respiratorios y de control de tratamiento, a los cuales se les realizó baciloscopía para diagnosticar tuberculosis y baciloscopía para evaluar tratamiento en 2°, 4° y 6°mes, obteniendo una positividad

---

<sup>4</sup> ODM: Objetivo del Milenio

del 6% en pacientes diagnosticados como sintomáticos respiratorios demostrando que hay una incidencia de tuberculosis dentro del centro penitenciario. (Cortez, 2010).

5. En el marco de conmemoración del día mundial de la lucha contra la tuberculosis que se celebra cada año el 24 de marzo, día en el cual Roberto Koch detectó en 1882 el bacilo *Mycobacterium tuberculosis* se informa que, en El Salvador, durante 2017 se diagnosticaron 3600 casos de tuberculosis, de estos la mitad corresponde a los centros penales y el resto distribuidos entre población general. La Organización Mundial de la Salud trabaja en reducir, de aquí al 2025 la tasa de prevalencia y muertes por la mitad. En el 2017 se notificaron 3672 casos de tuberculosis en todas sus formas, los departamentos que tienen más casos son: Sonsonate, La Libertad, San Salvador y San Miguel (porque tiene los centros penales más grandes), la tasa de éxito de tratamiento de los casos para 2016 fue del 91.1%. (MINSAL, XIII CONGRESO NACIONAL DE TUBERCULOSIS , 2018).

### 1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El número de casos de tuberculosis en El Salvador ha incrementado en gran medida, desde una tasa de 28 casos por 100,000 habitantes en el año 2008 (Ministerio De Salud , 2015), hasta 39.7 casos por 100,000 habitantes para el año 2015 (Organización Panamericana de la Salud, 2016); en gran medida se debe a las nuevas técnicas de investigación de casos, capacitación constante de personal de salud en la detección de sintomáticos respiratorios, aumento en la demanda de servicios de salud, entre otros.

Cumplir una condena en un centro de detenciones implica un riesgo para adquirir tuberculosis pulmonar en El Salvador; para 2014 se registró un total de 28,803 personas reclusas en el sistema penitenciario (Ministerio De Salud , 2015), esto conlleva a un riesgo pues el sistema no cuenta con instalaciones adecuadas para albergar a grandes poblaciones, provocando un hacinamiento que permite la propagación de dicha enfermedad, además la falta de personal de salud en dichos establecimientos se convierte en otro factor de riesgo para adquirir dicha patología.

La tuberculosis pulmonar en privados de libertad es una patología de gran incidencia a nivel de países en vías de desarrollo, se considera que para el año 2002 la tasa de infectados por *Mycobacterium tuberculosis* en privados de libertad reclusos en El Salvador alcanzaba los 72.3 por 100000 privados de libertad; sin embargo, para el año 2013 aumentó a 1,426.5 por 100000 privados de libertad. Los casos de tuberculosis en privados de libertad en el año 2013 que fueron diagnosticados a nivel de dichas instituciones ascienden a 379 casos (Ministerio De Salud , 2015).

Uno de los factores principales es el hacinamiento en el que los privados de libertad se encuentran, para el 5 de abril de 2019 el centro penal Apanteos albergaba 4,749 privados de libertad, según fuentes oficiales de este centro penitenciario; sobrepasando de esta manera la capacidad de dicho centro. La discriminación y los estereotipos influyen de forma negativa al tratamiento de los pacientes, así como a la transmisibilidad de la enfermedad.

A pesar de haber perdido algunos derechos civiles, los privados de libertad siguen teniendo derechos humanos; por lo cual, el derecho a la salud no puede violentarse.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL:**

Determinar la incidencia de tuberculosis pulmonar en privados de libertad recluidos en Centro Penal Apanteos.

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Conocer la tasa de incidencia de tuberculosis pulmonar en privados de libertad.
- Realizar la caracterización epidemiológica de los privados de libertad con tuberculosis pulmonar.
- Identificar los principales factores de riesgo que influyen a la incidencia de tuberculosis pulmonar en privados de libertad.

## **CAPITULO II:MARCO TEÓRICO**

---

## 2.1 MARCO REFERENCIAL

1. Luis Alejandro Rodríguez Hidalgo y Carlos Chimoy Tuñoque, informaron por medio del Acta Médica Peruana, publicada en el año 2017, las características epidemiológicas de tuberculosis pulmonar en establecimiento penitenciario de varones Trujillo-Perú; encontrando gracias a un estudio observacional, transversal, que en dicho centro penal hubieron 308 varones afectados con Tuberculosis Pulmonar entre los años 2012 y 2015, cuya edad promedio fue de  $29.6 \pm 8.7$  años; de los cuales 80% no tenían antecedentes de dicha enfermedad. (Rodríguez Hidalgo LA, 2017)

La tesis “Tuberculosis en Personas Privadas de Libertad: El Efecto de Reservorio de las Prisiones para la Tuberculosis en Chile”, publicada en el año 2016, por la Dra. Ximena Paz Aguilera Sanhueza; demostró una tasa de tuberculosis de 196.1 por 100,000 privados de libertad, en comparación a 15.2 casos nuevos por 100,000 habitantes, cifras 12.9 veces superiores.

Se contempló una mayor cantidad de casos en personas privadas de libertad del sexo masculino, cuyo promedio de edad oscilaba un promedio de 32 años en privados de libertad versus 48 años en la población general.

Entre julio 2012 y junio 2013 se dio seguimiento a los privados de libertad diagnosticados en 46 centros penales de Chile, diagnosticando 29 casos primarios de tuberculosis, además de 4 contactos detectados positivos para dicha patología, que representan una incidencia de 123.9 por 100,000 privados de libertad en un año. Como patologías concomitantes encontradas en estos privados, se encuentra la diabetes Mellitus y patologías mentales, especialmente depresión. Con respecto a las características sociales de los 33 privados de libertad, la mayoría presento baja escolaridad, un tercio expresó haber vivido en situaciones de calle o pernoctado en albergues, el 63% realizaba actividad laboral y 10% cometía delitos.

Cruz Roja recomienda una superficie de 1.5 a 2 m<sup>2</sup> por cada reo, y 3.5 m<sup>3</sup> de aire por persona, en dichas prisiones, se encontró que el 10% de dormitorios poseen más de 2

m<sup>2</sup> por privado de libertad; y el 15% disponen con más de 3.5 m<sup>3</sup> de aire. 60% de los dormitorios cuentan con menos de 1 m<sup>2</sup> de superficie en sus dormitorios.

La estimación de riesgos atribuible poblacional es de 2.9% y el riesgo de tuberculosis atribuible a la condición de reclusión alcanza al 92.2% en privados de libertad.

2. En el estudio “PREVALENCIA DE TUBERCULOSIS PULMONAR EN PACIENTES DEL CENTRO PENAL LA ESPERANZA DE JULIO A DICIEMBRE DEL AÑO 2009”, presentado por Carol Yamileth Melgar Cortez, se consideró como edades de mayor riesgo las comprendidas entre los 18 a 35 años de edad.
3. Abrahão, RMCM; Nogueira, PA; Malucelli, MIC, publicaron en “The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease”, Volumen 10, Número 2, febrero de 2006; una tasa de 2065 casos de tuberculosis por 100000 privados de libertad, tasa 79 veces más alta que la población de la ciudad de São Paulo, y 70 veces más alta que la población brasileña.
4. Timothy F. Jones, MD; Allen S. Craig, MD; Sarah E. Valway, DMD, MPH; Charles L. Woodley, PhD; William Schaffner, MD, en su estudio de cohorte retrospectivo, en el año de 1997; comprobaron que el 97% de privados de libertad con tuberculosis comprobada por cultivo, tenían la misma huella dactilar de ADN. Fueron 38 privados de libertad y 5 custodios, los que ingresaron al estudio. Además, demostraron que el 43% de la población que habitó a los alrededores de centros penales en los años de 1995 a 1997, habían sido reclusos en la cárcel urbana, en algún momento previo al diagnóstico.
5. Eran Y. Bellin, MD; David D. Fletcher, MPH; Steven M. Safyer, MD; estudiaron la relación entre infecciones de tuberculosis y el mayor tiempo de ingreso o admisión al sistema de cárcel de la ciudad de New York. El estudio fue realizado en el año de 1993, con un diseño anidado de casos y controles dentro de una cohorte prospectiva;

con una cohorte de 2636 pruebas cutáneas de tuberculina, encontrando 1985 casos negativos. Los resultados fueron 70 privados de libertad tenían tuberculosis, el 85% fue pulmonar; concluyendo que cada año de estancia dentro de la cárcel aumento en un 2.2% las probabilidades de padecer tuberculosis.

## **2.2 MARCO TEÓRICO**

### **MICOBACTERIAS**

Las micobacterias son microorganismos con forma de cilindros que se conocen como ácido-alcohol resistentes, pues al captar un colorante y aplicar ácido o alcohol no se decoloran. Dichos microorganismos no producen esporas y se consideran aerobias, de las cuales, se conocen más de 125 especies de *Mycobacterium*, dentro de las cuales muchas son saprófitas.

#### **2.2.1.1 MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS.**

En los tejidos son organismos finos con estructura cilíndrica, con medida aproximada de 0.4 a 3  $\mu\text{m}$ ; los cuales, al captar los colorantes básicos, el alcohol etílico al 95% y ácido clorhídrico al 3% no los decolorarán, independientemente del tratamiento con yodo, siempre que estos sean bacilos tuberculosos verdaderos, por lo cual no se pueden clasificar en Gram positivos o negativos.

La técnica de tinción de Ziehl-Neelsen se utiliza para la tinción de *Mycobacterium Tuberculosis*. En extensiones de esputo o cortes de tejido, se puede demostrar la presencia de micobacterias por fluorescencia amarillo naranja, luego de aplicar fluorocromicos (auramina, rodamina).

*Mycobacterium tuberculosis* es un aerobio obligado que obtiene energía de carbohidratos simples, cuya proliferación aumenta con la mayor tensión de  $\text{CO}_2$ . El número de bacilos se “duplica” en 18 horas, a diferencia de las formas saprófitas que lo hacen a mayor velocidad. (Jawetz, 2011)

### **2.2.2 EPIDEMIOLOGÍA**

Según la Organización Mundial para la Salud, en el año 2013 fueron reportados alrededor de 9 millones de casos nuevos de tuberculosis, 95% de estos fueron diagnosticados en países en vías de desarrollo. Según este organismo mundial, 0.3 millones de casos se diagnosticaron en Latinoamérica; además, 1.1 millones coexistían con VIH, y 0.36 millones de estas personas fallecieron en ese año. (Kasper F. H., 2015).

Para el año 2016 se considera que 10.4 millones de personas a nivel mundial contrajeron tuberculosis, siendo el 90% adultos, de estos el 10% presentaban coinfección VIH. (Organizacion Mundial de la Salud, 2017).

Durante el año 2017, 10 millones de personas a nivel mundial enfermaron de tuberculosis, 1.6 millones fallecieron, y 0.3 millones padecían VIH. (Organizacion Mundia de la Salud, 2018).

La incidencia de tuberculosis pulmonar en cárceles oscila entre 25 a 7000 casos por cada 100 000 personas privadas de libertad, a diferencia de las cifras de la población general, que rondan 25.6 por cada 100 000 habitantes. De los casos reportados en la población general, se considera que el 6.3% tienen relación con privados de libertad, lo cual implica que dicha relación tiende a ser un factor de riesgo. (Alarcón-Robayo, 2013)

La tuberculosis pulmonar es la forma más frecuente de las tuberculosis, alcanzando hasta un 80% de los casos (Cortez, 2010).

### **2.2.3 TRANSMISIÓN DE LA ENFERMEDAD**

El *M. tuberculosis*<sup>5</sup> se transmite por vía aérea a través de las microgotas de saliva que un enfermo con TB pulmonar BK positiva elimina al toser, estornudar, hablar escupir, etc. Estas gotas están constituidas por saliva y en su interior llevan un núcleo formado por detritus celulares, moco y bacilos. Estas gotas diminutas se secan pronto; las menores (5-10 µg de diámetro) pueden permanecer suspendidas en el aire. Con cada golpe de tos se pueden expulsar nada menos que 3000 gotitas contagiosas.

La transmisión se da por lo general en ambientes cerrados, donde el núcleo de las gotas, luego de la desecación de la saliva puede permanecer en el aire por mucho tiempo. Una adecuada ventilación elimina estos núcleos infecciosos y la luz del sol mata rápidamente a los bacilos que forman parte de los núcleos infecciosos; en ausencia de ambos factores estos pueden sobrevivir muchas horas.

De acuerdo a estudios, una persona que padece de TB con BK + no tratada puede infectar a un promedio de 10-15 personas por año. Esta cifra puede aumentar en los centros de reclusión.

Una vez que la persona ha sido infectada, el *M. tuberculosis* pueden permanecer en estado latente por muchos años o incluso de por vida. Si no existe ninguna causa que debilite el sistema inmunitario de la persona infectada, hasta un 90% no desarrollara la enfermedad, siendo la única evidencia de la infección un resultado positivo de la prueba de tuberculina.

De acuerdo a la transmisión natural de la enfermedad, en ausencia de tratamiento e infección de VIH y luego de 5 años de haber enfermado, el 50% de los pacientes morirá, 25% permanecerá con TB crónica por varios años y el 25% restante se encontrará saludable por autocuración. (OPS, 2008).

