



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

Vicerrectorado de  
**INVESTIGACIÓN**

FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

“PERFIL CLÍNICO Y EPIDEMIOLÓGICO DE LOS PACIENTES CON  
DIAGNOSTICO DE TUBERCULOSIS EN EL CENTRO DE SALUD MADRE  
TERESA DE CALCUTA”

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

MEDICO CIRUJANO

**AUTOR:**

SOTELO ROSALES JOSÉ ADRIAN

**ASESOR:**

DR. JESÚS ANGEL GONZALEZ TORIBIO

**JURADOS:**

DR. BLAS HERNANDEZ JUSTO ALBERTO  
DR. LA ROSA BOTONERO JOSÉ LUIS  
DR. DELGADO ROJAS PERCY ALFONSO

**LIMA-PERÚ**

**2020**

**DEDICATORIA**

A mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes. Me formaron con reglas y con algunas libertades, pero a final de cuentas me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos.

**AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mis docentes e institución de formación. Personas de gran sabiduría que me han ayudado a construirme como profesional en mi etapa académica. En especial al Dr Jesús Gonzalez por todo el apoyo y el asesoramiento para la realización de mi tesis.

**CONTENIDO**

RESUMEN .....	5
I. INTRODUCCIÓN.....	7
1.1 Descripción y formulación del Problema .....	8
1.2 Antecedentes del Problema .....	9
1.3 Objetivos.....	13
- Objetivo General.....	13
- Objetivos Específico.....	14
1.4 Justificación .....	14
II. MARCO TEORICO .....	16
2.1 La Tuberculosis a Nivel Mundial .....	16
2.2 Respuesta mundial de salud pública.....	18
2.3 La tuberculosis en el Perú.....	21
2.4 Características Clínicas de la Tuberculosis .....	22
2.5 Características Epidemiológicas de la Tuberculosis .....	24
III. MÉTODO .....	26
3.1 Tipo de investigación.....	26
3.2 Ámbito de estudio.....	26
3.3 Variables.....	27
3.3.1 Operacionalización de Variables .....	29
3.3 Población y muestra.....	31
3.4 Instrumento .....	31
3.4.1 Técnica .....	31
3.4.2 Instrumento.....	32
3.6 Procedimientos .....	32
3.7 Análisis de Datos .....	32
IV. RESULTADOS .....	33
4.1 Características Epidemiológicas.....	33
4.2 Características Clínicas.....	39
4.3 Cálculo de la Prevalencia .....	46
IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	47
V. CONCLUSIONES.....	56
VI. RECOMENDACIONES .....	57
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	58
VIII. ANEXOS .....	64

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar el perfil clínico y epidemiológico de los pacientes con diagnóstico de tuberculosis atendidos en el Centro de Salud Madre Teresa Calcuta.

**Material y Método:** Se llevó a cabo un estudio cuantitativo, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal, en el Centro de Salud Madre Teresa Calcuta. La población estudiada estuvo constituida por 161 participantes, atendidos durante los meses de enero de 2018 a julio del 2019, no hubo cálculo de tamaño muestral dado que el análisis se realizó durante un periodo puntual de tiempo. La técnica utilizada fue la observación directa y el instrumento la ficha de recolección de datos; todos los datos fueron analizados utilizando el paquete estadístico STATA versión 14, con un intervalo de confianza del 95 %.

**Resultados:** Dentro de las características epidemiológicas la mayoría de pacientes fueron del sexo masculino (65.2%), entre los 19 a 64 años (80.7%), con nivel de instrucción secundaria (77.6%), obreros (23%), predominantemente solteros (47.8%), sin hábitos nocivo y no constituían una población vulnerable (92%). Respecto a las características clínicas la mayoría presentó tuberculosis pulmonar (88.2%), con cultivo positivo (67.7%), esquema de tratamiento estandarizado (93.1%), siendo predominantemente casos nuevos (81.3%), sin comorbilidades previas (85.7%) y resultando el 85% de los mismos curados.

**Conclusión:** Las características epidemiológicas más resaltantes en estos pacientes fueron ser del sexo masculinos, con educación secundaria, obreros, solteros, con BCG, sin hábitos nocivos ni vulnerabilidad poblacional. Respecto a las clínicas destacan la presentación pulmonar con cultivo positivo, recibiendo esquema estandarizado, ser pansensibles, cuya condición de ingreso fue pertenecer a casos nuevos y su condición de egreso estar curados.

**Palabras Clave:**

Tuberculosis, perfil clínico, perfil epidemiológico.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the clinical and epidemiological profile of patients diagnosed with tuberculosis treated at the Teresa Calcutta Mother`s Health Center.

**Material and Method:** A quantitative, descriptive, retrospective and cross-sectional study was carried out at the Teresa Calcutta Mother`s Health Center. The study population consisted of 161 participants, attended during the months of January 2018 to July 2019, there was no calculation of sample size since, the analysis was performed during a specific period of time. The technique detected was direct observation and the instrument the data collection form; All data were analyzed using the STATA version 14 statistical package, with a 95% confidence interval.

**Results:** Among the epidemiological characteristics, the majority of patients were male (65.2%), between 19 and 64 years old (80.7%), with secondary education level (77.6%), laborers (23%), predominantly single ( 47.8%), without harmful habits and vulnerable population (92%). Regarding the clinical characteristics, the majority presented pulmonary tuberculosis (88.2%), with positive culture (67.7%), standardized treatment scheme (93.1%), predominantly new cases (81.3%), without previous comorbidities (85.7%) and resulting 85% of them cured.

**Conclusion:** The most prominent epidemiological characteristics in these patients were male, with secondary education, laborers, single, with BCG, without harmful habits or vulnerable population. Respect the clinical aspects that include the pulmonary presentation with positive culture, receive the standardized scheme, be pansensible, whose admission condition was from new cases and their progress condition be cured.

**Keywords:**

Tuberculosis, clinical profile, epidemiological profile.

## I. INTRODUCCIÓN

El seguimiento de las tendencias temporales y la medición de la carga de tuberculosis (TB) es fundamental para evaluar si se alcanzan los objetivos mundiales y para planificar las intervenciones de control de la tuberculosis. Por ello, para erradicar la TB, la Organización Mundial de la Salud establece la estrategia End TB que describe un objetivo general de 90% de reducción en la incidencia y 95% de reducción en la mortalidad, en comparación con la línea de base de 2015, y aunque se han obtenido grandes logros para el control de la TB, la TB todavía se convierte en la principal causa de muerte por un solo agente infeccioso, clasificándose por encima de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida. A nivel mundial, 10 millones de personas (64% de casos nuevos) sufren de tuberculosis y 1,6 millones de personas mueren a causa de tuberculosis al 2017.

En el Perú, con la aprobación de la Ley de Prevención y Control de la TB en el Perú (Ley 30287), la cual declara de interés nacional la lucha contra la TB; en los últimos años, la Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis (ESNPCT) del Ministerio de Salud (MINSU), ha obtenido avances significativos en el control de esta enfermedad; sin embargo, aún persisten desafíos que deben ser abordados. Desde el año 2000, Perú viene implementado la estrategia de tratamiento directo (DOTS) de alta calidad en las clínicas de salud pública del Centro para el Control de Enfermedades (CDC). Sin embargo, Perú continúa siendo el segundo país con más alta incidencia de casos de tuberculosis en Latinoamérica, siendo claro entonces que las estrategias actuales no son suficientes para que se alcance el objetivo mundial de poner fin a la tuberculosis al 2035.

En ese sentido, y ante el penoso incremento del número de infectados que van reportándose a nivel local, es preocupante saber que existen escasos estudios de tuberculosis en general en nuestro país, y los pocos existentes aportan escasa orientación clínica y epidemiológica que trascienda a los datos reportados por el

Ministerio de Salud; más aún cuando se reconoce que conocer la descripción epidemiológica de las características clínicas de cualquier enfermedad infecciosa (como la tuberculosis), brinda las bases para la identificación de factores de riesgo modificables a través de intervenciones sanitarias preventivo promocionales. Por lo tanto, este estudio muestra esas características en un establecimiento del primer nivel de atención.

### **1.1 Descripción y formulación del Problema**

La tuberculosis (TB) sigue siendo el asesino infeccioso más mortal del mundo. Cada día, casi 4500 personas pierden la vida a causa de la TB y cerca de 30,000 personas se enferman con esta enfermedad prevenible y curable. Los esfuerzos globales para combatir la TB han salvado un estimado de 54 millones de vidas desde el año 2000 y han reducido la tasa de mortalidad por TB en un 42%. («WHO | Global tuberculosis report 2018», s. f.)

En este sentido, aunque múltiples han sido los compromisos a nivel mundial para poner fin a la TB, aun los países de Latinoamérica se encuentran entre los 25 países que, en conjunto, reportan el 80% de todos los casos de tuberculosis en el mundo, y es precisamente Perú uno de esos 25 países (Kyu et al., 2018). De forma tal que para el 2017, se produjeron a nivel mundial 10,4 millones de casos de TB, 580 mil casos de TB multidrogorresistente (TB MDR), 1,2 millones de nuevos casos de TB/VIH y 1,8 millones de defunciones, por lo que el *Mycobacterium tuberculosis* se ha convertido en el agente infeccioso que más muertes ocasiona, por encima del VIH y la malaria. («WHO | Global tuberculosis report 2018», s. f.)

Así mismo, aunque se conoce que múltiples causas son las que han ocasionado el incremento de la prevalencia de la TB, como la aparición del SIDA principalmente, aun es impresionante que factores sociales como el empobrecimiento, falta de educación, desorden social y falta de inversión en promoción de la salud, permanezcan aun como factores condicionantes sobre todo en países en desarrollo. (Duarte et al., 2018; Narasimhan, Wood, MacIntyre, & Mathai, 2013) De ahí que la promoción y prevención, así como el diagnóstico y tratamiento precoz de casos sospechosos y



confirmados sean las medidas más importantes para controlar el problema (Jam Rivero, Valdivies, Martínez, & Jam Morales, 2017), sin embargo, estas medidas son pocas veces puestas en práctica aun en establecimientos del primer nivel de atención, de hecho, la búsqueda activa de personas que presentan los síntomas respiratorios típicos, es una tarea que muchas veces se pospone.

En ese sentido, y ante el penoso incremento del número de infectados que van reportándose a nivel local, es preocupante saber que existen escasos estudios de tuberculosis en general en nuestro país, y los pocos existentes aportan escasa orientación clínica y epidemiológica que trascienda a los datos reportados por el Ministerio de Salud; más aún cuando se reconoce que conocer la descripción epidemiológica de las características clínicas de cualquier enfermedad infecciosa (como la tuberculosis), brinda las bases para la identificación de factores de riesgo modificables a través de intervenciones sanitarias preventivo promocionales.

Por otro lado, el conocimiento del perfil clínico de la TB es trascendental para la búsqueda activa de casos y pacientes de todas las edades, pues permitirá un diagnóstico e inicio de tratamiento oportuno y supervisado basado en medicamentos que establece la estrategia sanitaria nacional de TB.

En consecuencia, el presente estudio toma este enfoque y valora la importancia de conocer específicamente los aspectos clínicos y epidemiológicos de los pacientes con diagnóstico de tuberculosis de todas las edades de un centro de salud ubicado en uno de los distritos con más alta prevalencia en TB y TB MDR, como es el Agustino.

#### Problema:

¿Cuál es el perfil clínico y epidemiológico de los pacientes con diagnóstico de tuberculosis atendidos en el Centro de Salud Madre Teresa Calcuta durante Enero 2018–Julio 2019?

## **1.2 Antecedentes del Problema**

A nivel internacional:

El estudio de Pinto et al. (2017), tuvo como objetivo describir el perfil epidemiológico de todos los casos nuevos de tuberculosis en el municipio de São Paulo reportados entre los años 2006 y 2013. Las variables estudiadas fueron: socioeconómicas, demográficas y clínico-epidemiológicas obtenidas a través del sistema de información en línea TB-WEB. Se realizó un análisis descriptivo de los datos para realizar la comparación entre los años. Concluyeron que hubo un aumento en la tasa de incidencia de tuberculosis en niños menores de 15 años y en personas sin hogar, la tasa de curación mejoro según la proporción de finalización del tratamiento supervisado y la proporción de casos diagnosticados en las clínicas de atención primaria.

Martinez et al.(2012), analizaron el perfil de la tuberculosis (TB) entre los inmigrantes Bolivianos, en la ciudad de São Paulo, Brasil. Realizaron un estudio descriptivo del perfil epidemiológico de la tuberculosis en cuatro distritos urbanos con grandes poblaciones bolivianas, comparando casos entre brasileños y bolivianos, durante el período 1998-2008. Como resultados se identificó 2056 nuevos casos de tuberculosis: 65.7% en brasileños, 32.1% en bolivianos y 2.2% entre otras nacionalidades. Aunque la incidencia de TB se mantuvo estable (alta) durante el período de estudio, la proporción anual de casos entre los bolivianos aumentó de 15.0% a 53.0%. En comparación con los brasileños, los bolivianos eran más jóvenes (edad media, 24 vs. 40 años;  $p < 0,0001$ ) y presentaron una tasa de desempleo más baja (3,1% frente a 11,6%;  $p < 0,0001$ ), una tasa más baja de VIH infección (1,5% frente a 28,5%;  $P < 0,001$ ), una mayor proporción de individuos que reciben tratamiento supervisado (81,5% frente a 62,0%;  $P < 0,0001$ ) y una mayor proporción de curas (71,6% frente a 63,2%;  $P < 0.0001$ ).

Pace-Asciak, Mamo J y Cilleja N. (2013), describieron la epidemiología demográfica y de tuberculosis (TB) de los inmigrantes indocumentados en Malta (Europa) para adaptar las estrategias de control de la TB a esta población. Realizaron un estudio retrospectivo de la población de inmigrantes indocumentados en Malta utilizando datos nacionales de vigilancia de la tuberculosis. Obtuvieron en general, que el 85% (4570/5383) de los inmigrantes indocumentados eran en su mayoría adultos jóvenes de 15 a 34 años y predominantemente hombres (86%), en su mayoría originarios de África

(88%). Utilizando la vigilancia tanto activa como pasiva, se diagnosticaron 33 casos de TB activa en estos inmigrantes, el 94% de los cuales fueron diagnosticados durante sus primeros 12 meses de residencia en Malta. La incidencia notificada de TB entre los inmigrantes fue de 390/100,000 en comparación con 2.1 / 100,000 en los nacidos en Malta.

Khan et al. (2015), en Canadá, cuantificaron el impacto en la salud de la detección de TB en todos los inmigrantes nuevos e identificaron mecanismos para mejorar la efectividad y la eficiencia de esta detección, a través del análisis de los registros de exámenes médicos preinmigratorios de 944,375 inmigrantes que se establecieron en Ontario entre 2002 y 2011 con datos de TB activa en Ontario entre 2002 y 2011. Usando un diseño de estudio de cohorte retrospectivo, se midió las tasas específicas de TB activa detectada a través de la evaluación preinmigratoria y vigilancia postinmigración. Concluyendo que los inmigrantes de 6 países (entre ellos Perú) representaron el 87.3% de los casos de TB activa detectados a través de la evaluación preinmigratoria, y 10 países representaron el 80.4% de los casos detectados a través de la vigilancia postinmigratoria. Los factores predictivos de TB incluyeron marcadores radiográficos de TB antigua, país de nacimiento, categoría de inmigración, ubicación de la solicitud de residencia, estado inmunológico y edad.

