

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**FACTORES DE RIESGO PARA TUBERCULOSIS PULMONAR EN  
PACIENTES DEL SERVICIO DE NEUMOLOGIA EN EL HOSPITAL DE  
VENTANILLA EN EL AÑO 2018**

**TESIS**

**PRESENTADA POR BACHILLER**

**GARRO ROSALES PEDRO WILLIAM**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**

**MÉDICO CIRUJANO**

**LIMA – PERÚ**

**2019**

**ASESOR**

DR. FAJARDO ALFARO WILLIAMS

## **AGRADECIMIENTO**

A mi Universidad San Juan Bautista, mi alma máter, por brindarme la oportunidad de estudiar 7 años y haber aprendido todo tipo de conocimiento. A los docentes de la Facultad de Medicina Humana de cada hospital que pude realizar mi pre-grado.

Al Hospital de Ventanilla y a la población de dicho distrito por conocer una realidad distinta y mucho conocimiento en mi Internado médico, para poder realizar un trabajo de investigación y poder contribuir salud a la población.

## **DEDICATORIA**

A mi madre Luz Margot Rosales Macharé, a mi tío Carlos Rosales Macharé, a mis primos, mis abuelos y familia en general, por los valores, paciencia y tiempo que me han permitido para lograr los objetivos y cumplir mis metas, en este largo camino, pero con un final exitoso.

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** La tuberculosis pulmonar es una enfermedad altamente contagiosa, pero que es prevenible y curable, por la morbimortalidad genera un gran problema de salud pública.

**OBJETIVO:** Determinar los factores de riesgo para tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018.

**METODOLOGÍA:** El presente estudio es de diseño no experimental, Observacional, Analítico, Retrospectivo, Transversal y es de Casos y Controles. Se trabajó con una muestra no probabilística por conveniencia; por lo cual se formó 90 pacientes, constituidos por 30 casos y 60 controles.

**RESULTADOS:** Comorbilidades como la infección por el virus de inmunodeficiencia humana (*f.* 0,006; OR= 8,826; IC al 95%: 1,705-45,683) y la diabetes mellitus (*f.* 0,032; OR= 3,857; IC al 95%: 1,222-12,174); el estado nutricional, representado en bajo peso según el índice de masa corporal (*f.* 0,000; OR= 18,000; IC al 95%: 4,866-66,578); el consumir algún hábito nocivo (*f.* 0,000; OR= 7,439; IC al 95%: 2,309-23,899) que el consumo de drogas (*f.* 0,000; OR= 33,143; IC al 95%: 6,816-161,164); el Contacto Intradomiciliario con una persona infectada por tuberculosis pulmonar (*f.* 0,000; OR= 15,545; IC al 95%: 5,053-47,823) y el haber estado privado de la libertad (*f.* 0,000; OR= 10,706; IC al 95%: 3,082-37,187).

**CONCLUSIONES:** Los factores de riesgo con mayor significancia fueron: la infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana(VIH), la Diabetes Mellitus(DM), el bajo peso según el índice de masa corporal (IMC), el consumo de algún hábito nocivo, el consumo de drogas, en contacto Intradomiciliario con paciente infectado por tuberculosis pulmonar y el haber estado privado de la libertad.

**PALABRAS CLAVES:** Tuberculosis pulmonar, Factores de riesgo.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Pulmonary tuberculosis is a highly contagious disease, but one that is preventable and curable, due to morbidity and mortality generates a great public health problem.

**OBJECTIVE:** To determine the risk factors for pulmonary tuberculosis in patients of the Pneumology service at Ventanilla Hospital in 2018.

**METHODOLOGY:** The present study is of non-experimental, observational, analytical, retrospective, cross-sectional design and is of cases and controls. We worked with a non-probabilistic sample for convenience; for which 90 patients were formed, consisting of 30 cases and 60 controls.

**RESULTS:** Comorbidities such as infection human immunodeficiency virus (*f.* 0.006, OR = 8,826, 95% CI: 1,705-45,683) and mellitus diabetes (*f.* 0.032, OR = 3,857, 95% CI: 1,222-12,174); nutritional status, represented by low weight according to body mass index (*f.* 0.000, OR = 18,000, 95% CI: 4,866-66,578), consuming some harmful habit (*f.* 0.000, OR = 7.439, 95% CI: 2,309-23,899) that the drug consumption (*f.* 0,000, OR = 33,143, 95% CI: 6,816-161,164), the intra-domiciliary contact with a person infected with pulmonary tuberculosis (*f.* 0,000, OR = 15,545, 95% CI) : 5,053-47,823) and having been deprived of freedom (*f.* 0,000, OR = 10,706, 95% CI: 3,082-37,187).

**CONCLUSIONS:** The most significant risk factors were: infection Human Immunodeficiency Virus (HIV), Mellitus Diabetes (DM), low weight according to body mass index (BMI), consumption of some harmful habit, drug consumption, in-home contact with a patient infected with pulmonary tuberculosis and having been deprived of freedom.

**KEY WORDS:** Pulmonary tuberculosis, Risk factors.

## INTRODUCCIÓN

La tuberculosis es una enfermedad muy frecuente a nivel mundial, lamentablemente no se ha podido erradicar, y se mantiene en un estado estacionario, donde existe un vínculo con la población de bajos recursos socioeconómicos y lugares donde la población se encuentra en vías de desarrollo, por lo cual su control se hace difícil de identificar, y esto genera que esta enfermedad no se pueda erradicar. Por eso para la Organización Mundial de la Salud (OMS) representa un gran reto de salud pública, donde se involucran desde los mandatarios, el personal de salud, la familia que reside con los pacientes infectados hasta llegar a la población en general.

Debido a la alta prevalencia e incidencia de esta enfermedad, llega a transformarse en formas resistentes, por muchos factores, que lo hacen mucho más difícil en cuanto a tratamiento y formas de identificar, sin tener en cuenta que en los últimos años se encuentra gran asociación a comorbilidades, donde tenemos dentro de las más frecuentes a la infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) y a la Diabetes Mellitus (DM), sin dejar de lado que tuberculosis ya sea en su forma pulmonar o extrapulmonar, la podemos encontrar en cualquier tipo de estrato social.

Según el último reporte de la OMS pues la tuberculosis se encuentra dentro de las diez primeras causas de mortalidad, teniendo en cuenta que llegaron a enfermarse cerca de 10 millones y medio de personas, dentro de las cuales la principal causa de muerte por esta enfermedad fue el vínculo que tenía con el Virus de Inmunodeficiencia Humana.

El presente estudio tiene como objetivo determinar los factores de riesgo para la tuberculosis pulmonar en una población que se encuentra dentro del Callao, en el Hospital de Ventanilla, teniendo en cuenta que la Región del Callao es la zona donde se reportan más casos a nivel nacional; de tal manera que se contribuya con la prevención, detección y tratamiento de estos pacientes, desde su centro de salud y no llegar al Hospital con altas

tasas de mortalidad, así fortalecer el sistema de salud y no permitir que estos pacientes y la población se enfermen, recaigan posteriormente con la tuberculosis pero ya no sensible, sino en sus formas de farmacorresistentes.

Esta tesis cuenta con 5 capítulos:

Capítulo I: plantea y justifica el problema de investigación; relacionado a los factores de riesgo para tuberculosis pulmonar. Asimismo, menciona los objetivos.

Capítulo II: revisa estudios antes realizados similares a nuestra investigación, describe conceptos generales acerca de la tuberculosis pulmonar. Además, plantea las hipótesis y describe las variables.

Capítulo III: define la metodología de la investigación; estudio observacional, analítico, de casos y controles, realizado en el Hospital de Ventanilla en el año 2018, para lo cual se tomó como muestra 30 pacientes con tuberculosis pulmonar (casos) y 60 pacientes sin tuberculosis pulmonar (controles). Los datos se obtuvieron a través de una ficha de recolección de datos, que se procesaron y analizaron en el programa estadístico SPSS versión 25.0.

Capítulo IV: presenta los resultados y discusión de la investigación.

Capítulo V: muestra las conclusiones y recomendaciones.

## ÍNDICE

CARÁTULA .....	I
ASESOR.....	II
AGRADECIMIENTO .....	III
DEDICATORIA .....	IV
RESUMEN .....	V
ABSTRACT .....	VI
INTRODUCCIÓN .....	VII
ÍNDICE.....	IX
LISTA DE TABLAS .....	XI
LISTA DE GRÁFICOS.....	XIII
LISTA DE ANEXOS .....	XIV
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA .....	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	2
1.2.1. GENERAL.....	2
1.2.2. ESPECÍFICOS .....	2
1.3. JUSTIFICACIÓN .....	2
1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO .....	3
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....	4
1.6. OBJETIVOS .....	4
1.6.1. GENERAL.....	4
1.6.2. ESPECÍFICOS .....	4
1.7. PROPÓSITO .....	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS.....	6
2.2. BASES TEÓRICAS .....	12
2.3. MARCO CONCEPTUAL .....	33
2.4. HIPÓTESIS.....	33
2.4.1. GENERAL.....	33
2.4.2. ESPECÍFICAS .....	34

2.5. VARIABLES .....	35
2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TERMINOS.....	35
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>37</b>
3.1. DISEÑO METODOLÓGICO .....	37
3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	37
3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN .....	37
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	37
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	38
3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	39
3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	39
3.6. ASPECTOS ÉTICOS.....	40
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>41</b>
4.1. RESULTADOS .....	41
4.2. DISCUSIÓN.....	60
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>63</b>
5.1. CONCLUSIONES.....	63
5.2. RECOMENDACIONES.....	64
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>65</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>69</b>

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla N°1:</b> Dosis de medicamentos antituberculosos de primera línea.....	<b>28</b>
<b>Tabla N°2:</b> Medicamentos para Tuberculosis Resistente.....	<b>30</b>
<b>Tabla N°3:</b> Esquemas Empíricos para TB resistente basados en la PS rápida a H y R.....	<b>32</b>
<b>Tabla N°4:</b> Resumen sobre los factores sociodemográficos de los pacientes con o sin tuberculosis pulmonar del servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla, en el año 2018.....	<b>41</b>
<b>Tabla N°5:</b> Asociación entre la tuberculosis pulmonar y el sexo de los pacientes del Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018.....	<b>43</b>
<b>Tabla N°6:</b> Asociación entre la tuberculosis pulmonar y la ocupación de los pacientes del Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018.....	<b>45</b>
<b>Tabla N°7:</b> Asociación entre la tuberculosis pulmonar con el virus de inmunodeficiencia humana en pacientes del Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018.....	<b>47</b>
<b>Tabla N°8:</b> Asociación entre la tuberculosis pulmonar con la diabetes mellitus en pacientes del Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018.....	<b>48</b>
<b>Tabla N°9:</b> Asociación entre la tuberculosis pulmonar con el estado de nutrición según el índice de masa corporal en pacientes del Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018.....	<b>49</b>

<b>Tabla Nº10:</b> Asociación entre la tuberculosis pulmonar y algún hábito nocivo en pacientes del Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018.....	<b>51</b>
<b>Tabla Nº11:</b> Asociación entre la tuberculosis pulmonar y el consumo de tabaco en pacientes del Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018.....	<b>53</b>
<b>Tabla Nº12:</b> Asociación entre la tuberculosis pulmonar y el consumo de alcohol en pacientes del Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018.....	<b>54</b>
<b>Tabla Nº13:</b> Asociación entre la tuberculosis pulmonar y el consumo de drogas en pacientes del Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018.....	<b>55</b>
<b>Tabla Nº14:</b> Asociación entre la tuberculosis pulmonar y el haber tenido contacto con un paciente con tuberculosis en pacientes del Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018.....	<b>56</b>
<b>Tabla Nº15:</b> Asociación entre la tuberculosis pulmonar y el haber presentado alguna hospitalización previa en pacientes del Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018.....	<b>57</b>
<b>Tabla Nº16:</b> Asociación entre la tuberculosis pulmonar y el haber estado privado de la libertad en pacientes del Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018.....	<b>58</b>
<b>Tabla Nº17:</b> Factores de Riesgo para tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018.....	<b>59</b>

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico N°1:</b> La nomenclatura del esquema se representa de la siguiente manera.....	<b>27</b>
<b>Gráfico N°2:</b> Distribución de los pacientes con o sin tuberculosis pulmonar del servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018, según la edad del paciente.....	<b>42</b>
<b>Gráfico N°3:</b> Distribución de los pacientes con o sin tuberculosis pulmonar según el sexo en el Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla, en el año 2018.....	<b>44</b>
<b>Gráfico N°4:</b> Distribución de la Ocupación de los pacientes con o sin tuberculosis pulmonar del servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018.....	<b>46</b>
<b>Gráfico N°5:</b> Distribución de los pacientes con o sin tuberculosis pulmonar según el estado de nutrición en el Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla, en el año 2018.....	<b>50</b>
<b>Gráfico N°6:</b> Distribución de los pacientes con o sin tuberculosis pulmonar según el hábito nocivo en el Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla, en el año 2018.....	<b>52</b>

## LISTA DE ANEXOS

<b>Anexo N° 1:</b> Operacionalización de variables.....	<b>70</b>
<b>Anexo N° 2:</b> Instrumento.....	<b>72</b>
<b>Anexo N° 3:</b> Validez de instrumento – Consulta de expertos.....	<b>74</b>
<b>Anexo N° 4:</b> Matriz de consistencia.....	<b>77</b>

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La tuberculosis pulmonar es una enfermedad extremadamente contagiosa y está ubicada entre las primeras causas de muerte a nivel mundial<sup>1</sup>.

Aproximadamente, se determinó que, en el año 2016, cerca de 10 millones y medio de personas se contagiaron por esta enfermedad, y que aproximadamente 1,7 millones de personas llegaron a fallecer por esta enfermedad (entre ellos se encontraba un buen porcentaje de personas infectadas por el virus de Inmunodeficiencia humana, aproximadamente 0,4 millones), teniendo en cuenta que un porcentaje muy alto como es el de 95% se producen en países como el Perú, en vías de desarrollo, poco industrializado y de ingresos precarios<sup>2</sup>.

La estadística muestra que 7 países engloban solo el 64% de la mortalidad total; donde se encuentra como primer lugar de prevalencia es país de la India, seguido de países que se encuentran entre los continentes de Asia y el África como es el caso de Indonesia, China, Filipinas, Pakistán, Nigeria y Sudáfrica<sup>3</sup>.

La tuberculosis en el Perú se encuentra dentro de las primeras 20 causas de muertes(Nº15). Predominantemente afecta a las sociedades más paupérrimas de los distritos, ciudades de nuestro país<sup>4</sup>.

La mayoría de casos reportados por tuberculosis pulmonar son provenientes del departamento de Lima, incluida la Región Callao<sup>5</sup>, por lo cual el presente trabajo consta de abordar los riesgos más frecuentes es la población que asiste al Hospital de Ventanilla. Cabe resaltar que dicho nosocomio es el principal abastecedor de sintomáticos respiratorio, para diagnóstico, control y seguimiento.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. GENERAL**

¿Cuáles son los factores de riesgo para tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018?

### **1.2.2. ESPECÍFICOS**

1. ¿Cuáles son los factores sociodemográficos para tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018?
2. ¿Cuáles son las comorbilidades más frecuentes para tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018?
3. ¿Cuál es el estado nutricional según el índice de masa corporal para tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018?
4. ¿Qué factores ambientales y personales están asociados a tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

**Justificación Teórica:** En el Perú, el análisis de factores de riesgo, nos indica que 12 regiones del país se encuentran con mayor incidencia de tuberculosis, encabezando la lista nuestra capital Lima y su provincia constitucional la Región Callao, le siguen ciudades del norte de nuestro país como son: La Libertad y Lambayeque, vamos a tener a ciudades del centro y selva como lo son: Madre de Dios, Ucayali y Loreto, culminando la lista ciudades del Sur de nuestro país como lo son desde: Ica, Moquegua, Cusco, Arequipa y Tacna<sup>5</sup>. Todas estas grandes ciudades se encuentran en un considerable riesgo muy alto para desarrollar tuberculosis, debido a los muchos y diversos factores sociodemográficos.

Estas ciudades concentran aproximadamente la totalidad de morbilidad de tuberculosis a nivel del Perú, constituyendo un 75% de toda nuestra población. El objetivo principal es claramente erradicar en un futuro muy cercano la tuberculosis, con estrategias que consistan en realizar la prevención primaria y secundaria<sup>5</sup>.

**Justificación Práctica:** Los resultados del presente estudio nos puede brindar un mayor apoyo a la población con respecto a la tuberculosis, ya que es una enfermedad muy contagiosa que se encuentra dentro de los problemas más frecuentes de salud pública, debido a su alta incidencia con comorbilidades a nivel mundial con el del virus de la inmunodeficiencia humana y la Diabetes Mellitus, así como la prevalencia de todo tipo de estratos sociales, por lo que requiere tener un control específico epidemiológico<sup>5</sup>.