### **PATOGENIA E INMUNIDAD**

La interacción de *M. tuberculosis* con el hospedador humano comienza cuando las gotitas infecciosas de los pacientes contagiados son inhaladas por alguna persona. La mayor parte de los bacilos queda atrapados en las vías respiratorias altas y se expulsan por el barrido

---

<sup>5</sup> *M. tuberculosis*: *Mycobacterium tuberculosis*

ciliar de las células de la mucosa, pero una parte de ellos (por lo general <10%), llega hasta los alveolos, un ambiente inmunoregulatorio singular. (Kasper, 2015)

Una vez allí, esta partícula es fagocitada por los macrófagos alveolares, que inician una reacción inmune de activación mutua con los linfocitos generando una gran concentración de células en este lugar.

A la formación de estructuras histopatológicas conformadas por el conjunto de células petaloideas, gigantes multinucleadas e inflamatorias de predominio mononuclear se conoce como tubérculo que es la lesión característica de la TB, conocida aun antes del descubrimiento del bacilo. Este tubérculo se desarrolla entre la tercera y sexta semana luego del ingreso del bacilo al organismo y su formación coincide con la conversión positiva de la prueba de tuberculina.

A partir del foco inicial el bacilo alcanza por vía linfática los ganglios regionales y por vía hematogena a todo el organismo, principalmente los órganos del sistema linfático (ganglios, hígado y bazo), el pulmón, huesos, meninges, riñón, médula ósea, etc. A la asociación del foco parenquimatoso pulmonar y la afectación de los ganglios perihiliares o parabronquiales se conoce como Complejo primario o de Ghön. Todo este proceso se denomina primoinfección tuberculosa.

La mayoría de los casos (90%) la respuesta inmune detiene la replicación del bacilo y los focos se califican o desaparecen, pero algunos sitios propicios para replicación (como ápices pulmonares, huesos y riñón) pueden quedar focos residuales con bacilos vivos.

En el 10% restantes que desarrolla la enfermedad, un 5% lo hace inmediatamente después de la infección al presentar una respuesta inmunológica insuficiente.

En otro 5% que inicialmente controló la infección primaria, los bacilos que quedaron latentes podrán reactivarse y progresar a enfermedad, denominándose tuberculosis de reactivación, con clásica formación de cavernas.

Por último, una persona puede enfermar de tuberculosis luego de una reinfección, que es una infección repetida en una persona que tuvo previamente una primoinfección. (OPS, 2008).

### **2.2.5 TIPOS DE TUBERCULOSIS**

La tuberculosis suele dividirse en pulmonar, extrapulmonar o ambas, siendo la pulmonar la más frecuente, se considera que la extrapulmonar puede ocurrir en el 10-40% de los pacientes. (Kasper, 2015)

Las localizaciones más frecuentes son: ganglios linfáticos, pleura, aparato genitourinario, huesos, articulaciones meninges, peritoneo y pericardio.

La tuberculosis ganglionar se manifiesta inicialmente como una adenomegalia indolora con frecuencia a nivel cervical y supraclavicular (escrófula) que pueden llegar a formar fistulas, el diagnóstico se realiza por biopsia.

La tuberculosis pleural se observa en casi el 20% de casos extrapulmonares, puede ser secundaria a tuberculosis pulmonar, dependiendo de la extensión del derrame pleural puede pasar inadvertido o causar síntomas como fiebre dolor pleurítico y disnea.

Tuberculosis en vías respiratorias altas es una complicación de la tuberculosis pulmonar cavitada avanzada puede afectar laringe, faringe y epiglotis, siendo sus síntomas ronquera, disfonía y disfagia.

La tuberculosis en el tracto genitourinario se manifiesta por polaquiuria, disuria, nicturia, hematuria y dolor abdominal. Suele ser asintomática y diagnosticarse cuando hay lesión irreversible de los riñones.

La tuberculosis osteoarticular guarda relación con focos hematógenos con diseminación. Las más afectadas son columna vertebral, cadera y rodillas.

La meningitis tuberculosa se debe a una diseminación hematógena. Si no se reconoce puede evolucionar a un cuadro agudo con cefalea intensa y cambios ligeros en el estado mental alteración del sensorio, letargo y rigidez del cuello. Dentro de los signos frecuentes se encuentra la parestesia de los pares craneales y afección de las arterias cerebrales.

Con respecto a la tuberculosis miliar suele consistir en granulomas amarillos de 1-2 mm de diámetro, similares a semillas de nijo, entre los síntomas más frecuente, fiebre, sudores nocturnos, anorexia, debilidad y pérdida de peso

## 2.2.6 DIAGNÓSTICO

Lo esencial para diagnosticar la tuberculosis es mantener siempre un alto índice de sospecha sobre esta enfermedad. El diagnóstico no es difícil en los pacientes de alto riesgo, que presentan síntomas típicos y una radiografía torácica típica que muestra infiltrados en un lóbulo superior con cavidades. (Kasper F. H., 2015).

La tuberculosis pulmonar es la presentación más frecuente de tuberculosis, los síntomas de esta forma suelen ser indolentes, pueden consistir en tos, hemoptisis, disnea, fiebre, sudoración nocturna, pérdida de peso o astenia (Pavat Bhat, 2016). Muchas veces las personas infectadas asisten al médico por síntomas intensos, los cuales han causado preocupación en estas, podemos clasificarlos en 6 grupos (Luisa Armas Pérez, 1996):

1. Catarral: tos, crónica, expectoración, a menudo atribuido al hábito de fumar.
2. Aguda respiratoria: comienzo brusco con fiebre, malestar y tos húmeda generalmente confundida con la gripe epidémica.
3. Insidiosa: febrículas vespertinas, pérdida de peso y astenia.
4. Hemoptoica: esputos hemoptoicos y más raramente con franca hemoptisis.
5. Pleural: dolor torácico, disnea, roce pleural.
6. Combinada: presencia de 2 o más de las formas anteriores.

En personas con VIH suelen ser alarmantes, aunque podrían ser infecciones asintomáticas (Luisa Armas Pérez, 1996).

Las diversas opciones para el diagnóstico de tuberculosis requieren sobretodo una red de laboratorios bien organizada con una distribución apropiada de tareas en distintos niveles del sistema de salud. En los sitios periféricos y en comunidades, las tareas son la detección y la referencia, a parte de la valoración clínica y la radiografía. (Kasper F. H., 2015).

Los métodos diagnósticos a utilizar en la búsqueda de la tuberculosis dependerán del sitio anatómico en que se sospeche la enfermedad, siendo los autorizados por el MINSAL: baciloscopía, cultivos, biopsias, tuberculina (PPD), Adenosin Deaminasa (ADA), radiografía de tórax y pruebas moleculares (Gene Xpert MTB/RIF).

El diagnóstico de tuberculosis pulmonar se hará con al menos una baciloscopia positiva de esputo, prueba molecular (Gene Xpert MTB/RIF), cultivo de esputo por cualquier método o por otra prueba diagnóstica disponible y autorizada por el MINSAL.

### 2.2.7 BACILOSCOPIA

El esputo es muestra ideal para el diagnóstico de tuberculosis pulmonar. Cuando el paciente tose para producir una muestra de esputo puede formarse aerosoles que contienen bacilos de la tuberculosis.

Para el diagnóstico de tuberculosis, se debe solicitar a la persona sintomática respiratoria dos muestras de esputo para realizar las baciloscopías. A continuación, se presenta el informe de resultados de baciloscopia. Tabla 1.

*Tabla 1 Informe de resultados de baciloscopia*

<b>NÚMERO DE BACILOS ENCONTRADOS</b>	<b>CAMPOS DE INMERSIÓN OBSERVADOS</b>	<b>REPORTE</b>
No se observan BAAR en	100 campos	Negativo
De 1 a 9 BAAR en	100 Campos	Número exacto de bacilos observados en los 100 campos *
DE 0 -1 BAAR por campo en	100 campos	+ **
DE 1 –10 BAAR por campo en	50 campos	++
Más de 10 BAAR por campo en	20 campos	+++

\*\*Para reportar una baciloscopia como positiva una cruz (+), debe haber visto como mínimo, más de diez bacilos en todos los campos observados.

Fuente: Lineamientos técnicos para la prevención y control de la tuberculosis MINSAL 2015.

## **2.2.8 RADIOGRAFÍA**

La radiografía de tórax puede mostrar infiltrados focales, nódulos, lesiones cavitarias, enfermedad miliar, derrames pleurales o linfadenopatía hiliar. En la infección primarias son más frecuentes los infiltrados del lóbulo medio e inferior, en la reactivación suelen afectarse los lóbulos superiores. (Godara, Manual Whashington de la terapéutica medica , 2014)

## **2.2.9 PRUEBACUTÁNEA DE TUBERCULINA**

En 1891, Roberto Koch descubrió que los componentes de *Mycobacterium tuberculosis* en un medio de cultivo concentrado (que más tarde se denominó ‘tuberculina antigua’) eran capaces de desencadenar una reacción cutánea cuando se infiltraban por vía subcutánea a pacientes con tuberculosis. En 1932, Seibert y Munday purificaron este producto por precipitación con sulfato de amonio para producir una fracción de proteínas activas conocidos como derivado proteico purificado de tuberculina (PPD). (Kasper F. H., 2015).

El personal de salud debe conocer, que la aplicación intradérmica de 0.1ml de derivado proteico purificado, se aplica en la región antero externa del antebrazo, en la unión del tercio medio con el superior. El resultado se mide a las setenta y dos horas posteriores a la aplicación.

La lectura se obtendrá a través de la observación, palpación y medición de la induración cutánea y se mide en su diámetro transversal mayor.

Esta indicado en aquellas personas que presentan mayor probabilidad de infección y también como herramienta diagnostica en pacientes con sospecha de enfermedad tuberculosa, tales como:

- a) En niños (a)contacto de paciente con tuberculosis pulmonar o laríngea.
- b) Personas con VIH.
- c) Personal de salud con nuevo ingreso en contacto con personal de tuberculosis.

- d) Personal con población de estudios epidemiológico para conocer prevalencia de infección.

Excepcionalmente, por razones administrativas, se puede leer entre las cuarenta y ocho y noventa y seis horas.

Se considera prueba DPP positiva, los casos con características establecidas en el cuadro siguiente (Tabla 2): (MINSAL, Lineamientos técnicos para la prevención y control de la

tuberculosis,  
is,  
2015

*Tabla 2 Prueba positiva de tuberculina interpretación*

)

<b>PRUEBA POSITIVA CARACTERÍSTICAS</b>	
Induración $\geq$ 5mm.	Niños en contacto casero con adultos con TB activa o TB antigua, si el tratamiento no ha sido verificado antes de la exposición o si se sospecha reactivación.  Niños con evidencia clínica o radiológica de tuberculosis.  Niños inmunosuprimidos, incluidos los VIH positivos.
Induración > 10mm.	Niños y adolescentes con riesgo alto de enfermedad sistémica  Menores de 5 años  Con condiciones clínicas tipo linfoma, diabetes, IRC, desnutrición  Niños y adolescentes en contacto con casos de TB BK positiva

Fuente: Lineamientos técnicos para la prevención y control de la tuberculosis MINSAL 2015

### **2.2.10 PRUEBA MOLECULAR RÁPIDA GENE XPERT MTB/RIF.**

Es una prueba molecular rápida es una técnica de reacción en cadena de polimerasa) en tiempo real de tecnología sencilla y reproducible puede dar resultado en un plazo de dos horas, con excelente concordancia con los métodos convencionales.

Es un método automatizado de diagnóstico específico de tuberculosis mediante la amplificación del ácido nucleico del M. Tuberculosis en un cartucho de GeneXpert MTB/RIF que además de detectar el ADN del M. Tuberculosis, es capaz de detectar mutaciones en el gen rpoB demostrando de esta manera resistencia a la rifampicina.

Esta indicado en los casos siguientes

- a) Paciente VIH con signos síntomas sugestivos de TB.
- b) Paciente con TB pulmonar y sospecha de farmacoresistencia no negativización al final del segundo o tercer mes de tratamiento).
- c) Personas en retratamiento (tratamiento después de pérdida de seguimiento anteriormente denominado abandono recuperado, recaídas, fracasos y casos crónicos).
- d) Personas privadas de libertad con signos y síntomas sugestivos de tuberculosis pulmonar
- e) Sintomático respiratorio con diabetes.
- f) Otros pacientes inmunosuprimidos con signos y síntomas sugestivos de tuberculosis
- g) Trabajadores de salud
- h) Contactos de pacientes con tuberculosis multidrogoresistente.
- i) Población infantil con tuberculosis presuntiva.
- j) Sospecha de tuberculosis extrapulmonar.

El resultado debe estar disponible al quinto día después de recibida la muestra, se debe interpretar como resultado positivo cuando el equipo reporte:

- ✓ M.TB sensible a rifampicina.
- ✓ M. TB detectado resistente a rifampicina detectada.
- ✓ M. TB detectado resistente a rifampicina indeterminado.

Se interpretará como resultado Negativo cuando el equipo reporte: M. TB NO detectado. (MINSAL, Lineamientos técnicos para la prevención y control de la tuberculosis, 2015).

### 2.2.11 CULTIVO BAAR

Los procedimientos desarrollados para cultivo BAAR, incluyen el método de Petroff con medio de Cultivo Lowestein Jensen o el método de Kudoh que utiliza medio de cultivo Ogawa.

Se debe indicar cultivo para diagnóstico en los siguientes casos:

- a) Persona con tres baciloscopías negativas y con alta sospecha de TB pulmonar.
- b) En tuberculosis infantil en todas sus formas
- c) En tuberculosis extrapulmonar
- d) En personas VIH
- e) En baciloscopía con una a nueve bacilos en cien campos.
- f) Pacientes con diabetes mellitus, enfermedad renal, cáncer y con trasplantes de órganos, con tuberculosis presuntiva.
- g) Otros pacientes inmunocomprometidos.

