

Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

Vicerrectorado de  
**INVESTIGACIÓN**

**FACULTAD DE MEDICINA "HIPOLITO UNANUE"**

**ESCUELA DE MEDICINA**

**PREVALENCIA Y PRINCIPALES FACTORES ASOCIADOS A TUBERCULOSIS  
MULTIDROGORRESISTENTE EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL  
PABELLÓN DE NEUMOLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE,  
ENERO-DICIEMBRE 2018**

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

**CIRUJANO**

**AUTOR**

**LOPEZ BAZAN ALAN PAUL**

**ASESOR**

**DR. GONZÁLEZ TORIBIO, JESÚS**

**JURADO**

**FIGUEROA QUINTANILLA, DANTE**

**BONZAN RODRIGUEZ, MARÍA INES**

**FELJO PARRA, FELIX MITRIDATES**

**LOPEZ GABRIEL, JULIA ISABEL**

**Lima – Perú**

**2019**

## **DEDICATORIA**

A Dios por permitir que culmine otra etapa de mi vida, a mis padres PEDRO y MERCEDES por ser mi gran apoyo incondicional, sus consejos, permitieron realizarme como profesional. A mis hermanas Karina y Giovana por todo el apoyo y cariño que me han brindado, y mi hijo THIAGO FRANCISCO por ser mi motor y motivo para seguir adelante. A mi Alma Mater UNFV por las enseñanzas aprendidas en las aulas.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer especialmente a mi asesor el Dr. González Toribio, Jesús por la orientación, el seguimiento y la supervisión continua del progreso en la presente tesis. Un agradecimiento muy especial merece la comprensión, paciencia y el ánimo recibido de parte de mi familia, y amigos en especial a Danilo. A todos ellos, muchas gracias.

## INDICE

<b>RESUMEN.....</b>	<b>7</b>
<b>I.INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>9</b>
1.1 Descripción y formulación del problema.....	9
1.2 Antecedentes .....	11
1.3 Objetivos.....	15
1.4 Justificación .....	17
<b>II. MARCO TEORICO .....</b>	<b>19</b>
2.1 Bases .....	19
2.2 Marco conceptual.....	20
<b>III. METODO.....</b>	<b>32</b>
3.1 Tipo de investigación.....	32
3.2 Ámbito temporal y espacial .....	32
3.3 Variables .....	32
3.4 Población y muestra .....	33
3.5 Instrumentos.....	34
3.6 Procedimientos.....	34
3.7 Análisis de datos .....	35

<b>V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>62</b>
<b>VII .RECOMENDACIONES .....</b>	<b>68</b>
<b>VIII .REFERENCIAS.....</b>	<b>69</b>
<b>IX .ANEXOS.....</b>	<b>6</b>

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar cuáles son los principales factores asociados para el desarrollo de tuberculosis multidrogorresistente en pacientes hospitalizados en el pabellón de neumología del hospital nacional Hipólito Unanue durante enero a diciembre del 2018. **MATERIALES Y METODOS:** El método de investigación es cuantitativo, de tipo observacional, de diseño longitudinal, retrospectivo tipo casos y controles y enfoque analítico. se encontró 41 casos seleccionando 2 controles por cada caso, se realizó la estadística descriptiva para hallar frecuencias y porcentajes con el programa SPSS STATISTICS Vs . Además se utilizó la prueba de chi2 y el Odds Ratio para valorar el grado de asociación entre la variable dependiente e independiente. Considerando un valor de  $p < 0.05$  y un IC al 95%. **RESULTADOS:** Se encontró que el principal factor asociado para el desarrollo de la Tuberculosis multidrogorresistente fue la irregularidad en el tratamiento OR 6.76 seguido por el contacto con TBC MDR OR 5.70 y el antecedente de TBC OR 4.75, otros factores fueron el sexo masculino, VIH(+), la presencia de comorbilidades. La prevalencia encontrada fue del 17,4 % rango de edad 32-38 años fue mayor así como mayor en el sexo masculino. **CONCLUSIONES:** los principales factores de riesgo fueron la irregularidad en el tratamiento, contacto con TBC MDR y el antecedente de TBC.