**Justificación Metodológica:** Vamos a tener en cuenta que en la región Callao no se brindan muchos estudios, y que la mortalidad por tuberculosis en el distrito de Ventanilla se encuentra dentro de las 10 primeras causas, por lo que genera un problema netamente de salud pública, donde no se abarca mucho lo que es prevención primaria<sup>5</sup>.

**Justificación Económica Social:** Mediante este trabajo se obtendrá que la Región Callao disminuya gastos en las comorbilidades que afectan esta enfermedad, al igual que esto a su vez generaría mayor impacto en la sociedad sobre la concientización de los efectos adversos y mortales que genera esta enfermedad y así ayudar a la población a tomar las medidas pertinentes sobre la mayoría de estos casos.

#### **1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO**

**Delimitación espacial:** El presente estudio se desarrolló en el Hospital de Ventanilla que pertenece a la Región Callao, ubicado este mismo en la Calle 3 de la Avenida Pedro Beltrán.

**Delimitación temporal:** El periodo que comprende la investigación corresponde al año 2018.

**Delimitación social:** La población de estudio son los pacientes que fueron atendidos en el servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018.

**Delimitación conceptual:** La investigación comprende dos variables, los factores de riesgo que puedan estar asociados a la tuberculosis y propiamente dicha la tuberculosis pulmonar.

### **1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

El estudio se realizó en la población de Ventanilla, dentro del departamento de Medicina Interna, servicio de Neumología, por lo que la epidemiología y estadística pueden mostrar poco acceso a las historias clínicas, por el tiempo corto en que trabaja el personal de dicho establecimiento, debido a lo cual se tiene que pedir los permisos respectivos para poder ingresar y recolectar nuestra base de datos, donde solo se puede recolectar datos los días sábados.

### **1.6. OBJETIVOS**

#### **1.6.1. GENERAL**

Determinar los factores de riesgo para tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018.

#### **1.6.2. ESPECÍFICOS**

1. Identificar los factores sociodemográficos para tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018.
2. Determinar las comorbilidades más frecuentes para tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018.

3. Evaluar el estado nutricional según el índice de masa corporal para tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018.
4. Conocer los factores personales y ambientales que están asociados a tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018.

### **1.7. PROPÓSITO**

El presente trabajo de investigación se realizó con el fin de tomar medidas preventivas y ayudar de alguna forma a toda nuestra población, frente a estos factores de riesgo que en nuestra sociedad son muy frecuentes y que puedan estar implicados a la tuberculosis; teniendo en cuenta dichos factores relacionados, poder evitar la mortalidad muy alta que hay en nuestra sociedad por estos casos de esta enfermedad, muy contagiosa y que genera un gran problema de salud pública sobre todo a la Región Callao, que es una de las más afectadas a nivel nacional, donde se encuentra el Hospital de Ventanilla, que es el primer abastecedor de toda nuestra población de estudio.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

#### Antecedentes Internacionales

**Marrero et al.**<sup>6</sup> El presente estudio es de tipo Observacional, analítico, de casos y controles, pareados por sexo y edad de 126 pacientes ingresados a la sala de aislamiento del Hospital Guido Valadares, en el año 2015, país que pertenece a la República de Timor Oriental, donde nos refiere un enfoque general sobre la población más afectada y esta se encuentra dentro los rangos de edad de 15 a 60 años de edad, no explica también sobre la mortalidad que en países en vías de desarrollo puede llegar hasta un 98%, cabe resaltar que los factores de riesgo ya son conocidos y están demostrados, por lo cual en este estudio se desea saber cuáles son los más frecuentes y dentro de ellos podemos encontrar que dentro de las variables que más afectan al individuo van a ser, que el sexo donde más predomina esta enfermedad va ser el masculino abarcando casi su totalidad con un 83,3%, mientras que el resto del porcentaje lo completó la población femenina<sup>6</sup>.

Nos hace referencia también que dentro de los riesgos vamos a tener al paciente re infectado con un total de 3 veces más que la persona no infectada. Las familias que tengan contacto con un paciente que ha sido o en todo caso haya sido privado de su libertad tienen un riesgo de 4 veces más de infectarse que el de una persona que no ha tenido tal contacto, siendo el porcentaje de 66,7%<sup>6</sup>.

Si hablamos de un caso significativo con respecto a la estadística, vamos a encontrar que los pacientes que eran alcohólicos tenían un mayor riesgo de tener infección por Tuberculosis, llegando a porcentaje de 83%. Dentro de lo que son casos de desnutrición se encontró que solo el 16,6% era significativos<sup>6</sup>.

**Hernández et al.**<sup>7</sup> Estudio de tipo observacional, analítico, cuantitativo, de corte transversal y retrospectivo en contactos domiciliarios de pacientes con diagnóstico de tuberculosis en el periodo de Enero a Julio del 2015 con investigación epidemiológica de campo. La tuberculosis es una enfermedad infecciosa crónica que puede abarcar diversos órganos, pero mayormente se aloja en el pulmón, vamos a ver que en las Américas la incidencia de esta enfermedad es de 29 casos por 100 000 habitantes, dado que en Colombia es de 33 casos por 100 000 habitantes. En este estudio se determinó que dentro de los factores sociodemográficos tenemos que, de 925 casos, el 59,2% eran varones, con respecto a la mediana vamos a tener que fue de 40 en lo que edad, el primer oficio fue desempleados con un 16,7%<sup>7</sup>.

Dentro de los factores ambientales tenemos que el 14,6 tenían una condición de hacinamiento, y también los que presentaban lugares cerrados, con poca iluminación tenían el riesgo de 2,3 de desarrollar tuberculosis y 2,2 los que tenían poca ventilación. Abarcando las condiciones clínicas, vamos a encontrar una alta tasa significativa de desarrollar tuberculosis a los pacientes que presentaban VIH con un 73,3 con respecto a los que no presentaban este antecedente<sup>7</sup>.

**Toledano et al.**<sup>8</sup> Estudio descriptivo, de corte transversal y retrospectivo para describir la incidencia de tuberculosis en la provincia de Santiago de Cuba desde el 2004 hasta el 2014. La tuberculosis una enfermedad causada por la bacteria llamada mycobacterium tuberculosis, lo cual nos permite que esta enfermedad es prevenible y puede curarse; dentro los cuales esta infección se puede dar por estornudar, toser y esto es suficiente para que el individuo inhale y quede contagiado de esta enfermedad. En primer lugar vamos a tener que los factores de riesgo más predisponente durante todo este periodo que se abarco fueron los reclusos, abarcando un 18,9% de la población, seguido de la población de ancianos con un 16,7%, y terminando con la población que eran

consumidores de tabaco con un 15,5%; mientras que en Santiago de Cuba durante el año 2014, se obtuvo que en primer lugar está el tabaquismo con un porcentaje de 21,4%, seguido de la población de ancianos y de los que consumían alcohol 10,7%<sup>8</sup>.

**Alarcón et al.**<sup>9</sup> Estudio de tipo Observacional de corte transversal en población privada de la libertad en los centros penitenciarios de 10 ciudades del departamento de Tolima en Colombia para un total de 6961 presidiarios. La tuberculosis es la primera causa de morbilidad en población privada de la libertad, solo en el 2015 en Colombia el sistema de salud pública reportó 10 519 casos, de los cuales solo 1 a 2% constituía los privados de libertad; los principales factores de riesgo eran la inmunosupresión y la coinfección con VIH, consumo de tabaco, diabetes mellitus, desnutrición, hacinamiento, poca ventilación e iluminación<sup>9</sup>.

El estudio muestra una alta incidencia de tuberculosis con respecto a la privación de la libertad, mostrando que solo el 16% de sintomáticos respiratorios, dando una tasa de 293,15 por cada 100 000 reclusos, dándonos como resultado que el centro penitenciario dentro del Departamento de Tolima fue Ibagué, de los cuales los síntomas y signos más predisponentes fueron fiebre, sudoración nocturna, pérdida de peso, anorexia, VIH, respectivamente<sup>9</sup>.

**Hernández et al.**<sup>10</sup> Estudio de tipo Observacional, descriptivo, retrospectivo y corte transversal. Teniendo en cuenta la mayor población se encuentra en países subdesarrollados que principalmente se encuentran en África y Asia, donde está relacionada básicamente con la situación económica baja y condiciones sociales; en un estudio que se realizó en la Provincia de Nuevo León vamos a ver que los factores relacionados fueron, hábitos higiénicos muy deficientes, alimentos escasos, nivel educativo paupérrimo y problemas de tipo laboral. Las

poblaciones en México con mayor riesgo a tener esta enfermedad van hacer los migrantes hacia el norte del país, aumento en el consumo de drogas, escolaridad por debajo de los límites y la pobreza, muy aparte de la detección tardía con respecto a la diabetes mellitus que lleva rápidamente a la mortalidad de la mayoría de la población. En el estudio vamos a tener que el 56% fueron varones y que el 44% fueron mujeres. El estudio nos muestra claramente que la comorbilidad más frecuente es la Diabetes Mellitus abarcando un 25% de la población, seguido de lo que es VIH/SIDA con un porcentaje de 3% y por último la desnutrición con un 1%<sup>10</sup>.

### **Antecedentes Nacionales**

**Alarcón et al.**<sup>5</sup> En este artículo de investigación se evidencia claramente que la tuberculosis se encuentra dentro de las primeras causas de mortalidad, siendo ubicada en el puesto número 15 de todas las enfermedades, vamos a tener en cuenta que 10 regiones de nuestro país son las más afectadas, encontramos que la provincia del Callao se encuentra dentro de las 10 más afectadas. Dentro de los factores de riesgo más prevalentes vamos a encontrar que tenemos a la infección por VIH como comorbilidad más frecuente, constituyéndose dentro de un bajo porcentaje como es el 1%, pero teniendo en cuenta una gran relación con la tuberculosis, y esto se ve reflejado en la rápida propagación de la enfermedad que lleva al paciente infectado con VIH a la mortalidad, aunque las pruebas de tamizaje han ayudado bastante, vamos a ver que solo el 4,9% de la población obtuvo esta proporción propiamente dicha TBC/VIH. Si lo vemos por regiones vamos a tener y encontrar a la ciudad de Loreto con un 9,4%, y a la población del Callao con un 7,4%, y en la capital de nuestro país, siendo Lima con un 5,1%<sup>5</sup>.

En un segundo punto vamos a ver que la segunda comorbilidad más frecuente de tuberculosis esta la Diabetes Mellitus, dando como

proporción TBC/DM un 5,9%, liderando nuevamente nuestra región más amplia de la selva como lo es Loreto con un porcentaje de 12,1%, vamos a encontrar a nuestra Provincia constitucional del Callao con un significativo 5,8%<sup>5</sup>.

En tercer plano y no menos importante nos mencionan a personas privadas de libertad (PPL), corroborando reportes del INPE, un gran incremento de proporción TBC/PPL siendo esta 2643 afectados por cada 100 mil personas privadas de libertad; vamos a encontrar que los centro penitenciarios más afectados están ubicados en nuestra Capital, siendo la redistribución para Lima metropolitana y Provincias, con la Región del Callao, un alto y gran porcentaje como es el 79%, seguido de Chiclayo y su Oficina Regional del Norte con un porcentaje del 13%<sup>5</sup>.

**Soto et al.**<sup>11</sup> Estudio de tipo descriptivo, que incluyó a todos los trabajadores de salud notificados al sistema de vigilancia epidemiológica del MINSA del Perú, durante los años 2013, 2014 y 2015; donde queda claramente que la tuberculosis afecta en su mayoría a países de mediano y bajos recursos, donde encontraremos que las personas que laboran en salud, netamente en un centro hospitalario tiene un riesgo de 3 hasta 6 veces mayor con diferencia nuestra población en general; teniendo en cuenta que los pacientes que ingresan, han sido atendidos en un nosocomio con personal de salud infectados, tienen riesgo de poder infectarse de Tuberculosis pulmonar<sup>11</sup>.

Vamos a encontrar que la población que más está en contacto con los pacientes van han ser los Médicos residentes y todo el personal técnico de dichos nosocomios, teniendo un porcentaje de cerca del 83%, siendo el área de emergencia el más afectado llegando a la mitad de casos(50%); y teniendo en cuenta que se reportaron más casos en Lima metropolitana y en el Callao constituyendo un 64% de todos los establecimientos de salud, cabe resaltar que dentro de sus comparaciones tienen que los

pacientes que estuvieron más de dos horas en la emergencia del nosocomio llegaron a tener un riesgo de 21% de infectarse por Tuberculosis<sup>11</sup>.

**Anduaga et al.**<sup>12</sup> En este estudio Observacional, de casos y controles, retrospectivo, no pareado; nos muestra claramente que dentro de Sudamérica, Perú y Brasil son los países que lideran los casos de tuberculosis, y tenemos que Lima y Callao son las regiones donde más se han reportados pacientes con esta enfermedad<sup>12</sup>.

Encontramos que en esta población, los factores son más asociados al desempleo, al sexo masculino, hábitos nocivos teniendo en cuenta que el alcohol se encontraba en primer lugar con un 29,4%, siguiéndole en segundo lugar el tabaco con un porcentaje de 19,1% y por último el consumo de cualquier droga teniendo un porcentaje significativo de 11,8%; la comorbilidad más frecuente fue la infección por VIH con un porcentaje de 5,2%; teniendo en cuenta que la población más afectada con respecto a mortalidad fueron los que estuvieron TBC multidrogoresistente<sup>12</sup>.

**Carrión et al.**<sup>13</sup> En este estudio Observacional, de Cohortes, retrospectivo; nos hace referencia principalmente a la tuberculosis con nuestro respecto a una enfermedad, siendo esta la primera causa de mortalidad en estos pacientes y teniendo que fue hasta 1,3 millones en todo el mundo; en nuestro país se ve afectado por comorbilidades como son en este caso las más frecuentes VIH y Diabetes Mellitus Tipo 2, sin dejar de lado a la desnutrición; siendo en nuestro país una proporción de 6,3% en TBC/DM tipo 2<sup>13</sup>.

Los pacientes que más riesgo de infectarse con Tuberculosis, son los inmunosuprimidos, siendo la Diabetes mellitus tipo 2 una de las más frecuentes y donde los pacientes muestran síntomas más predominantes y agresivos en su magnitud con respecto a la hemoptisis y la fiebre<sup>13</sup>.

**Avalos et al.**<sup>14</sup> En este estudio de casos y controles; se refiere a la población con tuberculosis multidrogoresistente (TBC MDR) y extremadamente resistente, siendo el porcentaje en nuestro país de 82% y 93% respectivamente, teniendo en cuenta estos porcentajes vamos a ver que los principales factores de riesgo para infectarse de tuberculosis van a ser la pobreza, la desnutrición, el alcohol las drogas, el fumar y el género o haber sido privado de libertad<sup>14</sup>.

La asociación entre TBC MDR/VIH se va dar más por el contacto que puedan tener los pacientes con VIH con la infección intrahospitalaria de la tuberculosis, ya sea porque el paciente ha ido a atenderse o por cualquier circunstancia, siendo las regiones más afectadas el Callao y la Ciudad de Lima, sobre todo los pacientes provienen de los asentamientos humanos, donde encontramos una población de bajos recursos<sup>14</sup>.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **Definición de Tuberculosis**

La tuberculosis es una enfermedad psicosocial y multifactorial, crónica, granulomatosa de distribución mundial; donde podemos encontrar que en su mayoría de casos está vinculada mayormente a la pobreza extrema o cualquier tipo de pobreza, hacinamiento de grandes grupos de personas, desnutrición y malnutrición (sobre todo no comer a las horas correspondidas), hambre y otros determinantes tanto sociales, como culturales, demográficos (geográficos) y del medio ambiente<sup>15</sup>.

Teniendo en cuenta que esta enfermedad es de tipo infecciosa y es la segunda causa de infección a nivel mundial, por detrás del VIH; está causada en su mayoría por muchas especies de mico bacterias en su mayoría conocidas como "bacilo de Koch", una bacilo no móvil, muy delgado, que ante la tinción de Ziel-Neelsen pues se va caracterizar por estar teñido de un color rojo, esto va ser debido su pared lipídica que lo

hace muy resistente ante la decoloración con alcohol y ácido, pues desde allí su nombre bacilo ácido-alcohol resistente (BAAR); que principalmente afecta los pulmones, pero esto no excluye que pueda afectar otros órganos o tejidos. Es una enfermedad que se puede contagiar muy fácilmente, pero como ya lo hemos mencionado antes es prevenible y su tratamiento es estricto. La mortalidad de esta enfermedad aumenta por la demora en su diagnóstico<sup>16</sup>.