Un cultivo más tipificación y sensibilidad se debe indicar en los casos siguientes:

- a) Fracaso
- b) Tratamiento después de pérdida en el seguimiento.
- c) Casos de TB que no negativizan al segundo o tercer mes de tratamiento.
- d) Recaída.
- e) Contacto descanso TB-MDR.
- f) Antecedente o estancia actual en centro penitenciario.
- g) Coinfección TB-VIH
- h) Migrante nacional o extranjero.
- i) Paciente con tratamiento antituberculoso que no mejora clínicamente, aunque las BK de control sean negativas
- j) Caso crónico de TB.

El resultado del cultivo se debe entregar en un máximo de sesenta días, y será el establecimiento de salud que envió la muestra el que debe estar pendiente del resultado.

*Tabla 3 Resultado de cultivo BAAR*

Los resultados de los cultivos BAAR deben reportarse de la siguiente manera tabla 3:

<b>REGISTRAR</b>	<b>SI SE OBSERVA</b>	
Contaminado	Todos los tubos inoculados con la muestra, contaminados	
Negativo	Sin desarrollo, luego de la inspección de la octava semana de incubación	
Número de colonias exacto	Entre 1 y 19 colonias en el total de medios sembrados	
+	20 a 100 colonias	
++	Más de 100 colonias	(colonias separadas)

+++	Colonias incontables	(colonias confluentes)
-----	----------------------	------------------------

Fuente: Lineamientos técnicos para la prevención y control de la tuberculosis MINSAL 2015.

### **2.2.12 SENSIBILIDAD**

De las pruebas diagnósticas, el cultivo posee la mayor sensibilidad pues solo necesita de la presencia de 10 bacilos/ml para ser positiva, dicha prueba alcanza una sensibilidad del 70-90%, la Reacción en Cadena de Polimerasa posee una sensibilidad de 74-91% con una especificidad de 95-100%, la baciloscopía posee una sensibilidad de 50-80% con una especificidad del 100%.

### **2.2.13 TRATAMIENTO**

El tratamiento no tiene por qué llevarse a cabo en el entorno hospitalario, aunque la hospitalización al inicio del mismo proporciona una oportunidad para la educación intensiva del paciente.

Todos los casos de tuberculosis se notificarán al departamento de salud local, de modo que puedan identificarse todos los contactos y se asegure el cumplimiento mediante un tratamiento observado directamente. (Godara, Manual Whashington de la terapéutica medica , 2014).

Los esquemas de tratamiento básicos recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) incluye los siguientes 4 medicamento antituberculosos de primera línea: Isoniazida (INH), Rinfampicina (R), Pirazinamida (Z), Etambutol (E).

El tratamiento de los casos de tuberculosis pulmonar en privados de libertad tiene los siguientes objetivos:

1. Curar al privado de libertad de tuberculosis.
2. Evitar que el privado de libertad fallezca de una TB activa o de sus consecuencias
3. Evitar recaída.
4. Disminuir la transmisión de tuberculosis a otros privadosdelibertad.
5. Evitar la tuberculosis multidrogoresistente y TB-MDR.

El tratamiento se hará estrictamente supervisado en boca por parte de un personal capacitado (medico, enfermera, agente de seguridad, etc.) observando diariamente la ingesta de los medicamentos, a excepción de aquellos privados de libertad que sean referidos al hospital es ingresado por su estado crítico, en el cual se iniciara el, tratamiento acortado estrictamente supervisado (TAES). (MINSAL, Guia para el control de la tuberculosis en poblacion privada de libertad, 2012)

Todas las categorías o fases de tratamiento se describen a continuación en tabla4.

*Tabla 4 Cuadro resumen de regímenes terapéuticos recomendados*

Categoría	Paciente con tuberculosis	Regímenes terapéuticos	
		Fase inicial	Fase de continuación
I	Casos nuevos de TB pulmonar o extrapulmonar	2HRZE <sub>6</sub>	4H <sub>3</sub> R <sub>3</sub>
	Casos nuevos de Coinfección TB/VIH pulmonar o extrapulmonar y en privados de libertad.	2HRZE <sub>6</sub>	4H <sub>6</sub> R <sub>6</sub>
II	Caso TB pulmonares o extrapulmonares, que recibió tratamiento previo.	2HRZES <sub>6</sub> /1HRZE <sub>6</sub>	5H <sub>3</sub> R <sub>3</sub> E <sub>3</sub>
	Caso TB pulmonar o extrapulmonar que recibió tratamiento previo y tiene el VIH o es privado de libertad.	2HRZES <sub>6</sub> /1HRZE <sub>6</sub>	5H <sub>6</sub> R <sub>6</sub> E <sub>6</sub>
III	Pacientes menores de diez años con TB pulmonar o extrapulmonar.	2HRZ <sub>6</sub>	4H <sub>3</sub> R <sub>3</sub>
	Pacientes menores de diez años con TB pulmonar o extrapulmonar y con VIH.	2HRZ <sub>6</sub>	4H <sub>6</sub> R <sub>6</sub>
IV	Caso de TB MDR confirmado o altamente presuntivo con o sin VIH.	Especialmente estandarizado o regímenes individualizados para esta categoría	

Fuente: Lineamientos técnicos para la prevención y control de la tuberculosis MINSAL 2015.

*Tabla 5 Medicamentos antituberculosos de primera línea categoría I y categoría II*

MEDICAMENTO INDIVIDUALIZADO	DOSIS DIARIA		TRES VECES POR SEMANA	
	DOSIS Y RANGO (mg/kg/peso)	DOSIS MÁXIMA	DOSIS Y RANGO (mg/kg/peso)	DOSIS MÁXIMA DIARIA (mg)
Isoniacida (H) 100 mg o 300 mg	5 (4-6)	400	10 (8-12)	900
Rifampicina (R) 300 mg	10 (10-12)	600	10 (10-12)	600
Pirazinamida (Z) mg	25 (20-30)	2000 mg	35 (30-40)	2500 mg
Etambutol (E) 400 mg	15 (15-25)	1600 mg	30 (25-35)	2000 mg
*Estreptomina (S)	15 (12-18)	1000		

*Fuente: Lineamientos técnicos para la prevención y control de la tuberculosis MINSAL 2015.*

*Tabla 6 Medicamentos combinados de primera línea dosis fijas categoría I y categoría II*

COMBINADO 4 DROGAS				COMBINADO 2 DROGAS			
Isoniacida 75+Rifampicina 150mg+ Pirazinamida 400mg+Etambutol 275mg (NUMERO DE TABLETAS SEGÚN RANGO DE PESO)				Isoniacida 200 mg + Rifampicina 150 mg o Isoniacida 150 mg + Rifampicina 150 mg (NUMERO DE TABLETAS SEGÚN RANGO DE PESO)			
30-39 kg	40-54kg	55-70 kg	> 70 Kg.	30-39 kg	40-54kg	55-70 kg	> 70 Kg.
2	3	4	5	2	3	4	5
CATEGORÍA II							
FASE INTENSIVA I: combinado 4 drogas MAS				SEGUNDA FASE: combinado de dos drogas MAS			
*ESTREPTOMICINA 1 GR				ETAMBUTOL 400 mg			
30-39 kg	40-54kg	55-70 kg	> 70 Kg.	30-39 kg	40-54kg	55-70 kg	> 70 Kg.
0.5 gr	0.75 gr	1 gr	1 gr	2	4	6	6

*Fuente: Lineamientos técnicos para la prevención y control de la tuberculosis MINSAL 2015.*

### **2.2.13.1 CATEGORÍA I**

Esta indicado en casos nuevos de tuberculosis pulmonar o extrapulmonar, bacteriológicamente positivos o clínicamente diagnosticados.

Para casos nuevos de TB: 2(HRZE)<sub>6</sub>/4H<sub>3</sub>R<sub>3</sub> y casos nuevos de TB/VIH y privados de libertad: 2(HRZE)<sub>6</sub>/4H<sub>6</sub>R<sub>6</sub>.

#### **Primera fase o intensiva**

Frecuencia: diario exceptuando los domingos (seis días/semana)

Duración: dos meses (ocho semanas).

Nº de dosis: cincuenta dosis

#### **Segunda fase o de continuación**

Frecuencia: tres veces por semana (lunes, miércoles y viernes) y diaria para casos nuevos de tuberculosis/VIH y privados de libertad.

Duración: cuatro meses (dieciséis semanas).

Nº de dosiscincuenta dosis para casos nuevos y cien dosis para casos nuevos tuberculosis/VIH y privados de libertad.

### **2.2.13.2 CATEGORÍA II**

Está indicado en aquel paciente que recibió tratamiento previo y presenta nuevamente bacteriología positiva: recaída, tratamiento después de perdida en el seguimiento y recaídas extrapulmonares y otros.

Caso TB:2(HRZES)<sub>6</sub>/1(HRZE)<sub>6</sub>5H<sub>3</sub>R<sub>3</sub>E<sub>3</sub>

Casos TB/VIH y privados de libertad 2(HRZES)<sub>6</sub>/1(HRZE)<sub>6</sub>/5H<sub>6</sub>R<sub>6</sub>E<sub>6</sub>.

**Primera fase intensiva I:**

Frecuencia: Diario exceptuando los domingos (seis veces/semana).

Duración: dos meses (ocho semanas).

Nº de dosis: cincuenta dosis.

**Fase intensiva II:**

Frecuencia: diario exceptuando domingos (seis veces/semana).

Duración: un mes (cuatro semanas).

Nº de dosis: veinticinco dosis

**Segunda fase intermitente**

Frecuencia: tres veces por semana (lunes, miércoles y viernes) y diario en casos de TB/VIH y privados de libertad.

Duración: cinco meses (veinte semanas)

Nº de dosis sesenta dosis y ciento veinte dosis para casos TB/VIH y para privados de libertad.

En caso de coinfección TB/VIH y personas privadas de libertad, el tratamiento es a diario en la primera y segunda fase, recordando que la dosis debe ajustarse al peso en kilogramos.

Inicio de tratamiento: el tratamiento debe indicarse lo más pronto posible (no más de cinco días) al tener el diagnóstico confirmado con bacteriología positiva o con otra prueba diagnóstica o en todo paciente que cumpla con la definición de caso de TB.

## 2.2.14 SEGUIMIENTOS DE CASOS Y CONTACTOS

Todos los proveedores de servicio de salud que labora en las diferentes instituciones y niveles de atención del Sistema Nacional de Salud, deben realizar algunas intervenciones para el seguimiento de casos y contactos de personas que adolecen TB, por las implicaciones en el paciente, familia y comunidad.

Los aspectos a considerar en el seguimiento son:

- a) Regularidad: el personal de salud y colaboradores voluntarios de la comunidad capacitados, deben supervisar la administración del tratamiento prescrito a pacientes con TB durante el tiempo establecido para lograr curación.
- b) Accesibilidad: se le debe facilitar al paciente la toma de medicamentos y recepción de muestras de control a través de horarios accesibles, visitas u otras estrategias establecidas por el establecimiento de salud. No existe horario para la toma de medicamentos.
- c) Consulta médica: se debe realizar una atención integral en paciente con TB y cumplir lo establecido en la normativa institucional, ya sea si es caso nuevo o caso de retratamiento.
- d) Consejería: El proveedor de servicios de salud, debe generar en el paciente la motivación y facilitarle la información completa sobre su enfermedad, e insistir en la importancia del cumplimiento del tratamiento y estudios de contactos.
- e) Control bacteriológico (población general): se hará durante el tratamiento a través de baciloscopía o cultivo según sea el caso:

- Para casos nuevos bacteriología positiva: al final del segundo, cuarto y sexto mes.

Si el caso nuevo fue diagnosticado por baciloscopía el seguimiento será a través de BK; si la baciloscopía del segundo mes resulta positiva se debe enviar prueba molecular Gene Xpert, cultivo y prueba de sensibilidad. La conducta a seguir dependerá de:

- Si Xpert MTB/RIF es positivo y resistente a rifampicina se debe referir a la Clínica de Resistencias del Hospital Saldaña.
- Si Xpert MTB/RIF es positivo y sensible a rifampicina prolongar la fase intensiva dos meses hasta tener el resultado del cultivo.
- Si el Xpert MTB/RIF es negativo continuar tratamiento hasta obtener resultado de cultivo y prueba de sensibilidad.
- Si el cultivo es negativo pasar a la siguiente fase y dar seguimiento con BK al cuarto, sexto y octavo mes (debido a la prolongación de la primera fase).
- Si el cultivo es positivo prolongar un mes más la primera fase hasta tener el resultado de la prueba de sensibilidad: si esta es sensible pasar a la siguiente fase de continuación, dar seguimiento con BK al quinto, séptimo y noveno mes de tratamiento y si es resistente referir a la Clínica de Resistencias de Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña.

Si el caso nuevo fue por Xpert MTB/RIF los resultados pueden ser:

- Resistencia a Rifampicina y se deberá referir a la Clínica de Resistencias de Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar “Dr. José Antonio Saldaña”, previa toma de muestra para cultivo y prueba de sensibilidad.
- Sensible a Rifampicina. Iniciar tratamiento y dar seguimiento a través de BK y cultivos, con base al resultado de BK del segundo mes pasar a fase de continuación.