**Palabras Clave:** Tuberculosis Multidrogorresistente, Principales Factores Asociados, Hospital Nacional Hipólito Unanue.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To determine the main factors associated with the development of multidrug-resistant tuberculosis in patients hospitalized in the pulmonology ward of the Hipolito Unanue national hospital from January to December 2018. **MATERIALS AND METHODS:** The research method is quantitative, observational, of longitudinal design, retrospective type cases and controls and analytical approach. 41 cases were found by selecting 2 controls for each case, descriptive statistics was performed to find frequencies and percentages with the SPSS STATISTICS Vs. program. In addition, the chi2 test and the Odds Ratio to assess the degree of association between the dependent and independent variable. Considering a value of  $p < 0.05$  and a 95% CI. **RESULTS:** It was found that the main factor associated with the development of multidrug-resistant tuberculosis was the irregularity in the OR 6.76 treatment followed by the contact with MDR OR 5.70 TBC and the antecedent of TBC OR 4.75, other factors were male sex, HIV (+), the presence of comorbidities. The prevalence found was 17.4% range of age 32-38 years was higher as well as higher in the male sex. **CONCLUSIONS:** the main risk factors were irregular treatment, contact with MDR TB and a history of TB.

**Keywords:** Multidrug-Resistant Tuberculosis, Main Associated Factors, Hipolito Unanue National Hospital.

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Descripción y formulación del problema

Podemos mencionar que en la historias de la tuberculosis existen evidencias paleo patológicas de tuberculosis vertebral en restos neolíticos precolombinos, como en momias que son aproximadamente de 2,400 años antes de Cristo. (TORICO, 2004)

Se indica que los primeros hallazgos se dieron en Europa, datan del Neolítico Paul Bartels, en el año 1907, describe el primer caso que se halló en varias vértebras dorsales de un adulto joven que vivió 5000 años a.c, encontradas en un cementerio cerca de Heidelberg, en donde se evidenciaba la destrucción parcial de las vértebras 4<sup>a</sup> y 5<sup>a</sup> y deformidad cifótica angular; el cuadro es el característico del mal de Pott<sup>2</sup>. (Báguena,Cervellera, 2011)

En el año 2014 se encontró en nuestro país alrededor de 27350 00 nuevos casos de tuberculosis sensible con una incidencia de tuberculosis reportada fue de 88.8 nuevos casos por cada 100 000 habitantes. Sin embargo los casos de tuberculosis pulmonar multidrogorresistente han ido incrementando, por lo que OMS (Organización Mundial de la Salud) la constituye un serio problema actual en la salud pública y refiere que los casos nuevos de tuberculosis multidrogorresistente al año son aproximadamente de 1000 000 000 que son el 5 % al 10 % de todos los casos de tuberculosis. (Organización Mundial de la Salud, 2009)

En el Perú, en el periodo de 1997 y 2014 se diagnosticaron más de 15 000 casos de

multidrogoresistente, además que en los últimos 10 años se han reportado el mayor número de pacientes de tuberculosis multidrogoresistente con un promedio por año que supera los 1100 casos, incrementándose este número de forma creciente en los últimos 4 años. En el Perú se encontró un mayor número de casos con tuberculosis multidrogoresistente a nivel de la costa predominando el departamento de Lima con un 83.1%, y el resto de los departamentos de la costa con un 12%. (Ministerio de Salud, 2015)

La tuberculosis sigue siendo un problema de salud pública en el mundo, si bien la morbimortalidad ha disminuido significativamente desde 1990 hasta la actualidad; algunos continentes y sobretodo países subdesarrollados donde la desnutrición, las condiciones de hacinamiento y la falta de medidas de control de la TBC hace de la enfermedad una grave carga para la salud pública, manteniendo altas tasas de prevalencia y mortalidad por esta enfermedad. (Montufar, et al., 2014)