Räisänen et al. (2018), recopilaron información complementaria sobre casos de TB entre inmigrantes recientes y sus hijos para proporcionar datos para revisar las políticas de control de la TB en Finlandia para tener en cuenta la disminución de casos nativos y el aumento de casos nacidos en el extranjero. Para ello analizaron en el Registro Nacional de Enfermedades Infecciosas datos sobre casos de TB notificados durante 2014-2016 (país de nacimiento, fecha de llegada a Finlandia, participación en el examen de TB, fecha de los primeros síntomas y detalles de posible contacto). Encontrándose 203 (65%) de 314 casos de TB nacidos en el extranjero; 36 (18%) eran casos pediátricos. Se detectó TB en el cribado de inmigrantes en 42 (21%) y durante el rastreo de contacto de otro caso de TB en 18 (9%); 143 (70%) casos buscaron atención para los síntomas o se identificaron por casualidad (por ejemplo, una radiografía de tórax debido a un accidente). De los casos con datos disponibles, 48 (24%) casos fueron diagnosticados dentro de los 3 meses posteriores a su llegada a Finlandia, 55 (27%)

casos entre 3 meses y 2 años desde la llegada y 84 (42%) casos después de 2 años desde la llegada. De todos los casos reportados al menos uno provenía de Perú.

Alvaro et al. (2012), revisaron los registros de cultivos positivos para *Mycobacterium tuberculosis* del laboratorio de microbiología de la Pontificia Universidad Católica de Chile, en el período que comprendido entre enero de 2000 y diciembre del año 2010. A partir de estos, se completó el registro de datos como sexo, edad al diagnóstico, nacionalidad, residencia al momento del diagnóstico, consumo de sustancias ilícitas o recreativas, embarazo, contacto previo con personas con TBC, antecedente de TBC previa, institucionalización, inmunodepresión, infección por VIH, comorbilidad, realización de prueba con derivado proteico purificado (PPD) previo al diagnóstico, tipo de muestra para cultivo, resultados de la baciloscopia, reacciones adversas a tratamiento anti tuberculoso y mortalidad atribuible a TBC. Se analizó a 153 pacientes, cuyo promedio de edad fue 53 años [rango de 3 a 89 años] y 55,1% eran de sexo femenino. Los principales factores de riesgo fueron la edad por encima a 65 años, haber sido diagnosticado de tuberculosis previa y estar en tratamiento inmunosupresor.

Jam-Rivero et al. (2017), describieron el comportamiento clínico-epidemiológico de la tuberculosis pulmonar en la provincia de Cienfuegos, Cuba, desde el año 2006 al 2015, realizaron un estudio descriptivo, retrospectivo de serie de casos. Encontraron que el mayor número de casos nuevos diagnosticados fue del sexo masculino (169 pacientes), entre los 25-40 años, cuya tendencia de enfermedad fue fluctuante, con la mayor incidencia en el año 2014.

A nivel nacional, se tienen registrados, únicamente tres estudios:

Valentina Alarcon et al. (2017) revisaron la situación epidemiológica de la TB en el Perú, entre los años 2011 y 2015. Concluyendo que durante ese periodo se han logrado importantes avances en el control de la TB en el Perú, con una sostenida reducción de la incidencia de TB y con un mayor compromiso del Estado reflejadas en la Ley 30287 y su Reglamento. Sin embargo, aún hay una agenda pendiente y desafiante para conseguir

que, en el año 2035, se declare al Perú como libre de TB, tasa de incidencia menor o igual a 10 casos de TB por cada 100 mil habitantes.

Carrasco S.(2016), determino el perfil epidemiológico y clínico de la Tuberculosis en pacientes atendidos en el Centro de Salud Santa Fe – Callao durante los meses de Enero 2011 – Diciembre 2015. A través de un estudio observacional, descriptivo de corte transversal y retrospectivo. Se analizó los datos de 113 pacientes atendidos reportándose una prevalencia decreciente de 16.5% a 10.9% y una incidencia decreciente de 29.6% a 19.6%. las principales características epidemiológicas fueron ser adultos(32%), varones (65%); con BCG(94%), estado nutricional normal (56%) y las principales características clínicas ser portador de tuberculosis Pulmonar(76%), recibiendo tratamiento con esquema sensible(90%), casos nuevos(76%), curados (73%) y sin comorbilidad (63%).

Finalmente, se tiene el estudio de Cervantes-Milagros(2015), que determinó las características clínico-epidemiológicas de niños con tuberculosis atendidos en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz de Puente Piedra, 2006-2012. Realizo un estudio observacional, descriptivo, transversal, de casos. Analizó 306 historias clínicas, y concluyo que el 52.9% fueron pacientes varones. entre 10.8+/-3.8 años con una mínima de 1 año y una máxima de 14 años. El 38.9% provenían de Puente Piedra, el 80.1% de los pacientes tuvieron contacto con personas infectadas con tuberculosis, el 6.2% de los pacientes tuvo cultivo positivo y en el 46.7% de los pacientes tuvieron PPD mayor a 10mm, en el 67.6% de los pacientes la TB fue pulmonar. El hallazgo radiológico de mayor frecuencia fue el derrame pleural en el 32.7% de los casos. No se encontró positividad de HIV en ningún paciente.

### **1.3 Objetivos**

#### **- Objetivo General**

Determinar el perfil clínico y epidemiológico de los pacientes con diagnóstico de tuberculosis atendidos en el Centro de Salud Madre Teresa Calcuta durante Enero 2018–Julio 2019.

## - **Objetivos Específico**

- a) Describir las características clínicas de la Tuberculosis en pacientes atendidos en el Centro de Salud Madre Teresa Calcuta.
- b) Describir las características epidemiológicas de la Tuberculosis en pacientes atendidos en Centro de Salud Madre Teresa Calcuta.
- c) Evaluar la prevalencia de Tuberculosis en el Centro de Salud Madre Teresa Calcuta.

### **1.4 Justificación**

La tuberculosis sigue constituyendo un reto para la humanidad en el presente siglo, con 8 millones de casos nuevos al año y aproximadamente 1,8 millones de fallecidos por esta enfermedad.(Kyu et al., 2018)

La Organización Mundial de la Salud ha declarado a la tuberculosis en emergencia mundial en1993, y ha planteado como Objetivo de Desarrollo Sostenible ambicioso lograr acabar con la epidemia de tuberculosis el 2030; desde entonces una gran cantidad de publicaciones han abordado aspectos importantes como la carga, el manejo y control de la tuberculosis, sin embargo, muy pocos estudios han puesto en evidencia los reportes clínicos y epidemiológicos de entornos tan comprometidos y con la más alta prevalencia de esta enfermedad, pero aún existe escasa data epidemiológica sobre la tuberculosis pediátrica, la cual es raramente abordada, imaginamos que ello es debido a los entrañables desafíos para su diagnóstico. Como resultado de ello, las investigaciones y los datos de vigilancia de la tuberculosis en entornos como el nuestro y en general de los países en vías de desarrollo son escasos; de ahí que la mayoría de estrategias de abordaje para manejo no contemple estrategias que aborden determinantes sociales, si no únicamente estén basadas en el medicamento o producto farmacéutico.

Por ello, es necesario crear y poseer un perfil epidemiológico y clínico que contemple características locales, ello permitirá tener una aproximación exhaustiva y de cerca

respecto a datos tales como la morbilidad, mortalidad y los factores de riesgo, teniendo en cuenta las características geográficas y locales típicas del área poblacional en estudio. Además, es fundamental considerar estas variables clínicas y epidemiológicas de las personas en general, por edad, sexo, nivel de instrucción, estado civil, ocupación, estado de inmunidad previa (vacunación BGC), IMC, lugar de procedencia, así como los determinantes sociales de riesgo de la población evaluada, lo cuales debieran ser tomados en consideración al planificar un nuevo enfoque de prevención que aborde estas consideraciones.

Por otro lado, identificar las características clínicas, está relacionado a analizar todos aquellos factores relativos a la patología en estudio (antecedentes familiares de casos de Tuberculosis, tipo y forma de presentación de Tuberculosis, criterios clínicos considerados para el diagnóstico, resultados de baciloscopia diagnóstica, resultado del cultivo, esquema de tratamiento, perfil de sensibilidad, condición de ingreso y al alta) y los antecedentes patológicos, principalmente, (Lönnroth, Jaramillo, Williams, Dye, & Raviglione, 2009) información de suma relevancia social dado que estos datos buscan aproximar la data real loco regional respecto al perfil clínico del paciente afecto de tuberculosis en nuestro país.

En consecuencia, resulta sumamente importante elaborar un diagnóstico situacional clínico y epidemiológico de la Tuberculosis, que permita obtener información relevante de esta condición prevalente, la cual trae consigo una alta carga de enfermedad para así poder empezar a rediseñar estrategias preventivo-promocionales que contribuyan a la lucha frontal para abordar este problema, lo cual implicaría desde identificar a la población en riesgo, manejo oportuno, y el seguimiento hasta la consecución de la cura clínico-bacteriológica, tareas que serían realizadas por todo el equipo básico de salud.

## **II. MARCO TEORICO**

### **2.1 La Tuberculosis a Nivel Mundial**

Aunque la tuberculosis es una enfermedad prevenible y tratable, es la causa de más de un millón de muertes cada año y la principal causa de muerte por un solo patógeno infeccioso, pese al descubrimiento y el amplio uso de antimicrobianos efectivos contra la tuberculosis (TB) a partir de mediados del siglo 20 han permitido reducciones dramáticas en la mortalidad por TB. Sin embargo, a pesar del éxito de la quimioterapia, la enfermedad se convirtió en el primer asesino infeccioso siete décadas más tarde, y en 2016 se cobró 1,3 millones de vidas entre las personas negativas al virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), un número que supera el número total de muertes causadas por el VIH. Además, la



TB fue una causa contribuyente de 374,000 muertes por VIH, («WHO | Global tuberculosis report 2018», s. f.) también convirtió a la TB en la primera causa de muerte de personas infectadas con VIH. La tuberculosis tiene un enorme costo de morbilidad a nivel mundial, especialmente entre los más pobres, y los que se curan de la TB pueden quedar con secuelas que reducen sustancialmente su calidad de vida. (Brown et al., 2015) El número global de nuevos casos de tuberculosis se ha mantenido estable desde principios del siglo XXI, lo que frustra a los expertos en salud pública encargados de diseñar e implementar intervenciones para reducir la carga de la enfermedad de la tuberculosis en todo el mundo.

Además, a nivel mundial, un 4,1% estimado (intervalo de confianza [IC] del 95%: 2,8–5,3%) de los casos nuevos y el 19% (IC 95%: 9,8–27%) de los casos tratados previamente tenían TB resistente a la rifampicina (RR-TB) o MDR-TB en 2016 y, por lo tanto, requirieron tratamiento con medicamentos de segunda línea. El número estimado de casos de incidentes en todo el mundo en 2016 fue de 600,000 (540,000 a 660,000), de los cuales 490,000 (82%) tenían MDR-TB. Tres países representan casi la mitad del total mundial: India (25%), China (12%) y Rusia (10%). No hay evidencia de que la carga de RR-TB / MDR-TB esté disminuyendo a nivel mundial.<sup>1</sup>

De ahí la importancia de la evaluación precisa de la carga de la TB en el tiempo es difícil debido a la escasez de datos de alta calidad de muchos países de ingresos bajos y medios. La integridad de los datos vitales de registro está mejorando gradualmente, pero muchos países aún no cuentan con datos vitales de buena calidad y peor aún sus sistemas de registro son dudosos (Adigun & Singh, 2019), siendo sus datos de notificación insuficientes y mínimos; sobre todo en países de ingresos bajos y medios, donde son propensos a informes incompletos y no pueden interpretarse sin información adicional sobre el caso. (WHO, 2018) Por ello abordar la falta de datos de alta calidad en estos países, es fundamental, se han diseñado varios métodos para estimar la incidencia de la tuberculosis (por ejemplo, ajuste por notificación incompleta en los datos de notificación mediante el uso de la opinión de expertos, cálculos de incidencia a partir de los datos de encuestas de prevalencia utilizando diferentes

supuestos de la duración media de la enfermedad, o mediante un enfoque de triangulación estadística. (Houben & Dodd, 2016)

Se reconoce por lo tanto que la carga de la tuberculosis varía según varios factores, como la edad, el sexo, la ubicación, el estado del VIH y el estado de resistencia a los medicamentos. Por lo tanto, estos factores deben tenerse en cuenta al investigar las tendencias de la tuberculosis. Además, la carga de la enfermedad en muchos países ha cambiado de enfermedades transmisibles a no transmisibles en línea con el desarrollo sociodemográfico (la transición epidemiológica). Como tal, comparando la carga de tuberculosis observada con la esperada sobre la base de Situación económica de un país, el nivel demográfico podría ser útil para guiar la inversión en investigación e intervenciones.(Chee, Reves, Zhang, & Belknap, 2018) Por ejemplo, los países con una carga de tuberculosis más baja de lo esperado en relación con su desarrollo sociodemográfico podrían proporcionar información sobre estrategias programáticas exitosas y los países con una carga mayor de lo esperado podrían tener que investigar las razones por las que no se efectúan estrategias similares.

## **2.2 Respuesta mundial de salud pública**

### **Estrategias**

Antes de la disponibilidad de un tratamiento eficaz contra la TB, las primeras intervenciones de salud pública contra la TB incluían el aislamiento de los enfermos y la vacunación de sanos con bacilos de Calmette-Guérin (BCG), teniendo como resultado la disminución en la incidencia de la tuberculosis, sin embargo, fue difícil cuantificar, el rol de influencia de los otros múltiples factores, principalmente de aquellos relacionados con la reducción de la pobreza, que hoy por hoy se conoce juega un gran papel como determinante social.

Posteriormente, tras tres décadas de éxito del uso de quimioterapia en base a isoniacida efectiva y la convicción de que la integración de los servicios abordaría los desafíos de la atención médica, ocasiono el descuido de las medidas de salud pública en muchos países en la década de 1980.(Lienhardt et al., 2012) Simultáneamente, otros factores importantes contribuyeron al aumento de la

incidencia de TB en varios países: la epidemia de VIH / SIDA particularmente en África, la propagación de la TB-MDR particularmente en países de la antigua Unión Soviética después del colapso social y económico, y flujos migratorios sostenidos desde niveles de alta incidencia de TB hacia países con niveles de incidencia más bajos.(Zumla, Raviglione, Hafner, & von Reyn, 2013)

Posteriormente surgió la preocupación mundial sobre la aparición de la TB-MDR y la TB-XDR , lo cual enfatizó la necesidad de abordar la TB de manera más eficaz a nivel mundial. Esto llevó a la OMS a mediados de la década de 1990 a desarrollar y difundir un nuevo enfoque estándar para el control de la TB: la estrategia DOTS.(Véron, Blanc, Suchi, & Raviglione, 2004) Esta estrategia enfatizó los cinco elementos esenciales del control de la TB: el compromiso del gobierno; diagnóstico bacteriológico principalmente en pacientes que buscan atención espontánea en centros de salud; quimioterapia estandarizada de corta duración en condiciones adecuadas y bajo supervisión; un sistema eficaz de suministro de medicamentos; y un sistema de monitoreo y evaluación que permita la evaluación de las notificaciones y los resultados del tratamiento.

Al mismo tiempo, la TB fue declarada una emergencia sanitaria mundial por la OMS en 1993.(Maher, Blanc, & Raviglione, 2004) En 2006, la OMS mejoró la estrategia DOTS que se había implementado en la mayor parte del mundo para enfatizar aún más los nuevos desafíos que deben abordarse, como la TB asociada al VIH, la TB-MDR, la necesidad de sistemas de salud sensibles a la TB, la comunidad y el compromiso del sector privado, y la investigación. Otros avances siguieron a la implementación de la Estrategia de Alto a la TB en 2006. Sin embargo, la falta de aceleración de la incidencia y la disminución de la mortalidad, y la necesidad de alinearse con la nueva forma de pensar y hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2015-2030 requerían una nueva estrategia global. Por lo tanto, la Estrategia fin de la TB(Uplekar et al., 2015), fue aprobada por unanimidad por todos los Estados Miembros de la OMS en la Asamblea Mundial de la Salud de 2014 para el período 2016-2035.