A nivel mundial se registran 300 mil casos recientes de tuberculosis en el continente americano y fallecen en su mayoría más de 66 mil personas a consecuencia de esta enfermedad que se puede prevenir. Nosotros tenemos por conocimiento que esta enfermedad es prácticamente curable en un 100% y sabemos también que se puede prevenir, sin embargo, se convierte cada día en una infección que afecta mucho a nuestra población<sup>16</sup>.

### **Tuberculosis en el Perú**

En 1995 se hace el descubrimiento de una momia que data una antigüedad de 160 años antes de Cristo, esta momia mediante una prueba de ADN se le encontró una espondilitis tuberculosa o más conocida como mal de Pott; mientras que en el año de 1973 encontraron a una momia que perteneció a la cultura Nazca, en la ciudad de Ica, con bacilos ácido alcohol resistentes, con un tiempo de antigüedad de 700 años después de Cristo<sup>17</sup>.

En el Perú es considerada una epidemia la tuberculosis, donde podemos aplicar con eficacia herramientas para su control, así aumentando la eficiencia de sus intervenciones logrando progresos muy favorables en su control y prevención, por eso en la década del 92 se reportaron más de 66 mil casos nuevos, mientras tanto en el año 2007, se ha logrado reducir esta cifra muy significativamente y gracias a los programas de control y

supervisión que se han empleado en un 32,7 %, pero se tiene como objetivo disminuir nuestros casos en más del 50%. Teniendo en cuenta que se ha logrado mejorar e incrementar nuestra capacidad diagnóstica de tuberculosis, pero del tipo TB MDR Y TB XDR que es la más agresiva y mortal, se ha hecho más complicado diagnosticar. Sin embargo, la TB MDR, TB XDR, está muy asociada al VIH-SIDA, pero teniendo en cuenta que esta enfermedad en nuestro medio es muy cuestionada, donde discriminan y aíslan al paciente creando muchos dilemas socioculturales. Nuestro país junto a Haití, tienen un 25% de los casos donde en el primer lugar de tuberculosis, encontramos su forma multidrogorresistente, con las tasas más altas en incidencia y morbimortalidad. El Perú es el país con más casos de tuberculosis ocupando un segundo lugar, en el 2010 se reportaron 31.000 casos, que claramente representa un 12% con respecto al continente americano y ocupa un quinto lugar en incidencia más alta con 106/100.000 habitantes detrás de países con mucha pobreza como lo son de Haití, Bolivia, Guyana francesa y Surinam<sup>18</sup>.

La incidencia de tuberculosis en el Perú es de 106/100 mil habitantes, según el Ministerio de Salud (MINSA); vamos a tener en cuenta que se han reducido considerablemente los índices de alta incidencia de esta enfermedad pero que aún falta mucho para que se pueda erradicar o simplemente salir de esos incómodos lugares que nos sitúan entre los países que más prevalencia tenemos de tuberculosis, tanto del tipo multidrogorresistente, que cada año va en aumento. Tenemos que en el año 2007 las provincias con más altas tasas de TB son: Lima que es la capital, Callao una provincia constitucional, Ica que se encuentra al sur de Lima, Tacna que limita con Chile, y en la selva vamos a tener a provincias como Madre de Dios, Ucayali y Loreto. Teniendo en cuenta que desde el año de 1999 y hasta agosto del 2008 se han reportado casos, de los cuales en su mayoría como el 85% se centralizan en los principales distritos de Lima como lo son en: La Victoria (distrito más contaminado de

Lima), Lima Cercado, San Martín de Porres, San Juan de Lurigancho (es el distrito más grande de Lima), Ate, Santa Anita y El Agustino (teniendo en cuenta que aquí se encuentra el Hospital Nacional Hipólito Unanue<sup>19</sup>).

Según la Organización Mundial de la Salud, el aumento de esta enfermedad por año va en aumento hasta llegar posiblemente hasta 10 millones de personas infectadas por esta bacteria ácido alcohol resistente. La Tuberculosis sigue siendo un peligro para nuestra salud en casi todos los casos nuevos, y está considerada una de las enfermedades infecciosas más importantes del mundo, aunque se hayan invertido mucha economía para el tratamiento de esta enfermedad. Sabemos que esto implica un gran riesgo porque esta enfermedad es muy contagiosa y puede afectar a muchos de nosotros. En la salud pública unos de sus objetivos se dirigen al diagnóstico precoz y a un tratamiento conservador de los pacientes con Tuberculosis, con el objetivo principal de reducir la transmisión de esta enfermedad, lo que implica como ya lo hemos mencionado antes que tenga costos económicos muy elevados para su control y muchos costos indirectos donde afecta a los individuos y sobre todo a la sociedad<sup>20</sup>.

### **Etiopatogenia**

La tuberculosis es una enfermedad altamente contagiosa, por lo que su contaminación se va dar a través del tracto respiratorio alto por vía inhalatoria, cabe resaltar que en casos muy particulares como va ser la no pauterización de la leche puede el *Mycobacterium Bovis* puede llegar a penetrar e ingresar por la vía oral y digestiva, a través de la mucosa de nuestro intestino o por el tejido linfático de nuestra faringe. Vamos a tener en cuenta que las partículas de la tuberculosis pulmonar por *Mycobacterium tuberculosis*, son expuestas liberadas al reír, toser,

estornudar, hablar y hasta cantar, donde estos microorganismos pueden permanecer suspendidas por periodos de tiempo prolongado<sup>21</sup>.

Una vez que las partículas ingresan a nuestro organismo y se alojan en el pulmón, especialmente en el alveolo, va ver una serie de macrófagos que van a querer fagocitar al bacilo, en su mayoría llegan a destruir casi todos, pero uno muy resistente que se aloja dentro del macrófago hace que se replique intracelularmente y esto hace que llegue a eliminar al fagocito; los macrófagos se activan mediante las sustancias llamadas linfotoxinas liberadas por los linfocitos T. Entonces vamos a tener en cuenta que una vez que se activen estas toxinas también se va activar el factor de necrosis tumoral(TNF) junto al interferón gamma; donde las principales manifestaciones clínicas de la enfermedad se van a dar por la secreción final de estas sustancias dañinas, el paciente por eso es que presenta pérdida de peso, fiebre. Posteriormente toda esta serie de pasos va a dar como consecuencia a la formación de un granuloma que en este caso va ser caseoso, caseoso por la necrosis que produce toda esta serie de reacciones de las sustancias y como en su mayoría los linfocitos T van a querer atacar al bacilo, pues generan que estén alrededor de la lesión, para luego convertirse en células epiteloideas, fusionándose entre ellas y así formar células gigantes mono nucleadas, que posteriormente se van a convertir en un complejo de Ghon o más conocido como complejo primario, pues que se va encontrar dentro del pulmón mayormente en zonas apicales y va a tener un determinado drenaje a través de nuestros ganglios linfáticos. Muchos de estos bacilos van a ser destruidos pero los que no son destruidos por los macrófagos, se van convertir en lesiones muy pequeñas, pero que a través de vía hematógica pues se pueden diseminar propiamente dicho al pulmón, localizarse en las meninges, órganos como el bazo, hígado y riñones<sup>22</sup>.

## **Historia Natural de la Tuberculosis**

La tuberculosis va a tener dos etapas, donde la primera consta de la adquisición de la enfermedad, donde no se sabe exactamente cuándo ha sido su periodo de incubación y la segunda y más peligrosa que va depender mucho del sistema inmunitario de cada persona, que nos hace referencia al desarrollo de la enfermedad, donde pareciera ser que fuesen dos enfermedades completamente distintas, pero no lo son; cabe resaltar que a diferencia de otras enfermedades, como es el caso de la sífilis, la tuberculosis no deja muchas secuelas, pero si la persona no ha sido diagnosticada a tiempo o continua con los mismo hábitos o estilos de vida pues las consecuencias pueden ser fatales. Dentro de lo que significa los factores de riesgo tenemos que pueden llegar a ser diferentes, unos pueden abarcar los que son para la enfermedad y otros los que predisponen al desarrollo de la misma; sabiendo también que dentro de los primeros casos que fueron diagnosticados durante los dos primeros años, solo llegaron a desarrollar la enfermedad 1 de cada 100 mil habitantes, y en estudios posteriores a largo plazo, en estos casos de tipo prospectivo, fue que la mayoría de la población tenía a contaminarse por esta bacteria, durante algunas etapas de la vida, algunos en la infancia, otro grupo durante la pubertad y otro grupo durante la etapa adulta. Mientras que otros autores señalan que la epidemiología es muy importante, y que dentro de todos ellos el estar inmunosuprimido, en especial el caso de VIH-SIDA tienen un mayor riesgo de contaminarse rápidamente de tuberculosis y las consecuencias siendo fatales sino llevan un debido control de ambas enfermedades, sin dejar de lado variables como el sexo, la edad, neoplasias sanguíneas, uso excesivo de corticoides y muchos otros medicamentos inmunosupresores<sup>23</sup>.

Dentro de lo que son factores protectores pues vamos a tener la vacuna de la BCG (Bacillus Calmette-Guerin) que sobretodo protege a los recién

nacidos de contagiarse de tuberculosis pero en sus formas muy graves, teniendo en cuenta que en la etapa adulta es un factor protector muy escaso, pero sin dejar de lado a las personas que padecen de VIH, a este sector de la población si ayudaría como factor protector, un grupo muy susceptible y que podría llegar a tener a la tuberculosis en su forma diseminada grave<sup>24</sup>.

### **Tuberculosis Pulmonar**

Es la más frecuente con respecto a casos reportados y puede llegar abarcar hasta un 90% del total de los casos, y sabiendo que genera un gran problema de salud pública, se puede dar con el diagnóstico, para así dar un tratamiento adecuado, a tiempo y así no generar la gran mortalidad que conlleva esta enfermedad. Dentro de todos los signos y síntomas frecuentes, vamos a tener a lo que es la tos, en su mayoría va ser por más de 15 días, que en un principio es seca, luego va ser con expectoración mucopurulenta, algunas veces con rasgos de sangre y en otras más graves como son la hemoptisis, a estos pacientes se les considera como sintomáticos respiratorios; por lo cual vamos a tener como gold standar a la baciloscopía y cultivo de los bacilos ácido alcohol resistentes, para así aislarlos y determinar a que medicamentos pueden ser sensibles, se va utilizar una herramienta diagnóstica como es el PCR en tiempo real, mayormente para detectar el germen, en este caso el *Mycobacterium tuberculosis*, donde se puede hacer desde una muestra de esputo, o en todo caso desde un lavado broncoalveolar<sup>25</sup>.

Se va utilizar lo que es también criterio imagenológico, mediante una radiografía de tórax simple, esta prueba es muy sensible que llega hasta el 90%, mientras que es de moderada especificidad y nos va servir primeramente para localizar la lesión, hasta pudo haber extendido y en lo mejor de los casos hasta severidad de esta misma; con respecto a lo que

es tomografías y estudios sonográficos, se deben realizar siempre y cuando hayan cuadros clínicos de la enfermedad. Se van tomar en cuenta la mayoría de criterios epidemiológicos que pueda presentar el paciente, así como los criterios inmunológicos que puedan verse afectados a este mismo<sup>26</sup>.

### **Tuberculosis Extrapulmonar**

Se evidencia que dentro de lo que es tuberculosis extrapulmonar esta abarca cerca del 10 - 15%, teniendo en cuenta que de todas las formas posible que la podamos encontrar en los diversos órganos, tenemos que las más frecuentes son pleurales, meníngeas, ganglionares; y en menos frecuencia pero no menos importante tenemos a las que son de tipo gastrointestinal, genitourinario y osteoarticulares. Con respecto a la sintomatología no va variar mucho y teniendo en cuenta de que van a ser las mismas manifestaciones clínicas, pero con síntomas predisponentes para el órgano afectado. En lo que respecta su diagnóstico vamos a tener que va ver mayor especificidad en los cultivos bacteriológicos de líquidos y así mismo de los tejidos, cabe resaltar que el criterio histopatológico genera un gold standar para determinar la enfermedad, teniendo en cuenta que una muestra de los tejidos a ir para anatomía patológica, para de alguna forma ver si presenta necrosis caseosa o un granuloma específico conocido como complejo de Ghon, y la otra muestra enviarla a laboratorio para su posterior cultivo. Los sitios más comunes donde podemos encontrar la tuberculosis extrapulmonar van a ser en los ganglios linfáticos mediastínicos, cervicales y retroperitoneales, también los podemos encontrar en los cuerpos vertebrales, así como en las glándulas suprarrenales, como también en las meninges y en el tracto gastrointestinal<sup>27</sup>.

## **Clínica**

Dentro de los signos y síntomas que tenemos de la tuberculosis, vamos a ubicar en primer lugar a la tos persistente que se presenta en un 60 a 70% de toda la población, asociado muchas veces a expectoración con sangre o hemoptisis, con o sin presencia de dolor torácico y presentando dificultad respiratoria o disnea, también podemos encontrar que el paciente ha presentado una pérdida de peso significativa y falta de apetito, también podemos encontrar cansancio, sudoración nocturna y fiebre, estos pueden abarcar en un 50 a 70% de todos los casos<sup>28</sup>.

## **Diagnóstico**

Las pruebas que podemos utilizar para diagnosticar la tuberculosis van a ser: La bacteriología, la radiológica, la prueba tuberculínica y la histopatología<sup>28</sup>.

## **Bacteriología**

La baciloscopía que consta en examen microscópico directo del esputo, va ser la técnica más rápida, sencilla y práctica de confirmación de la enfermedad, esta prueba va confirmar hasta en un 80% la enfermedad en los casos pulmonares de adultos, vamos a tener en cuenta que la observación de bacilos ácido alcohol resistentes (BAAR) en el esputo vistos mediante el microscopio van a confirmar hasta en un 99% la enfermedad pulmonar<sup>28</sup>.

Por otro lado vamos a tener el cultivo, que es una prueba que tiene mucha mayor sensibilidad y va servir para los casos donde se encuentre pocos bacilos que pueden llegar a ser infecciosos, donde lo que se busca es el diagnóstico diferencial de otras enfermedades pulmonares crónicas, afirmando que la infección se debe al bacilo por tuberculosis; cabe

resaltar que es muy importante para los pacientes que fracasan en su tratamiento de primera línea y generan resistencias a drogas, donde mediante esta prueba se puede conocer la sensibilidad a fármacos antituberculosos. Según la epidemiología se va tener que si se le asocia el cultivo a la baciloscopía se va confirmar el diagnóstico de tuberculosis hasta un 20%. Se debe solicitar cultivo en los siguientes casos<sup>28</sup>:

- Cuando las imágenes radiológicas son compatibles con Tuberculosis Pulmonar y se presenta una baciloscopía negativa de las dos muestras respiratorias.
- Cuando se sospecha de tuberculosis extrapulmonar y podemos encontrar lesiones con pocos bacilos.
- En pacientes inmunocomprometidos, con comorbilidades como el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) y Diabéticos, ya que usualmente se encuentran tuberculosis atípicas, con escasos números de bacilos.
- En pacientes con antecedentes de tratamiento antituberculoso, que ha presentado una recaída, abandono o fracaso en el tratamiento.
- En el personal de salud, ya que está en constante contacto con los pacientes.
- En la población privada de la libertad, independientemente de que si tuvieron contacto con personas con tuberculosis farmacorresistentes.
- En la población con hábitos nocivos, como son el alcohol, drogas o tabaco.
- En todo tipo de baciloscopía donde se ha encontrado positivo en lo que es lavado gástrico, lavado bronquial e hisopados.

- Para los pacientes que están llevando tratamiento para sus formas resistentes de la tuberculosis, este control debe ser mensual, para evitar recaídas o fracaso en el tratamiento.

### **Radiología**

La radiografía de tórax va consistir en ser un elemento complementario, de poca especificidad y que va requerir mucha experiencia de quien lo ve y lo logra interpretar, ya que en el pulmón se pueden dar muchas patologías respiratorias o sistémicas. Dentro del pulmón y que se evidencia en la radiología la tuberculosis puede producir: cavidades, nódulos, infiltrados, fibrosis y hasta retracciones<sup>28</sup>.

### **Prueba Tuberculínica**

Conocida también con el nombre de Mantoux, va a poner en evidencia si es que existe infección que puede ser reciente o antigua, teniendo en cuenta que solo diagnostica infección, mas no una enfermedad, no constituye un elemento diagnóstico, sino un criterio más a considerar<sup>28</sup>.

Una reacción positiva a esta prueba de tuberculina consiste en haber tenido contacto con un bacilo o micobacteria de la tuberculosis en algún momento tu vida, pues no nos va indicar en ningún momento la enfermedad. Se va considerar una prueba positiva cuando la induración va ser de 10 milímetros (mm) o más, mientras que en pacientes con VIH se va considerar hasta un valor de 5mm o más. Sin embargo vamos a tener resultados que pueden llegar desde 15 hasta 20 mm, esto no va ser diagnóstico de enfermedad, si no que nos va representar que la infección se deba posiblemente a *Mycobacterium tuberculosis*, por lo que cual en ninguno de estos casos se debe administrar un tratamiento<sup>28</sup>.