Si el caso nuevo de TB pertenece la población clave o de mayor riesgo o vulnerabilidad como: persona con diabetes, persona privada de libertad, VIH, personas inmunosuprimidas, con adicciones y otros problemas sociales,

trabajadores de salud, niños y niñas (en aquellos que pueden obtener muestra), y fue diagnosticado a través de GENE Xpert MTB/RIF, el seguimiento se hará a través de cultivo (segundo, cuarto y sexto mes) y no podrá iniciar la fase de continuación sino se cuenta con el resultado del cultivo y prueba de sensibilidad y resistencia. excepto los privados de libertad que son Xpert sensible a rifampicina podrá dársele seguimiento a través de BK.(Ver anexo 13.3 algoritmo nacional para el diagnóstico de la tuberculosis).

## **CAPITULO III: DISEÑO METODOLÓGICO**

---

### **3.1 TIPO DE ESTUDIO**

Estudio epidemiológico descriptivo, de tipo cuantitativo y carácter transversal.

### **3.2 MUESTRA**

Correspondió a 32 privados de libertad, que cumplían los criterios de exclusión e inclusión, de los cuales 2 se trasladaron a otros centros penales del país, 3 fueron puestos en libertad y 1 fallecido, contando con 26 privados de libertad recluidos en Centro Penal Apanteos al momento en que se realizó la investigación.

### **3.3 POBLACIÓN OBJETIVO DEL ESTUDIO.**

La población de estudio comprendió a los privados de libertad recluidos en el Centro Penal Apanteos en el año 2018.

La población se tomó de los registros con los que cuenta el Centro Penal, haciendo un total de 4,749 privados de libertad.

Criterios de inclusión:

- Privados de libertad recluidos en Centro Penal Apanteos en el año 2018.
- Que hayan sido diagnosticados con tuberculosis pulmonar en el periodo comprendido de enero a diciembre 2018.
- Que emitan una autorización o consentimiento informado, avalando la investigación a realizarse.

Criterios de exclusión:

- Privados de libertad que no hayan sido diagnosticados con tuberculosis pulmonar en el año 2018.

La muestra con la que se trabajó comprendió a los privados de libertad que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión descritos anteriormente, por lo tanto:

El tamaño de la población fue el total de privados de libertad que cumplen los criterios de inclusión y exclusión (32 privados de libertad).

### **3.4 MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

Para obtener los datos que nos ayudaron a evaluar la incidencia de tuberculosis pulmonar en privados de libertad recluidos en el centro penal Apanteos en el periodo de enero a diciembre 2018, se utilizaron como instrumentos la entrevista, y una lista de cotejo para la revisión de expedientes clínicos del centro penal.

En este estudio, de tipo transversal, se entrevistaron los privados de libertad recluidos en el Centro Penal Apanteos, en el año 2018, que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión.

Una vez fue autorizado el protocolo de investigación, se procedió a realizar el estudio: Se efectuó una reunión con todos los privados de libertad seleccionados para explicarles el objetivo del estudio y se le pidió su consentimiento, para lo cual, se le entregó una hoja donde se describía el estudio a realizar y si aceptaba o no ser parte de este. Posteriormente se realizó una reunión para realizar la entrevista estructurada (con una duración de 10 min por cada privado de libertad). Posteriormente se analizó cada uno de los expedientes clínicos de los participantes, para detectar factores que han influido en la incidencia de tuberculosis pulmonar, y han quedado plasmados en estos.

El tiempo invertido fue de aproximadamente 2 semanas: La primera semana fue para realizar las entrevistas, la siguiente semana fue destinada a la revisión de los expedientes clínicos.

### 3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECIFICO 1	VARIABLES	INDICADORES	TÉCNICA	PARÁMETRO	FUENTE
Determinar la incidencia de tuberculosis pulmonar en privados de libertad recluidos en Centro Penal Apanteos.	Conocer la tasa de incidencia de tuberculosis pulmonar en privados de libertad.	Taza de incidencia: número de casos nuevos de una enfermedad u otra condición de salud dividido por la población en riesgo de la enfermedad (población expuesta) en un lugar específico y durante un período específico.	$\frac{PPL\ con\ TB\ pulmonar}{Total\ de\ PPL} \times 100\ 000$	Revisión De Expediente		Expediente de privado de libertad

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECIFICO 2	VARIABLES	INDICADORES	TÉCNICA	PARÁMETRO	FUENTE
Determinar la incidencia de tuberculosis pulmonar en privados de libertad recluidos en Centro Penal Apanteos.	Realizar la caracterización epidemiológica de los privados de libertad con tuberculosis pulmonar.	Epidemiología: estudio de la distribución y los determinantes de estados o eventos (en particular de enfermedades) relacionados con la salud y la aplicación de esos estudios al control de enfermedades y otros problemas de salud.	Método diagnóstico  Edad  Estado civil  Visita íntima  Educación  Consumo de drogas	Revisión de expediente	1) Baciloscopia 2) Gene Xpert 3) Cultivo 4) Radiológico 5) Clínico  Edad: 1) 18 – 25 2) 26 – 35 3) 36 – 46 4) 46 – 66 5) > 66  Estado civil: 1- soltero 2-casado 3- divorciado 4- viudo 5- acompañado 6- separado  Visita íntima 1. Si 2. No  Educación  1ninguna 2-basica 3- bachillerato 4- técnica 5- universitaria 6- analfabeta  Consumo de drogas 1- alcohol 2- tabaco 3- marihuana 4- cocaína 5- otra 6- ninguna	Expediente de paciente

--	--	--	--	--	--	--

<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>OBJETIVO ESPECIFICO</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>TÉCNICA</b>	<b>PARÁMETRO</b>	<b>FUENTE</b>
	3					

Determinar la incidencia de tuberculosis pulmonar en privados de libertad recluidos en Centro Penal Apanteos.	Identificar los principales factores de riesgo que influyen a la incidencia de tuberculosis pulmonar en privados de libertad.	Factor de riesgo: cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.  Tuberculosis pulmonar: infección bacteriana contagiosa que compromete los pulmones y que se puede propagarse a otros órganos.	Hacinamiento  Aislamiento  Estudio de contactos  Enfermedades crónicas	Revisión de expediente y entrevista	Hacinamiento: 1) 2 a 3 m <sup>2</sup> por persona 3) 1 a 1.9 m <sup>2</sup> por persona 4) <1 m <sup>2</sup> por persona Aislamiento: 1. Presento aislamiento 2. No hubo aislamiento Estudio de contactos: 1. Se estudiaron todos los contactos 2. Se estudiaron algunos contactos 3. No se estudiaron los contactos Enfermedades crónicas: 1. Diabetes mellitus 2. Hipertensión arterial 3. VIH/SIDA 4. Enfermedad renal crónica 5. Uso de esteroides	Registro de privados de libertad  Expediente clínico de paciente  Expediente clínico de paciente  Expediente clínico de paciente
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>OBJETIVO ESPECIFICO</b> 3	<b>VARIABLES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>TÉCNICA</b>	<b>PARÁMETRO</b>	<b>FUENTE</b>

			Índice de masa corporal.		Índice de masa corporal: 1. IMC < 18.5 2. IMC 18.5- 24.5 3. IMC >25	Expediente clínico de paciente
			Conocimiento de la tuberculosis		Conocimiento de la tuberculosis: 1. Previo a enfermedad 2. Durante enfermedad 3. Ninguna	Entrevista
			Explicación del tratamiento		Explicación del tratamiento 1. Si 2. No	Entrevista
			Deseo de ingerir el tratamiento antifímico		Deseos de ingerir el tratamiento antifímico 1. Si 2. No	Entrevista
			Consejería al inicio de tratamiento		Consejería: 1 Si 2 No	
			Tratamiento completo		Tratamiento completo 1 Si 2 No	
			Calidad en la administración de medicamentos		Calidad en la administración de medicamentos 1. Buena 2. Mala	Entrevista Entrevista
			Calidad de la atención del personal que administra antifímicos		Calidad de la atención del personal que administra antifímicos 1. Buena 2. Regular 3. Necesita mejorar	Entrevista Entrevista

### 3.6 MÉTODO DE TABULACIÓN DE DATOS

El tipo de método de tabulación de datos utilizado fue el método descriptivo.

### **3.7 MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS**

Se utilizó el gráfico de barras, el diagrama circular como método de análisis de datos, y el programa Excel 2016 para el procesamiento de datos.

### **3.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS.**

Para el desarrollo de la presente investigación se contemplaron los siguientes aspectos éticos:

1. Consentimiento informado: se solicitó consentimiento a los participantes de la investigación, pues se realizó una entrevista a los privados de libertad que participaron en la investigación.
2. Se consideraron las Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos, (Organización Panamericana de la Salud y Consejo de Organizaciones, 2016)
3. El tipo de estudio corresponde a una “investigación sin riesgos”, pues se realizó revisión de expedientes clínicos y entrevistas a los privados de libertad, lo cual implica que, para demostrar la incidencia de tuberculosis en privados de libertad, no se necesitó la realización de procedimientos o intervenciones que pongan en riesgo la salud física, psicológica o emocional de los participantes.

### **3.9 PRESUPUESTO**

Concepto	Costo unitario	Cantidad	Costo total
----------	----------------	----------	-------------

Papel Bond	\$5.00	5	\$25.00
Impresiones	\$0.05	1500	\$75.00
Empastado	\$30.00	5	\$150.00
Anillados	\$2.00	5	\$10.00
Combustible	\$3.50	10	\$35.00
Total			\$260.00

## **CAPITULO IV:DESARROLLO**

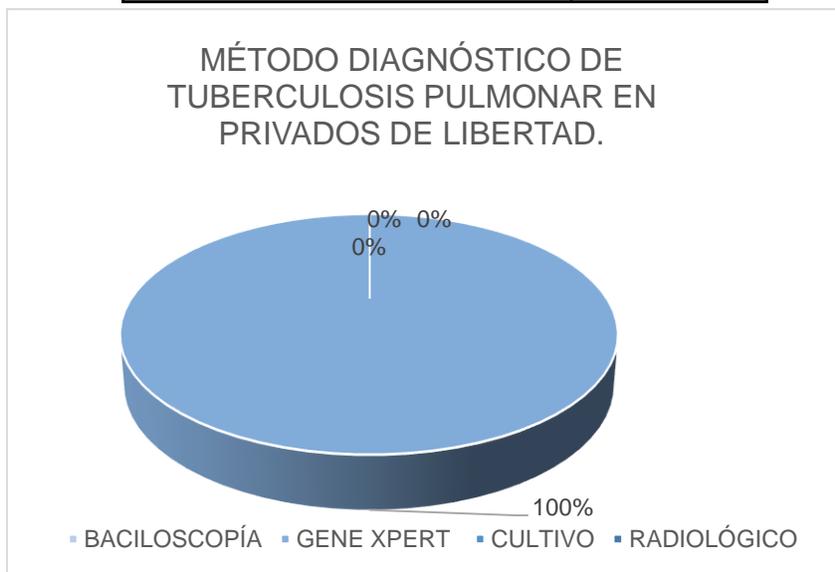
---

## RESULTADOS

1. Método diagnóstico utilizado en privados de libertad para la detección de tuberculosis pulmonar en 2018.

*Tabla 7 Método diagnóstico utilizado en privados de libertad para la detección de tuberculosis pulmonar en 2018.*

MÉTODO DIAGNOSTICO	CANTIDAD
BACILOSCOPIA	0
GENE XPERT	32
CULTIVO	0
RADIOLÓGICO	0
CLÍNICO	0
TOTAL	32



*Ilustración 1 Método diagnóstico utilizado en privados de libertad para la detección de tuberculosis pulmonar en 2018.*

Fuente: Expedientes clínicos de centro penal Apanteos de los privados de libertad con tuberculosis pulmonar diagnosticados en el año 2018.

Elaborado por: Ever Ramos, Sandra Rivas, Cindy Cruz

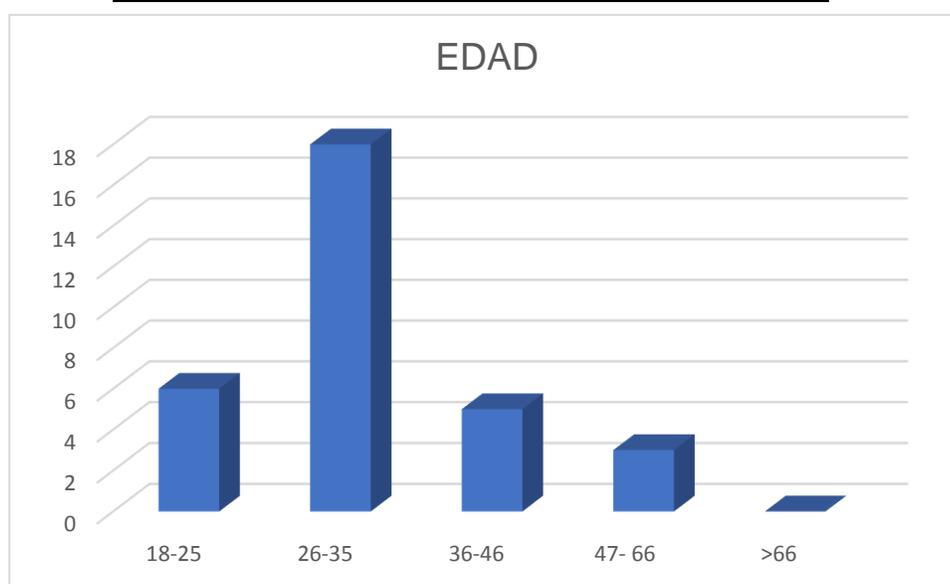
## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

El 100% de privados de libertad fueron diagnosticados mediante Gen Xpert de la muestra de esputo; 0% fueron diagnosticados con el resto de métodos.