La Estrategia de finalización de la TB tiene cuatro principios subyacentes y tres pilares. Los principios son la administración gubernamental y la rendición de

cuentas, con monitoreo y evaluación; coalición con organizaciones de la sociedad civil; protección y promoción de los derechos humanos, ética y equidad; y adaptación de la estrategia y objetivos a la situación de cada país. Los tres pilares son la prevención y atención integral de la tuberculosis centrada en el paciente; políticas audaces y sistemas de apoyo (incluida la cobertura universal de salud, la protección social y la acción sobre los determinantes de la TB); e intensificación de la investigación y la innovación.

En consecuencia, alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) global para la TB requiere la prestación de servicios de diagnóstico y tratamiento dentro del contexto más amplio de la cobertura de salud universal y la acción multisectorial para abordar los determinantes sociales y económicos de la infección de TB y la progresión a la enfermedad. El éxito también depende de los avances tecnológicos de las líneas de investigación y desarrollo, por lo que la misma OMS promueve e incentiva investigaciones a todo nivel respecto a este problema.

### **Determinantes de la carga de la enfermedad**

Disminuir la incidencia de TB requiere abordar los determinantes más comunes de la infección y la enfermedad. La OMS desarrolló un marco de monitoreo de la TB que incluye 14 indicadores en 7 ODS diferentes para los cuales existe evidencia de una asociación, directa o indirectamente, con incidencia de TB.(Lönnroth et al., 2010)

Muchos países tienen grandes desafíos por delante para abordar los determinantes clave que tienen un impacto considerable en la incidencia de la tuberculosis, como la desnutrición, la infección por el VIH, el tabaquismo y una variedad de factores relacionados con la pobreza y la vivienda.

El presupuesto total al gasto en salud no es suficiente para lograr la cobertura universal de salud. El financiamiento para la atención de la salud debe generarse a través de esfuerzos mancomunados entre el estado y la población, utilizando mecanismos tales como seguros o impuestos para evitar que aquellas personas de bajos recursos enfrenten una carga financiera excesiva. Aunque algunos países con

una alta carga de TB están construyendo o expandiendo sistemas de seguros que incluyen a la TB (Lönnroth et al., 2009) en el paquete de beneficios (por ejemplo, Indonesia, Filipinas, Vietnam, Perú), sin embargo, en la mayoría de estos países en vías de desarrollo hay un largo camino por recorrer por reducir las enormes brechas entre las necesidades de salud y servicios prestados; de tal forma que los gastos de bolsillo en atención médica aun representan una alta proporción (> 30%) de los gastos totales en salud y sobre todo en aquellos países con una alta carga de TB.

Por ello, en tanto no se cree una nueva vacuna o un tratamiento equivalente "profiláctico" que reduzca sustancialmente la probabilidad de que una infección latente de TB se convierta en una enfermedad activa entre los 1.700 millones de personas estimadas que ya están infectadas, muy difícilmente se podrá alcanzar la meta de fin a la tuberculosis al 2030; por lo tanto, en este sentido debieran de propugnarse el aumento de las inversiones en investigación y desarrollo en actividades preventivas.

### **2.3 La tuberculosis en el Perú**

Desde el fortalecimiento del programa de control de la tuberculosis en la década de los 90 hasta el año 2003, en el país se observó una disminución sostenida en la incidencia de TB mayor al 8% anual. Para el año 2014 se reportaron en nuestro país alrededor de 27350 casos nuevos de TB y la incidencia de TB reportada fue de 88.8 casos nuevos por cada 100 mil habitantes. (Ministerio de Salud, 2016)

En los últimos 2 años (2013 al 2014) cinco departamentos (Madre de Dios, Ucayali, Loreto, Lima, e Ica) presentaron los niveles más altos incidencia de TB, siendo Lima el departamento que más casos de tuberculosis concentra en el país (60%) y, es el tercer departamento con la incidencia más alta; el mayor porcentaje de casos se concentran en la provincia metropolitana de Lima, y en sus distritos de San Juan de Lurigancho, Rímac, La Victoria, El Agustino, Ate, San Anita y Barranco.

De acuerdo al ASIS de TB del año 2015, el promedio de edad fue 35 años con un rango intercuartil entre 21 y 48 años, más prevalente en hombres siendo los más afectados las personas sin empleo, jubilados, preescolares (33.2%) y estudiantes (19.3%).

El Minsa a través del documento *“Análisis de la situación epidemiológica de la tuberculosis en el Perú 2015”*, señala lo siguiente: *“El 82% de los casos de TB notificados el 2014 y 2015 fue a nivel pulmonar, el 77% de los casos con TB pulmonar se diagnosticaron con baciloscopía positiva y casi el 40% con baciloscopías con una carga bacilar alta (2 a 3 cruces), además casi un 18% de casos de tuberculosis fue extra pulmonar y el mayor porcentaje tuvieron localización pleural (54%), ganglionar (11.1%) y meníngea/sistema nervioso (9%). El promedio de sintomáticos respiratorios identificados (SRI) en los EESS del país en el periodo del 2011 al 2014 superó el millón y medio de SRI por año a nivel nacional. Ya en los últimos 10 años, se identificaron en promedio alrededor de 3 contactos por cada caso. Finalmente, las cohortes de tratamiento en pacientes con TBFPF de los años 2009 al 2013, muestran una tasa de éxito que oscila entre 89% y 86%, con aumento de los fallecidos y los abandonos”*.

Importante señalar también que actualmente se encuentra vigente la *“Norma Técnica de Salud para la Atención integral de las Personas Afectadas por Tuberculosis”* (MINSA, 2014) documento que incorpora importantes innovaciones que estandarizan el manejo programático de la tuberculosis, desde la Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis (ESNPCT), la cual tiene incorporados como parte de sus documentos de gestión, instrumentos que permiten el registro para el monitoreo y seguimiento de estos pacientes.

#### **2.4 Características Clínicas de la Tuberculosis**

La TB es una enfermedad infecciosa causada por micobacterias que pertenecen al complejo *Mycobacterium tuberculosis*. Un pequeño porcentaje de casos humanos son causados por *M. africanum* , *M. canetti* , *M. caprae* , *M. microti* y *M. pinnipedii*.(Chee et al., 2018)

Tras la exposición a un paciente infeccioso, el resultado más común es una infección subclínica (latente), asintomática. No se sabe si se puede lograr una erradicación completa espontánea o inducida por fármacos de la infección latente del huésped, pero la infección latente se mantiene generalmente bajo control a través de una respuesta inmune mediada por células, lo que evita la activación de la infección a la enfermedad. Los daños histopatológicos de una infección no controlada son responsables de los signos y síntomas clínicos de la enfermedad de la tuberculosis. La tuberculosis generalmente afecta a los pulmones, pero, hasta en un tercio de los pacientes, también puede afectar a otros sitios. No es posible identificar Cepas de *M. tuberculosis* presentes en el cuerpo en pacientes con infección latente. (Ahmad, 2011)

La enfermedad se transmite por el aire y se propaga cuando las personas con TB pulmonar expulsan las bacterias en aerosol, especialmente cuando tosen. La infección depende de la prevalencia de tuberculosis pulmonar infecciosa en la población y es proporcional a la duración de la infecciosidad de los casos incidentes.

La duración se reduce si el diagnóstico es oportuno y es seguido inmediatamente por la administración adecuada de una combinación eficaz de medicamentos antituberculosos. La resistencia a los medicamentos retrasa la cura, contribuyendo así a una mayor duración y, por lo tanto, prevalencia.

El VIH reduce significativamente la supervivencia en ausencia de un tratamiento adecuado para el VIH y la TB, compensando el impacto en la prevalencia de TB de una mayor incidencia de TB atribuible al VIH. La intensidad de la exposición a la infección por TB está asociada con la cantidad de núcleos de gotitas producidos por el paciente infeccioso.

En general, una proporción relativamente pequeña (5 a 15%) de los 1,7 billones de personas (una cuarta parte de la humanidad) actualmente infectada con *M. tuberculosis* desarrollará la enfermedad de la TB durante su vida. (Lloyd-Jones, Larson, Beiser, & Levy, 1999) El riesgo de desarrollar TB es mayor en los primeros 12 a 18 meses después de la adquisición de la infección, pero la activación de la enfermedad puede ocurrir décadas después de la infección. Varias afecciones

médicas afectan la inmunidad innata y adquirida y favorecen la aparición de la enfermedad de la tuberculosis en individuos con infección latente. La desnutrición y el desequilibrio de proteínas también pueden dañar el sistema inmunológico y aumentar el riesgo de TB. Otra enfermedad importante que aumenta el riesgo de TB pulmonar y extrapulmonar es la silicosis.

Entre otros factores de riesgo, el tratamiento con medicamentos inmunosupresores, como los inhibidores del factor de necrosis tumoral alfa prescritos para el tratamiento de enfermedades inflamatorias crónicas, aumenta el riesgo de TB a un estimado 1.6 a 25.1, debido a la inhibición de un factor proinflamatorio que favorece el reclutamiento de células inflamatorias, la activación de macrófagos y la estabilización del granuloma pulmonar. El papel de los corticosteroides en el riesgo de enfermedad de TB es controvertido. La evidencia sobre el papel de las neoplasias sólidas y hematológicas, los trastornos psiquiátricos (incluido el abuso de alcohol y drogas), la gastrectomía y el bypass yeyunoileal es débil o no concluyente. Fumar aumenta el riesgo de infección por TB (riesgo relativo: 1.7) y enfermedad (riesgo relativo: 2.3–2.7) y también lo hace la contaminación del aire en interiores (y probablemente en exteriores).(Dogar et al., 2015)

## **2.5 Características Epidemiológicas de la Tuberculosis**

Las tendencias mundiales de la TB no se registraron ni evaluaron completamente hasta el lanzamiento del sistema de vigilancia y monitoreo global de la OMS en 1996, lo que muestra a la TB como una epidemia aún mayor, a menudo olvidada, que afecta a los países de ingresos bajos y medianos, especialmente sin excepción.

Nunca se ha logrado medir la incidencia de la TB a nivel representativo a nivel nacional porque requeriría un estudio de cohorte con seguimiento activo durante 1 o 2 años de decenas de miles de personas a un costo elevado, con una logística extremadamente difícil y una precisión limitada para estimarlo. Las encuestas de infección basadas en pruebas cutáneas de tuberculina se han utilizado durante la década de 1990 para obtener estimaciones de la incidencia de la enfermedad de la tuberculosis, pero la interpretación de estas encuestas suele ser muy difícil, en



particular cuando una alta prevalencia de infección por VIH ha alterado el curso natural de la enfermedad.(Glaziou, Floyd, & Raviglione, 2018)

La mejor alternativa es estimar la incidencia de los sistemas de vigilancia de rutina en los cuales los informes de casos son más o menos precisos y completos, de modo que las notificaciones pueden considerarse una aproximación cercana de la incidencia. Sin embargo, los sistemas de vigilancia en muchos países proporcionan una medida directa de la incidencia de TB: muchos casos se tratan, pero no se notifican (especialmente en el sector privado) o no se diagnostican por falta de acceso a la atención médica o cuando la red de laboratorios tiene un bajo rendimiento. Por otro lado, los registros duplicados o mal clasificados, las notificaciones de casos incoherentes a nivel subnacional y las tendencias temporales incongruentes o el conocimiento sobre la epidemiología de la tuberculosis contribuyen a la incertidumbre sobre las estimaciones de la incidencia de la tuberculosis.

Por lo que únicamente se tienen datos consignados en las fichas de registro internacional para todo aquel paciente que inicia tratamiento con fármacos antituberculosos de primera línea, datos que incluyen información relativa a características bacteriológicas y clínicas muy sucintas.

### **III. MÉTODO**

#### **3.1 Tipo de investigación**

El presente estudio es de tipo cuantitativo, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal.

#### **3.2 Ámbito de estudio**

El Centro de Salud Madre Teresa Calcuta, es un establecimiento sin internamiento, categorizado como un establecimiento I-3. Se encuentra ubicado en Lima Metropolitana, y su jurisdicción comprende al distrito del Agustino. Perteneció a la DIRIS Lima Este, Red Lima Este Metropolitana.

Los servicios que ofrece son de consulta externa ambulatoria en las tres de las grandes especialidades: medicina general, gineco-obstetricia general y pediatría general, además tiene implementados los programas Preventivos en 3 grandes Servicios de Atención Integral: Atención Integral del Adulto y Adulto Mayor, de la Mujer y Mujer Gestante y Atención Integral del Niño y del Adolescente.

Según datos del anuario estadístico del Centro de Salud Madre Teresa Calcuta, para el periodo enero de 2017 a julio del 2019, se registró un total de 280 atendidos por tuberculosis confirmada bacteriológicamente.

### **3.3 Variables**

#### **a) Características clínicas de la Tuberculosis:**

##### **- Patología en estudio**

- Antecedentes de familiares o parientes cercanos con Tuberculosis.
- Tipos de Tuberculosis
- Criterio diagnóstico
- Baciloscopia de diagnóstico.
- Cultivo de diagnóstico
- Perfil de sensibilidad
- Esquema de tratamiento
- Condición de ingreso
- Condición de egreso

##### **- Antecedentes patológicos y casos especiales**

- Comorbilidades

#### **b) Características epidemiológicas de la Tuberculosis.**

##### **- Persona**

- Grupo etáreo
- Sexo
- Nivel de instrucción
- Ocupación
- Estado civil
- Vacuna BCG

**- Espacio/Lugar**

- Lugar de procedencia

**- Frecuencia**

- Prevalencia

**- Condiciones de riesgo:**

- Población vulnerable
- Hábitos nocivos

### 3.3.1 Operacionalización de Variables

Variable	Dimensión	Tipo de variable	Indicador	Escala de medición	Fuente de verificación
Perfil Clínico y Epidemiológico de la Tuberculosis	Características Clínicas	Cualitativa	<p><b>Patología en estudio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes de familiares o cercanos con Tuberculosis.</li> <li>• Tipos de Tuberculosis</li> <li>• Criterio diagnóstico</li> <li>• Baciloscopia de diagnóstico.</li> <li>• Cultivo de diagnóstico</li> <li>• Perfil de sensibilidad</li> <li>• Esquema de tratamiento</li> <li>• Condición de ingreso</li> <li>• Condición de egreso</li> </ul> <p><b>Antecedentes patológicos y casos especiales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comorbilidad</li> </ul>	Nominal	Historia Clínica y libro de registro de pacientes que reciben tratamiento de primera línea para TB.

	Características Epidemiológicas	Cuantitativa	<p><b>Persona</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo étnico</li> <li>• Género</li> <li>• Nivel de instrucción</li> <li>• Ocupación</li> <li>• Estado civil</li> <li>• Vacuna BCG</li> </ul> <p><b>Espacio/Lugar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lugar de procedencia</li> </ul> <p><b>Frecuencia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevalencia</li> </ul> <p><b>Condiciones de riesgo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Población vulnerable</li> <li>• Hábitos nocivos</li> </ul>	<p>Nominal</p> <p>Nominal</p> <p>De razón</p> <p>Nominal</p>	Historia Clínica
--	---------------------------------	--------------	--	---	------------------

### 3.3 Población y muestra

**Población:** En los registros estadísticos del Madre Teresa Calcuta se determinó que la cantidad de pacientes atendido durante el periodo enero de 2018 a julio del 2019 fue de 280.

#### **Criterios de Inclusión:**

- Pacientes registrados en la Estrategia Sanitaria de Prevención y Control de Tuberculosis del Centro de Salud Madre Teresa Calcuta, durante el periodo de enero 2018 – julio 2019.
- Pacientes que han recibido tratamiento antituberculoso de primera línea, en el Centro de Salud Madre Teresa Calcuta.

#### **Criterios de Exclusión**

- Paciente con datos incompletos en el libro de registro
- Paciente con datos incompletos en su historia clínica
- Pacientes en etapa de vida niño (<11 años)

### **Muestra**

- Tipo de Muestreo:** El muestreo es de tipo no probabilístico por conveniencia, de participantes que cumplan los criterios de inclusión y exclusión correspondientes, ingresaran al estudio.
- Procedimiento de muestreo:** No se realizaron.