Esta prueba de tuberculina, puede presentar reacciones que nos van a dar un resultado falso negativo o positivo, dentro de los falsos negativos vamos a tener una mala administración el producto o la calidad del producto, pacientes con VIH, desnutrición, antecedentes de haber sido vacunados recientemente, tratamientos inmunosupresores, periodo de ventana de pacientes recién infectados con tuberculosis o en todo la presencia de tuberculosis activa; mientras que en los falsos positivos puede estar relacionado con las micobacterias ambientales o la vacunación reciente de la BCG<sup>28</sup>.

### **Histopatología**

Este parámetro se va utilizar para realizar mayormente estudios en pacientes que se sospeche tuberculosis extrapulmonar, donde se va determinar la anatomopatología del tejido que pueda estar afectado por la tuberculosis, en la mayoría de estos casos siempre se toman para dividirlos en dos fragmentos, el primero que debe ir inmediatamente a la patología y el segundo que debe ir las pruebas bacteriológicas<sup>28</sup>.

### **Factores de riesgo para Tuberculosis Pulmonar**

Los estudios en Sudamérica sitúan de alguna forma u otra el aumento en cuanto al índice de la tuberculosis, pero que se plantean muchos aspectos que ayudan de alguna forma u otra a erradicar esta enfermedad; planteando muchos sistemas que van en la prevención en salud de la población; teniendo en cuenta que en se plantean dichos sistemas y que alguna forma demuestran que el índice de esta enfermedad disminuye, las enfermedades como el VIH-SIDA, la Diabetes Mellitus y los hábitos nocivos como van a ser el alcohol, tabaco, drogas como son la cocaína, está demostrado que están asociados a la tuberculosis, generando un gran aumento, un problema de salud pública y que en pacientes con enfermedades inmunosupresoras tengan un alto índice de mortalidad ya

que son asociaciones muy fuertes y difíciles de controlar, tanto así que es complicado salir de tal cuadro<sup>29</sup>.

Vamos a ver que la asociación entre la tuberculosis y el VIH últimamente genera una morbimortalidad muy elevada, hace que aumente y resurja esta enfermedad que con el pasar de los días se convierte ya en una epidemia. Hay que tener en cuenta que en nuestro medio tenemos enfermedades que inmunosuprimen nuestro organismo y una de las principales es la Diabetes Mellitus que está asociada según los estudios hasta en un 30%, esto genera que haya más demanda y factores que cada día se asocian yendo juntos con esta infección bacteriana<sup>30</sup>.

La situación que planteamos antes, donde se van asociar factores de riesgo como: la pobreza extrema, la migración de personas de otros países con esta enfermedad, los muchos estilos de vida que son poco saludables, factores demográficos y geográficos, donde también tenemos poca accesibilidad a los servicios de salud y la situación económica muy baja en los países subdesarrollados. Los medios de ambiente donde se labora, podemos encontrar una ventilación inadecuada, hacinamiento en una casa de muchas personas, iluminación deficiente. Las metas mundiales en la detección de casos de esta enfermedad refieren un 70%, mientras que de un 85% se debe disminuir por lo menos en un 50% la prevalencia de la tuberculosis, así como disminuir significativamente las muertes de los pacientes. Hay que tener muy en cuenta que la morbimortalidad de esta enfermedad ha incrementado demasiado y se ve reflejado en las personas infectadas por VIH-SIDA, siendo éste uno de los factores más importantes y primordialmente asociado a la tuberculosis, este Virus hace que la mortalidad en los pacientes infectados con tuberculosis sea muy significativa<sup>31</sup>.

Es una enfermedad que involucra socialmente a la nuestra población pero que en su totalidad es curable, por consiguiente la pobreza extrema significa un factor en contra y que afecta a nuestra población, sobre todo a la económicamente inestable, afectando en su mayoría a la población de adultos jóvenes. La pobreza nos afecta cada día mucho más, la falta de viviendas en las que viven las personas son desfavorables y aunque vivamos en zonas urbanizadas también están asociados a esta enfermedad, teniendo en cuenta que puede afectarnos de diversas maneras. Está por demás decir que mientras más gente de bajos recursos, donde podemos encontrar que son malnutridos y desnutridos se encuentran en hacinamiento, con falta de higiene y ventilación, en condiciones desfavorables, sobretodo porque no tienen agua y desagüe hace que la transmisión de la tuberculosis sea más rápida. En los pueblos jóvenes y pobres, donde el hacinamiento y la escasa ventilación hace que aumente la frecuencia de infección de una persona con tuberculosis, donde no se cuidan apropiadamente, puede que llegue a contagiar hasta a 20 personas en solo un año y esto aumenta con el pasar del tiempo y las exposiciones que pueda llegar a tener esta persona<sup>32</sup>.

Según un informe anual de la OMS se ha demostrado que tener un hábito nocivo de fumar causa un 12% de todas las muertes por tuberculosis en Asia (China), esto significa que el fumar propicia un medio muy favorable para la instalación más rápida de esta bacteria, sobre todo las personas que fuman más de 20 cigarrillos en un día. Los expertos nos dicen que la frecuencia del consumo de alcohol y con la incidencia de la tuberculosis, están asociados relativamente. Sabiendo que los mecanismos autos inmunitarios están asociados con el alcohol, hacen que de alguna forma estén relacionados con la infección de tuberculosis. Hay un riesgo relativo de la infección tuberculosa se encuentre más elevado y asociado en drogadictos por vía endovenosa, que con los que consumen drogas como

la cocaína, crack o marihuana, ya que inmunosuprimen nuestro organismo<sup>33</sup>.

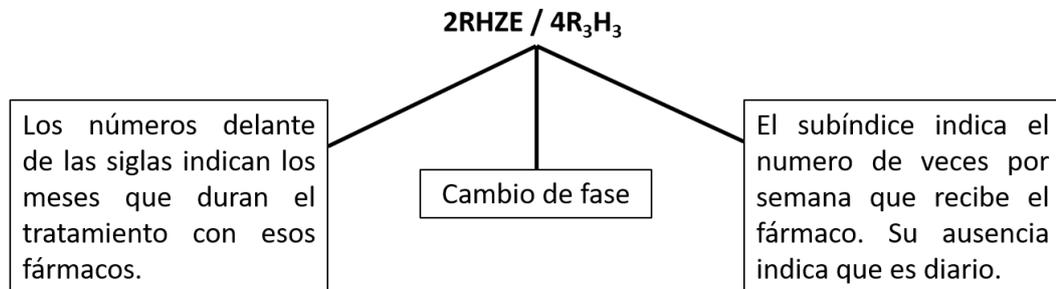
### **Principales Factores de Riesgo para Tuberculosis resistente a medicamentos<sup>34</sup>.**

- Fracaso al tratamiento con esquema de medicamentos de primera línea.
- Contacto con caso confirmado de Tuberculosis resistente.
- Recaída dentro de los primeros 6 meses de haber sido dado de alta de un esquema con medicamentos de primera línea.
- Recaída luego de haber sido dado de alta con medicamentos de segunda línea.
- Personas Privadas de la Libertad (PPL), residentes de albergues, comunidades terapéuticas, entre otros.
- Antecedentes de tratamientos múltiples (más de dos episodios previos a la tuberculosis).
- Antecedentes de irregularidad al tratamiento, abandono o terapia no supervisada.
- Contacto con persona que falleció por tuberculosis.
- Comorbilidades o condición previa: VIH, Diabetes Mellitus, Insuficiencia renal crónica, tratamiento inmunosupresor y otros.
- Trabajadores y estudiantes de salud.

### **Tratamiento**

#### **Esquema para Tuberculosis Sensible<sup>34</sup>.**

**Gráfico N°1:** La nomenclatura del esquema se representa de la siguiente manera.



Dónde: **H** Isoniacida      **R** Rifampicina  
**E** Etambutol      **Z** Pirazinamida

**Fuente:** Norma Técnica de la salud para la atención integral de las personas afectadas por tuberculosis; aprobada por R.M.N° 752- 2018/MINSA

### **Indicación para pacientes con Tuberculosis sin infección por VIH/SIDA<sup>34</sup>:**

- Paciente con Tuberculosis Frotis positivo o negativo.
- Pacientes con Tuberculosis Extrapulmonar, excepto compromiso miliar, SNC y osteoarticular.
- Pacientes nuevos o antes tratados (recaídas y abandonos recuperados).

### **Esquema para adultos:**

**Primera Fase:** 2 meses (HREZ) diario (50 dosis).

**Segunda Fase:** 4 meses (H<sub>3</sub>R<sub>3</sub>) tres veces por semana (54 dosis).

**Tabla N°1:** Dosis de medicamentos antituberculosos de primera línea.

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

**Fuente:** Norma Técnica de la salud para la atención integral de las personas afectadas por tuberculosis; aprobada por R.M.N° 752- 2018/MINSA.

### **Esquema para tuberculosis extrapulmonar con compromiso del SNC u Osteoarticular<sup>34</sup>.**

**Primera Fase:** 2 meses ((HREZ) diario (50 dosis) +

**Segunda Fase:** 10 meses (HR) diario (50 dosis).

Las dosis de los medicamentos son las mismas que se pueden apreciar en el Gráfico N°2. En los casos de meningitis, pericarditis y formas miliares, debe añadirse corticoterapia sistémica a una dosis recomendada de 1 – 1.5 mg/Kg/día de prednisona (o su equivalente) por 2 a 4 semanas, seguido de una disminución progresiva de la dosis cada semana hasta su suspensión<sup>34</sup>.

**Indicación para pacientes con Tuberculosis con infección por VIH/SIDA<sup>34</sup>:**

- Paciente VIH con tuberculosis pulmonar frotis positivo o negativo.
- Paciente VIH con tuberculosis extrapulmonar, excepto compromiso miliar, SNC y osteoarticular.
- Pacientes VIH nuevos o antes tratados (recaídas y abandonos recuperados).

**Esquema:**

**Primera Fase:** 2 meses (HREZ) diario (50 dosis) +

**Segunda Fases:** 7 meses (HR) diario (175 dosis).

**Esquema para Tuberculosis Resistente.**

Las dosis de medicamentos más usados en el Perú se van a detallar en el Gráfico N°3. Teniendo en cuenta que para la utilización de medicamentos no Considerados en el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales (PNUME), la Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública a través de la Dirección de Prevención y Control de la Tuberculosis (DPCTB), debe tener o gestionar su autorización ante la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID), de acuerdo a la norma técnica de salud para la utilización de medicamentos no considerados en el PNUME, vigente<sup>34</sup>.

**Tabla N°2:** Medicamentos para Tuberculosis Resistente.

Fármacos	Siglas	Dosificación Diaria	Dosis máxima / día	Presentación
Acido para-amino salicílico	PAS	150 mg/kg	12g	Sachet 4g
Amikacina	Am	15 mg/kg	1gr	Ampolla x 500 y 1000 mg
Amoxicilina/ácido clavulánico	Amx/Clv	20 – 40 mg/Kg	2000 mg	Tableta x 500/125 mg
Capreomicina	Cm	15 mg/Kg	1gr	Ampolla x 1000mg
Ciprofloxacina	Cpx	25 mg/kg	1500 mg	Tableta x 500 mg
Cicloserina	Cs	15 mg/Kg	1 gr	Tableta x 250 mg
Claritromicina <sup>b</sup>	Clr	7.5 mg/Kg c/12 h	1 gr	Tableta x 500 mg
Clofazimina <sup>b</sup>	Cfz	3-5 mg/kg/día	200 – 300 mg	Tableta x 100 mg
Etambutol	E	20-25 mg/Kg	1600 mg	Tableta x 400 mg
Estreptomina	S	15 mg/Kg	1 gr	Ampolla x 1000 mg
Etionamida	Eto	15 mg/Kg	1 gr	Tableta x 250 mg
Imipenem / cilastatina <sup>b</sup>	Imp/Cln	500 – 1000 mg EV c/6Hs o 1 gramo c/12 H (30 mg/Kg/día)	2000 mg	Ampolla x 500 mg
Isoniacida <sup>a</sup> Altas dosis <sup>b</sup>	H	15 mg/Kg/día	900 mg	Tableta x 100 mg
Kanamicina	Km	15 mg/Kg	1 gr	Ampolla x 1 gr.
Levofloxacino	Lfx	10 – 15 mg/Kg	750 – 1000 mg	Tableta x 250 y 500 mg
Meropenem <sup>b</sup>	Mpm	20-40 mg/Kg c/8h	3000 mg	Ampolla x 500 mg
Moxifloxacino	Mfx	10 mg/Kg	400 mg	Tableta x 400 mg
Pirazinamida	Z	25 – 30 mg/Kg	2000 mg	Tableta x 500 mg
Rifabutina	Rfb	5 mg/K	300 mg	Tableta x 150 mg
Rifampicina	R	10 mg/Kg	600 mg	Cápsulas 300 mg Jarabe 100 mg/5ml
Tioridazina <sup>b, c</sup>	Tio	0.5 – 3 mg/Kg/D	200 mg	Tableta x 100 mg
Linezolid <sup>a, b</sup>	Lzd	Adultos: 10-20 mg/Kg Niños: 20 mg/Kg/día en 2 dosis	600 mg	Tableta x 600 mg
Tiocetazona <sup>a, b</sup>	Thz	150 mg (dosis única)	150 mg	Tableta con 150 mg de TH y 300 mg de INH

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

**Fuente:** Norma Técnica de la salud para la atención integral de las personas afectadas por tuberculosis; aprobada por R.M.N° 752- 2018/MINSA.

## **Esquema Estandarizado**

Es un esquema transitorio utilizado para la Persona Afectada por Tuberculosis (PAT) con factores de riesgo para tuberculosis multidrogo resistente (TBC MDR), y en quien, por la severidad de su estado, no se puede esperar el resultado de una Prueba de Sensibilidad (PS) rápida o convencional para iniciar tratamiento. Es indicado por el médico consultor<sup>34</sup>.

### **Esquema:**

**Primera Fase:** 6 – 8 meses (EZLfxKmEtoCs) diario

**Segunda Fase:** 12 – 16 meses (EZLfxEtoCs) diario

## **Esquemas Empíricos**

- Paciente con diagnóstico de tuberculosis resistente según PS rápida.
- Paciente con diagnóstico de tuberculosis resistente según PS solo a medicamentos de primera línea.
- Paciente que es contacto con domiciliario de un caso de tuberculosis. En este caso el esquema se basa en el tratamiento del caso índice. Es indicado por el médico consultor<sup>34</sup>.

**Tabla N°3:** Esquemas Empíricos para TB resistente basados en la PS rápida a H y R.

<b>Resultado PS rápida</b>	<b>Esquema empírica</b>	<b>Duración</b>	<b>Comentario</b>
TB H resistente	2 (REZLfx)/7 (RELfx)	Terapia diaria excepto domingos por 9 meses.	Ajustar estos esquemas según resultado de PS convencional a medicamento de 1 y 2 línea
TB R resistente	6–8 (HEZLfxKmEtoCs) / 12 (HEZLfxEtoCs)	Terapia diaria excepto domingo 12 a 18 meses	
TB H y R resistente (TB MDR)	6 – 8 (EZLfxKmEtoCs) / 12 – 16 (EZLfxEtoCs)	Terapia diaria excepto domingos ≥ 18 meses	

**Fuente:** Norma Técnica de la salud para la atención integral de las personas afectadas por tuberculosis; aprobada por R.M.Nº 752- 2018/MINSA.

### **Esquemas Acortados**

Está indicado a pacientes con Tuberculosis Resistente Rifampicina (TB – RR) o TB MDR que no han sido tratados previamente con fármacos de segunda línea y en los que la resistencia a los inyectables de segunda línea, así como las fluorquinolonas ha sido excluida o se considera muy improbable<sup>34</sup>.

#### **Esquema:**

**Primera Fase:** 4 – 6 meses (Km – Mfx (alta dosis) – Pto – Cfz – Z – Had\* - E) diario

**Segunda Fase:** 5 meses (Mfx (alta dosis) – Cfz – Z – E) diario.

Se pueden reemplazar algunos medicamentos como la Etionamida en lugar de la Protoniamida, así como la Amikacina se puede reemplazar en casos de que no se cuente con Kanamicina; en cambio el Moxifloxacino no se puede reemplazar por Levofloxacino<sup>34</sup>.

## **2.3. MARCO CONCEPTUAL**

Tuberculosis Pulmonar: Enfermedad causada por el bacilo ácido alcohol resistente, que es el *Mycobacterium Tuberculosis* (MTb), afecta principalmente a nuestro sistema respiratorio (pulmones), pero puede afectar también cualquier órgano de nuestro cuerpo; aunque es una enfermedad prevenible y curable, significa un gran problema de salud pública en todo el mundo<sup>5</sup>.