2. Edades de privados de libertad con tuberculosis pulmonar diagnosticada en Centro Penal Apanteos en 2018.

*Tabla 8 Edades de privados de libertad con tuberculosis pulmonar en Centro Penal Apanteos 2018*

EDADES	CANTIDAD
18-25	6
26-35	18
36-46	5
47- 66	3
>66	0



*Ilustración 2 Edades de privados de libertad con tuberculosis pulmonar en Centro Penal Apanteos 2018*

Fuente: Expedientes clínicos de centro penal Apanteos de los privados de libertad con tuberculosis pulmonar diagnosticados en el año 2018.

Elaborado por: Ever Ramos, Sandra Rivas, Cindy Cruz.

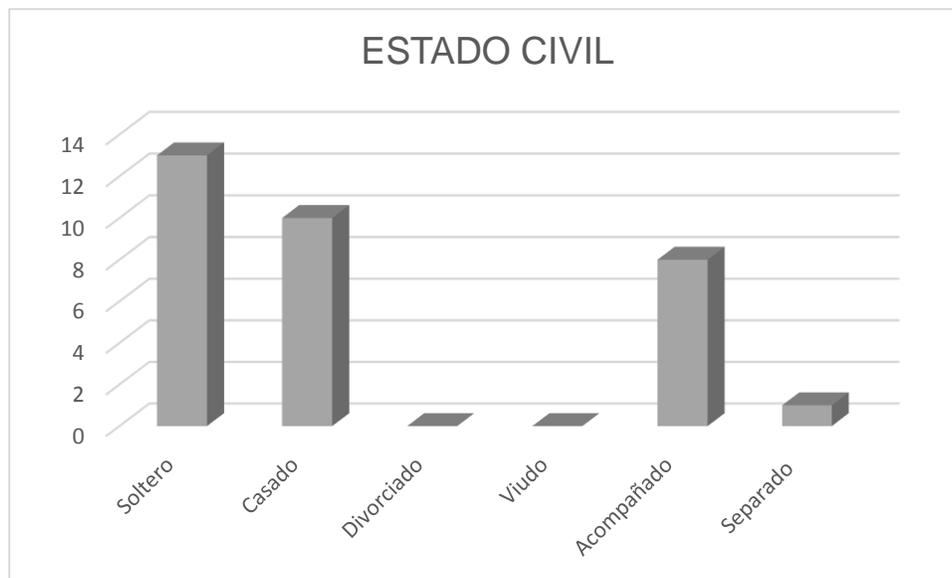
## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

El rango de edad predominante en los privados de libertad que fueron diagnosticados con tuberculosis pulmonar en el año 2018 se encuentra entre los 26-35 años, con un total de 18 privados de libertad, que corresponde al 56% de privados de libertad afectados; las edades entre los 18-25 años corresponde a 6 privados de libertad (19%); para el rango de 36-46 años se reportaron 5 privados de libertad (16%); y entre los 47-66 años de edad se reportan 3 privados de libertad (9%), en el 2018 no se reportaron casos de privados de libertad con tuberculosis pulmonar con edades mayores de 66 años.

3. Estado civil de privados de libertad diagnosticados con tuberculosis pulmonar en Centro Penal Apanteos en 2018.

*Tabla 9 Estado civil de privados de libertad con tuberculosis en Centro Penal Apanteos en 2018*

ESTADO CIVIL	CANTIDAD
Soltero	13
Casado	10
Divorciado	0
Viudo	0
Acompañado	8
Separado	1



*Ilustración 3 Estado civil de privados de libertad con tuberculosis en Centro Penal Apanteos en 2018.*

Fuente: Entrevista a privados de libertad que padecieron tuberculosis pulmonar en el año 2018 en centro penal Apanteos.

Elaborado por: Ever Ramos, Sandra Rivas, Cindy Cruz

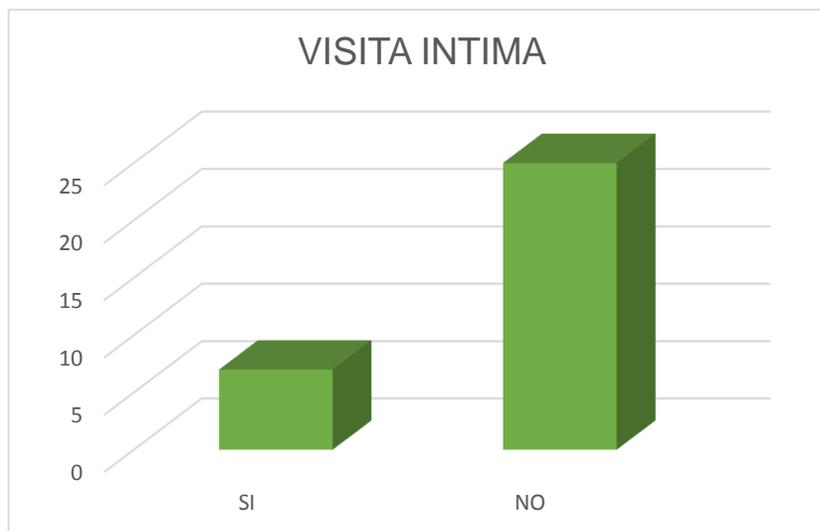
## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

Respecto al estado civil de los privados de libertad al momento del diagnóstico de tuberculosis pulmonar: 13(41%) de los 32 privados de libertad se encuentran solteros; 10 (31%) manifiestan estar casados; 8 privados de libertad (25%) acompañados; 1 privado de libertad separado (correspondiente al 3%).

4. Privados de libertad con tuberculosis pulmonar que poseen visita íntima en el año 2018.

*Tabla 10 Privados de libertad con tuberculosis pulmonar que poseían visita íntima en 2018*

VISITA INTIMA	CANTIDAD
SI	7
NO	25



*Ilustración 4 Privados de libertad con tuberculosis pulmonar que poseían visita íntima en 2018*

Fuente: Entrevista y expediente clínico de privados de libertad diagnosticados en centro penal Apanteos con tuberculosis pulmonar en el 2018

Elaborado por: Ever Ramos, Sandra Rivas, Cindy Cruz

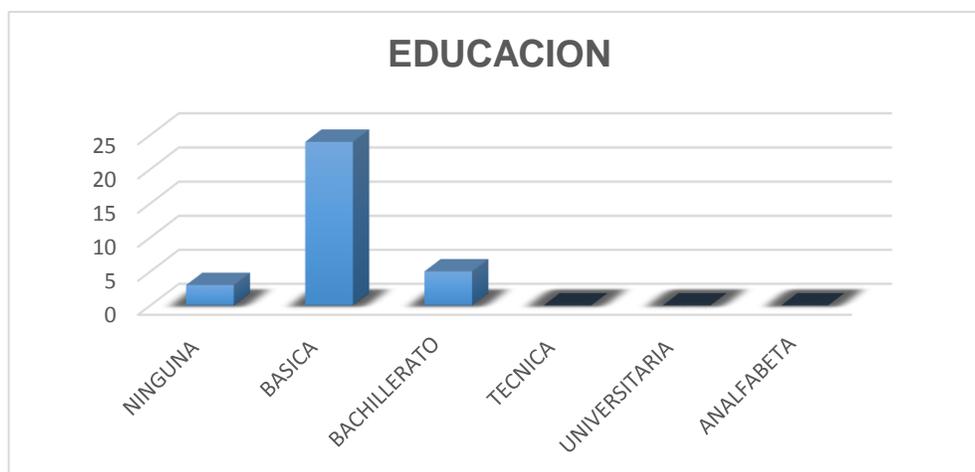
## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

Con relación a la visita íntima de los privados de libertad diagnosticados con tuberculosis pulmonaren el año 2018,7 privados de libertad(22%) recibían visita íntima al momento del diagnóstico, El 78% de privados de libertad diagnosticados con tuberculosis pulmonar (25 privados de libertad) no recibían visita íntima.

5. Nivel académico de privados de libertad con tuberculosis pulmonar diagnosticados en 2018.

*Tabla 11 Nivel académico de privados de libertad diagnosticados con tuberculosis pulmonar en 2018*

NIVEL ACADÉMICO	CANTIDAD
NINGUNA	3
BÁSICA	24
BACHILLERATO	5
TÉCNICA	0
UNIVERSITARIA	0
ANALFABETA	0



*Ilustración 5 Nivel académico de privados de libertad diagnosticados con tuberculosis pulmonar en 2018*

Fuente: Entrevista a privados de libertad con tuberculosis pulmonar en el año 2018 en centro penal Apanteos.

Elaborado por: Ever Ramos, Sandra Rivas, Cindy Cruz

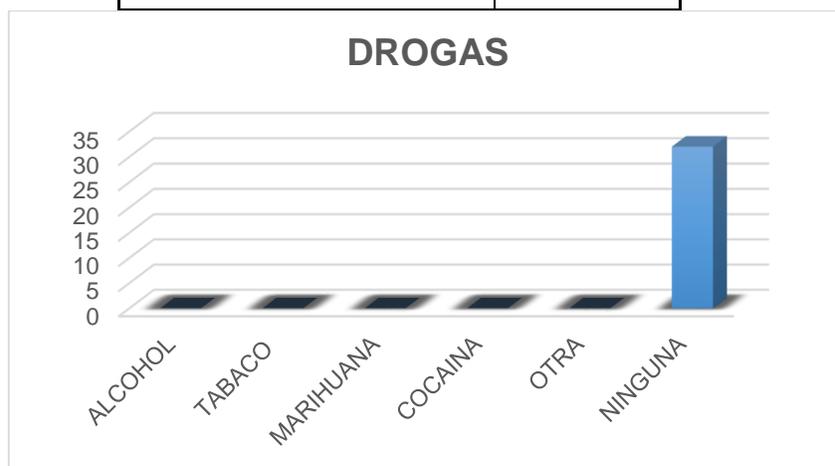
### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

El nivel educativo de los privados de libertad con diagnóstico de tuberculosis pulmonar, según datos obtenidos de la entrevista a privados es el siguiente: 75% (24 privados de libertad) contaban con educación básica; 16% (5 privados de libertad) cursaron bachillerato; 9% (3 privados de libertad) Ninguna educación formal.

6. Privados de libertad diagnosticados con tuberculosis pulmonar en el 2018 que utilizaron drogas.

*Tabla 12 Privados de libertad con tuberculosis pulmonar en el 2018 que utilizaron drogas.*

DROGAS	CANTIDAD
ALCOHOL	0
TABACO	0
MARIHUANA	0
COCAINA	0
OTRA	0
NINGUNA	32



*Ilustración 6 Privados de libertad con tuberculosis pulmonar en el 2018 que utilizaron drogas.*

Fuente: Entrevista a privados de libertad diagnosticados con tuberculosis pulmonar en 2018, diagnosticados en centro penal Apanteos.

Elaborado por: Ever Ramos, Sandra Rivas, Cindy Cruz

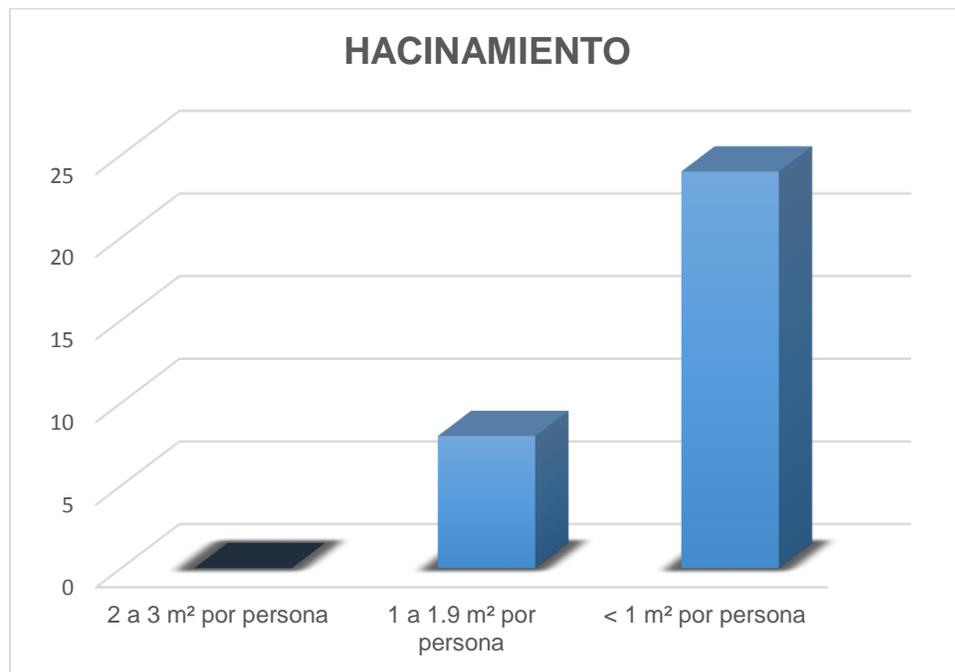
#### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

Según los datos obtenidos por la entrevista realizada a privados de libertad recluidos en el centro penal Apanteos diagnosticados en 2018; 0% de estos consumían algún tipo de drogas. En los expedientes clínicos de dichos privados no se refleja el uso de drogas por parte de estos.

7. Parámetro de hacinamiento en el que se encontraban los privados de libertad diagnosticados con tuberculosis pulmonar en centro penal Apanteos en el 2018.

*Tabla 13 Hacinamiento de privados de libertad diagnosticados con tuberculosis pulmonar en el año 2018 en Centro Penal Apanteos*

PARAMETRO DE HACINAMIENTO	CANTIDAD
2 a 3 m <sup>2</sup> por persona	0
1.9 a 1 m <sup>2</sup> por persona	8
< 1 m <sup>2</sup> por persona	24
Total	32



*Ilustración 7 Hacinamiento de privados de libertad diagnosticados con tuberculosis pulmonar en el año 2018 en Centro Penal Apanteos*

Fuente: Registro de privados de libertad de Centro Penal Apanteos 2019.