De acuerdo a los registros estadísticos del Centro de Salud Madre Teresa Calcuta se tienen registrados como pacientes atendidos durante el periodo enero de 2018 a julio del 2019 un total de 167, de los cuales 162 cumplen los criterios de selección propuestos. Motivo por el cual la población estará conformada por 162 participantes.

### 3.4 Instrumento

#### 3.4.1 Técnica

La observación

### **3.4.2 Instrumento**

#### **Formulario de recolección de datos (Anexo 1)**

El cual consta de 2 secciones, 19 ítems a completar:

- La primera recoge las Características Epidemiológicas (9 ítems): con sus dimensiones: edad, sexo, nivel de instrucción, ocupación, estado civil, vacunación BGC, lugar de procedencia, pertenecer a población vulnerable, presencia de algún hábito nocivo.
- La segunda parte recoge las características clínicas (10 ítems), con sus dimensiones relativos a la patología en estudio: antecedente familiar de casos de Tuberculosis, tipo de Tuberculosis, criterio diagnóstico, baciloscopia diagnóstica, cultivo de diagnóstico, perfil de sensibilidad, esquema de tratamiento, condición de ingreso y egreso; así como los antecedentes patológicos (comorbilidad).

### **3.6 Procedimientos**

Los datos fueron recogidos tanto de las historias clínicas como del libro de registro y seguimiento de pacientes que reciben tratamiento de primera línea, dichos datos fueron ingresados en la Ficha de recolección de datos, en forma diaria durante las 11- 13horas, durante un mes; previa coordinación y autorización respectiva tanto de la DIRIS, Dirección General del EESS, y personal de archivo de historias clínicas, para luego ser ingresadas a un documento en excel.

### **3.7 Análisis de Datos**

Los datos obtenidos se ordenaron y procesaron utilizando el paquete estadístico STATA 14, se utilizó estadística descriptiva. La significancia de los resultados se determinó a través con un intervalo de confianza del 95 %.



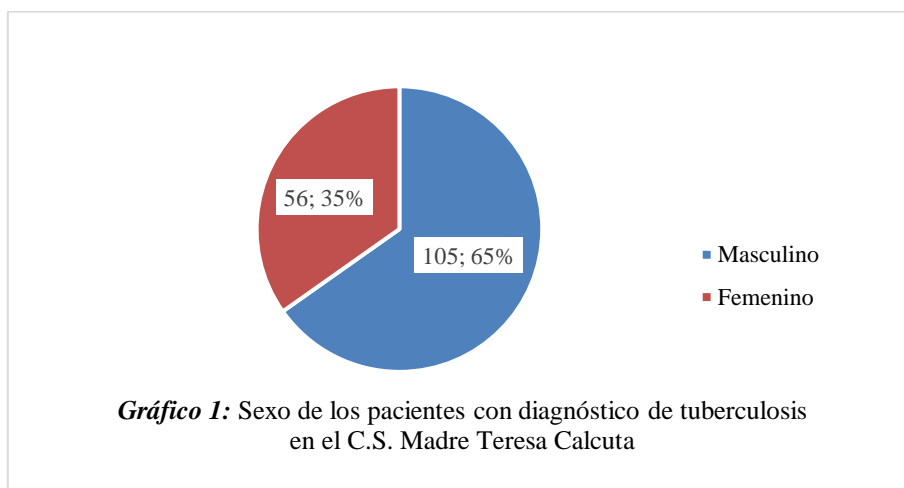
Las tablas y gráficos se realizaron con el mismo programa STATA además de hacer uso de Excel.

Se respetarán los aspectos éticos y lineamientos de la declaración de Helsinki.

## IV. RESULTADOS

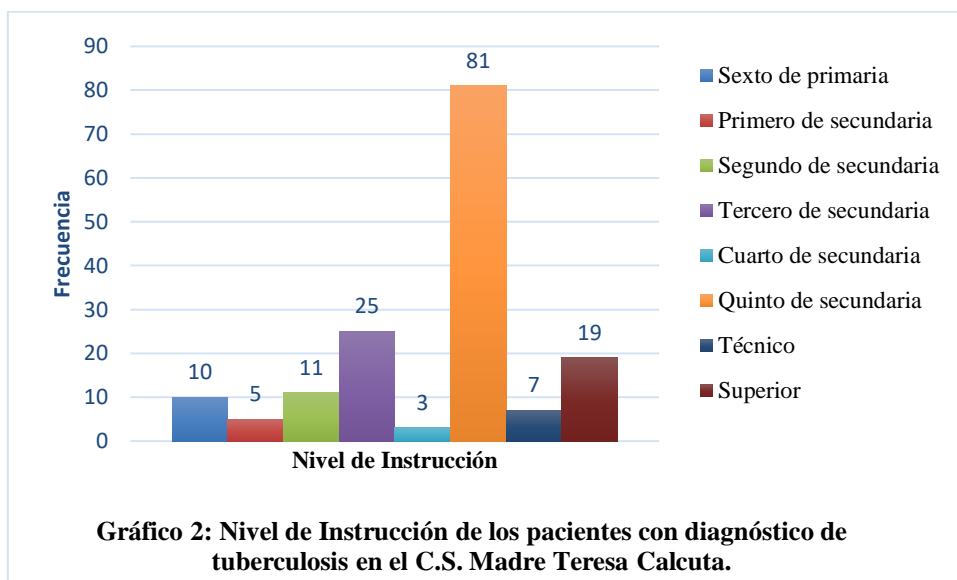
### 4.1 Características Epidemiológicas

#### A) Género



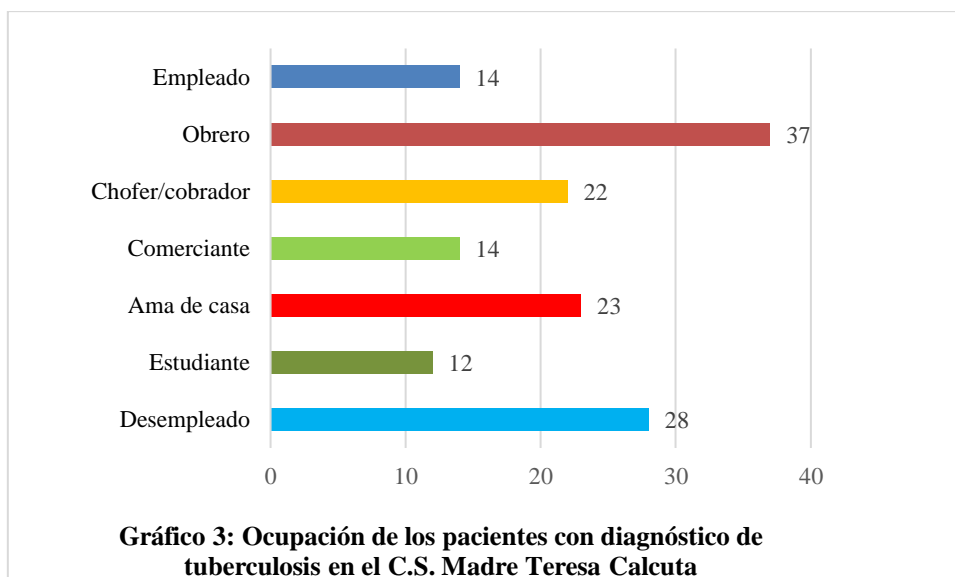
En el gráfico 1 se observa que más de la mitad de los pacientes, 105 (65%) pertenecían al sexo masculino, respecto a 56 (35%).

#### B) Nivel de instrucción



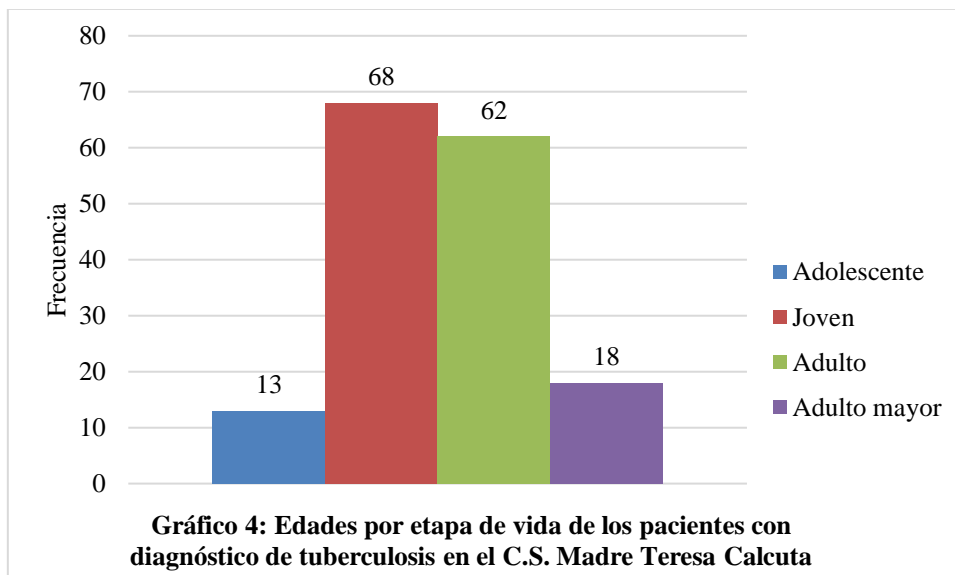
En el gráfico 2 se observa que 81 (50.3%) de los pacientes habían finalizado quinto de secundaria, seguido de tercero de secundaria con 25 (15.5%), educación superior con 19 (11.8%), segundo de secundaria con 11 (6.8%) y únicamente 7(6.2%) se encontraron en el nivel primario (sexto).

### C) Ocupación



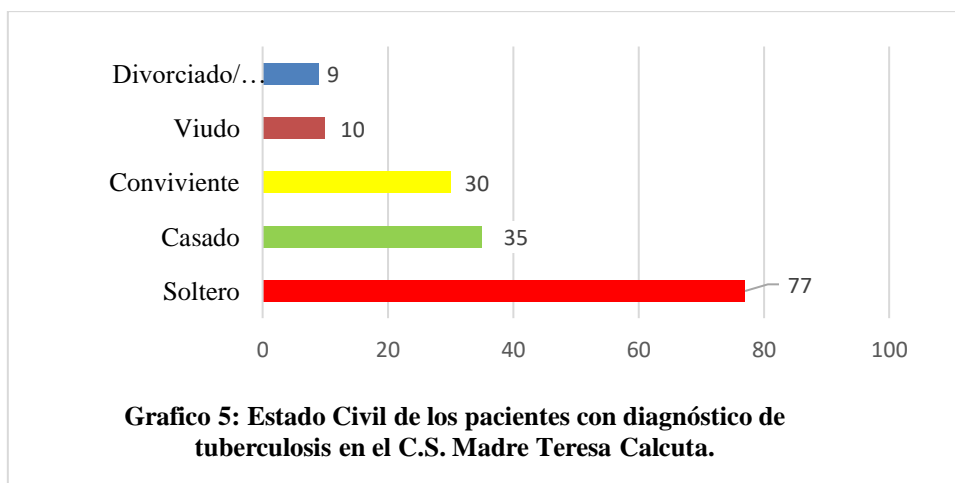
En el gráfico 3, se observa que 37 (22.9%) se desempeñan como obreros (oficio que consiste en hacer un trabajo manual o que requiere esfuerzo físico, el cual es remunerado), 28 (17.3%) se encontraron desempleados (ocho de ellos por jubilación), 23 (14.2%) correspondían a amas de casa, así mismo resaltamos que 14 (8.7%) eran empleados (personas que trabajan para otra o para una institución a cambio de un salario) entre los que destacan dos médicos, un economista, y dos ingenieros.

#### D) Edad



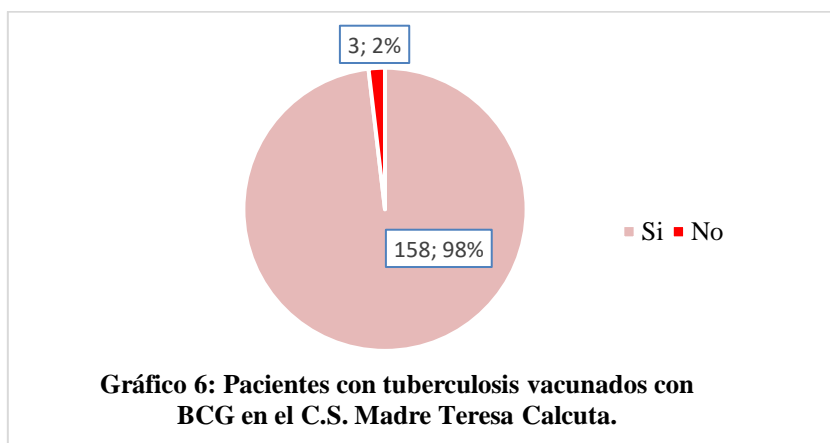
En el gráfico 4, se observa que la mayoría de pacientes se encontraba entre los 19 a 65 años, representando los jóvenes (entre 19-29 años) el 42.2% (68 pacientes y los adultos (entre los 30 a 64 años) el 38.5% (62).

#### E) Estado Civil



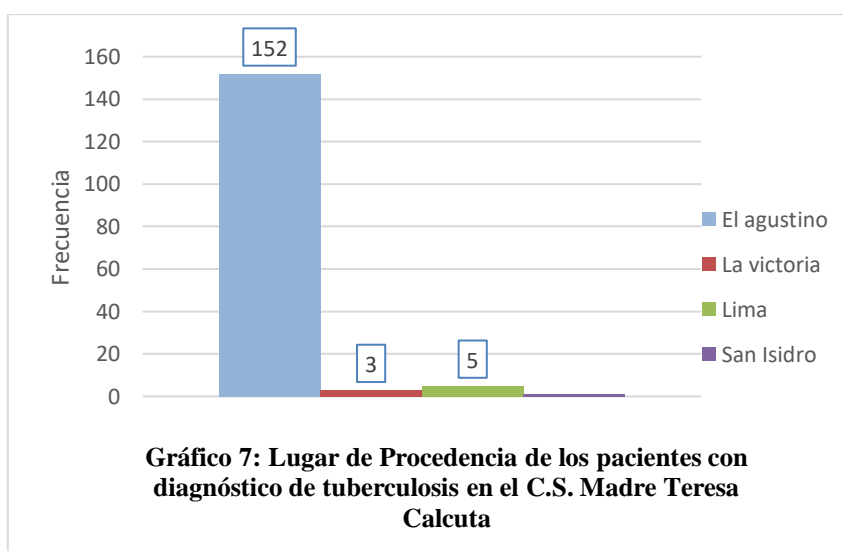
En el gráfico 5, se observa que 77 (47.8%) de los pacientes eran solteros, seguido de los casados 35 (21.7%) y convivientes 30 (18.6) respectivamente.

#### F) BCG



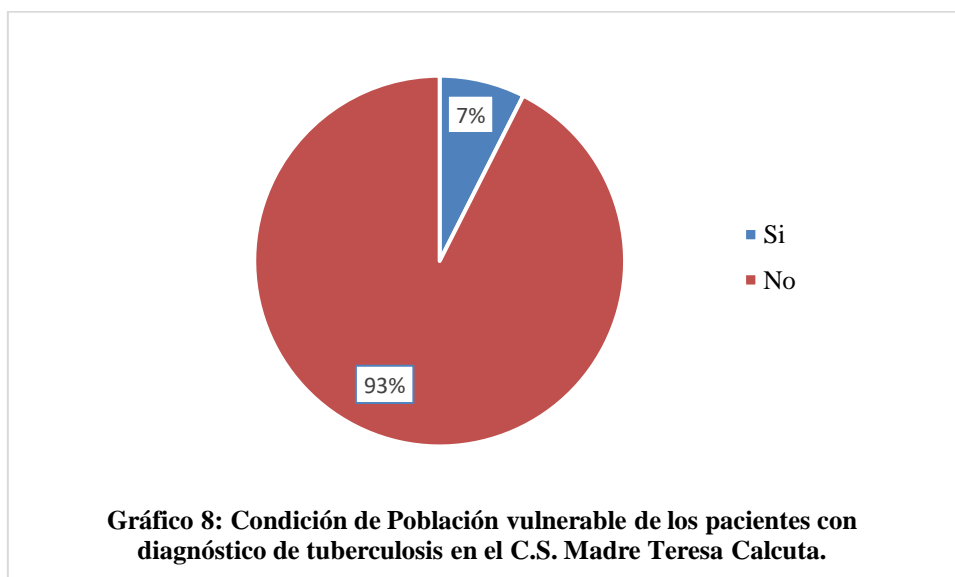
En el gráfico 6, se observa que en forma predominante 158 (98%) de los pacientes habían recibido la vacuna BCG con anterioridad, únicamente 3 pacientes no recibieron esta vacuna.