La TBC causa más de 1,4 millones de muertes al año y es la segunda causa principal de muerte debido a una enfermedad infecciosa después de virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Según la organización mundial de la salud (OMS) 8,6 millones de personas desarrollaron TBC y 1,3 millones murieron durante el año 2012, y dentro de estas muertes se incluyen 320.000 personas con infección por VIH, así mismo, se reporta una tasa de incidencia mundial de 128 casos por 100,000 habitantes en el año 2010. (Yagui , Oswaldo , Curisinche , Gutiérrez, y Romaní , 2013)

La incidencia de la TBC varía con respecto a la zona en la cual se desarrolla, pudiendo ser tan

bajas como 10 por 100,000 habitantes en regiones como América, Europa, Japón, Australia y Nueva Zelanda, y tan altas como 1000 por cada 100,000 habitantes en Sudáfrica. También es de conocer que en las naciones industrializadas, la epidemiología de la tuberculosis ha cambiado, con los inmigrantes procedentes de países endémicos, ya que constituyen una proporción importante de nuevos casos de tuberculosis. ( Halkjær , Roed, Andersen, Bengård , & Obel, 2014)

## **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son los principales factores asociados para el desarrollo de tuberculosis multidrogorresistente en pacientes hospitalizados en el pabellón de neumología del hospital nacional Hipólito Unanue durante enero a diciembre del 2018?

### **1.2 Antecedentes**

En un estudio se analizó Factores asociados a multidrogorresistencia en pacientes con tuberculosis.

En el departamento de Lambayeque, durante el período de enero de 2004 hasta mayo de 2010, se realizó un estudio analítico, retrospectivo y transversal de casos y controles realizado en 41 pacientes Multidrogorresistente (casos) y 3 controles por cada caso (Tuberculosis Pulmonar no MDR. Donde Se halló que la irregularidad en el tratamiento es un factor de riesgo con OR = 6,857 (IC: 95%). La comorbilidad mostró un OR = 3,068 (IC: 95%), el contacto con TB tuvo un OR = 2,119 (IC: 95%) y el desempleo un OR = 2,143 (IC: 95%,). Se concluye en el estudio que la mayor fuerza de asociación a TB MDR corresponde a la irregularidad en el Tratamiento.

Además, el desempleo, el contacto con TB y, la presencia de comorbilidad son también factores de riesgo en paciente con TB para desarrollar TB-MDR. ( Chen, et al., 2013)

Se realizó otro estudio donde se determinó los factores de riesgo para TB MDR primaria en pacientes de centros de salud de Callao, durante los años 2009- 2010, Estudio caso control, Participaron 29 pacientes con TB MDR primaria y 37 con tuberculosis sensible, Resultados: el análisis bivariado, el haber tenido contacto con pacientes TB MDR o XDR fue un factor de riesgo significativo (OR: 5,56; IC95%), se demostró en el análisis multivariado (OR: 14,56; IC95%). la variable edad  $\geq 40$  años mostró ser un factor protector significativo (OR: 0,94; IC95%). Concluyeron que el tener contacto con pacientes TB MDR/XDR fue factor de riesgo y una edad menor a 40 años un factor protector para contraer TB MDR primaria en los pacientes del Callao estudiados. ( Avalos, et al., 2014)

Se observó otro estudio, analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles, donde se determinó. Factores de riesgo asociados a Tuberculosis Pulmonar Multidrogorresistente en pacientes atendidos en la Red Camaná Caraveli. constituida por 90 pacientes con tuberculosis según criterios de inclusión y exclusión establecidos distribuidos en dos grupos: con o sin multidrogorresistencia. Como resultado que el abandono de tratamiento (OR: 6.41;  $p < 0.05$ ), contacto con TBC MDR (OR: 5.71;  $p < 0.05$ ), condición socioeconómica baja (OR: 2.69;  $p < 0.05$ ), diabetes mellitus (OR: 1.35;  $p > 0.05$ ), infección por VIH (OR: 1;  $p > 0.05$ ). Se encontró que: el abandono de tratamiento, contacto con TBC MDR y la condición socioeconomica baja son factores de riesgo asociados a Tuberculosis Pulmonar Multidrogorresistente. ( CHOQUEHUANCA , 2015)

Se realizó otro estudio en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren - Callao – Perú, para Identificar los principales factores de riesgo asociados a tuberculosis pulmonar multidrogorresistente.