Elaborado por: Ever Ramos, Sandra Rivas, Cindy Cruz.

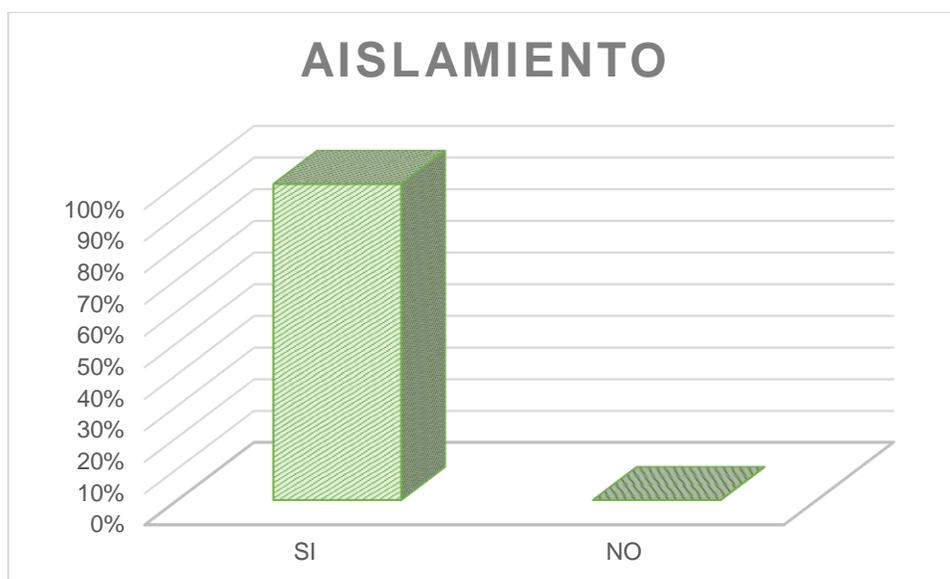
### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

Según registros de privados de libertad del Centro Penal Apanteos, 24 privados de libertad que fueron diagnosticados con tuberculosis pulmonar en 2018 (75%), se encontraban en hacinamiento en un área menor de 1 m<sup>2</sup> por privado de libertad, 8 privados de libertad (25%) se encontraban en hacinamiento en un área entre 1 a 1.9 m<sup>2</sup> por privado de libertad, 0% se encontraban en condiciones adecuadas.

8. Privados de libertad con tuberculosis pulmonar que fueron aislados por 2 semanas ante el diagnóstico en 2018.

*Tabla 14 Privados de libertad con tuberculosis pulmonar que fueron aislados por 2 semanas ante el diagnóstico en 2018.*

AISLAMIENTO	CANTIDAD
SI	32
NO	0



*Ilustración 8 Privados de libertad con tuberculosis pulmonar que fueron aislados por 2 semanas ante el diagnóstico en 2018*

Fuente: Expediente clínico de privados de libertad con tuberculosis pulmonar en 2018 diagnosticados en centro penal Apanteos.

Elaborado por: Ever Ramos, Sandra Rivas, Cindy Cruz.

### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

Gracias a la revisión de expedientes clínicos de privados de libertad que fueron diagnosticados con tuberculosis pulmonar en centro penal Apanteos en el año 2018, comprobamos que el 100% de estos estuvo en aislamiento durante las primeras dos semanas de tratamiento. Los 32 privados de libertad diagnosticados con tuberculosis pulmonar fueron aislados, para evitar de esta forma, la transmisión a contactos.

9. Estudio de contactos de privados de libertad con tuberculosis pulmonar en 2018.

*Tabla 15 Estudio de contactos de privados de libertad con tuberculosis pulmonar en 2018.*

ESTUDIO DE CONTACTOS	CANTIDAD
TODOS LOS CONTACTOS	19
ALGUNOS CONTACTOS	13
NO SE ESTUDIA	0



*Ilustración 9 Estudio de contactos de privados de libertad con tuberculosis pulmonar en 2018.*

Fuentes: Expediente clínico de privados de libertad con tuberculosis diagnosticados en 2018 en centro penal Apanteos.

Elaborado por: Ever Ramos, Sandra Rivas, Cindy Cruz.

### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

Al examinar el expediente clínico, se verificó que solo al 59%(19 privados de libertad) se les realizó estudio completo a todos los contactos, el resto, que corresponde a 13 privados de libertad (41%), se le realizo estudio solamente a algunos de sus contactos.

10. Antecedentes médicos de privados de libertad con tuberculosis pulmonar en 2018.

Tabla 16 Antecedentes médicos de privados de libertad con tuberculosis pulmonar en 2018

COMORBILIDADES	CANTIDAD
DIABETES MELLITUS	0
HIPERTENSION ARTERIAL	1
VIH/SIDA	1
ERC	0
INMUNOSUPRESIÓN	0
NINGUNA	30

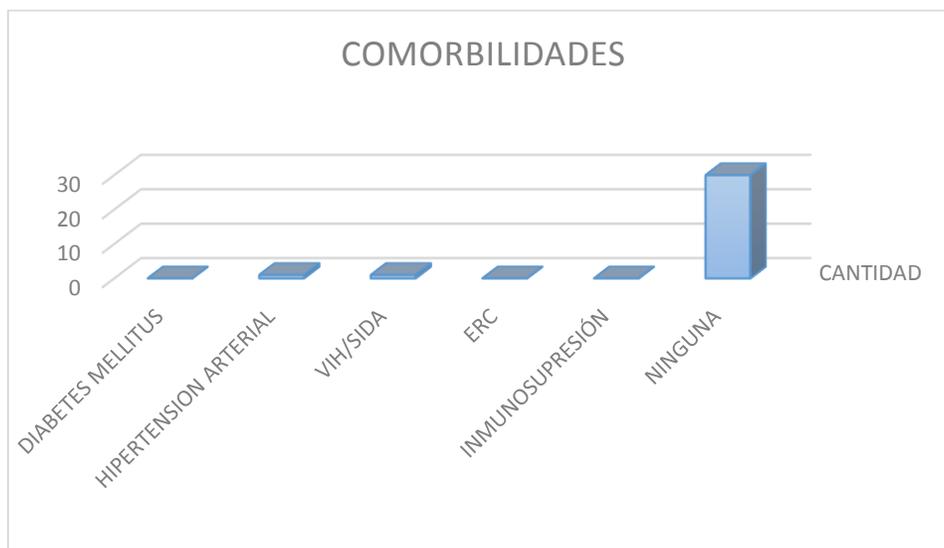


Ilustración 10 Antecedentes médicos de privados de libertad con tuberculosis pulmonar en 2018

Fuente: Expediente clínico de privados de libertad con tuberculosis pulmonar en 2018 diagnosticados en centro penal Apanteos.

Elaborado por: Ever Ramos, Sandra Rivas, Cindy Cruz.

### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

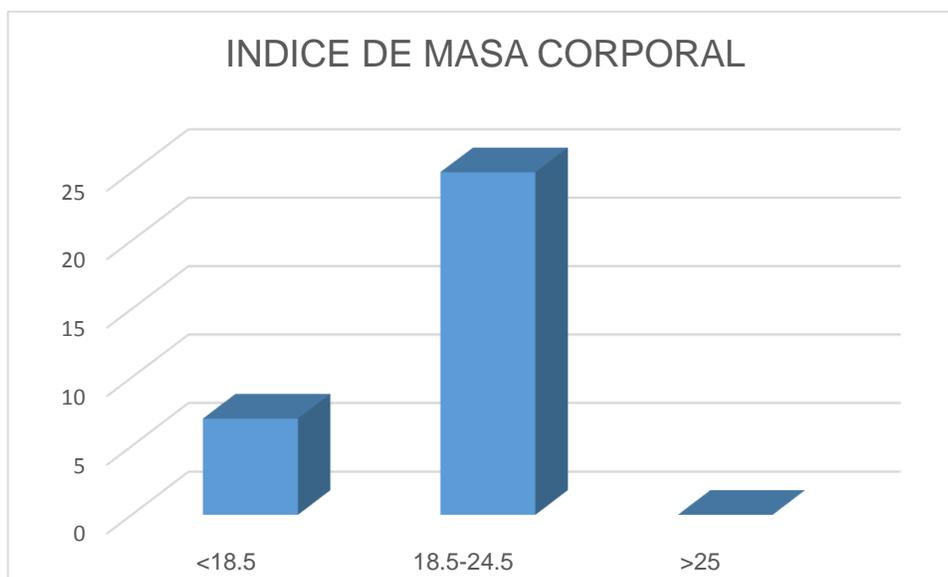
Posterior a la revisión de expedientes clínicos de privados de libertad que fueron diagnosticados con tuberculosis pulmonar en el año 2018, se observó que únicamente dos privados de libertad tenían enfermedades crónicas al momento de ser diagnosticados con tuberculosis pulmonar. El 3.12% padecían VIH/SIDA, y el 3.12% padecían hipertensión arterial crónica, el 93.75% no padecían enfermedades crónicas.

Con esto se demuestra que la mayor parte de privados de libertad recluidos en el centro penal Apanteos no poseían enfermedades crónicas al momento de ser diagnosticados en el 2018 con tuberculosis pulmonar.

11. Índice de masa corporal de privados de libertad con tuberculosis pulmonar en 2018.

*Tabla 17 Índice de masa corporal de privados de libertad con tuberculosis pulmonar en 2018.*

IMC	CANTIDAD
<18.5	7
18.5-24.5	25
>25	0



*Ilustración 11 Índice de masa corporal de privados de libertad con tuberculosis pulmonar en 2018*

Fuente: Expediente clínico de privados de libertad con tuberculosis pulmonar en 2018 diagnosticados en centro penal Apanteos.

Elaborado por: Ever Ramos, Sandra Rivas, Cindy Cruz.

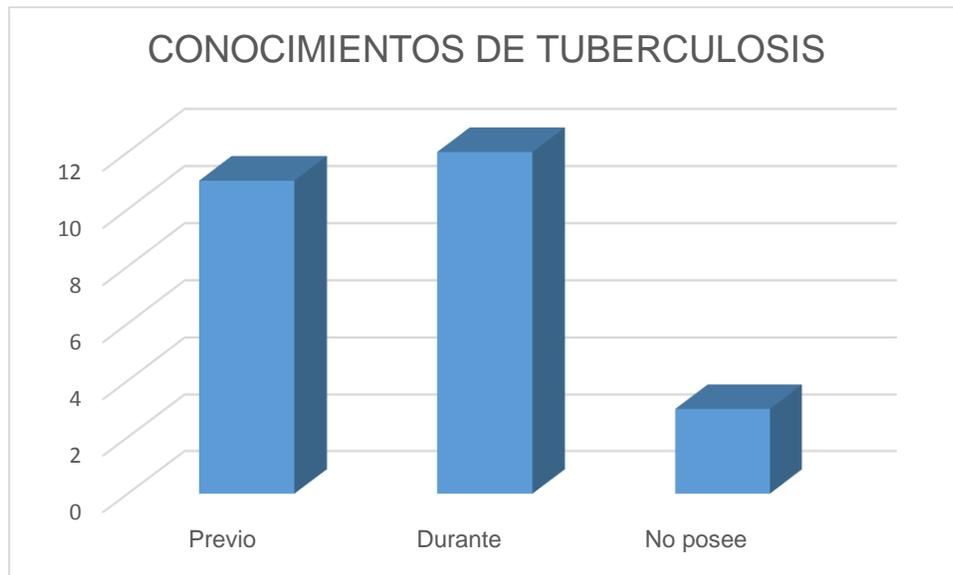
### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

Con respecto al índice de masa corporal de los privados de libertad al momento del diagnóstico, el 78%(25 privados de libertad) presentaban un IMC normal (18.5-24.5); 22%(7 de los privados de libertad) se encontraban con desnutrición (IMC <18.5).

12. Adquisición de conocimientos sobre tuberculosis pulmonar en privados de libertad con diagnóstico de tuberculosis pulmonar en el año 2018 en centro penal Apanteos.

*Tabla 18 Adquisición de conocimientos sobre tuberculosis pulmonar*

Conocimientos de Tuberculosis	Cantidad
Previa enfermedad	11
Durante enfermedad	12
No posee	3
Total	26



*Ilustración 12 Adquisición de conocimientos sobre tuberculosis pulmonar<sup>6</sup>*

Fuente: Entrevista a privados de libertad con diagnóstico de tuberculosis pulmonar en centro penal Apanteos en el 2018.

Elaborado por: Ever Ramos, Sandra Rivas, Cindy Cruz.

<sup>6</sup> De los 32 privados de libertad diagnosticados con tuberculosis pulmonar en Centro Penal Apanteos en el 2018, solo se entrevistaron a 26, debido a que 1 falleció, 2 fueron trasladados a otro Centro Penal y 3 puestos en libertad en el año 2018.