### G) Lugar de procedencia



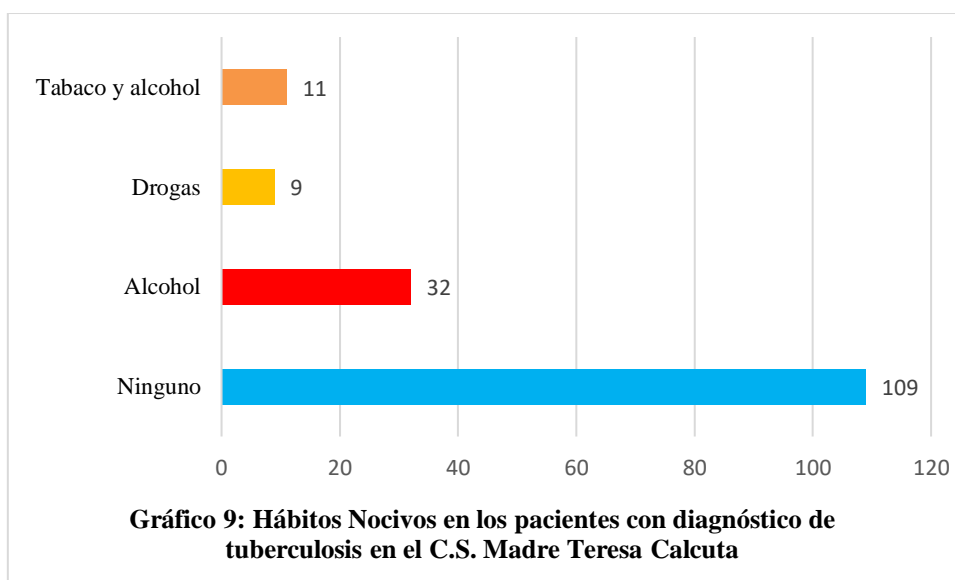
En el gráfico 7, se observa que en forma predominante 152 (94%) de los pacientes provenían del Agustino, 5 del centro de Lima, 3 de la Victoria y 1 de San Isidro.

### H) Población vulnerable



En el gráfico 8 se observa que 149 (93%) no se encontraron catalogados en ninguna de las condiciones de vulnerabilidad poblacional. Sin embargo 12 (7%) de los pacientes con diagnóstico de tuberculosis reportaron como condición de vulnerabilidad VIH, ser puérpera o poseer una condición mórbida crónica como diabetes.

### I) Hábitos Nocivos



En el gráfico 9, se observa 109 (67%) de los pacientes con tuberculosis registraron no poseer ningún hábito nocivo; sin embargo 32 (20%), 11(12%) y 9 (7%) reportaron adicciones como el alcoholismo, el uso de drogas o ambas respectivamente.

Finalmente, en la Tabla 1, se consolidan las principales características epidemiológicas de estos pacientes, las cuales fueron detalladas.

**Tabla 1: Características Epidemiológicas más resaltantes de los pacientes con diagnóstico de tuberculosis en el C.S. Madre Teresa Calcuta**

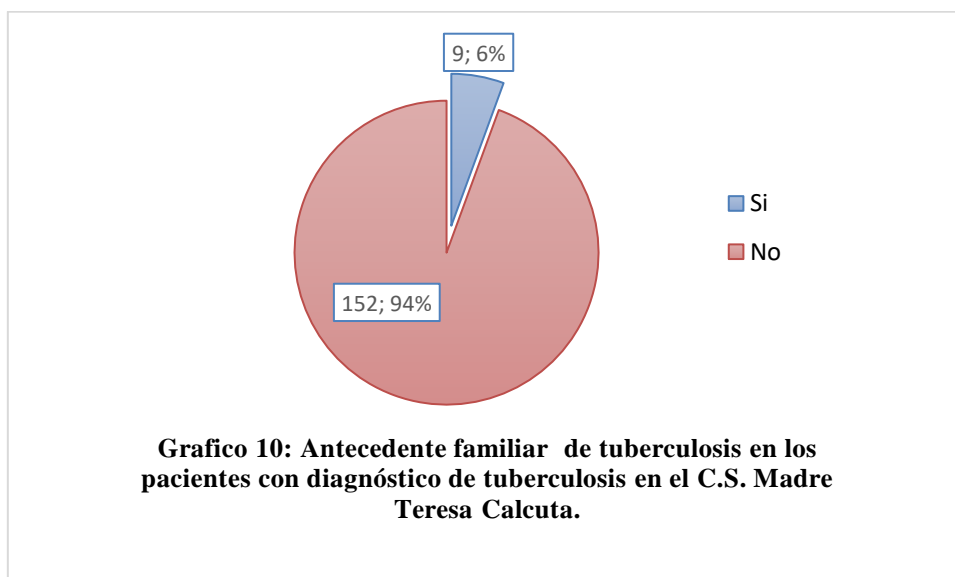
<b>Características</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>IC 95%</b>
<b>Género</b>			
Masculino	105	65.22	57.46; 72.24
Femenino	56	34.78	27.76; 42.54
<b>Nivel de instrucción</b>			
Primaria	10	6.21	3.35; 11.23
Secundaria	125	77.64	70.48; 83.47
Superior	26	16.15	11.19; 22.74
<b>Ocupación</b>			
Desocupado	28	17.39	12.24; 24.12
Estudiante	12	7.45	4.26; 12.74
Ama de casa	23	14.29	9.64; 20.66
Comerciante	14	8.70	5.19; 14.22
Chofer/cobrador	22	13.66	9.13; 19.96
Obrero	37	22.98	17.07; 30.19
Empleado	14	8.70	5.19; 14.22
<b>Edad</b>			
Adolescente	13	8.07	4.72; 13.48
Joven	68	42.24	34.77; 50.08
Adulto	62	38.51	31.24; 46.33
Adulto mayor	18	11.18	7.12; 17.12
<b>Estado Civil</b>			
Soltero	77	47.83	40.14; 55.61
Casado	35	21.74	15.98; 28.86

<b>Características</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>IC 95%</b>
Conviviente	30	18.63	13.30; 25.48
Viudo	10	6.21	3.35; 11.23
Divorciado/ separado	9	5.59	2.91; 10.46
<b>BCG</b>			
Si	158	98.14	94.32; 99.41
No	3	1.86	0.59; 5.68
<b>Lugar de Procedencia</b>			
El agustino	152	94.41	89.54; 97.09
La victoria	3	1.86	0.59; 5.68
<b>Población vulnerable</b>			
Si	12	7.45	8.62; 19.25
No	149	92.55	74.52; 86.7
<b>Hábito Nocivo</b>			
Ninguno	109	67.11	61.29; 77.31
Alcohol	32	19.88	12.69; 21.71
Drogas	9	5.60%	2.9; 14.71
Tabaco y alcohol	11	12.42%	4.35; 17.23

Fuente: Elaboración propia

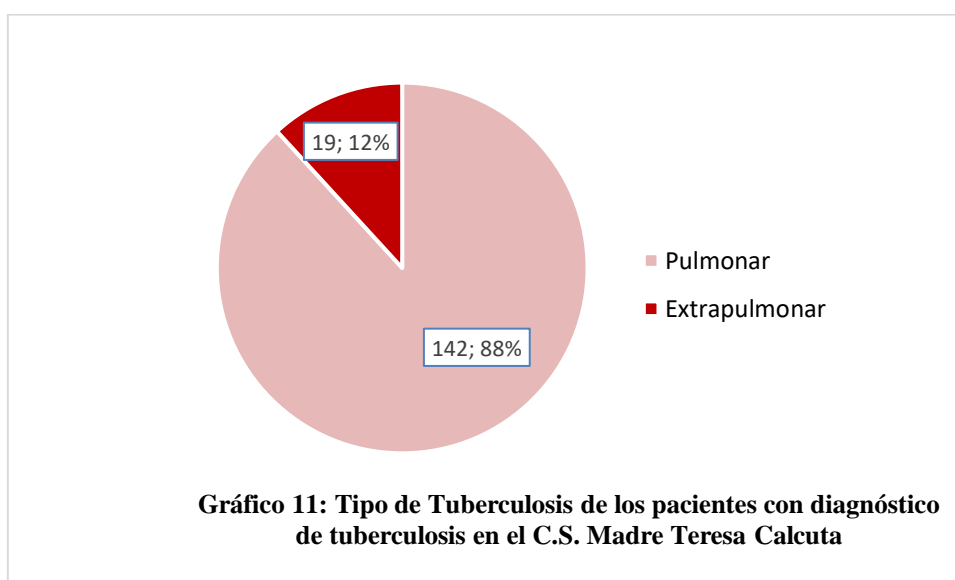
## 4.2 Características Clínicas

### A) Antecedente Familiar de tuberculosis



En el gráfico 10 se observa que más de la mitad de los pacientes 152 (94%) no tuvieron antecedente familiar o de un pariente cercano con tuberculosis, respecto a 9 (6%) que si lo reporto.

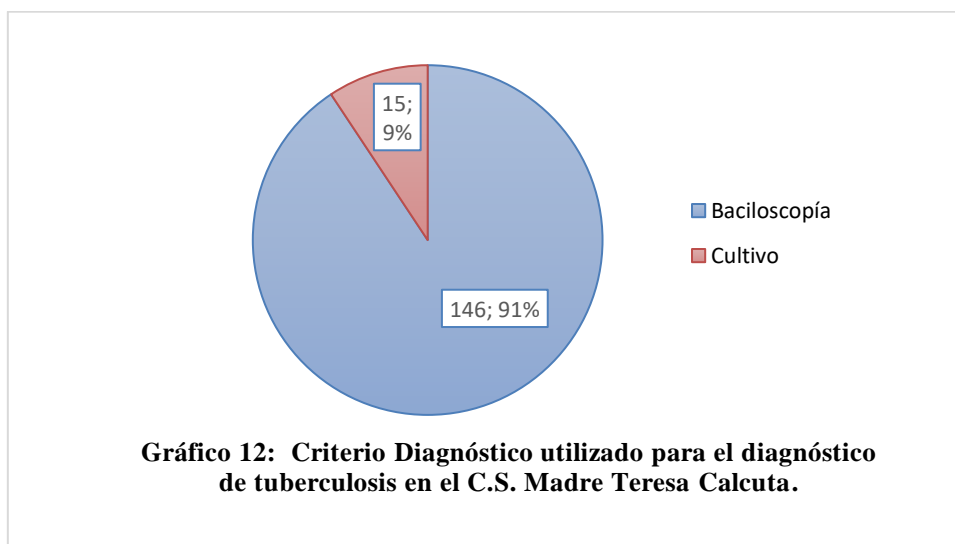
### B) Tipo de tuberculosis



En el gráfico 11 se observa que 142 (88%) presentaron tuberculosis pulmonar, únicamente 19 (12%) presento una forma extrapumonar.

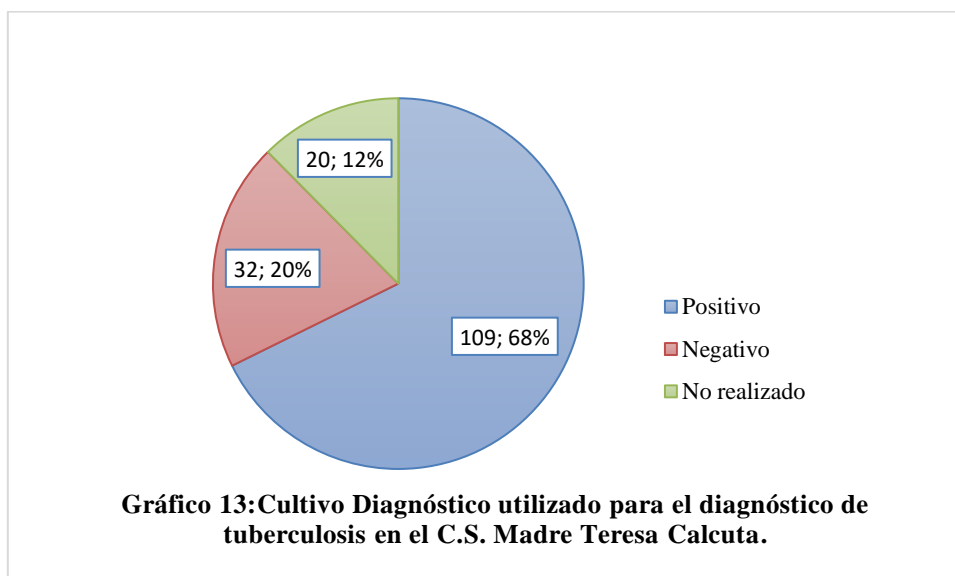
### C) Criterio Diagnóstico





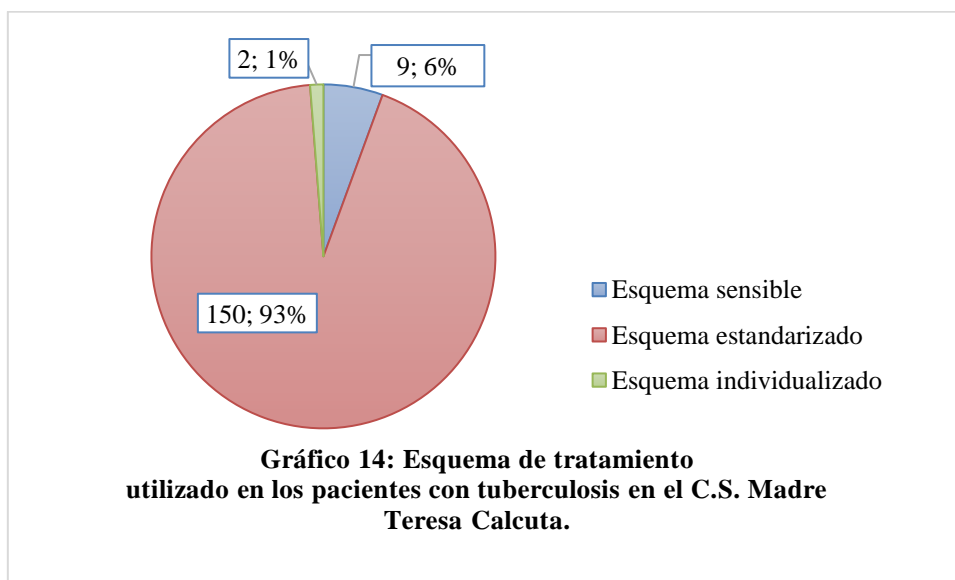
En el gráfico 12, se observa que en 146 (91%) de los pacientes el criterio diagnóstico utilizado fue la baciloscopia.