Es un estudio observacional, analítico, retrospectivo, transversal de casos y controles. constituida por 49 casos (tratados por tuberculosis multidrogorresistente [TBC-MDR]) y 97 controles (tratados por tuberculosis pansensible [TBC]), como resultado del trabajo. El fracaso comprobado en el tratamiento de Tuberculosis (OR: 53. 7; IC95%), y el contacto con paciente TBC-MDR (OR: 13.4; IC95%) son los principales factores de riesgo para TBC-MDR en nuestro estudio y grupo de edad mayor igual a 60 años mostró ser un factor asociado inversamente proporcional, con significancia estadística para TBC-MDR (OR: 0.19; IC95%). (GUTARRA & RAMOS , 2015)

Se realizó otro estudio para determinar los factores de riesgo para el desarrollo de tuberculosis multidrogorresistente (TBC-MDR) en pacientes del Hospital Nacional “Dos de Mayo”

Estudio observacional, analítico, longitudinal, retrospectivo, comparativo de casos y controles. Se analizaron 120 pacientes diagnosticados con tuberculosis en el Programa de Control de la Tuberculosis en el Hospital Nacional “Dos de Mayo”, de junio de 2015 a junio de 2016, de los cuales 40 fueron casos y 80, controles. Se encontró que el contacto con TBC-MDR, el antecedente de tratamiento antituberculoso, la presencia de alguna comorbilidad, la coinfección con VIH y la desnutrición son factores de riesgo para el desarrollo de TBC-MDR. (Yogui , 2017)

se observó en un estudio sobre factores de riesgo para tuberculosis multidrogorresistente en pacientes de la ESN-PCT.

Es un estudio d cuantitativo, método descriptivo, de corte transversal y de nivel aplicativo. Para lo cual se utilizó una muestra de 34 pacientes, Dentro de los factores de riesgo para la tuberculosis multidrogorresistente el 59% (20) de pacientes presentan factores de riesgo personales seguidos del 56% (19) con factores de riesgo ambientales y el 41%(14) factores de riesgo institucionales. Asimismo dentro de los factores de riesgo personales el 79%(27) presenta mal estado nutricional y el 62% (21) tiene un antecedente previo de un tratamiento para tuberculosis. Dentro de los factores de riesgo ambientales el 59% (20) vive en condiciones de hacinamiento y el 52%(18) tiene una inadecuada iluminación. Dentro de los factores de riesgo institucionales el 71% (24) lleva medicamentos para tomarlos en su hogar y el 77% (26) refieren no recibir una información clara y entendible sobre su enfermedad por parte del personal de salud. (Izaguirre , 2017)

En estudio en Latinoamérica, se determinó los factores de riesgo asociados al desarrollo de tuberculosis multidrogorresistente en pacientes de 18 años o más, en pacientes afiliados a 3 Empresas Administradoras de Planes de Beneficios en Colombia 2008-2011.

Se realizó un estudio de casos y controles emparejado, 1 a 4,45 casos y 180 controles, de pacientes de la base de datos del programa de tuberculosis de 3 Empresas Aseguradoras de

Salud, evaluando variables demográficas, socioeconómicas y clínicas. Donde la mediana de edad de los casos fue de 43 años y la de los controles de 39,5 años, en los casos predominó el sexo masculino con 73,3 %, mientras que en los controles fue mayor el sexo femenino con 51,1 %. Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la tuberculosis multidrogorresistente y el sexo masculino (OR ajustado 4,47 IC 95), seguridad social (OR ajustado 57,6 IC 95 %) y tratamiento previo (OR ajustado 56,2 IC 95 %). Determinaron ser hombre y tener tratamiento previo para tuberculosis son factores de riesgo para el desarrollo de multidrogorresistencia. ( Farías, Mejía, Osorio, Peña, y Preciado, 2016)

### **1.3 Objetivos**

#### **--Objetivo General**

Determinar cuáles son los principales factores asociados para el desarrollo de tuberculosis multidrogorresistente en pacientes hospitalizados en el pabellón de neumología del hospital nacional Hipólito Unanue durante enero a diciembre del 2018