Factores Sociodemográficos: Características que están asignadas a un determinado estrato económico, como también son el lugar de procedencia de la persona, o simplemente la edad, el sexo y la ocupación en la que se desempeña<sup>5</sup>.

Factores Personales: Características que van a ser de acuerdo a la salud del paciente, aquí podemos encontrar a las comorbilidades de los pacientes (VIH/SIDA, Diabetes Mellitus, Cáncer), también a su estado de nutrición que se calcula mediante una fórmula que nos va dar como resultado el índice de Masa Corporal, hábitos nocivos de los pacientes (Tabaco, Alcohol y Drogas)<sup>30</sup>.

Factores Ambientales: Características externas del medio ambiente que permiten el desarrollo de la Tuberculosis, como el haber estado Hospitalizado previamente, haber tenido algún tipo de contacto ya sea Intradomiciliario o Extradomiciliario, o haber estado privado de la libertad<sup>32</sup>.

## **2.4. HIPÓTESIS**

### **2.4.1. GENERAL**

**H(i)** Los factores de riesgo están asociados a tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018.

**H(o)** Los factores de riesgo no están asociados a tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018.

#### **2.4.2. ESPECÍFICAS**

**H(i)1** Los factores sociodemográficos están relacionados con la tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018.

**H(o)1** Los factores sociodemográficos no están relacionados con la tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018.

**H(i)2** Existen comorbilidades más frecuentes para tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018.

**H(o)2** No Existen las comorbilidades más frecuentes para tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018.

**H(i)3** El estado nutricional según el índice de masa corporal está asociado a la tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018.

**H(o)3** El estado nutricional según el índice de masa corporal no está asociado a la tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018.

**H(i)4** Los factores ambientales y personales están asociados a tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018.

**H(o)4** Los factores ambientales y personales no están asociados a tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018.

## **2.5. VARIABLES**

### **VARIABLE DEPENDIENTE**

- Pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar.

### **VARIABLES INDEPENDIENTES**

- Edad
- Sexo
- Ocupación
- Infección por VIH
- Diabetes Mellitus
- Índice de Masa Corporal
- Contacto con tuberculosis
- Hospitalización previa
- Ha estado privado de la libertad
- Consumo de tabaco
- Consumo de alcohol
- Consumo de drogas

## **2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TERMINOS**

- Paciente con tuberculosis pulmonar: Persona que se le ha diagnosticado tuberculosis con compromiso del parénquima pulmonar con o sin confirmación bacteriológica<sup>5</sup>.
- Edad: Tiempo de vida transcurrido en años<sup>10</sup>.
- Sexo: Condición Orgánica que distingue a dos personas de la misma especie<sup>10</sup>.

- Ocupación: Actividad, trabajo o empleo a lo que se dedica, que demanda tiempo parcial o completo<sup>10</sup>.
- Infección por el Virus de inmunodeficiencia Humana (VIH): Virus que va a causar la enfermedad del SIDA, ataca y debilita nuestro sistema inmunitario<sup>5</sup>.
- Diabetes Mellitus (DM): Enfermedad que causa un trastorno metabólico, que generalmente presenta en sangre altas concentraciones de glucosa<sup>13</sup>.
- Estado de Nutrición: Estado de salud del individuo en relación con la ingesta de nutrientes según su régimen de alimentación<sup>5</sup>.
- Índice de Masa Corporal: cálculo matemático para determinar si la persona se encuentra en los rangos que van desde la desnutrición hasta la obesidad a partir de una fórmula peso/talla<sup>2</sup> (Kg/m<sup>2</sup>)<sup>5</sup>.
- Contacto con Tuberculosis: Persona que ha tenido exposición con un paciente infectado por tuberculosis pulmonar<sup>7</sup>.
- Hospitalización Previa: Paciente que ha sido ingresado al área de hospitalización por haber presentado signos y síntomas de alguna enfermedad<sup>8</sup>.
- Privación de la Libertad: Individuo que transgrede las leyes y que es encarcelado por haber cometido un delito<sup>9</sup>.
- Consumo de Tabaco: Persona que tiene como hábito nocivo adicción al tabaco<sup>12</sup>.
- Consumo de Alcohol: Persona que ingiere alguna bebida alcohólica como dependencia<sup>12</sup>.
- Consumo de Drogas: hábito nocivo que genera dependencia y abstinencia de alguna sustancia ilegal<sup>12</sup>.

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.1. DISEÑO METODOLÓGICO

#### 3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio es Observacional, ya que no se presentará la participación del autor, es Analítico porque se asocian factores de riesgo con tuberculosis pulmonar, retrospectivo porque se van recolectar datos de las historias clínicas de los diversos pacientes que fueron atendidos en el año 2018 y Transversal porque se investigó dos parámetros relacionados de la población en un momento determinado.

#### 3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El nivel de investigación es Correlacional, puesto que no se manipulará las variables de estudio, tratándose de Casos y Controles.

### 3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

**Población:** constituida por los pacientes que acudieron al Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla durante el año 2018, dando una población de 1207 pacientes.

**Muestra:** El tamaño de la muestra se obtuvo mediante la Calculadora GRANMO, aceptando un riesgo alfa del 0.05 y un riesgo beta de 0.2, en un contraste bilateral, con un nivel de confianza del 95%, y de seguridad del 80%, una proporción de controles expuestas al factor de 0.5, un Odds Ratio mínimo a detectar de 5.7, por el cual se realizó un apareamiento de 1:2 (razón de Casos y Controles respectivamente) para evitar los sesgos; lo cual queda constituido por 90 pacientes, con una razón de 30 casos y 60 controles, con una tasa de pérdidas de seguimiento del 20%, utilizando la aproximación de POISSON.

\*Odds Ratio: 5.7, considerando a los Factores ambientales como referencia del estudio realizado por Hernandez<sup>7</sup>.

**Muestreo:** No probabilístico por conveniencia.

Criterios de Inclusión para Casos:

- Pacientes diagnosticados con Tuberculosis pulmonar que hayan asistido al servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla durante el año 2018.
- Historias Clínicas completas, conservadas y con datos legibles.

Criterios de Exclusión para Casos:

- Pacientes que no presenten Tuberculosis pulmonar y que hayan asistido al servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla durante el año 2018.
- Pacientes con tuberculosis Multidrogorresistente o extremadamente resistente.
- Historias Clínicas incompletas, dañadas, con datos poco legibles

Criterios de Inclusión para Controles:

- Pacientes que hayan asistido al servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla y que no tengan Tuberculosis pulmonar durante el año 2018.
- Historias Clínicas completas.
- Historias Clínicas conservadas y con datos legibles

Criterios de Exclusión para Controles:

- Pacientes que hayan asistido al servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla y que padezcan de Tuberculosis pulmonar durante el año 2018.
- Historias Clínicas incompletas, dañadas, con datos poco legibles

### **3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se utilizó una ficha de recolección de datos, elaborada por el propio estudiante, con los permisos respectivos tanto de Epidemiología como del área de Estadística que nos proporcionó las historias ya separadas en el área de almacén, que se encuentra en el sótano del Hospital de Ventanilla.

### **3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se hicieron los permisos respectivos al Hospital de Ventanilla, obteniendo así la respuesta positiva, por lo cual se decidió iniciar y terminar el proyecto de Investigación.

Con el permiso del jefe de Estadística se procedió a extraer los datos de las historias clínicas mediante una ficha de recolección de datos, que la podemos encontrar anexada al final del trabajo

Se contó con el apoyo de estadística y de Almacén para la recolección de datos, al igual que del servicio de Neumología del nosocomio.

### **3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Se procesaran los datos mediante estadística descriptiva para posteriormente poder comparar las variables de nuestros casos y controles; dentro de nuestras variables vamos a tener a los factores de riesgo y la tuberculosis, donde utilizaremos de manera sistemática la Prueba Exacta de Fisher.

Para determinar el grado de intensidad de riesgo entre nuestra variable dependiente con respecto a las variables independientes utilizamos *Odds ratio* (OR), con un nivel de confianza al 95%, obteniendo solo un margen de error significativo ( $p \leq 0,05$ ).

Se utilizó para ordenar nuestra base de datos el programa de Excel 2016 y como programa estadístico utilizaremos el IBM, el cual podemos encontrar la última versión, siendo esta la del SPSS Statistics versión 25.

### **3.6. ASPECTOS ÉTICOS**

El presente trabajo fue aprobado por el comité de Bioética de la Universidad San Juan Bautista para poder realizar dicho estudio. Considerando todos los aspectos éticos, en especial el Principio de Confidencialidad; con los permisos respectivos del jefe de Estadística del Hospital, teniendo en cuenta la confidencialidad entre el personal de salud con las historias clínicas; al ser un estudio de tipo retrospectivo no hubo ninguna transgresión de ética, de igual modo se protegió la identidad de los pacientes.

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 4.1. RESULTADOS

#### Factores Sociodemográficos

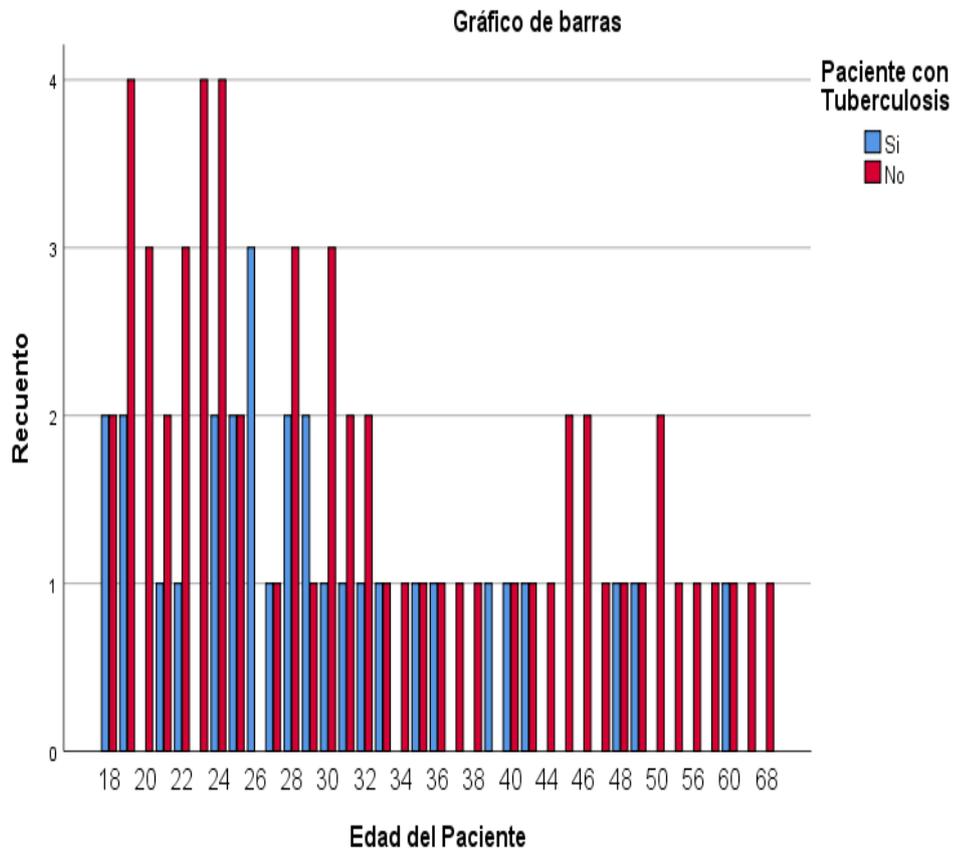
**Tabla N°4:** Resumen sobre los factores sociodemográficos de los pacientes con o sin tuberculosis pulmonar del servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla, en el año 2018.

		CASOS Y CONTROLES		
		CASOS	CONTROLES	TOTAL
POBLACIÓN	N	30(33,3%)	60(66,7%)	90(100%)
EDAD	MEDIA	30,26	32,46	32,29
	MÍNIMO	18	18	18
	MÁXIMO	60	68	68
SEXO	MASCULINO	20(22,2%)	50(55,6%)	70(77,8%)
	FEMENINO	10(11,1%)	10(11,1%)	20(22,2%)
OCUPACIÓN	MODA	Transportista	Transportista	Transportista

**Fuente:** Base de datos, n = 90 pacientes (30 casos y 60 controles), del servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018. Elaboración propia.

**Interpretación:** En la Tabla N°4 podemos identificar el resumen de nuestros factores sociodemográficos, el cual está constituido por la edad con una media para los casos de 30,26 y para los controles de 32,46. En lo que significa la variable sexo, tenemos que el 20,0% son del sexo masculino y 13,3% son del sexo femenino para los casos; mientras que para los controles tenemos que el 45,6% eran masculino y el 21,1% femenino. En la última casilla encontramos a la ocupación, donde la más predominante para ambos grupos es Transportista.

**Gráfico N°2:** Distribución de los pacientes con o sin tuberculosis pulmonar del servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018, según la edad del paciente.



**Fuente:** Base de datos, n = 90 pacientes (30 casos y 60 controles), del servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018. Elaboración propia.

**Interpretación:** En el gráfico N°2 podemos observar la distribución de los pacientes según la edad, donde podemos encontrar que la edad mínima para los casos es de 18 y la edad máxima es de 60 años, mientras que para los controles la edad mínima es de 18 y la edad máxima de 68 años.

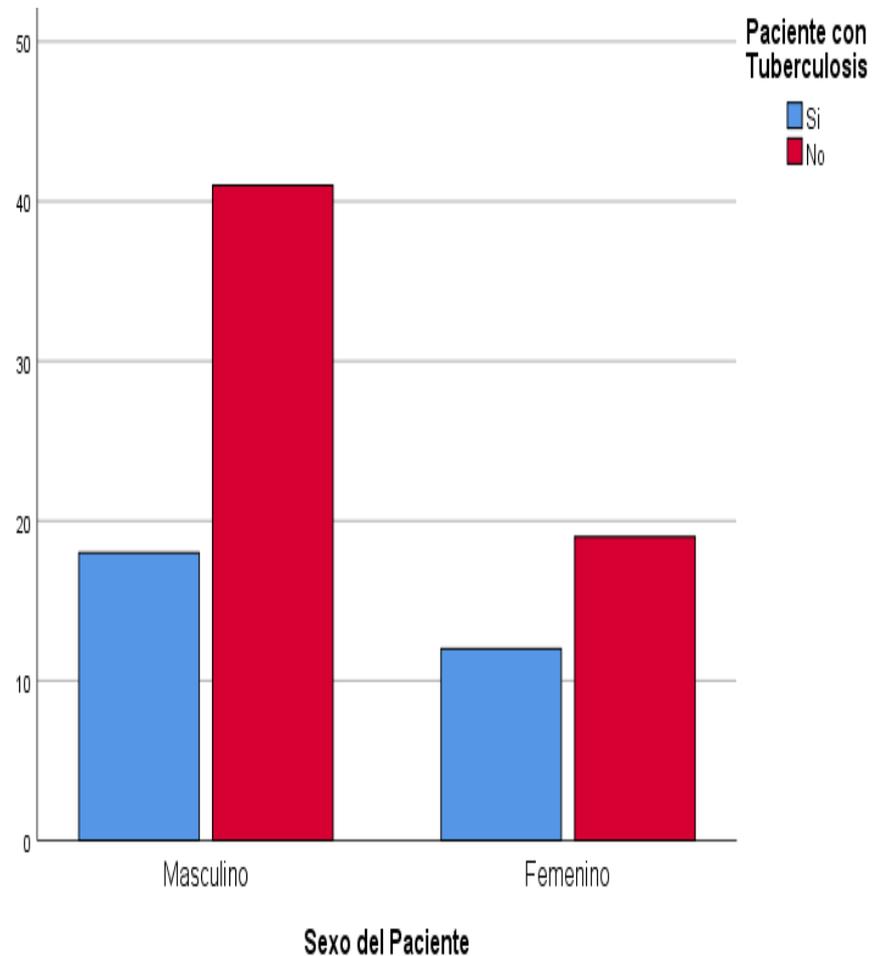
**Tabla N°5:** Asociación entre la tuberculosis pulmonar y el sexo de los pacientes del Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018.

		TBC PULMONAR			Prueba exacta de Fisher	OR (IC 95%)
		SI	NO	TOTAL		
SEXO	MASCULINO	18(20,0%)	41(45,6%)	59(65,6%)	0,484	0,695(0,28-1,728)
	FEMENINO	12(13,3%)	19(21,1%)	31(34,4%)		
TOTAL		30(33,3%)	60(66,7%)	90(100%)		

**Fuente:** Base de datos, n = 90 pacientes (30 casos y 60 controles), del servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018. Elaboración propia.