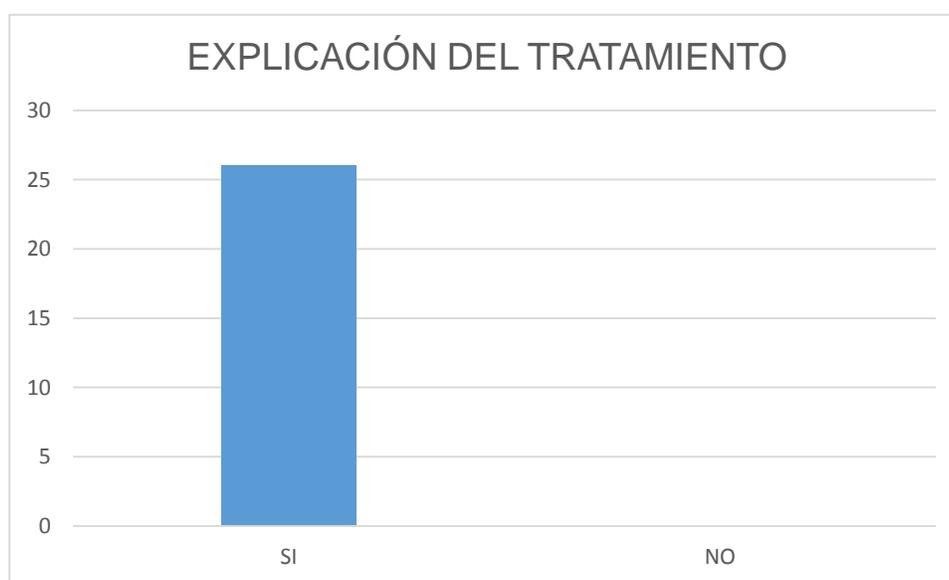
### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

Gracias a los datos obtenidos en la entrevista podemos contemplar que el 42% (11 privados de libertad) manifiestan tener conocimiento previo a padecer la enfermedad; 46% (12 de los privados de libertad) refieren haber adquirido conocimientos al momento de padecer la enfermedad, 12% (3 privados de libertad) manifiesta no tener conocimientos acerca de tuberculosis a pesar de haber terminado tratamiento.

13. Explicación del tratamiento antifímico a privados de libertad con diagnóstico de tuberculosis pulmonar en el año 2018 en centro penal Apanteos.

*Tabla 19 Explicación de tratamiento antifímico*

EXPLICACIÓN DEL TRATAMIENTO	CANTIDAD
SI	26
NO	0



*Ilustración 13 Explicación de tratamiento.*

Fuente: Entrevista a privados de libertad con diagnóstico de tuberculosis pulmonar en centro penal Apanteos en el 2018.

Elaborado por: Ever Ramos, Sandra Rivas, Cindy Cruz.

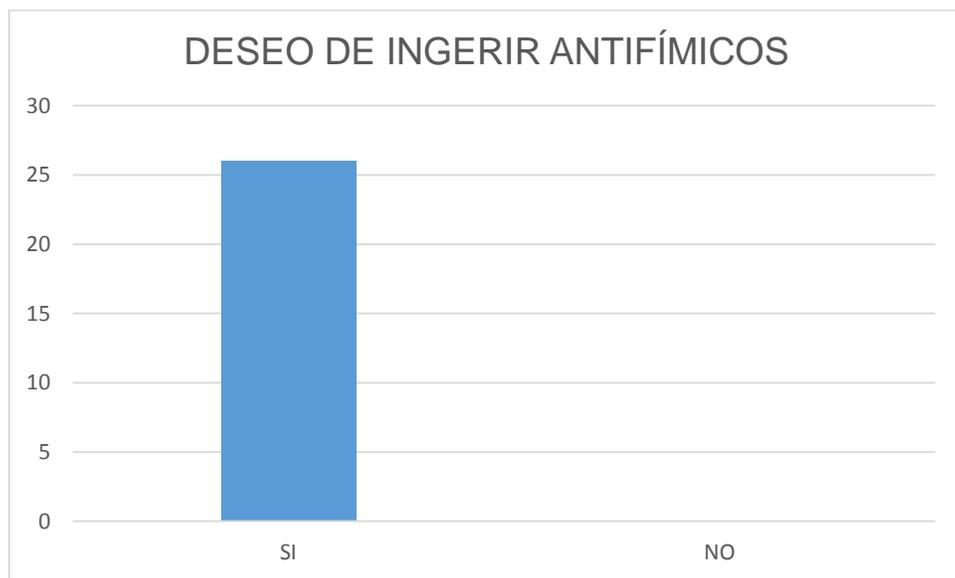
**ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:**

Según los datos obtenidos por la entrevista realizada a los privados de libertad con tuberculosis pulmonar diagnosticados en 2018, el 100% (26 privados de libertad) entrevistados refieren haber recibido explicación del tratamiento antifímico.

14. Deseos de ingerir el tratamiento antifímicos por parte de privados de libertad con diagnóstico de tuberculosis pulmonar en el año 2018 en centro penal Apanteos.

*Tabla 20 Deseos de ingerir antifímicos.*

DESEO DE INGERIR ANTIFÍMICOS	CANTIDAD
SI	26
NO	0



*Ilustración 14 Deseos de ingerir antifímicos.*

Fuente: Entrevista a privados de libertad con diagnóstico de tuberculosis pulmonar en centro penal Apanteos en el 2018.

Elaborado por: Ever Ramos, Sandra Rivas, Cindy Cruz.

### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

Según lo expresado en la entrevista realizada a los privados de libertad diagnosticados con tuberculosis pulmonar en el año 2018, 26 privados de libertad (100%) poseían deseos de ingerir los antifímicos, 0 privados de libertad no deseaban ingerirlo.

15. Consejería al inicio de tratamiento con antifímicos.

*Tabla 21 Consejería al inicio de tratamiento*

CONSEJERÍA DE TUBERCULOSIS	CANTIDAD
SI	22
NO	4



*Ilustración 15 Consejería sobre tuberculosis pulmonar al inicio de tratamiento*

Fuente: Entrevista a privados de libertad con diagnóstico de tuberculosis pulmonar en centro penal Apanteos en el 2018.

Elaborado por: Ever Ramos, Sandra Rivas, Cindy Cruz.

### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Según lo expresado por los privados de libertad diagnosticados con tuberculosis pulmonar en el año 2018 durante la entrevista; el 85% de ellos (22 privados de libertad) recibió consejería al inicio del tratamiento; el 15% de los privados de libertad (4 privados de libertad) manifiesta no haber recibido consejería.

16. Tratamiento Completo con antifímicos.

Tabla 22 Tratamiento completo antifímicos

TRATAMIENTO COMPLETO	CANTIDAD
SI	26
NO	0

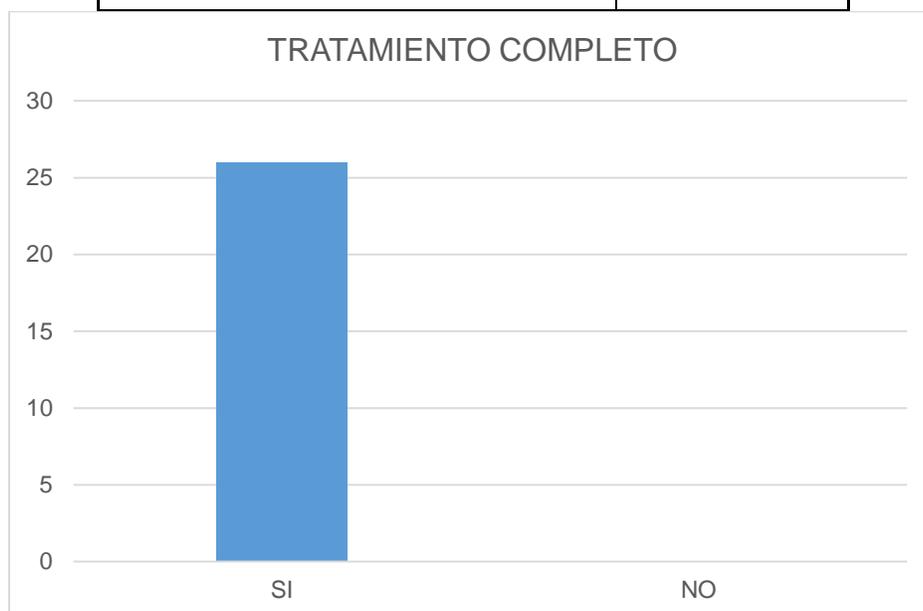


Ilustración 16 Privados de libertad que recibieron tratamiento completo contra tuberculosis pulmonar.

Fuente: Entrevista y expedientes clínicos de privados de libertad con diagnóstico de tuberculosis pulmonar en centro penal Apanteos en el 2018.

Elaborado por: Ever Ramos, Sandra Rivas, Cindy Cruz.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

El 100% de los privados de libertad (26), diagnosticados con tuberculosis pulmonar en el año 2018 en centro penal Apanteos terminó el tratamiento antituberculoso de forma efectiva, 0% (0) no lo finalizaron.

17. Calidad en la administración de tratamiento.

*Tabla 23 Calidad en la administración de medicamentos*

CALIDAD EN LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS	CANTIDAD
BUENA	25
MALA	1



*Ilustración 17 Calidad en la administración del medicamento*

Fuente: Entrevista a privados de libertad con diagnóstico de tuberculosis pulmonar en centro penal Apanteos en el 2018.

Elaborado por: Ever Ramos, Sandra Rivas, Cindy Cruz.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

El 96% (25 privados de libertad) de los privados de libertad diagnosticados con tuberculosis pulmonar en el año 2018 en centro penal Apanteos manifiesta mediante la entrevista que la calidad en la administración de su tratamiento fue buena y solo un 4% (1 privado de libertad) considera que fue mala.

18. Calidad de la atención del personal que administra antifímicos

Tabla 24 Calidad de la atención del personal que administra los antifímicos

CALIDAD EN LA ATENCIÓN DEL PERSONAL QUE ADMINISTRA LOS MEDICAMENTOS	CANTIDAD
BUENA	17
REGULAR	9
MALA	0

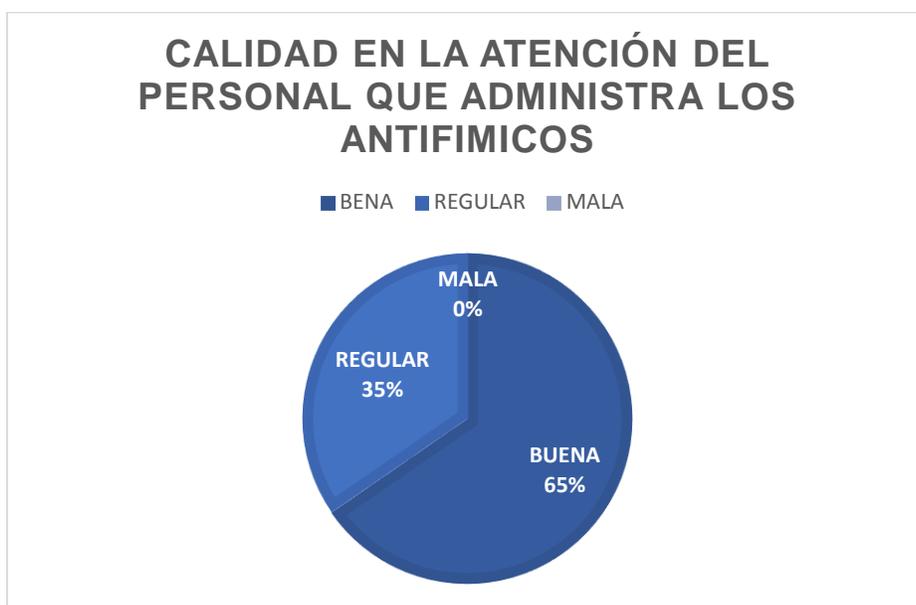


Ilustración 18 Calidad en la atención del personal que administra los antifímicos.

Fuente: Entrevista a privados de libertad con diagnóstico de tuberculosis pulmonar en centro penal Apanteos en el 2018.

Elaborado por: Ever Ramos, Sandra Rivas, Cindy Cruz.

### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

Según la entrevista de los privados de libertad diagnosticados con tuberculosis pulmonar en el año 2018 en el centro penal Apanteos; el 65% de los privados de libertad consideran que la calidad de la atención del personal que administraba medicamentos era buena (17 privados de libertad); 35% (9 privados de libertad) consideraban que la calidad en la administración de los medicamentos era regular; 0% la consideraba mala.

## CONCLUSIONES

En conclusión:

- La tasa de incidencia pulmonar en privados de libertad recluidos en Centro Penal Apanteos para el año 2018, fue de 673 casos por 100 000 privados de libertad.
- La formación académica prevalente de los privados de libertad diagnosticados con tuberculosis pulmonar en el año 2018 en el Centro Penal Apanteos, se encuentra a nivel de educación básica, las edades oscilan entre los 26 a 35 años, siendo la mayoría solteros, sin visita íntima, quienes refieren no ingerir drogas.
- El hacinamiento constituye el principal factor de riesgo para adquirir tuberculosis pulmonar en dicha institución.
- La mayoría de privados de libertad que fueron diagnosticados con tuberculosis pulmonar en el 2018, no poseen enfermedades crónicas.
- La desnutrición fue un factor de riesgo presente, pero no predominante, para la adquisición de tuberculosis pulmonar en los privados de libertad recluidos en el Centro Penal Apanteos en el año 2018.
- La mayoría de los privados de libertad recluidos en el Centro Penal Apanteos que fueron diagnosticados con tuberculosis pulmonar en el año 2018, no poseían conocimientos de tuberculosis pulmonar previo al padecimiento de la enfermedad.

## **RECOMENDACIONES**

### **Al ministerio de salud**

- Capacitar de forma continua al personal de salud asignado al Centro Penal Apanteos, en la detección de sintomáticos respiratorios.
- Mejorar la capacitación de promotores de salud (privados de libertad), en la detección temprana de sintomáticos respiratorios.
- Realizar supervisiones constantes, para determinar la calidad en la atención a privados de libertad diagnosticados con tuberculosis pulmonar.