#### **-Objetivos Específicos**

- ✓ Determinar si el antecedente de TBC es un factor de riesgo para el desarrollo de tuberculosis multidrogorresistente en pacientes hospitalizados en el pabellón de neumología del hospital nacional Hipólito Unanue durante enero a diciembre del 2018
  
- ✓ Determinar si el contacto de TBC MDR es un factor de riesgo para el desarrollo de tuberculosis multidrogorresistente en pacientes hospitalizados en el pabellón de neumología del hospital nacional Hipólito Unanue durante enero a diciembre del 2018
  
- ✓ Determinar si la irregularidad en el tratamiento es un factor de riesgo para el desarrollo

de tuberculosis multidrogorresistente en pacientes hospitalizados en el pabellón de neumología del hospital nacional Hipólito Unanue durante enero a diciembre del 2018

✓ Determinar si la desnutrición es un factor de riesgo para el desarrollo de tuberculosis multidrogorresistente en pacientes hospitalizados en el pabellón de neumología del hospital nacional Hipólito Unanue durante enero a diciembre del 2018?

✓ Determinar si el consumo de drogas es un factor de riesgo para el desarrollo de tuberculosis multidrogorresistente en pacientes hospitalizados en el pabellón de neumología del hospital nacional Hipólito Unanue durante enero a diciembre del 2018

✓ Determinar si la presencia de VIH es un factor de riesgo para el desarrollo de tuberculosis multidrogorresistente en pacientes hospitalizados en el pabellón de neumología del hospital nacional Hipólito Unanue durante enero a diciembre del 2018

✓ Determinar la prevalencia de tuberculosis multidrogorresistente en pacientes hospitalizados en el pabellón de neumología del hospital nacional Hipólito Unanue durante enero a diciembre del 2018

✓ Determinar las características sociodemográficas en pacientes con tuberculosis multidrogorresistente hospitalizados en el pabellón de neumología del hospital nacional Hipólito Unanue durante enero a diciembre del 2018

✓ Determinar si la presencia de otras comorbilidades son factores de riesgo para el desarrollo de tuberculosis multidrogorresistente en pacientes hospitalizados en el pabellón de neumología del hospital nacional Hipólito Unanue durante enero a diciembre del 2018?

#### **1.4 Justificación**

Actualmente la TBC es un problema bastante frecuente en nuestro medio y además es un problema de salud pública que nos concierne a todos. La justificación del presente estudio es poder determinar los principales factores de riesgo que puedan influenciar para el desarrollo de TBC MDR, ya que conociendo esos factores podemos tomar conciencia y de una u otra manera reducirlos o tener precaución. El Perú es el primer país en América en casos de TBC-MDR y lima lleva la mayor carga de infección. Se escogió el hospital Hipólito Unanue por ser uno de los hospitales con mayor afluencia de pacientes con TBC por estar en Lima y por su ubicación en el distrito del agustino el cual se sabe que existe una alta prevalencia de casos de TBC.

Teniendo en cuenta los resultados que obtendremos podemos generar un mayor conocimiento en nuestra población acerca de la realidad y los principales factores de riesgo para desarrollar tuberculosis multidrogorresistente, lo que a su vez permitirá la creación de estrategias que eviten que dichos factores se den en la población, nuestros resultados servirán a especialistas en salud pública para conocer la estadística en este nosocomio ,los resultados obtenidos podrán servir para ser base de estudio de otros que salgan mas adelante y poder generar comparaciones estadísticas.

**HIPOTESIS**

H1: Existe asociación significativa entre los factores de riesgo y el desarrollo de tuberculosis multidrogorresistente en pacientes hospitalizados en el pabellón de neumología del hospital nacional Hipólito Unanue durante enero a diciembre del 2018.

Ho: No existe asociación significativa entre los factores de riesgo y el desarrollo de tuberculosis multidrogorresistente en pacientes hospitalizados en el pabellón de neumología del hospital nacional Hipólito Unanue durante enero a diciembre del 2018.