#### D) Cultivo diagnóstico



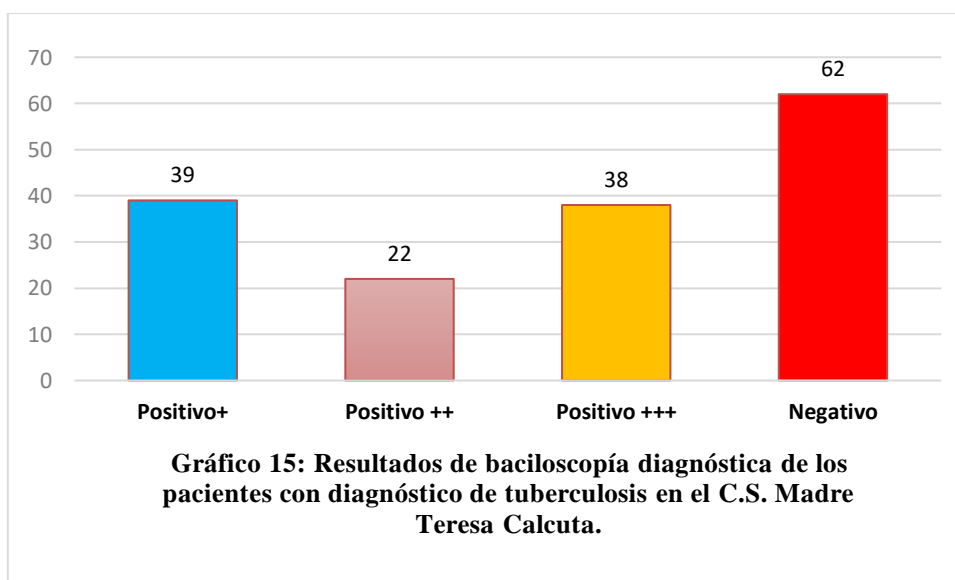
En el gráfico 13, se observa que la mayoría de los pacientes 109 (68%) tuvieron un cultivo positivo al momento del diagnóstico, así mismo resaltar que en 20 (12%) de los pacientes no se pudo realizar el cultivo respectivo.

#### E) Esquema de tratamiento



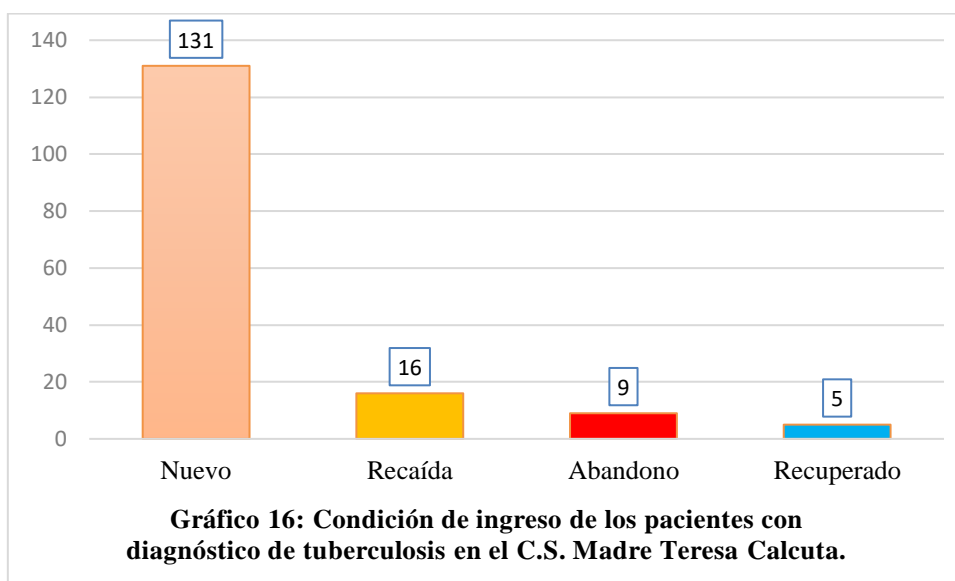
En el gráfico 14 se aprecia que para 150 (93%) de los pacientes se utilizó un esquema de tratamiento estandarizado, seguido de 9 (6%) pacientes a quienes se les ofreció un esquema en función a la sensibilidad y a 2 (1%) un tratamiento en base a un esquema individualizado.

#### F) Baciloscopia diagnóstica



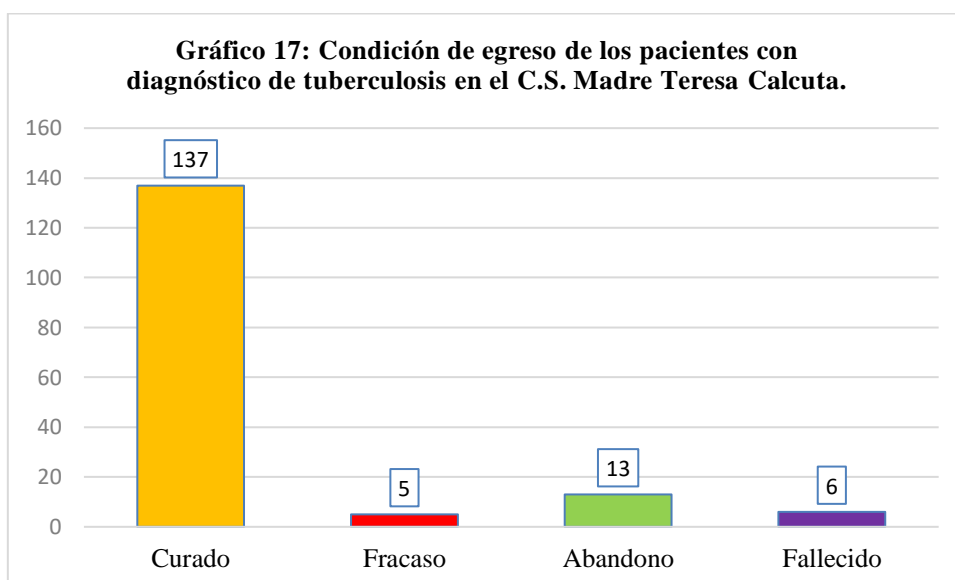
En el gráfico 15, se aprecia que en 62 (38.5%) las baciloscopia fueron inicialmente negativas, en contraparte en 99 participantes se encontró algún nivel de positividad: +,++ o +++ en 39, 22 y 38 respectivamente.

### G) Condición de ingreso



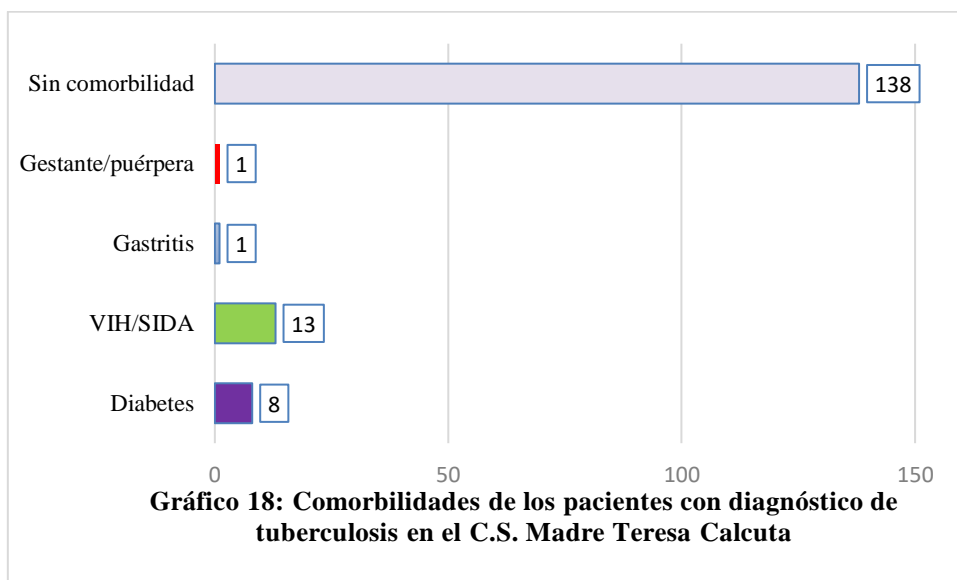
En el gráfico 16 se observa que en forma predominante los pacientes fueron nuevos 131 (81%).

### H) Condición de egreso



En el gráfico 17, se observa en forma predominante que la condición de egreso de estos pacientes fue curado 137 (85%).

### I) Comorbilidad



En el gráfico 18, se observa que 138(86%) de los pacientes no reportaron ninguna comorbilidad previa. Así mismo 13 presentaron VIH, 8 diabetes y hubo una gestante y un paciente con gastritis crónica.

Finalmente presentamos la tabla 2, que consolida en forma detallada los valores respecto a las Características Epidemiológicas de estos pacientes

Tabla 2:

Características Epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de tuberculosis en el C.S. Madre Teresa Calcuta.

Características	n	%	IC 95%
<b>Antecedente familiar de TB</b>			
Si	9	5.59	2.91; 10.46
No	152	94.41	89.54; 97.09
<b>Tipo de Tuberculosis</b>			
Pulmonar	142	88.20	82.16; 92.38
Extrapulmonar	19	11.80	7.62; 17.84
<b>Criterio Diagnóstico</b>			
Baciloscopía	146	90.68	85.05; 94.34
Cultivo	15	9.32	5.66; 14.95
<b>Cultivo diagnóstico</b>			

Positivo	109	67.70	60.02; 74.54
Negativo	32	19.88	14.36; 26.84
No realizado	20	12.42	8.12; 18.55
<b>Perfil de sensibilidad</b>			
Pansensible	161	100.00	100.00; 100.00
<b>Esquema de tratamiento</b>			
Esquema sensible	9	5.59	2.91; 10.46
Esquema estandarizado	150	93.17	88.02; 96.20
Esquema individualizado	2	1.24	0.31; 4.90
<b>Baciloscopia diagnóstico</b>			
Positivo+	39	24.22	13.3; 25.48
Positivo ++	22	13.66	8.62; 19.25
Positivo +++	38	23.60	12.24; 24.12
Negativo	62	38.51	43.17; 58.65
<b>Condición de ingreso</b>			
Nuevo	131	81.37	74.52; 86.7
Recaída	16	9.94	6.15; 15.68
Abandono	9	5.59	2.91; 10.46
Recuperado	5	3.11	1.29; 7.31
<b>Condición de egreso</b>			
Curado	137	85.09	78.64; 89.85
Fracaso	5	3.11	1.29; 7.31
Abandono	13	8.07	4.72; 13.48
Fallecido	6	3.73	1.67; 8.11
<b>Comorbilidad</b>			
Diabetes	8	4.97	2.49; 9.69
VIH/SIDA	13	8.07	4.72; 13.48
Gastritis	1	0.62	0.09; 4.36
Gestante/puérpera	1	0.62	0.09; 4.36
Sin comorbilidad	138	85.71	79.34; 90.36

### 4.3 Cálculo de la Prevalencia

Bajo la consideración de que en el periodo de 01 enero de 2018 al 31 julio de 2019, se registraron 131 casos nuevos, en una población asignada al establecimiento de 25230 sujetos. Tendríamos:

$$\begin{aligned} \text{Tasa de Incidencia} &= \frac{\text{Casos nuevos y antiguos de tuberculosis en un periodo de tiempo} \times 100}{\text{Población total atendida en ese periodo de tiempo}} \\ &= \frac{131}{1230} \\ &= 0.106 \end{aligned}$$

En consecuencia, se encontraron 0.1 casos nuevos por cada 100 pacientes atendidos durante el periodo comprendido de 18 meses. Ósea una prevalencia del 10,6%.

#### IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En relación al objetivo específico 1, sobre el perfil epidemiológico, se encontró que; en el C.S. Madre Teresa de Calcuta del Agustino para el periodo comprendido entre enero del 2018 y julio del 2019, destacaron como principales variables epidemiológicas ser del género masculino en el 65% de los casos, con nivel secundario alcanzado en su mayoría de veces 78%, de ocupación obrero en un 23% y una tendencia in crescendo de presentación en adultos jóvenes con un promedio de 34 años, y una moda de 37 años, de estado civil solteros 48%, vacunados con BCG 98% , procedentes del mismo Agustino 94%, no presentando en su mayoría alguna característica de vulnerabilidad poblacional 93% y sin habito nocivo que exacerbe su condición en el 67% de los casos. Los datos reportados en este estudio son similares a los reportados por Carrasco S. (2016) quien revelo para los pacientes atendidos en un CCSS del Callao durante un periodo de 5 años 2011-2015, una incidencia decreciente de 29.6% a 19.6% y las principales características epidemiológicas fueron ser adultos (32%),varones (65%), con estado nutricional normal (56%). Al respecto otro estudio similar es el de Choque García, L.(2013) en Lima, donde el 53,8% eran adultos jóvenes, masculinos 53,8%, estudiantes el 29,9%, con presencia cicatriz de Vacuna BCG 86,3%.(García & Yanet, 2013)

Algunas precisiones respecto al grupo etáreo comprendido entre los 19 a 64 años, van de la mano con nuestros hallazgos reportados, tal es así que la OMS (2018) afirma que la Tuberculosis es más prevalente en los adultos en edad más productiva, esto se debe a la presencia de determinantes sociales y estilos de vida inadecuados, que sumados a la excesiva carga laboral, desinterés en el autocuidado de la salud para el control de la

Tuberculosis y el riesgo de adquirir comorbilidades delicadas como el VIH, favorezcan un aumento del riesgo de adquirir tuberculosis (TB)(Glaziou et al., 2018) .

El Ministerio de Salud a través de su documento normativo “Norma Técnica para la Atención Integral de Salud en la etapa adulta” MINSA(2018), destaca el derecho de la atención integral, la cual comprende la atención preventiva promocional o recuperativa, valoración del riesgo y destaca dentro de los motivos de consulta los casos de Tuberculosis.(MINSA, 2013) De ahí la importancia de brindarle toda la atención a este grupo etáreo que muchas veces no es considerado como un población en la que se prioricen actividades preventivo promocionales para su cuidado de salud.

Otra característica predominante en los pacientes atendido con TB en este estudio, al igual que otros como el de el de Cervantes M (2015), Carrasco S. (2016), Khan et al. (2015) y Choque García, L.(2013) es que son los hombres quienes se ven más afectados por esta condición, lo cual podría explicarse en función a que en los países latinoamericanos son ellos quienes proveen económicamente al hogar, haciendo que muchos hombres no consideren visitar al médico frecuentemente, o cumplir sus paquetes preventivo promocionales para sí mismos. Entre otras razones, los hombres son más vulnerables a exponerse a situaciones que implican el riesgo de la infección por Tuberculosis(Marçôa, Ribeiro, Zão, & Duarte, 2018), generalmente trabajan fuera de casa y en horarios dobles, por lo tanto están expuestos a muchos riesgos, descuidando su alimentación y descanso y quedan expuestos constantemente a condiciones de riesgo nocivo como las drogas, el tabaco, el alcohol, descuidando su salud y quedado vulnerables frente a esta situación.

En relación al grado de instrucción, este estudio como el de Jam-Rivero et al.(2017), Pinto et al.(2017), Valentina Alarcon (2017), Choque García, L.(2013) y Morgado et al. (2012) exponen a pacientes con un bajo nivel de escolaridad, siendo en más de la mitad de los casos que estos individuos solo han alcanzado el nivel secundario en forma incompleta(Morgado et al., 2012). En este sentido, se reconoce que la Tuberculosis es una enfermedad ligada al nivel de escolaridad como determinante social, condición que continua afectando a las clases sociales con baja escolaridad(Balogun et al., 2019; Luba



et al., 2019), diferentes estudios han evaluado el rol de la educación asociado a la salud (Singh, 2019), de hecho se contextualiza como un indicador que en parte mide la posición socioeconómica de la vida temprana. Por ello, la misma OMS en su reporte mundial sobre tuberculosis el 2018 reconoce que el conocimiento hace que los individuos identifiquen tempranamente las enfermedades y tengan mayor interés en tomar medidas al respecto, sin embargo, la mayoría de las personas en el país carecen del respaldo educativo necesario y medios económicos para su autocuidado.