**Interpretación:** En la Tabla N°5 se puede apreciar que el sexo Masculino no se asocia de forma significativa y tampoco representa ser un factor de riesgo para desarrollar Tuberculosis pulmonar (f. 0,484; OR= 0,695; IC al 95%: 0,280-1,728).

**Gráfico N°3:** Distribución de los pacientes con o sin tuberculosis pulmonar según el sexo en el Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla, en el año 2018.



**Fuente:** Base de datos, n = 90 pacientes (30 casos y 60 controles), del servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018. Elaboración propia.

**Interpretación:** En el Gráfico N°3 podemos observar que el sexo masculino fue predominante, donde encontramos el grupo de casos con 18(20,0%) y de control con 41 (45,6%); mientras que para el grupo de casos del sexo femenino es de 12(13,3%) y de controles fue de 19(21,1%).

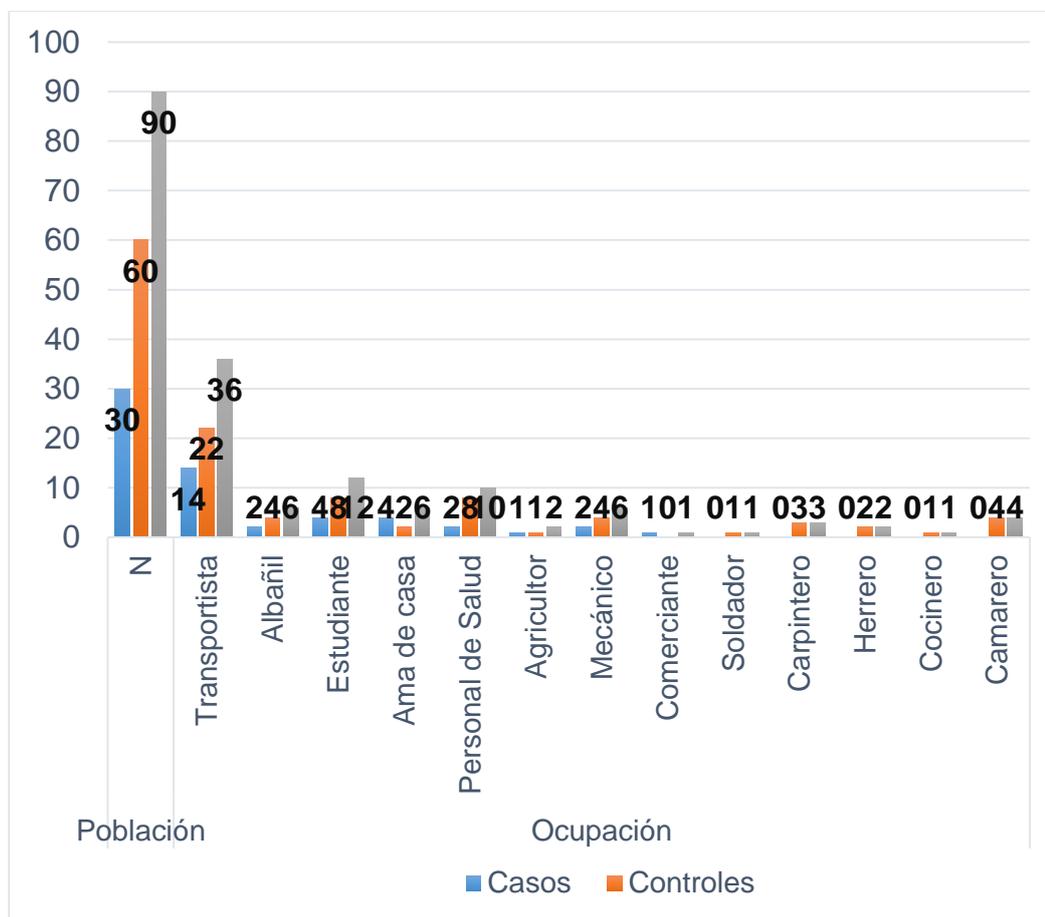
**Tabla N°6:** Asociación entre la tuberculosis pulmonar y la ocupación de los pacientes del Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018.

		TBC PULMONAR			Prueba exacta de Fisher	OR (IC 95%)
		SI	NO	TOTAL		
Ocupación	Transportista	14(15,6%)	22(24,4%)	36(40%)	0,373	1,511(0,621-3,676)
	Otra Ocupación	16(17,8%)	38(42,2%)	54(60%)		
TOTAL		30(33,3%)	60(66,7%)	90(100%)		

**Fuente:** Base de datos, n = 90 pacientes (30 casos y 60 controles), del servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018. Elaboración propia.

**Interpretación:** En la Tabla N°6 se puede apreciar que dentro de Ocupación, el ser Transportista es un factor de riesgo para tuberculosis pulmonar, a diferencia de las otras ocupaciones, sin embargo no es estadísticamente significativo (f: 0,373; OR= 1,511; IC al 95%: 0,621-3,676).

**Gráfico N°4:** Distribución de la Ocupación de los pacientes con o sin tuberculosis pulmonar del servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018.



**Fuente:** Base de datos, n = 90 pacientes (30 casos y 60 controles), del servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018. Elaboración propia.

**Interpretación:** En el Gráfico N°4 podemos observar que tanto para los casos la población más afectada fue la de Transportista (14), siguiéndole los Estudiantes (4) y Ama de Casa (4); mientras que para los controles, la población más afectada fue de la de Transportista (22), siguiéndole los Estudiantes (8) y el personal de salud (8).

## Comorbilidades

**Tabla N°7:** Asociación entre la tuberculosis pulmonar con el virus de inmunodeficiencia humana en pacientes del Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018.

		TBC PULMONAR			Prueba exacta de Fisher	OR (IC 95%)
		SI	NO	TOTAL		
Infección por VIH	Si	7(7,8%)	2(2,2%)	9(10%)	0,006	8,826(1,705-45,683)
	No	23(25,6%)	58(64,4%)	81(90%)		
TOTAL		30(33,3%)	60(66,7%)	90(100%)		

Fuente: Base de datos, n = 90 pacientes (30 casos y 60 controles), del servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018. Elaboración propia.

**Interpretación:** En la Tabla N°7 podemos observar que los pacientes que presentan Infección por VIH es un factor de riesgo para tuberculosis pulmonar, siendo una asociación estadística muy significativa (*f*: 0,006; OR= 8,826; IC al 95%: 1,705-45,683).

**Tabla N°8:** Asociación entre la tuberculosis pulmonar con la diabetes mellitus en pacientes del Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018.

		TBC PULMONAR			Prueba exacta de Fisher	OR (IC 95%)
		SI	NO	TOTAL		
Diabetes Mellitus	Si	9(10,0%)	6(6,7%)	15(16,7%)	0,032	3,857(1,222-12,174)
	No	21(23,3%)	54(60,0%)	75(83,3%)		
TOTAL		30(33,3%)	60(66,7%)	90(100%)		

Fuente: Base de datos, n = 90 pacientes (30 casos y 60 controles), del servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018. Elaboración propia.

**Interpretación:** En la Tabla N°8 se observa que los pacientes con Diabetes Mellitus es un factor de riesgo para tuberculosis pulmonar, siendo estadísticamente significativo (f: 0,032; OR= 3,857; IC al 95%: 1,222-12,174).

## Estado de Nutrición

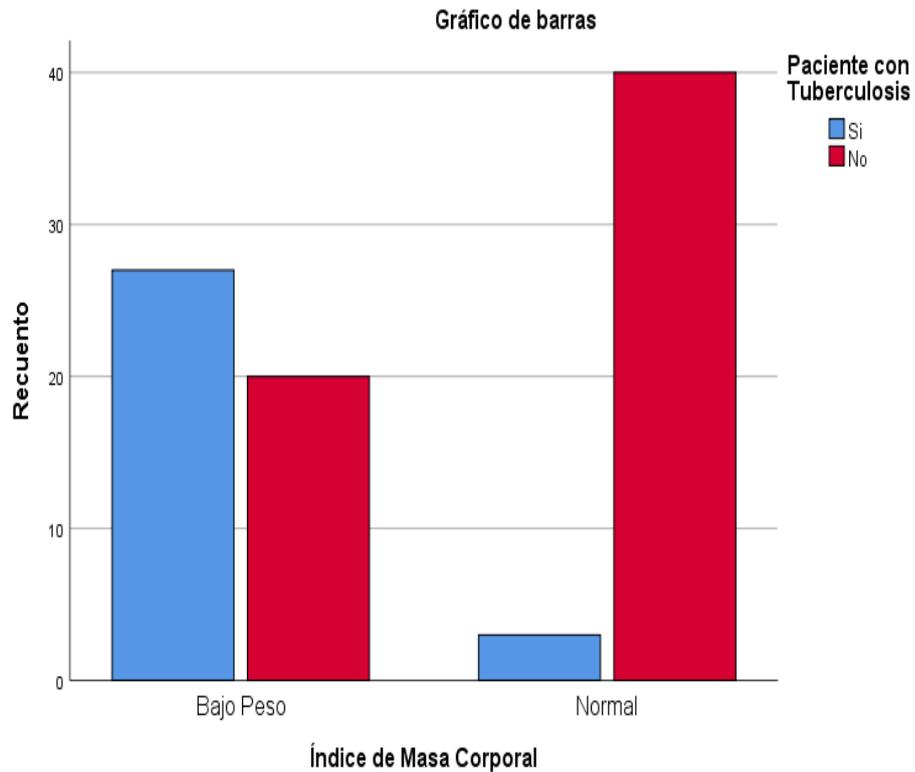
**Tabla N°9:** Asociación entre la tuberculosis pulmonar con el estado de nutrición según el índice de masa corporal en pacientes del Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018.

		TBC PULMONAR			Prueba exacta de Fisher	OR (IC 95%)
		SI	NO	TOTAL		
IMC	Bajo Peso	27(30,0%)	20(22,2%)	47(52,2%)	0,000	18,000(4,866-66,578)
	Normal	3(3,3%)	40(44,4%)	43(47,8%)		
TOTAL		30(33,3%)	60(66,7%)	90(100%)		

Fuente: Base de datos, n = 90 pacientes (30 casos y 60 controles), del servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018. Elaboración propia.

**Interpretación:** En la Tabla N°9 podemos observar que los pacientes que presentan bajo peso según el índice de masa corporal es un factor de riesgo, estadísticamente muy significativo (*f.* 0,000; OR= 18,000; IC al 95%: 4,866-66,578).

**Gráfico N°5:** Distribución de los pacientes con o sin tuberculosis pulmonar según el estado de nutrición en el Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla, en el año 2018.



Fuente: Base de datos, n = 90 pacientes (30 casos y 60 controles), del servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018. Elaboración propia.

**Interpretación:** En el Gráfico N°5 podemos observar que el bajo peso predominó en los pacientes con tuberculosis pulmonar (27 con un 30%), mientras que en los pacientes sin tuberculosis pulmonar el bajo peso fue en 20 pacientes con un 22,2%, con respecto al índice de masa corporal con parámetros normales tenemos que para los pacientes con tuberculosis fue de 3 con un 3,3%, mientras que en los pacientes sin tuberculosis fue de 40 con un 44,4%.

## Factores Personales

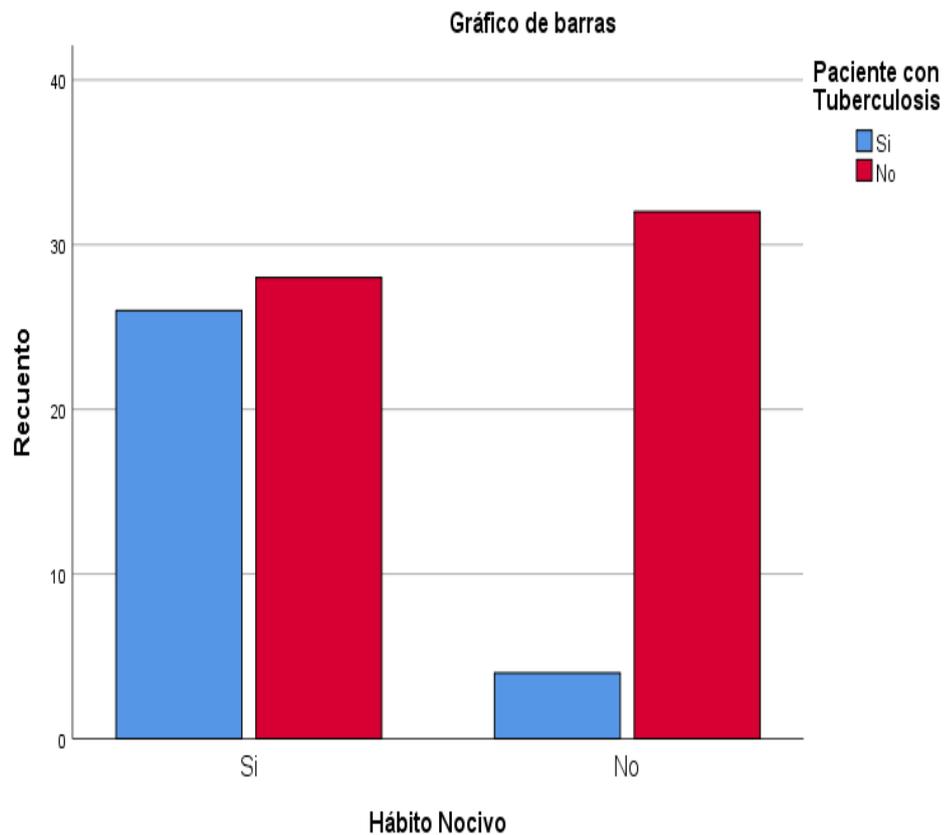
**Tabla N°10:** Asociación entre la tuberculosis pulmonar y algún hábito nocivo en pacientes del Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018.

		TBC PULMONAR			Prueba exacta de Fisher	OR (IC 95%)
		SI	NO	TOTAL		
Hábito Nocivo	Si	26(28,9%)	28(31,1%)	54(60,0%)	0,000	7,439(2,309-23,899)
	No	4(4,4%)	32(35,6%)	36(40,0%)		
TOTAL		30(33,3%)	60(66,7%)	90(100%)		

Fuente: Base de datos, n = 90 pacientes (30 casos y 60 controles), del servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018. Elaboración propia.

**Interpretación:** En la Tabla N°10 podemos observar que los pacientes con algún hábito nocivo para la salud (como el tabaco, alcohol o drogas) es factor de riesgo para Tuberculosis pulmonar, siendo estadísticamente significativo ( $f$ : 0,000; OR= 7,439; IC al 95%: 2,309-23,899).

**Gráfico N°6:** Distribución de los pacientes con o sin tuberculosis pulmonar según el hábito nocivo en el Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla, en el año 2018.



Fuente: Base de datos, n = 90 pacientes (30 casos y 60 controles), del servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018. Elaboración propia.

**Interpretación:** En el Gráfico N°6 se observa que los pacientes con tuberculosis pulmonar tienen un hábito nocivo (tabaco, alcohol, drogas) constituyendo 26 pacientes con un 28,9%, mientras que en los pacientes sin tuberculosis pulmonar fueron 28 que tienen un hábito nocivo con un 31,1%

**Tabla N°11:** Asociación entre la tuberculosis pulmonar y el consumo de tabaco en pacientes del Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018.

		TBC PULMONAR			Prueba exacta de Fisher	OR (IC 95%)
		SI	NO	TOTAL		
Consumo de Tabaco	Si	2(2,2%)	8(8,9%)	54(11,1%)	0,486	0,464(0,092-2,337)
	No	28(31,1%)	52(57,8%)	36(88,9%)		
TOTAL		30(33,3%)	60(66,7%)	90(100%)		

Fuente: Base de datos, n = 90 pacientes (30 casos y 60 controles), del servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018. Elaboración propia.

**Interpretación:** En la Tabla N°11 podemos observar que no hay asociación entre el consumo de tabaco y la tuberculosis pulmonar, y tampoco es un factor de riesgo (f. 0,486; OR= 0,464; IC al 95%: 0,092-2,337).

**Tabla N°12:** Asociación entre la tuberculosis pulmonar y el consumo de alcohol en pacientes del Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018.

		TBC PULMONAR			Prueba exacta de Fisher	OR (IC 95%)
		SI	NO	TOTAL		
Consumo de Alcohol	Si	8(8,9%)	18(20,0%)	26(28,9%)	0,809	0,848(0,319-2,260)
	No	22(24,4%)	42(46,7%)	36(71,1%)		
TOTAL		30(33,3%)	60(66,7%)	90(100%)		

**Fuente:** Base de datos, n = 90 pacientes (30 casos y 60 controles), del servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018. Elaboración propia.