### **Al Centro Penal Apanteos**

- Disminuir el grado de hacinamiento carcelario, por medio de la creación de nuevos sectores y celadas, con adecuada ventilación.
- Mejorar el sistema de archivo de la clínica penal, distribuyendo de forma ordenada los expedientes clínicos.
- Realizar revisiones sistemáticas de expedientes clínicos, para verificar la presencia de todos los datos de importancia para realizar un diagnóstico y tratamiento integral.
- Incluir dentro de los programas educativos de los privados de libertad el tema de Tuberculosis Pulmonar, haciendo énfasis en la prevención y detección de síntomas.
- Realizar estudio del 100% de los contactos de privados de libertad diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar.
- Buscar estrategias para aumentar la detección de privados de libertad con desnutrición, mejorando la identificación y el oportuno tratamiento.

### **A los privados de libertad.**

- Transmitir los conocimientos sobre la tuberculosis pulmonar a los demás privados de libertad.
- Contribuir en las medidas higiénicas en la prevención de tuberculosis pulmonar.
- Cumplir el tratamiento médico de forma correcta.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Alarcón-Robayo, L. M.-C.-M.-C. (2013). *Prevalencia de tuberculosis pulmonar en población privada de la libertad de 10 centros penitenciarios en Colombia*. peru: Acta Médica PeruanaAMP .
- Angie Bone, A. A. (2002). *El control de la tuberculosis en prisiones*. Mallorca: Publicaciones Permanyer .
- Barrera, R. F. (30 de julio de 2018). Cambios en reparto de comida en penales por desnutrición severa de reos. *La prensa gráfica*.
- Cortez, C. Y. (2010). Prevalencia de tuberculosis Pulmonar en pacientes del centro penal 'La Esperanza' de Julio-Diciembre del año 2009. San Salvador.
- Godara, H. (2014). *Manual whahinton de la terapeutica medica*. Wolters Kluwer.
- Godara, H. (2014). *Manual Whashington de la terapéutica medica* .Wolters Kluwer.
- Jawetz, M. y. (2011). *Microbiologia Medica*. Mexico D.F.: Mc Graw Hill.
- Kasper. (2015). Enfermedad por micobacterias. En M. C. Ravigloone, *Harrison principios de medicina interna* (pág. 1105). Mc Graw Hill.
- Kasper, F. H. (2015). *Harrison principios de medicina interna*. Mexico DF.: McGRAW-HILL.
- Luisa Armas Pérez, E. G. (1996). Elementos del diagnóstico clínico y el tratamiento de la tuberculosis. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 4.
- Ministerio De Salud . (2015). *PLAN ESTRATÉGICO NACIONAL MULTISECTORIAL PARA EL CONTROL DE LA TUBERCULOSIS EN EL SALVADOR 2016-2019*. San Salvador.
- Ministerio de Salud. (2018). *norma técnica para la prevencion y control de la tuberculosis*. San Salvador: Ministerio de Salud.

- MINSAL. (2012). *Guía para el control de la tuberculosis en población privada de libertad*. El Salvador: Grupo Renderos S.A de C.V.
- MINSAL. (23 de MARZO de 2018). XIII CONGRESO NACIONAL DE TUBERCULOSIS . *BOLETIN DE PRENSA*, pág. 1.
- OPS. (2008). *Guía para el control de la tuberculosis en poblaciones privadas de libertad de América Latina y el Caribe*. Washington, DC.
- Organización Mundial de la Salud. (18 de septiembre de 2018). *Tuberculosis*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
- Organización Mundial de la Salud. (2017). *Informe mundial sobre la tuberculosis 2017*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: [https://www.who.int/tb/publications/global\\_report/gtbr2017\\_executive\\_summary\\_es.pdf](https://www.who.int/tb/publications/global_report/gtbr2017_executive_summary_es.pdf)
- Organización Mundial de la Salud. (18 de septiembre de 2018). *Tuberculosis*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
- Organización mundial de la salud. (29 de mayo de 2019). *perfil de tuberculosis*. Obtenido de el salvador: [https://extranet.who.int/sree/Reports?op=Replet&name=%2FWHO\\_HQ\\_Reports%2FG2%2FPROD%2FEXT%2FTBCountryProfile&ISO2=SV&LAN=ES&outtype=html](https://extranet.who.int/sree/Reports?op=Replet&name=%2FWHO_HQ_Reports%2FG2%2FPROD%2FEXT%2FTBCountryProfile&ISO2=SV&LAN=ES&outtype=html)
- Organización Mundial de la Salud. (2019). *Tuberculosis (TB)*. Obtenido de tuberculosis en las cárceles: <https://www.who.int/tb/challenges/prisons/prisons-facts/es/>
- Organización Panamericana de la Salud. (2016). *Informe de la Visita de Monitoreo y Evaluación Internacional al Programa Nacional de Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias de El Salvador y al Centro de Excelencia Regional de TB*. San Salvador, El Salvador .
- Organización Panamericana de la Salud y Consejo de Organizaciones. (2016). *Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada*. Ginebra.

Pavat Bhat, A. D. (2016). *Manual Washington de terapeutica medica 35 ed.* Barcelona: Wolters Kluwer.

Rodríguez Hidalgo LA, C. T. (2017). Características epidemiológicas de tuberculosis pulmonar en establecimiento penitenciario de varones de Trujillo-Perú. *Acta Medica Peruana*, 183.

salud, o. m. (2019). *organizacion mundial de la salud*. Obtenido de <https://www.who.int/tb/challenges/prisons/prisons-facts/es/>

Velasquez, M. O. (2009). *Prevalencia de tuberculosis pulmonar en privados de su libertad en un Centro de Readaptación de un Estado de Veracruz*. Xalapa, Mexico.

## **ANEXOS**

---

## **ANEXO 1**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Consentimiento Informado:

Posterior a conocer sobre el proyecto de investigación y sus beneficios, tanto para mí, como para la población, además que, bajo ninguna circunstancia los datos que se obtendrán en la encuesta serán utilizados para perjuicio o daño a mi persona, familiares, ni a ningún otro, y que todo es ético y estrictamente confidencial.

Yo, \_\_\_\_\_, por este medio SI \_\_\_\_\_  
NO \_\_\_\_\_ autorizo a los investigadores a realizar la encuesta y doy fe que todo lo expresado en ella es verás.

\_\_\_\_\_

Firma

## ANEXO 2

### ENTREVISTA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA



TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: **“INCIDENCIA DE TUBERCULOSIS PULMONAR EN PRIVADOS DE LIBERTAD RECLUIDOS EN EL CENTRO PENAL APANTEOSEN EL PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE 2018”**

Objetivo de entrevista: Determinar los principales factores que influyeron en la aparición de tuberculosis pulmonar.

Datos Generales

Numero pre-establecido \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_

INDICACIONES: Marque con una “X” la opción que considere correcta:

1. ¿Padeció tuberculosis pulmonar en el periodo comprendido entre enero-diciembre 2018?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

2. ¿Se le explico su tratamiento y el tiempo de duración de este?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

3. Respecto a sus conocimientos de tuberculosis, considera los adquirió:

a) Previo a padecer tuberculosis \_\_\_\_\_

b) Durante su enfermedad \_\_\_\_\_

- c) No poseo conocimientos de la enfermedad \_\_\_\_\_
4. ¿Estaba usted de acuerdo en la administración del tratamiento para su enfermedad?  
Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
5. ¿Se le brindo consejería acerca de su enfermedad?  
Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
6. ¿Considera que tomó el tratamiento completo?  
Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
7. ¿Cuál considera es el principal factor que contribuye al contagio de tuberculosis en el centro penal?
- a) Hacinamiento \_\_\_\_\_
  - b) Mal apego al tratamiento \_\_\_\_\_
  - c) Malos hábitos higiénicos \_\_\_\_\_
  - d) Mal aislamiento \_\_\_\_\_
  - e) Mala atención \_\_\_\_\_
  - f) Medidas de protección \_\_\_\_\_
  - g) Estudios de las personas en contacto con usted \_\_\_\_\_
8. ¿Cómo considera usted la administración de sus medicamentos?  
Buena \_\_\_\_\_ Mala \_\_\_\_\_
9. ¿Permaneció aislado durante las primeras dos semanas de tu tratamiento?  
Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
10. ¿Cómo evaluaría la atención del personal que administra los antifímicos?  
Buena \_\_\_\_\_ Regular \_\_\_\_\_ Necesita Mejorar \_\_\_\_\_

11. ¿Poseía usted visita íntima durante el año 2018?

Sí\_\_\_\_\_

No\_\_\_\_\_

12. ¿Cuál es su estado civil?

soltero \_\_\_\_\_

casado \_\_\_\_\_

divorciado \_\_\_\_\_

viudo \_\_\_\_\_

acompañado \_\_\_\_\_

separado \_\_\_\_\_

### ANEXO 3

#### Lista de cotejo para “**INCIDENCIA DE TUBERCULOSIS PULMONAR EN PRIVADOS DE LIBERTAD RECLUIDOS EN EL CENTRO PENAL APANTEOS EN EL PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE 2018**”

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Estado civil: \_\_\_\_\_

Visita íntima: \_\_\_\_\_

Educación: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Fallecido: \_\_\_\_\_

Puesto en libertad: \_\_\_\_\_

Enfermedades crónicas:

Diabetes mellitus \_\_\_\_\_

Hipertensión arterial \_\_\_\_\_

VIH/SIDA \_\_\_\_\_

Enfermedad renal crónica \_\_\_\_\_

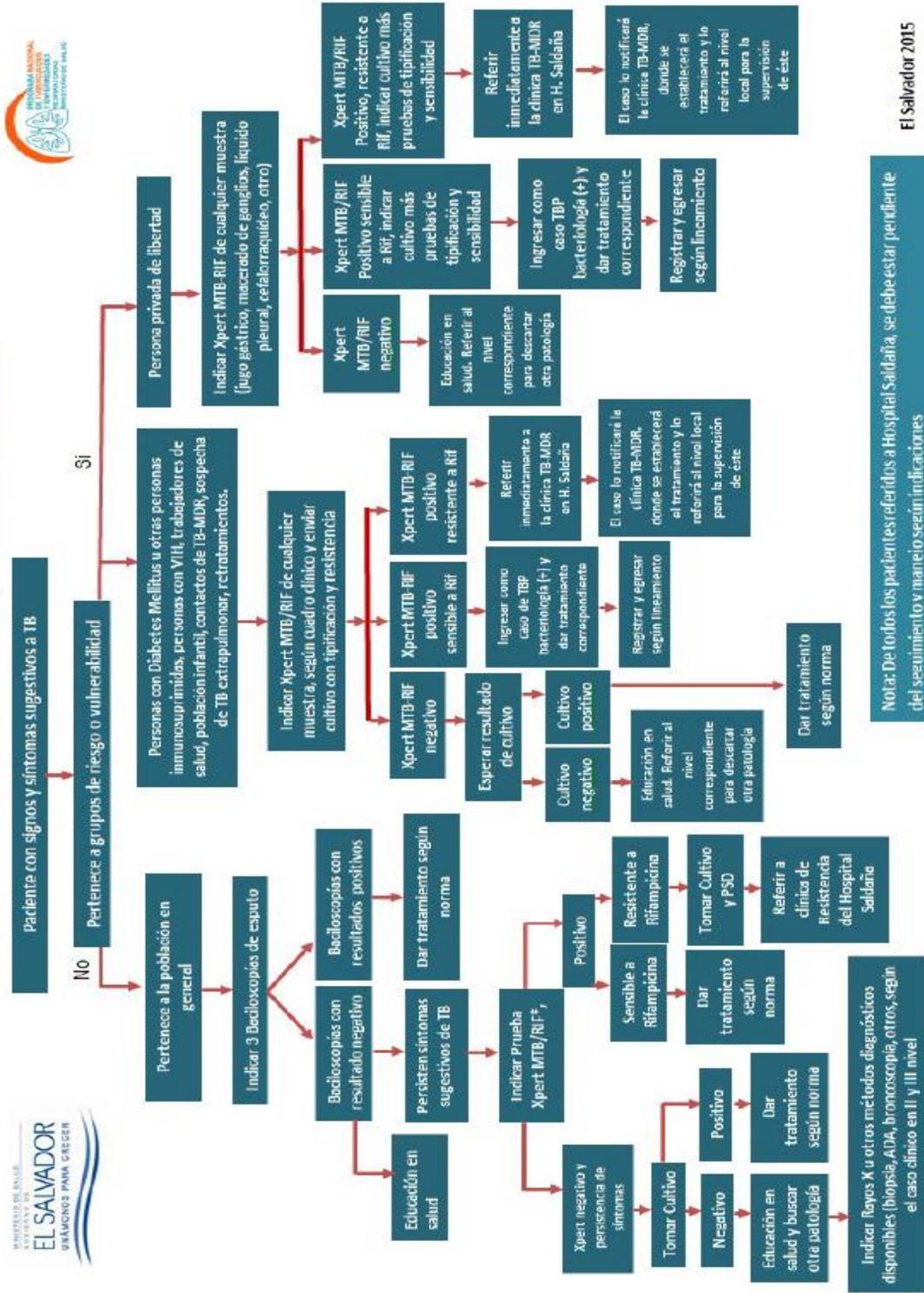
Inmunosupresión \_\_\_\_\_

IMC: \_\_\_\_\_

Estudio de contactos: \_\_\_\_\_

Aislamiento: \_\_\_\_\_

ALGORITMO NACIONAL PARA EL DIAGNOSTICO DE LA TUBERCULOSIS



Nota: De todos los pacientes referidos a Hospital Saldaña, se debe estar pendiente del seguimiento y manejo según indicaciones