En relación a la ocupación, el panorama es similar, los bajos ingresos económicos per cápita hacen que el círculo de la pobreza se mantenga, siendo el origen de los múltiples factores que condicionan la permanencia de focos infecciosos de la enfermedad. Kunst y Mackenbach (2002) enfatizan que esta medida es relevante, porque determina el lugar de las personas en la jerarquía social (Mackenbach & Kunst, 1997), configurándose el tener un empleo precarios o informal una característica repetida en los pacientes con diagnóstico de tuberculosis, tal cual se señala en el estudio de Valentine (2012), Carrasco S. (2016) y Alarcon et al. (2017), quienes afirman que el empleo precario, está vinculado a la prevalencia de tuberculosis. (Hatherall, Newell, Emmel, Baral, & Khan, 2019; Holden et al., 2019)

En relación al estado civil, se dice que las personas con Tuberculosis, en su mayoría, viven solas o carecen de amparo filial. Asimismo, en el estudio de Alarcon et al. (2017), se encontró que el ser soltero, divorciado o viudo se asoció a un factor de riesgo para adquirir la enfermedad.

Al respecto los datos que encontramos en nuestro estudio es coincidentes a la mayoría de reportes tanto internacionales como locales, que señalan que las personas solteras, son quienes tienen mayor riesgo de contraer la Tuberculosis, principalmente por descuido, no se alimentan bien, no llevan un estilo de vida saludable, entre otros; como se señala en el estudio de Holden et al. (2019) y Hatherall et al. (2019). (Hatherall et al., 2019; Holden et al., 2019)

En relación a la aplicación de la vacuna BCG, esta es práctica que data desde los años 80, esta vacuna forma parte del programa nacional de inmunización infantil acá en Perú, se administra a más del 80% de los neonatos y lactantes. Se ha documentado el efecto protector en niños de la vacuna BCG contra la meningitis tuberculosa y la tuberculosis diseminada. No evita la infección primaria y, lo que es más importante, no evita la reactivación de la infección pulmonar latente, la principal fuente de propagación del bacilo en la comunidad.(«WHO | Tuberculosis Vaccines», s. f.) El efecto de las vacunas BCG en la transmisión de M. Tuberculosis es, por consiguiente, limitado. La eficacia en la protección de la BCG en formas graves de Tuberculosis (extra pulmonares) en niños menores de 4 años es grande, y está alrededor del 80%; su eficacia en adolescentes y adultos es más variable, estando entre el 0 y el 80%.(«WHO | Tuberculosis Vaccines», s. f.) Por consiguiente la vacuna BCG no previene la Tuberculosis, sino que protege contra la diseminación de la enfermedad y la meningitis tuberculosa, lo que significa que la BCG no da inmunidad, por lo que una persona que haya recibido la vacuna puede contagiarse.

En relación al indicador lugar, la procedencia de pacientes con Tuberculosis con mayor porcentaje de pacientes fueron provenientes del Agustino, de zonas cercanas al Jr. Julio C. Tello, Ancieta alta parte II y la misma Av. Riva Agüero, al respecto se reconoce que la mayoría de veces las condiciones en la que vive la persona con Tuberculosis, predomina el hacinamiento, la falta de ventilación, de ahí que el mayor porcentaje de casos en este estudio se produjo en el Agustino, donde las viviendas están divididas por bloques, en una casa viven 2 a más familias (inquilinos), y se invaden los cerros.

Respecto a la pertenencia de una condición de vulnerabilidad este estudio solo encontró esta condición en 12 sujetos, quienes correspondían a pacientes que dejaron el tratamiento en las cárceles, o tenían antecedente de VIH o una enfermedad crónica como Diabetes o eran inmigrantes; en ese sentido estudios como el de Khan et al. (2015), Pace-Asciak, Mamo J y Cilleja N. (2013), Carrasco S. (2016) y el de Cervantes-Milagros(2015), coinciden con nuestros hallazgos.

Como podemos observar muchas de las personas que están en instituciones vulnerables (cárceles, hospitales) están expuestas a contraer la Tuberculosis y el tema principal son las condiciones de los ambientes, el hacinamiento, escasa ventilación. Es importante mencionar también a los trabajadores de salud, quienes sin duda están expuestos constantemente a contraer esta enfermedad, ya sea por las condiciones de trabajo, horas laborales, alimentación deficiente, compromiso de su sistema inmunológico, que terminan por incrementar más el riesgo de contraer tuberculosis.(Narasimhan et al., 2013)

En relación a los Hábitos Nocivos, se observó que el mayor porcentaje de pacientes con Tuberculosis no han presentado ningún hábito nocivo con un 51%, seguido del consumo de alcohol y drogas con un 25% y un menor porcentaje el consumo de tabaco con el 2%; muy similar al estudio Choque García (2013), donde el 41% de los pacientes tienen hábito al tabaco, alcohol o drogas. Diferentes estudios de calidad han confirmado la relación entre fumadores que consumen más de 20 cigarrillos al día, y el riesgo de hasta 4 veces de contraer Tuberculosis de acuerdo a los estudios de Alavi-Naini et al. (2012) y Zellweger et al (2015).(Alavi-Naini, Sharifi-Mood, & Metanat, 2012; Zellweger, Cattamanchi, & Sotgiu, 2015) Por ello, deducimos que todo aquel que no lleva un buen estilo de vida, no se alimenta correctamente, descuida su salud y en consecuencia es fácilmente infectado por esta mico bacteria.

En relación al objetivo específico 2, sobre el perfil clínico, se encontró que, en relación a los antecedentes familiares, se observó que a diferencia de otros estudios como el de Choque García, L.(2013) y Morgado et al. (2012) quienes reportaron que los pacientes con Tuberculosis si tuvieron antecedentes familiares en mas del 50% de las veces, el nuestro encontró que únicamente el 6% lo tuvo, miy probablemente debido al estigma que sienten muchos pacientes respecto a admitir que tienen o tuvieron un familiar con esta condición; si bien la evidencia resalta que el riesgo de contraer la infección por M. Tuberculosis aumenta con la intensidad y la duración de la exposición a una persona con una tuberculosis infecciosa.(Kościńska & Augustynowicz-Kopeć, 2016) Por ello, la estrategia de abordar a los contactos familiares de estos pacientes a fin de evitar la cadena de transmisión y la propagación de la enfermedad.

En relación a los Tipos de Tuberculosis, se observó que el mayor porcentaje de pacientes tiene Tuberculosis Pulmonar con 88% y solo un 12% Extrapulmonar, y de estos casos en su mayoría Pleural 10/19, seguidos de la Ganglionar 9/19. El estudio de Pace-Asciak, Mamo J y Cilleja N. (2013), Carrasco S. (2016) y el de Choque García, L.(2013), coinciden con nuestros hallazgos. Así mismo se conocer que para el desarrollo de tuberculosis extrapulmonar es fundamentalmente la edad, el sexo femenino, la existencia de infección por VIH y las comorbilidades del paciente siendo su diagnóstico un tanto difícil que podría conllevar un aumento de morbilidad y mortalidad.

En atención a los Criterios Diagnósticos, se observó que en la mayoría de pacientes con Tuberculosis se realizó la baciloscopia con un 90%, seguido del Cultivo, además de que a todos se les realizó una placa radiográfica. Resaltar que la prueba de Baciloscopia Diagnóstica, tuvo resultado negativo en un 39%, seguido de resultado de 1 cruz con 24%, 2 cruces 14% y tres cruces 24%; en cuanto al resultado de la prueba de Cultivo Diagnóstico, se observó que el 68% de pacientes con Tuberculosis tuvo como resultado cultivo positivo y el 20% cultivo negativo. El estudio de Choque García (2013) evidenció que el 62.4% fueron diagnosticados por examen bacteriológico, en tanto el de carrasco S (2016) el 69% lo fue. La Norma técnica de diagnóstico y manejo de tuberculosis en Perú establece al examen baciloscópico directo de la expectoración (esputo), como la técnica de confirmación más práctica, sencilla, rápida y puede confirmar entre el 65% y el 80% de los casos de tuberculosis; otra forma es el cultivo, de mayor sensibilidad, pero requiere más tiempo de espera, así mismo el examen de Radiología, es un elemento complementario para el diagnóstico de tuberculosis.(MINSa, 2013)

En relación al Perfil de Sensibilidad, se observó que en su totalidad los pacientes con Tuberculosis son pansensibles en 100%, no se reportó durante este periodo a ningún paciente multidrogorresistente. Encontramos estudios recientes en Lima que reportaron tuberculosis multirresistente, como el de J. Peter Cegielski (2018)(Cegielski, 2018) en cerca del 22% de los pacientes estudiados. Se estima que aproximadamente un 9,6% de

los casos de tuberculosis multirresistente presentará tuberculosis extrarresistente. («OMS | Informe mundial sobre la tuberculosis», s. f.)

Si bien en nuestro estudio la mayoría de pacientes son pansensibles a los medicamentos antituberculostáticos, algunos de nuestros pacientes su condición de ingreso en el 6% fue abandono previo del tratamiento, porque no soportan los efectos secundarios de los fármacos, con horarios complicados de trabajo principalmente.

Al analizar el Esquema de Tratamiento, se observó que el mayor porcentaje de pacientes con Tuberculosis recibió su tratamiento con el esquema estandarizado con un 93%, seguida del esquema sensible con un 6% y con un menor porcentaje el esquema individualizado con un 2%. Nuestros resultados difieren de los estudios de Valencia Caballero (1. Instituto Nacional de Salud Mental, 2013) (2018) y el de Carrasco S (2016). Precisar que el cumplimiento o la adherencia con los medicamentos prescritos es adecuada.

En relación a la Condición de Ingreso, se observó que el mayor porcentaje de pacientes con Tuberculosis ingresaron como pacientes nuevos con un 82%, seguido de un estado de recaída con un 10% y en estado de abandono 9%, muy similar al estudio de Choque García (2013) y Carrasco S. (2016), donde se evidenció que el 87,2% y 76% son casos nuevos respectivamente.

La Norma Técnica, si bien contempla la condición de ingreso según antecedentes de tratamiento, la definición de Caso nuevo, es el paciente con diagnóstico de tuberculosis que nunca ha recibido tratamiento anti-tuberculosis o que si lo ha recibido es por menos de 30 días consecutivos ó 25 dosis continuas. En ese sentido, evidenciamos que existe gran porcentaje de pacientes nuevos, lo cual implica reconocer el buen trabajo del equipo básico de salud al encargarse de la captación de sintomáticos respiratorios, contribuyendo al diagnóstico temprano y oportuno.

En relación a la Condición de Egreso, se observó que el mayor porcentaje de pacientes con Tuberculosis egresaron como pacientes curados con un 73%, seguido de un estado de abandono con un 19% y fallecidos 8%. El estudio de Choque García (2013) y

Carrasco S.(2016), reportan 78% y 73% respectivamente. La Norma Técnica, contempla y define la Condición de egreso de pacientes con Tuberculosis, al paciente con confirmación bacteriológica al inicio, que concluye el esquema de tratamiento y cuenta con baciloscopia de esputo negativa en el último mes de tratamiento completo.

Resulta alentador apreciar que existe un gran porcentaje de pacientes curados, en los diferentes estudios que lo reportan, lo cual es una forma de evaluar las intervenciones de los equipos de salud, al demostrar la efectividad del seguimiento al paciente con Tuberculosis, en todas las etapas de su enfermedad y por ende el cumplimiento de la norma técnica.

Finalmente, en relación a la Comorbilidad, se observó que el mayor porcentaje (86%) de pacientes con Tuberculosis, no presentan patología asociada tal cual también se reportó en el estudio de Carrasco S(2016) con un 63% y el estudio de Choque García (2013) con un 78%. Las patologías asociadas fueron condiciones tales como el VIH-SIDA 8%, Diabetes Mellitus con un 5% y otra en menor reporte como la gastritis. Solo mencionar que dado el creciente incremento de enfermedades crónicas no transmisibles como la Diabetes (grave problema de salud pública), han favorecido el desarrollo de enfermedades infecciosas como la Tuberculosis Pulmonar.(Vidal & <https://www.facebook.com/pahowho>, 2013) Entonces, la comorbilidad se hace más vulnerable con la Tuberculosis, ya que muchos de los pacientes con patologías asociadas deben recibir doble tratamiento, lo que genera estrés, sumado a los efectos secundarios producidos por los medicamentos administrados, condicionándose incremento de los abandonos al tratamiento.

Finalmente, en relación al objetivo específico 3, la prevalencia encontrada para este periodo de tiempo fue del 10,6%. Este dato es similar al reportado en el estudio de Carrasco S. (2016) que reporto una prevalencia de 10,9% en la Perla – Callao en el periodo enero 2011 al diciembre 2015, Alarcón et al. (2017) señalan 12.6% y el último reporte de MINSA(2018) con 18.5%.(Alarcón et al., 2017; Ministerio de Salud, 2016) La OMS en su reporte 2018, afirma que en algunos países, normalmente hay menos de

8 a 12 infecciones tuberculosas por caso prevalente de TB bacilífera, siendo esta razón variable de forma significativa de un país a otro.

## V. CONCLUSIONES

1. Las características epidemiológicas que se observan en predominio son: ser de sexo masculino, adultos, con grado de instrucción de secundaria, de ocupación obrero, solteros, que han sido vacunados con la vacuna BCG, procedentes del Agustino, sin características de vulnerabilidad ni historia de de hábitos nocivos.
2. Las características clínicas más resaltantes en estos pacientes son: la afectación pulmonar con baciloscopia positiva y al menos un cultivo inicial positivo, que reciben esquema estandarizado, son pansensibles, cuya condición de ingreso fue la de pertenecer a casos nuevos y su condición de egreso estar curados, finalmente en la mayoría de los casos ninguno de los pacientes tratado reporto alguna comorbilidad.
3. La prevalencia de casos de Tuberculosis en el periodo desde enero de 2018 a julio de 2019, fue de 10.6%.



## **VI. RECOMENDACIONES**

1. A partir del presente estudio se elaboren otros tipos de diseños, analíticos que permitan explicar y comprender el impacto de los determinantes sociales en la prevalencia de tuberculosis.
2. Se evalúen e implementen esquemas de tratamiento para los contactos de tuberculosis sensible.
3. Se implementen nuevas herramientas diagnósticas, con mayor sensibilidad que las baciloscopia y cultivo.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adigun, R., & Singh, R. (2019). Tuberculosis. En *StatPearls*. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441916/>
- Ahmad, S. (2011). Pathogenesis, immunology, and diagnosis of latent Mycobacterium tuberculosis infection. *Clinical & Developmental Immunology*, 2011, 814943. <https://doi.org/10.1155/2011/814943>
- Alarcón, V., Alarcón, E., Figueroa, C., & Mendoza-Ticona, A. (2017). Tuberculosis en el Perú: Situación epidemiológica, avances y desafíos para su control. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 34(2), 299-310. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.342.2384>
- Alavi-Naini, R., Sharifi-Mood, B., & Metanat, M. (2012). Association Between Tuberculosis and Smoking. *International Journal of High Risk Behaviors & Addiction*, 1(2), 71-74. <https://doi.org/10.5812/ijhrba.5215>
- Balogun, M. R., Sekoni, A. O., Meloni, S. T., Odukoya, O. O., Onajole, A. T., Longe-Peters, O. A., ... Kanki, P. J. (2019). Predictors of tuberculosis knowledge, attitudes and practices in urban slums in Nigeria: A cross-sectional study. *Pan African Medical Journal*, 32. <https://doi.org/10.11604/pamj.2019.32.60.14622>
- Brown, J., Capocci, S., Smith, C., Morris, S., Abubakar, I., & Lipman, M. (2015). Health status and quality of life in tuberculosis. *International Journal of Infectious Diseases*, 32, 68-75. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2014.12.045>
- Cegielski, J. P. (2018). Tuberculosis multidrogo resistente en la era final de la tuberculosis. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 35(1), 110-117. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2018.351.3618>
- Cervantes, C., & Milagros, D. (2015). Perfil clínico y epidemiológico del niño con tuberculosis. Estudio realizado en un hospital nivel II en la ciudad de Lima. *Universidad de San Martín de Porres – USMP*. Recuperado de <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/1329>
- Chee, C. B. E., Reves, R., Zhang, Y., & Belknap, R. (2018). Latent tuberculosis infection: Opportunities and challenges. *Respirology (Carlton, Vic.)*, 23(10), 893-900. <https://doi.org/10.1111/resp.13346>
- Dogar, O. F., Pillai, N., Safdar, N., Shah, S. K., Zahid, R., & Siddiqi, K. (2015). Second-hand smoke and the risk of tuberculosis: A systematic review and a