**Interpretación:** En la Tabla N°12 podemos observar que no hay asociación entre el consumo de alcohol y la tuberculosis pulmonar, y tampoco es un factor de riesgo (f: 0,809; OR= 0,848; IC al 95%: 0,319-2,260).

**Tabla N°13:** Asociación entre la tuberculosis pulmonar y el consumo de drogas en pacientes del Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018.

		TBC PULMONAR			Prueba exacta de Fisher	OR (IC 95%)
		SI	NO	TOTAL		
Consumo de Drogas	Si	16(17,8%)	2(2,2%)	18(20,0%)	0,000	33,143(6,816-161,164)
	No	14(15,6%)	58(64,4%)	72(80,0%)		
TOTAL		30(33,3%)	60(66,7%)	90(100%)		

**Fuente:** Base de datos, n = 90 pacientes (30 casos y 60 controles), del servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018. Elaboración propia.

**Interpretación:** En la Tabla N°13 se observa que el paciente que consume algún tipo de droga es un factor de riesgo para tuberculosis pulmonar, siendo estadísticamente muy significativo ( $f$ : 0,000; OR= 33,143; IC al 95%: 6,816-161,164).

## Factores Ambientales

**Tabla N°14:** Asociación entre la tuberculosis pulmonar y el haber tenido contacto con un paciente con tuberculosis en pacientes del Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018.

		TBC PULMONAR			Prueba exacta de Fisher	OR (IC 95%)
		SI	NO	TOTAL		
Contacto con TBC	Intradomiciliario	19(21,1%)	6(6,7%)	25(27,8%)	0,000	15,545 (5,053-47,823)
	Extradomiciliario	11(12,2%)	54(60,0%)	65(72,2%)		
TOTAL		30(33,3%)	60(66,7%)	90(100%)		

**Fuente:** Base de datos, n = 90 pacientes (30 casos y 60 controles), del servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018. Elaboración propia.

**Interpretación:** En la Tabla N°14 se observa que el paciente que tiene un contacto Intradomiciliario con una persona infectada con tuberculosis es un factor de riesgo para tuberculosis pulmonar, siendo estadísticamente muy significativo ( $p$ : 0,000; OR= 15,545; IC al 95%: 5,053-47,823).

**Tabla N°15:** Asociación entre la tuberculosis pulmonar y el haber presentado alguna hospitalización previa en pacientes del Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018.

		TBC PULMONAR			Prueba exacta de Fisher	OR (IC 95%)
		SI	NO	TOTAL		
Hospitalización Previa	Si	8(8,9%)	11(12,2%)	19(21,1%)	0,416	1,620(0,572-4,585)
	No	22(24,4%)	49(54,4%)	71(78,9%)		
TOTAL		30(33,3%)	60(66,7%)	90(100%)		

**Fuente:** Base de datos, n = 90 pacientes (30 casos y 60 controles), del servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018. Elaboración propia.

**Interpretación:** En la Tabla N°15 se observa que el paciente que ha tenido una Hospitalización Previa es factor de riesgo para tuberculosis pulmonar, sin embargo, no es estadísticamente significativo (f: 0,416; OR= 1,620; IC al 95%: 0,572-4,585).

**Tabla N°16:** Asociación entre la tuberculosis pulmonar y el haber estado privado de la libertad en pacientes del Servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018.

		TBC PULMONAR			OR (IC 95%)	<i>Prueba exacta de Fisher</i>
		SI	NO	TOTAL		
Ha Estado Privado de la Libertad	Si	13(14,4%)	4(4,4%)	17(18,9%)	10,706(3,082-37,187)	0,000
	No	17(18,9%)	56(62,2%)	73(81,1%)		
TOTAL		30(33,3%)	60(66,7%)	90(100%)		

Fuente: Base de datos, n = 90 pacientes (30 casos y 60 controles), del servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018. Elaboración propia.

**Interpretación:** En la Tabla N°16 se observa que el paciente que ha estado Privado de la Libertad es un factor de riesgo para tuberculosis pulmonar, siendo estadísticamente muy significativo ( $p$ : 0,000; OR= 10,706; IC al 95%: 3,082-37,187).

**Tabla N°17:** Factores de Riesgo para tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018.

FACTOR DE RIESGO	OR	Intervalo de Confianza al 95%	Prueba exacta de Fisher
Infección por VIH	8,826	1,705 - 45,683	0,006
Diabetes Mellitus	3,857	1,222 - 12,174	0,032
Estado de Nutrición (IMC)	18,000	4,866 - 66,578	0,000
Hábito Nocivo	7,439	2,309 - 23,899	0,000
Consumo de Drogas	33,143	6,816 - 161,164	0,000
Contacto con TBC	15,545	5,053 - 47,823	0,000
Ha estado privado de la Libertad	10,706	3,082-37,187	0,000

Fuente: Base de datos, n = 90 pacientes (30 casos y 60 controles), del servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018. Elaboración propia.

**Interpretación:** En la Tabla N°17 se observa el resumen de los factores de riesgo para tuberculosis pulmonar, a su vez estos fueron estadísticamente significativos; los cuales tenemos a continuación; comorbilidades como la Infección por VIH (*f*: 0,006; OR= 8,826; IC al 95%: 1,705-45,683) y la Diabetes Mellitus (*f*: 0,032; OR= 3,857; IC al 95%: 1,222-12,174); también tenemos el estado nutricional, representado en bajo peso según el IMC ((*f*: 0,000; OR= 18,000; IC al 95%: 4,866-66,578); el consumir algún hábito nocivo (*f*: 0,000; OR= 7,439; IC al 95%: 2,309-23,899) que dentro de este se vio reflejado más en el consumo de drogas (*f*: 0,000; OR= 33,143; IC al 95%: 6,816-161,164); el presentar un Contacto Intradomiciliario con una persona infectada por Tuberculosis (*f*: 0,000; OR= 15,545; IC al 95%: 5,053-47,823) y por último el haber estado privado de la libertad (*f*: 0,000; OR= 10,706; IC al 95%: 3,082-37,187).

## 4.2. DISCUSIÓN

El Perú es uno de los países con más personas infectadas por tuberculosis pulmonar. Por lo que nuestro estudio consta en determinar los factores de riesgo para tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018.

En el Presente estudio se puede encontrar la asociación que tiene la tuberculosis pulmonar con algún factor de riesgo, dentro de los cuales están clasificados principalmente por los factores sociodemográficos, las comorbilidades más frecuentes, el estado de nutrición según el índice de masa corporal, los factores personales y ambientales.

Dentro de nuestros factores sociodemográficos vamos a tener que el sexo masculino predominó en ambos grupos, sin embargo, no se encontró como factor de riesgo y mucho menos fue significativo ( $f$ : 0,484; OR= 0,695), coincidimos con el estudio de Marrero R, Quintero S.<sup>6</sup> donde de 42 casos, 35 fueron varones, constituyendo un 83,3%. Por otro lado vamos a tener que dentro de todas las ocupaciones, predominó la de ser transportista, donde en un análisis bivariado podemos identificar que es un factor de riesgo, sin embargo no es significativo ( $f$ : 0,373; OR= 1,511); lo cual podemos coincidir de alguna forma con el estudio realizado en el Perú por Huaroto L, Espinoza M.<sup>20</sup>, donde se determinó que la población que tenía como ocupación el ser transportista (Chofer o Cobrador) era un factor de riesgo muy significativo para tuberculosis Pulmonar ( $p$ : 0,000; OR= 9,8). Cabe resaltar que, en nuestro medio, el distrito de Ventanilla, la mayoría de la población se dedica al transporte y realizan rutas largas por toda la ciudad de Lima Metropolitana y el Callao.

El siguiente grupo concierne a las comorbilidades más frecuentes, donde podemos encontrar en un primer lugar a la Infección por VIH, que se determinó como factor de riesgo, siendo estadísticamente significativo ( $f$ :

0,006; OR= 8,826); donde podemos coincidir con la mayoría de estudios y en especial el de Hernández M, Mosquera A.<sup>7</sup>, donde sitúan al VIH en el primer lugar de las comorbilidades (p: 0,000; OR= 73,3). En segundo orden de las comorbilidades vamos a tener a la diabetes mellitus, que se asoció significativamente y determinó ser un factor de riesgo para la tuberculosis pulmonar en nuestra población (f: 0,032; OR= 3,857); donde también se puede coincidir con el estudio de Hernández-Guerrero I.<sup>10</sup>, que sitúan a la diabetes mellitus en el primer lugar de las comorbilidades más frecuentes con un 25%. En nuestro medio tanto en VIH como la diabetes mellitus son muy frecuentes, esto genera que la persona con algunas de estas comorbilidades se infecte fácilmente de tuberculosis, por presentar un sistema inmune vulnerable.

El estado de nutrición según el índice de masa corporal, donde evaluamos el bajo peso, que está conformado por pacientes que se encuentran en un estado de desnutrición, muy frecuente en nuestro estudio para los casos, generando un factor de riesgo, altamente significativo (f: 0,000; OR= 18,000), coincidiendo de igual forma con el estudio de Marrero R, Quintero S.<sup>6</sup>, que lo sitúan en el segundo lugar de todos sus factores estadísticamente significativos (p:0,000; OR= 13,1), determinándolo como factor de riesgo muy alto. Lamentablemente la inmunodeficiencia que produce la desnutrición hace que las personas sean más propensas a infectarse con tuberculosis pulmonar, debido a que afecta principalmente a nuestra inmunidad celular.

En el grupo de factores personales, vamos a tener como variable el consumo de algún hábito nocivo para la salud (ya sea Alcohol, Tabaco o Drogas), se determinó como factor de riesgo muy significativo (f: 0,000; OR= 7,439); sin embargo en el estudio de Hernández M, Mosquera A.<sup>7</sup>, no determinaron factor de riesgo y mucho menos asociación al consumo de algún hábito nocivo; vamos a tener en cuenta que dentro de lo que es hábitos nocivos, se conoció que el consumo de drogas es un factor de

riesgo, estadísticamente muy significativo ( $f$ : 0,000; OR= 33,143), se coincide con el estudio de Avalos-Rodríguez A.<sup>14</sup>, donde sitúan al consumo de drogas en primer lugar ( $p$ : 0,005; OR=1,9), pero se discrepa del estudio de Anduaga-Beramendi A.<sup>12</sup>, donde se encuentra como factor de riesgo bajo, pero no representa un valor significativo el consumo de drogas( $f$ : 0,229; OR= 1,97). El estilo de vida de estos pacientes influye mucho en el contagio rápido de tuberculosis, sobre todo si nos referimos al consumo de alguna droga, ya que se hace muy difícil que estos pacientes inicien y terminen su tratamiento.

En cuanto a los factores ambientales, vamos a tener en primera instancia al contacto con un paciente infectado por tuberculosis pulmonar de forma Intradomiciliaria, generando un factor de riesgo alto y muy significativo ( $f$ : 0,000; OR= 15,545), sin embargo en el estudio de Avalos-Rodríguez A.<sup>14</sup>, significa un factor de riesgo muy bajo y además no es estadísticamente significativo (OR= 1,06), cabe resaltar que este estudio fue realizado en la Provincia Constitucional del Callao. En segunda instancia vamos a tener como variable el haber estado privado de la libertad, donde encontramos un factor de riesgo más, estadísticamente muy significativo ( $f$ : 0,000; OR= 10,706), sin embargo en el estudio de Avalos-Rodríguez A.<sup>14</sup>, el haber estado privado de la libertad no determinó ser un factor de riesgo significativo (OR= 1,29); en cambio en el estudio de Marrero R, Quintero S.<sup>6</sup>, el haber estado Privado de la Libertad significó un factor de riesgo alto y estadísticamente significativo ( $p$ : 0,000; OR= 4,000). La población Privada de la Libertad, constituye un grupo bastante alto de infectarse por tuberculosis, esto debido a los mucho factores asociados, como lo son: el hacinamiento, la poca exposición a la luz solar, desnutrición, comorbilidades como la diabetes y el VIH/SIDA; y el riesgo aún de poder desarrollar alguna forma de resistencia a los fármacos antituberculosos.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES**

- En el presente estudio de acuerdo a los factores sociodemográficos encontramos que la media para la edad es de 32,29 años, no se encontró asociación entre el sexo masculino y la tuberculosis pulmonar, sin embargo tenemos que dentro de la Ocupación el ser Transportista es una factor de riesgo bajo, sin embargo no es estadísticamente significativo.
- Se encontró que las comorbilidades más frecuentes para tuberculosis pulmonar pertenecen a la Infección por VIH y diabetes mellitus, siendo ambas asociaciones estadísticamente significativas, significando ambas factores de riesgo para tuberculosis pulmonar.
- Dentro de lo que es el estado nutricional según el índice de masa corporal se determinó que el tener bajo peso predominó sobre un peso normal, generando una asociación estadística significativa y siendo a la vez un factor de riesgo para tuberculosis pulmonar.
- Se observó en el estudio que los factores personales, en este caso los pacientes que tenían algún hábito nocivo es un factor de riesgo para desarrollar tuberculosis pulmonar, siendo estos estadísticamente significativos.
- Dentro de los hábitos nocivos vamos a encontrar que hubo una mayor asociación estadística significativa entre el consumo de drogas con el desarrollo de tuberculosis pulmonar, siendo un factor de riesgo predominante.
- Vamos a tener a los factores ambientales, donde se determina una mayor asociación estadística significativa en los pacientes que han tenido contacto con personas infectadas con tuberculosis dentro de sus domicilios y también en pacientes que han sido privados de su libertad, dos factores de riesgo muy altos en nuestro estudio.

## 5.2. RECOMENDACIONES

- Priorizar las poblaciones más vulnerables, en especial los adultos jóvenes, los medios de transporte con mayor ventilación, acortar rutas de transporte público y disminución de hacinamiento dentro de un transporte público.
- Realizar un estricto control y seguimiento a la población que padezca alguna comorbilidad, sin discriminación, con regímenes establecidos para su tratamiento, así poder mantener un sistema inmune adecuado.
- Elaborar planes que ayuden a nuestra población a mejorar en cuanto a su alimentación, con programas nutricionales dirigidos a las personas más susceptibles.
- Sensibilizar a la población mediante campañas que resalten los riesgos que pueda causar algún hábito nocivo en nuestro organismo.
- Personas con algún tipo de adicción a una droga, entrar en rehabilitación y seguimiento, mediante un equipo multidisciplinario, que no solo va necesitar el apoyo del personal de salud, sino también de su familia.
- Capacitar a la población en general, sobre todo a la familia del paciente con tuberculosis, en cuanto al uso correcto de las mascarillas, de tal forma que los pacientes no sientan ningún tipo de rechazo; al igual que la población que ha sido privada de la libertad y que están reinsertados a la sociedad, crear estrategias preventivo promocionales, para que este sector pequeño de la población no esté expuesto al riesgo de infectarse por tuberculosis y que posteriormente puedan realizar alguna forma resistente de la enfermedad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud. Tuberculosis: Vinculado a la pobreza. Washington DC: OPS; 2015.
2. Organización Mundial de la Salud. Día Mundial de la Tuberculosis. Washington DC: WHO; 2018. App 1.
3. Ministerio de Salud. Reforzar lucha contra la Tuberculosis. Plan de Intervención de Prevención y Control de Tuberculosis Lima: MINSA; 2018.
4. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N° 247, Plan de Intervención de Prevención y Control de Tuberculosis. Lima: MINSA; 2018.
5. Alarcón V, Alarcón E, Figueroa C, Mendoza A. Tuberculosis en el Perú: Situación epidemiológica, avances y desafíos para su control. Rev Per Med Exp Salud Pública. 2017; 34(2): 299-310.
6. Marrero R, Quintero S. Factores de Riesgo en pacientes Timorenses. Medisan. 2018; 22(1):57-64.
7. Hernández M, Mosquera A, Vélez V, Montes F. Factores asociados al desarrollo de tuberculosis en contactos domiciliarios de pacientes con tuberculosis, Medellín 2015. Rev Ces Salud Pública. 2017; 8(1):48-60.
8. Toledano G, Lafargue M, Montero M, Curí Q, Campos M. Tuberculosis: tendencia, pronóstico y factores de riesgo afines la provincia de Santiago de Cuba (2004-2014). Medisan. 2016; 20(4):452-458.
9. Alarcón J, Martínez L, Samir M, Valderrama J, Bados D, Jiménez C. Prevalencia de tuberculosis pulmonar en población privada de la libertad de 10 centros Penitenciarios de Colombia, 2013. Act Med Perú. 2016; 33(2):202-207.