- meta-analysis. *Epidemiology and Infection*, 143(15), 3158-3172.  
<https://doi.org/10.1017/S0950268815001235>
- Duarte, R., Lönnroth, K., Carvalho, C., Lima, F., Carvalho, A. C. C., Muñoz-Torrico, M., & Centis, R. (2018). Tuberculosis, social determinants and co-morbidities (including HIV). *Pulmonology*, 24(2), 115-119.  
<https://doi.org/10.1016/j.rppnen.2017.11.003>
- García, C., & Yanet, L. (2013). Perfil epidemiológico y clínico de pacientes con tuberculosis en la Microred Cono Norte Tacna – 2012. *Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann*. Recuperado de <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/491>
- Glaziou, P., Floyd, K., & Raviglione, M. C. (2018). Global Epidemiology of Tuberculosis. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*, 39(3), 271-285. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1651492>
- Hatherall, B., Newell, J. N., Emmel, N., Baral, S. C., & Khan, M. A. (2019). “Who Will Marry a Diseased Girl?” Marriage, Gender, and Tuberculosis Stigma in Asia. *Qualitative Health Research*, 29(8), 1109-1119.  
<https://doi.org/10.1177/1049732318812427>
- Holden, I. K., Lillebaek, T., Seersholm, N., Andersen, P. H., Wejse, C., & Johansen, I. S. (2019). Predictors for Pulmonary Tuberculosis Treatment Outcome in Denmark 2009–2014. *Scientific Reports*, 9(1), 1-8.  
<https://doi.org/10.1038/s41598-019-49439-9>
- Houben, R. M. G. J., & Dodd, P. J. (2016). The Global Burden of Latent Tuberculosis Infection: A Re-estimation Using Mathematical Modelling. *PLoS Medicine*, 13(10), e1002152. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002152>
- Instituto Nacional de Salud Mental. (2013, Año). *Estudio Epidemiológico de Salud Mental en Lima Metropolitana y Callao-Replicación 2012. Informe General*. Anales de Salud Mental Vol. XXIX.
- Jam Rivero, M., Valdivies, Y. J. L., Martínez, D. P. S., & Jam Morales, B. C. (2017). Tuberculosis Pulmonar: Estudio clínico-epidemiológico. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 33(3), 321-330.
- Khan, K., Hirji, M. M., Miniota, J., Hu, W., Wang, J., Gardam, M., ... Rea, E. (2015). Domestic impact of tuberculosis screening among new immigrants to Ontario,

- Canada. *CMAJ: Canadian Medical Association Journal = Journal de l'Association Medicale Canadienne*, 187(16), E473-E481. <https://doi.org/10.1503/cmaj.150011>
- Kozińska, M., & Augustynowicz-Kopec, E. (2016). The incidence of tuberculosis transmission among family members and outside households. *Pneumonologia I Alergologia Polska*, 84(5), 271-277. <https://doi.org/10.5603/PiAP.2016.0034>
- Kyu, H. H., Maddison, E. R., Henry, N. J., Ledesma, J. R., Wiens, K. E., Reiner, R., ... Murray, C. J. L. (2018). Global, regional, and national burden of tuberculosis, 1990–2016: Results from the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors 2016 Study. *The Lancet Infectious Diseases*, 18(12), 1329-1349. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(18\)30625-X](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(18)30625-X)
- Lienhardt, C., Glaziou, P., Uplekar, M., Lönnroth, K., Getahun, H., & Raviglione, M. (2012). Global tuberculosis control: Lessons learnt and future prospects. *Nature Reviews. Microbiology*, 10(6), 407-416. <https://doi.org/10.1038/nrmicro2797>
- Lloyd-Jones, D. M., Larson, M. G., Beiser, A., & Levy, D. (1999). Lifetime risk of developing coronary heart disease. *Lancet (London, England)*, 353(9147), 89-92. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(98\)10279-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(98)10279-9)
- Lönnroth, K., Castro, K. G., Chakaya, J. M., Chauhan, L. S., Floyd, K., Glaziou, P., & Raviglione, M. C. (2010). Tuberculosis control and elimination 2010-50: Cure, care, and social development. *Lancet (London, England)*, 375(9728), 1814-1829. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60483-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60483-7)
- Lönnroth, K., Jaramillo, E., Williams, B. G., Dye, C., & Raviglione, M. (2009). Drivers of tuberculosis epidemics: The role of risk factors and social determinants. *Social Science & Medicine* (1982), 68(12), 2240-2246. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2009.03.041>
- Luba, T. R., Tang, S., Liu, Q., Gebremedhin, S. A., Kisasi, M. D., & Feng, Z. (2019). Knowledge, attitude and associated factors towards tuberculosis in Lesotho: A population based study. *BMC Infectious Diseases*, 19(1), 96. <https://doi.org/10.1186/s12879-019-3688-x>
- Mackenbach, J. P., & Kunst, A. E. (1997). Measuring the magnitude of socio-economic inequalities in health: An overview of available measures illustrated with two

- examples from Europe. *Social Science & Medicine* (1982), 44(6), 757-771. [https://doi.org/10.1016/s0277-9536\(96\)00073-1](https://doi.org/10.1016/s0277-9536(96)00073-1)
- Maher, D., Blanc, L., & Raviglione, M. (2004). WHO policies for tuberculosis control. *The Lancet*, 363(9424), 1911. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(04\)16377-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(04)16377-0)
- Marçôa, R., Ribeiro, A. I., Zão, I., & Duarte, R. (2018). Tuberculosis and gender – Factors influencing the risk of tuberculosis among men and women by age group. *Pulmonology*, 24(3), 199-202. <https://doi.org/10.1016/j.pulmoe.2018.03.004>
- Martinez, V. N., Komatsu, N. K., De Figueredo, S. M., & Waldman, E. A. (2012). Equity in health: Tuberculosis in the Bolivian immigrant community of São Paulo, Brazil. *Tropical Medicine & International Health: TM & IH*, 17(11), 1417-1424. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3156.2012.03074.x>
- Ministerio de Salud. (2016, febrero). *Análisis de la situación Epidemiológica de la tuberculosis en el Perú, 2015*. Recuperado de [www.dge.gob.pe](http://www.dge.gob.pe)
- MINSA. (2013). *Norma Técnica de Salud para la atención de Tuberculosis*. Recuperado de [http://www.minsa.gob.pe/dgsp/observatorio/documentos/infecciones/RM715-2013\\_MINSA\\_TB.pdf](http://www.minsa.gob.pe/dgsp/observatorio/documentos/infecciones/RM715-2013_MINSA_TB.pdf)
- Morgado, A., Köhnenkamp, R., Navarrete, P., García, P., & Balcells, M. E. (2012). Perfil clínico y epidemiológico de los casos de tuberculosis atendidos en una red de salud universitaria en Santiago de Chile entre los años 2000-2010. *Revista médica de Chile*, 140(7), 853-858. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872012000700004>
- Narasimhan, P., Wood, J., MacIntyre, C. R., & Mathai, D. (2013). Risk Factors for Tuberculosis. *Pulmonary Medicine*, 2013. <https://doi.org/10.1155/2013/828939>
- OMS | Informe mundial sobre la tuberculosis. (s. f.). Recuperado 14 de noviembre de 2019, de WHO website: [http://www.who.int/tb/publications/global\\_report/es/](http://www.who.int/tb/publications/global_report/es/)
- Pinto, P. F. P. S., Silveira, C., Rujula, M. J. P., Chiaravalloti, F., & Ribeiro, M. C. S. de A. (2017). Epidemiological profile of tuberculosis in São Paulo municipality from 2006 to 2013. *Revista Brasileira De Epidemiologia = Brazilian Journal of Epidemiology*, 20(3), 549-557. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700030016>

- pubmeddev, & al, P.-A. A., et. (s. f.). Tuberculosis among undocumented boat migrants to Malta: Implications for a migrant tuberculosis policy. - PubMed - NCBI. Recuperado 15 de julio de 2019, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23827031>
- Räisänen, P. E., Soini, H., Turtiainen, P., Vasankari, T., Ruutu, P., Nuorti, J. P., & Lyytikäinen, O. (2018). Enhanced surveillance for tuberculosis among foreign-born persons, Finland, 2014-2016. *BMC Public Health*, 18(1), 610. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5501-y>
- Silvia Carrasco Carrasco. (2016). *Perfil epidemiológico y clínico de la tuberculosis en los pacientes del Centro de Salud Santa Fe – Callao durante enero 2011 – diciembre 2015* (Universidad San Martín de Porres). Recuperado de <http://repositorio.uns.edu.pe/bitstream/handle/UNS/2594/42713.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Singh, L. (2019). *Impact of Working Mothers on their Children's Development*.
- Uplekar, M., Weil, D., Lonroth, K., Jaramillo, E., Lienhardt, C., Dias, H. M., ... Raviglione, M. (2015). WHO's new End TB Strategy. *The Lancet*, 385(9979), 1799-1801. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60570-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60570-0)
- Véron, L. J., Blanc, L. J., Suchi, M., & Raviglione, M. C. (2004). DOTS expansion: Will we reach the 2005 targets? *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease: The Official Journal of the International Union Against Tuberculosis and Lung Disease*, 8(1), 139-146.
- Vidal, P., & <https://www.facebook.com/pahowho>. (2013, agosto 30). PAHO/WHO | Diabetes and Tuberculosis. Recuperado 15 de noviembre de 2019, de Pan American Health Organization / World Health Organization website: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=8979:2013-diabetes-tuberculosis&Itemid=40045&lang=en](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=8979:2013-diabetes-tuberculosis&Itemid=40045&lang=en)
- WHO | Global tuberculosis report 2018. (s. f.). Recuperado 15 de julio de 2019, de WHO website: [http://www.who.int/tb/publications/global\\_report/en/](http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/)
- WHO | Tuberculosis Vaccines. (s. f.). Recuperado 15 de noviembre de 2019, de WHO website: <https://www.who.int/tb/vaccinesfaqs/en/>

WHO | WHO policy on TB infection control in health-care facilities, congregate settings and households. (s. f.). Recuperado 17 de julio de 2019, de WHO website: <https://www.who.int/tb/publications/2009/9789241598323/en/>

Zellweger, J.-P., Cattamanchi, A., & Sotgiu, G. (2015). Tobacco and tuberculosis: Could we improve tuberculosis outcomes by helping patients to stop smoking? *European Respiratory Journal*, 45(3), 583-585. <https://doi.org/10.1183/09031936.00221814>

Zumla, A., Raviglione, M., Hafner, R., & von Reyn, C. F. (2013). Tuberculosis. *The New England Journal of Medicine*, 368(8), 745-755. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1200894>

## VIII. ANEXOS

**Ficha de Recolección de Datos**

<b>A: CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS</b>		
<b>Género</b> 1. Masculino ( ) 2. Femenino ( )	<b>Nivel de instrucción</b> 1. Analfabeto ( ) 2. Primaria ( ) 3. Secundaria ( ) 4. Superior ( )	<b>Ocupación</b> 1. Desocupado( ) 2. Analfabeto ( ) 3. Estudiante( ) 4. Ama de casa ( ) 5. Comerciante( ) 6. Chofer/cobrador( ) 7. Obrero( ) 8. Vigilante( ) 9. Independiente( ) 10. Otros( )
<b>Edad</b> 1. 5 - 12 años ( ) 2. 14 -17 años ( ) 3. 18 -35 años ( ) 4. 36 - 64 años ( ) 5. 65 a más años ( )	<b>Estado civil</b> 1. Soltero ( ) 2. Casado ( ) 3. Conviviente ( ) 4. Viudo ( ) 5. Divorciado/ separado ( )	<b>BCG</b> 1. Si ( ) 2. No ( )
<b>Lugar de Procedencia</b> Urb. ...	<b>Población vulnerable</b> 1. Ex Interno de centro penitenciario ( ) 2. Centro de rehabilitación ( ) 3. Trabajador de salud ( ) 4. Otros ( ) 5. Ninguno ( )	<b>Hábitos Nocivos</b> 1. Tabaco ( ) 2. Alcohol ( ) 3. Drogas ( ) 4. Alcohol más drogas ( ) 5. Ninguno ( )

<b>B: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS</b>		
<b>Antecedente de en la familia o cercanos con TB</b> 1. Si ( ) Relación: ..... 2. No ( )	<b>Tipo de Tuberculosis</b> 1. Pulmonar ( ) 2. Extrapulmonar ( )	<b>Criterio Diagnóstico</b> 1. Baciloscopia ( ) 2. Cultivo ( ) 3. Clínico ( ) 4. Radiológico ( ) 5. PPD ( )
<b>Cultivo diagnóstico</b> 1. Positivo ( ) 2. Negativo ( )	<b>Perfil de sensibilidad</b> 1. Pansensible ( ) 2. MDR ( ) 3. XDR ( )	<b>Esquema de tratamiento</b> 1. Esquema sensible ( ) 2. Esquema estandarizado ( ) 3. Esquema individualizado ( )



		) 4. Esquema empírico ( )
<b>Baciloscopia diagnóstico</b> Positivo + ( ) ++ ( ) +++ ( ) Negativo ( )	<b>Condición de ingreso</b> 1. Nuevo ( ) 2. Recaída ( ) 3. Abandono ( ) 4. Recuperado ( )	<b>Condición de egreso</b> 1. Curado ( ) 2. Fracaso ( ) 3. Abandono ( ) 4. Fallecido ( )
<b>Comorbilidad</b> 1. Diabetes Mellitus ( ) 2. VIH/SIDA ( ) 3. Cáncer ( ) 4. Hepatitis Crónica ( ) 5. Gastritis ( ) 6. Asma / EPOC ( ) 7. Terapia con corticosteroides ( ) Gestante/puérpera ( ) 8. Otros ( ) 9. Sin comorbilidad ( )		

**Constancia de autorización para la realización de tesis**



Dirección de Redes  
Integradas de Salud  
Lima Este

"Decenio de Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

**CARGO  
DMGS**

El Agustino,

**OFICIO N° 2866 - 2019- DG - DMGS N° 1837 / DIRIS-LE/MINSA**

Dr.  
**JULIO ALBERTO MANTILLA MARTINEZ**  
Jefe  
**Oficina de Grados y Títulos**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL - UNFV**  
Jr. Rio Chepén N°290 El Agustino  
Teléfono 748-0888 Anexo 8550  
Presente:-

25 OCT 2019

9. 12  
095945

**Referencia** : Exp. N° 25274 - 2019

**Asunto** : Autorización Estudio de Investigación

De mi consideración:

Tengo a bien dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente, y a la vez hacer de su conocimiento en atención al documento de la referencia, a través del cual solicita autorización para iniciar la ejecución del estudio de Investigación a cargo del estudiante de la Escuela Profesional de Medicina de la Universidad Nacional Federico Villarreal - UNFV, al Bach. JOSE ADRIAN SOTELO ROSALES, quien se encuentra desarrollando el proyecto de investigación "Perfil Clínico y Epidemiológico de los pacientes con diagnóstico de Tuberculosis en el Centro de Salud Madre Teresa Calcuta"; informarle que luego de la revisión del proyecto y con la aprobación del Comité de Investigación en salud a mi cargo, se da la autorización correspondiente.

En tal sentido, se remite la **Constancia de Autorización N° 012 - 2019** para iniciar la ejecución del proyecto, asimismo informarle que debe enviar a esta dirección el informe de avance cada tres meses.

Es propicia la oportunidad para reiterarle las muestras de mi consideración y estima personal.

Atentamente,

MINISTERIO DE SALUD  
DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS  
DE SALUD LIMA ESTE

*M.C. José Eliseo Ferrero Villacante*  
DIRECTOR GENERAL

JEBV/PRMR/JVCE/RMDR  
imlg  
C.c Archivo  
Adjunto (02) folios