10. Hernández I, Vásquez V, Guzmán F, Ochoa L, Cervantes D. Perfil clínico y social de pacientes con tuberculosis en una unidad de medicina familiar de Reynosa, Tamaulipas, México. *Aten Fan.* 2016; 23(1):8-13.
11. Soto M, Chávez A, Arrasco J, Yagui M. Tuberculosis en trabajadores de salud en el Perú, 2013-2015. *Rev Perú Med Exp Salud Publica.* 2016; 33(4):607-615.
12. Anduaga A, Matocorena J, Beas R, Chanamé D, Veramendy M, Wiegering A, Zevallos E, Cabrera R, Suárez L. Factores de riesgo para el abandono del tratamiento de tuberculosis pulmonar sensible en un establecimiento de salud de atención primaria, Lima, Perú. *Acta Med Perú.* 2016; 33(1):21-28.
13. Carrión O, Cazorla P, Torres J, Yhuri N, De la Cruz F. Características del diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis pulmonar en pacientes con o sin Diabetes Mellitus Tipo 2. *Rev Med Exp Salud Pública.* 2015; 32(4):680-686.
14. Avalos A, Imán F, Virú M, Cabrera J, Zárate A, Meza M, Ñaupari B, Figueroa W, Cajas M, Castro H, Zapata T. Factores asociados a tuberculosis multidrogorresistente primaria en pacientes de Callao, Perú. *An Fac med.* 2014; 75(3):233-236.
15. World Health Organization. *Global Report Tuberculosis.* Geneva: WHO; 2016. App: 214.
16. Organización Mundial de la Salud. *Definiciones y marco de trabajo para la notificación de Tuberculosis.* Washington DC: OMS; 2014. App: 47.
17. Lombardi G, *Detección de una momia con mal de Pott en Nazca, Perú.* II Congreso Internacional sobre momias. Colombia: 1995.

18. Mendoza A, Tuberculosis como enfermedad ocupacional. *Rev Med Exp Salud Pública*. 2015; 29(2):232-232.
19. Escombe A, Huaroto L, Ticona E, Burgos M, Sanchez I, Carrasco L. Tuberculosis transmission risk and infection control in a hospital emergency department in Lima, Perú. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2016; 14(9):1120-1226.
20. Huaroto L, Espinoza M. Recomendaciones para el control de tuberculosis en los hospitales. *Rev Peru Med Salud Pública*. 2014; 26(3):364-369.
21. Flesch I, Kaufmann S. Activation of tuberculostatic macrophage activities by interferon gamma, interleukin 4 and Tumor Necrosis Factor. *Infect Immun*. 2014; 58(1):2675-2677.
22. Schluger C, Rom W. The host immune response to tuberculosis. *Am J Respir Crit Care Med*. 2015; 157(1):679-691.
23. Horowitz O, Wilbek E, Erikson P. A longitudinal study on the risk of tuberculosis in the general population of a low prevalence area. *Bull WHO*. 2016; 41(1):95-113.
24. Behrman A, Buchta W, Budnick L, Hodgson M, Raymond L, Russi M. Protecting Health Care Workers From Tuberculosis. *J Occup Environ Med*. 2016; 55(8):985-988.
25. Gonzalez J, García J, Anibarro L, Vidal R, Esteban J, Blanquer R. Documento de consenso sobre diagnóstico, tratamiento y prevención de la tuberculosis. *Enf Inf Micr Clin*. 2015; 28(5):255-274.
26. Cudahy P, Shenoi S. Diagnostics for pulmonary tuberculosis. *HHS Public Access*. 2016; 16(3):338-348.

27. Ramírez M, Menéndez A, Noguera A. Tuberculosis extrapulmonar, una revisión. *Rev Esp Sanid Penit.* 2015; 17(1):03-11.
28. Golpe A, Lado F, Cabarcos A, Ferreiro M. Clínica de la tuberculosis. *Med Integr.* 2015; 39(1):181-191.
29. Lasso B. Diagnóstico y tratamiento de infecciones oportunistas en el paciente adulto con infección por VIH/SIDA. *Rev Chil Infec.* 2014; 28(5):440-460.
30. Mendelson M. Diagnosing tuberculosis in HIV-infected patients: Challenges and future prospects. *Br Med Bull.* 2016; 82(1):149-165.
31. Kibiki G, Mulder B, Van Der Ven A, Sam M, Boeree M, Van Der Zanden A. Laboratory diagnosis of pulmonary tuberculosis in TB and HIV endemic settings and the contribution of real time PCR for *M. tuberculosis* in bronchoalveolar lavage fluid. *Trop Med Int Heal.* 2014; 12(10): 1210-1217.
32. Zúñiga M. La eliminación de la tuberculosis como problema de Salud Pública de Chile. *Rev Chil Enf Resp.* 2016; 25(1):117-126.
33. Padmapriyadarsini C, Narendan G, Swaminathan S. Diagnosis and Treatment of Tuberculosis in HIV co-infected patients. *Indian J Med Res.* 2015; 134(6):850-865.
34. Ministerio de Salud. Norma Técnica de la Salud para la Atención Integral de las personas afectadas por Tuberculosis; Aprobada por R.M. N° 752. Lima: MINSA; 2018.

## **ANEXOS**

### Anexo N° 1: Operacionalización de variables

**ALUMNO:** Pedro William Garro Rosales

**ASESOR:** Dr. Williams Fajardo Alfaro

**LOCAL:** San Borja

**EMA:** Factores de riesgo para tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018

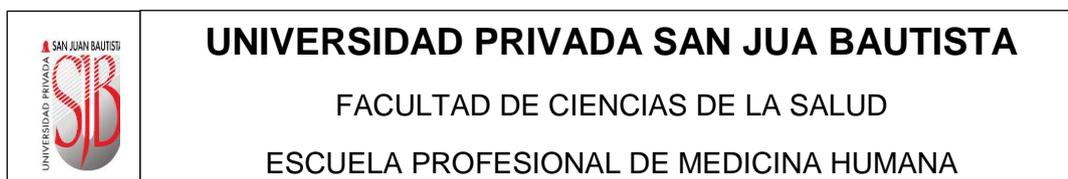
70

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: Factores de Riesgo para Tuberculosis Pulmonar</b>			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Edad	Años cumplidos	Razón	Ficha de Recolección de datos
Sexo	1. Masculino 0. Femenino	Nominal	Ficha de Recolección de datos
Ocupación	Abierta	Nominal	Ficha de Recolección de datos
Diabetes Mellitus	1. Si 0. No	Nominal	Ficha de Recolección de datos
Índice de Masa Corporal	0 = Bajo peso (< 18.5) 1 = Normal (18.5 – 24.9) 2 = Sobrepeso (25 – 29.9) 3 = Obesidad (> 30)	Nominal	Ficha de Recolección de datos

Consumo de tabaco	1. Si 0. No	Nominal	Ficha de Recolección de datos
Consumo de alcohol	1. Si 0. No	Nominal	Ficha de Recolección de datos
Consumo de drogas	1. Si 0. No	Nominal	Ficha de Recolección de datos
Contacto con tuberculosis	1. Intradomiciliario 0. Extradomiciliario	Nominal	Ficha de Recolección de datos
Hospitalización previa	1. Si 0. No	Nominal	Ficha de Recolección de datos
Ha estado privado de la libertad	1. Si 0. No	Nominal	Ficha de Recolección de datos

<b>VARIABLE DEPENDIENTE: La Tuberculosis Pulmonar</b>			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Pacientes diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar	1. Si 0. No	Nominal	Ficha de Recolección de datos

## Anexo N° 2: Instrumento



**Título:** Factores de riesgo para tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018.

**Autor:** Pedro William Garro Rosales

**Fecha:** 18 de Enero del 2019

### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS (INSTRUMENTO)

#### 1. Datos generales:

##### 1.1 Factores Sociodemográficos:

- N° Ficha: ..... N° HC: ..... Edad: .....
- Sexo: Masculino( ) Femenino( )
- Ocupación:.....
- Peso:..... Talla: .....

#### 2. Antecedentes Personales:

##### 2.1 Comorbilidades:

- Diabetes Mellitus: Si( ) No( )
- Infección por VIH: Si( ) No( )

## **2.2 Estado de Nutrición**

- Índice de Masa Corporal: .....

## **2.3 Factores Personales**

- Consumo de Tabaco: Si( ) No( )
- Consumo de Alcohol: Si( ) No( )
- Consumo de Drogas: Si( ) No( )

## **3. Factores ambientales**

- Contacto con TBC: Intradomiciliario( ) Extradomiciliario( )
- Hospitalización Previa: Si( ) No( )
- Ha estado Privado de la Libertad: Si( ) No( )

## Anexo Nº 3: Validez de instrumento – Consulta de expertos

### Informe de Opinión de Experto

**I.- DATOS GENERALES:**

**II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Lic. Aquino Dolorier Sara  
 1.2 Cargo de Institución donde labora: *Docente de la Universidad*  
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 1.4 Nombre del Instrumento: Ficha de Recolección de datos: Factores de riesgo para tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018.  
 1.5 Autor del Instrumento: Garro Rosales Pedro William.

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.				80%	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas				80%	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre los Factores de riesgo para Tuberculosis Pulmonar				80%	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				80%	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la relación entre los Factores de riesgo y la Tuberculosis Pulmonar				80%	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.				80%	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				80%	
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación de estudio No Experimental, Observacional, Analítico, Transversal, Retrospectivo de Casos y Controles.				80%	

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:** *Es APLICABLE* (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN**

80%

Lugar y Fecha: Lima, 09 Febrero de 2019

Firma del Experto

D.N.I. Nº *03498001*

Teléfono *993083992*

*[Firma]*  
 LIC. SARA DOLORIER AQUIÑO DOLORIER  
 COESPE 23

INSTITUTO DE ESTADÍSTICA DEL PERÚ

### Informe de Opinión de Experto

**I.- DATOS GENERALES:**

**II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Dr. Fajardo Alfaro Williams  
 1.2 Cargo de Institución donde labora: *Médico Internista del Hospital Dos de Mayo*  
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 1.4 Nombre del Instrumento: Ficha de Recolección de datos: Factores de riesgo para tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018.  
 1.5 Autor del Instrumento: Garro Rosales Pedro William.

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					90%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					90%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre los Factores de riesgo para Tuberculosis Pulmonar					90%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					90%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					90%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la relación entre los Factores de riesgo y la Tuberculosis Pulmonar					90%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					90%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					90%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación de estudio No Experimental, Observacional, Analítico, Transversal, Retrospectivo de Casos y Controles.					90%

III.-OPINIÓN DE APLICABILIDAD: ..... *Aplicable* ..... (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

90%

Lugar y Fecha: Lima *11* Febrero de 2019

**IGSS - MINSA  
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"**

Firma de *Dr. WILLIAMS FAJARDO ALFARO*  
Especialista en Neumología  
D.N.I. N° *2.228.7* R.O.U. N° *9994*

Teléfono.....

### Informe de Opinión de Experto

**I.- DATOS GENERALES:**

**II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Dra. Chumpitaz Chumpitaz Rosa Emilia.  
 1.2 Cargo de Institución donde labora: Neumóloga del Hospital de Ventanilla.  
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico

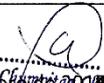
- 1.4 Nombre del Instrumento: Ficha de Recolección de datos: Factores de riesgo para tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018.  
 1.5 Autor del Instrumento: Garro Rosales Pedro William.

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.				70%	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas				70%	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre los Factores de riesgo para Tuberculosis Pulmonar				70%	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				80%	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la relación entre los Factores de riesgo y la Tuberculosis Pulmonar				70%	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.				80%	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				80%	
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación de estudio No Experimental, Observacional, Analítico, Transversal, Retrospectivo de Casos y Controles.				70%	

III.-OPINIÓN DE APLICABILIDAD: ..... *Aplicable* ..... (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

73%

  
 Lugar y Fecha: Lima, *04* Enero *2018*  
 Dra. Rosa E. Chumpitaz  
 MEDICO NEUMOLOGO  
 CMP. 14326 RNE. 17547

Firma del Experto  
 D.N.I Nº *0 790 211 6*  
 Teléfono *5 2 5 42 7 3*

**Anexo N° 4: Matriz de consistencia**

**ALUMNO:** Pedro William Garro Rosales

**ASESOR:** Dr. Williams Fajardo Alfaro

**LOCAL:** San Borja

**TEMA:** Factores de riesgo para tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018

77

<p><b>General:</b></p> <p>PG: ¿Cuáles son los factores de riesgo para tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018?</p> <p><b>Específicos:</b></p>	<p><b>General:</b></p> <p>OG: Determinar los factores de riesgo para tuberculosis pulmonar en adultos jóvenes en el servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018.</p> <p><b>Específicos:</b></p>	<p><b>General:</b></p> <p>HG: Los factores de riesgo están asociados a tuberculosis pulmonar en adultos jóvenes en el servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla en el año 2018.</p> <p><b>Específicas:</b></p>	<p><b>Variable Independiente:</b></p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad</li> <li>- Sexo</li> <li>- Ocupación</li> <li>- Infección por VIH</li> </ul>

<p>PE 1: ¿Cuáles son los factores sociodemográficos para tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018?</p> <p>PE 2: ¿Cuáles son las comorbilidades más frecuentes para tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018?</p> <p>PE 3: ¿Cuál es el estado nutricional según el índice de masa corporal para tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018?</p>	<p>OE1: Identificar los factores sociodemográficos para tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018.</p> <p>OE 2: Determinar las comorbilidades más frecuentes para tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018.</p> <p>OE 3: Evaluar el estado nutricional según el índice de masa corporal para tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018.</p>	<p>HE1: Los factores sociodemográficos están relacionados con la tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018</p> <p>HE2: Existen comorbilidades más frecuentes para tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018.</p> <p>HE3: El estado nutricional según el índice de masa corporal está asociado a la tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diabetes Mellitus</li> <li>- Índice de Masa Corporal</li> <li>- Contacto con tuberculosis</li> <li>- Hospitalización previa</li> <li>- Ha estado privado de la libertad</li> <li>- Consumo de tabaco</li> <li>- Consumo de alcohol</li> <li>- Consumo de drogas</li> </ul> <p><b>Variable Dependiente:</b> <b>Indicador:</b></p> <p>-Pacientes diagnosticados con Tuberculosis Pulmonar.</p>
---	--	---	---

<p>PE 4: ¿Qué factores ambientales y personales están asociados a tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018?</p>	<p>OE 4: Conocer los factores ambientales y personales que están asociados a tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018.</p>	<p>HE4: Los factores ambientales y personales están asociados a tuberculosis pulmonar en pacientes del servicio de Neumología en el Hospital de Ventanilla en el año 2018.</p>	
Diseño metodológico		Población y Muestra	Técnicas e Instrumentos
<p><b>- Nivel:</b></p> <p>El presente estudio es de diseño no experimental, puesto que no se manipulará la variable de estudio y es de Casos y Controles</p> <p>- Tipo de Investigación:</p> <p>El presente estudio es Observacional ya que no se presentará la participación del autor, es Analítico porque se asocian factores de riesgo con tuberculosis pulmonar, retrospectivo porque se toman datos de las historias clínicas de pacientes que fueron atendido en el año 2018, Transversal.</p>	<p><b>Población: N = 90</b></p> <p>Criterios de Inclusión:</p> <p>Criterios de Inclusión para Casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pacientes diagnosticados con Tuberculosis pulmonar que hayan asistido al servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla durante el año 2018.</li> <li>- Historias Clínicas completas, conservadas y con datos legibles.</li> </ul> <p>Criterios de Inclusión para Controles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pacientes que hayan asistido al servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla y que no tengan Tuberculosis pulmonar durante el año 2018.</li> </ul>	<p><b>Técnica:</b></p> <p>Se utilizó una ficha de recolección de datos, elaborada por el propio estudiante, con los permisos respectivos tanto de Epidemiología como del área de Estadística que nos proporcionó las historias ya separadas en el área de almacén, que se encuentra en el sótano del Hospital de Ventanilla.</p>	

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Historias Clínicas completas.</li><li>- Historias Clínicas conservadas y con datos legibles</li></ul> <p>Criterios de exclusión:</p> <p>Criterios de Exclusión para Casos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pacientes que no presenten Tuberculosis pulmonar y que hayan asistido al servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla durante el año 2018.</li><li>- Pacientes con tuberculosis Multidrogoresistente o extremadamente resistente.</li><li>- Historias Clínicas incompletas, dañadas, con datos poco legibles</li></ul> <p>Criterios de Exclusión para Controles:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pacientes que hayan asistido al servicio de Neumología del Hospital de Ventanilla y que padezcan de Tuberculosis pulmonar durante el año 2018.</li><li>- Historias Clínicas incompletas, dañadas, con datos poco legibles</li></ul> <p><b>Tamaño de muestra:</b> Casos: 30 y Controles: 60 Muestreo: No probabilístico</p>	<p>Se utilizará para ordenar nuestra base de datos el programa de Excel y como programa estadístico el IBM SPSS Statistics versión 25.</p> <p><b>Instrumento:</b> Ficha de Recolección de datos</p>
--	---	---