## II. MARCO TEORICO

### 2.1 Bases

La tuberculosis es una de las enfermedades más importantes en el mundo. Según la organización mundial de la salud (OMS), un tercio de la población mundial está infectada con la tuberculosis y del total de casos de TBC ocurridos a nivel mundial, un 59% son de Asia, 26% de África y 7.7% en la Región de Mediterráneo Oriental, 4.3% de Europa y 3% América Latina. Perú es el cuarto país de América con mayor incidencia de TB (102 x 100,000 habitantes) y el primero en severidad de las TB resistentes. Hay más de un Keve millones de casos de tuberculosis y casi 1,8 millones de muertes relacionadas con la tuberculosis en todo el mundo. (Schaaf , Collins , Bekker , & Davies , 2010)

La tuberculosis es una enfermedad infectocontagiosa causada por la bacteria bacilo aeróbico ácido alcohol resistente llamada *Mycobacterium tuberculosis*, existen cuatro cepas capaces de producir esta enfermedad que son: *M. bovis*, *M. Tuberculosis*, *M. Microti*, *M. Africanum*, esta enfermedad generalmente afecta los pulmones y es la forma más contagiosa, pero a la vez puede atacar otros órganos y se denomina tuberculosis extrapulmonar de las cuales las más frecuentes son la tuberculosis pleural y ganglionar. Tenemos que tener en cuenta que el reservorio son aquellas personas infectadas con esta bacteria, pero no la desarrollan porque permanecen en forma latente, tenemos que tener en cuenta que estas personas pueden desarrollar la enfermedad en cualquier momento, cuando por alguna razón se produce una inmunosupresión y se produce una reactivación del bacilo. Cuando el paciente desarrolla la enfermedad pulmonar se vuelve una fuente de infección ya que esta enfermedad es fácil de contagiar y se contagia de persona

infectada a persona no infectada por inhalación de aerosoles contaminados por el bacilo, que han sido eliminados por los individuos enfermos al toser, hablar o estornudar. (Christensen , Roed , Andersen , Andersen , & Obel , 2014)

El ministerio de salud (MINSa) define a la tuberculosis como una enfermedad infecto-contagiosa producida por el bacilo de Koch (*Mycobacterium tuberculosis*) que ataca con frecuencia a los pulmones, pero que puede comprometer cualquier otra parte del cuerpo. (Ministerio de Salud del Perú, 2012). Para la organización mundial de la salud la tuberculosis es una enfermedad infecciosa causada por el bacilo *Mycobacterium tuberculosis* y que por lo general afecta a los pulmones (tuberculosis pulmonar), pero puede afectar a otros sitios (TB extrapulmonar) (Organización Mundial de la Salud, 2018)

## **2.2 Marco conceptual**

### **Definición**

La tuberculosis es una enfermedad infectocontagiosa, bacteriana crónica de distribución mundial<sup>1</sup>. Es producida por cuatro microorganismos de la familia de las micobacterias: *Mycobacterium tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum* y *M. microti*, fenotípica y genéticamente similares, aunque sólo *M. tuberculosis* tiene importancia epidemiológica, ya que los otros raramente producen enfermedad en el humano. ( González , 2013)

### **Tuberculosis multidrogoresistente.**

La tuberculosis multirresistente es una forma específica de tuberculosis farmacorresistente,

causada por un bacilo que es resistente por lo menos a la isoniazida y la rifampicina, los dos medicamentos más poderosos que existen contra la enfermedad. (Organización Mundial De la Salud, 2018)

### **Situación de la tuberculosis PERÚ. 1990 – 2017**

Del año 1990 al 2017 se han detectado en Perú, más de 20 mil casos de tuberculosis multidrogoresistente. El mayor número de casos ha aumentado desde el 2005 en adelante, superado 1100 casos de tuberculosis multidrogoresistente por año, con un aumento de casos en los últimos 4 años. EL 2017 llegó a 1335 casos. El departamento reportado de la costa con mayor porcentaje de tuberculosis multidrogoresistente fue Lima con el 83,1% y un 12 % en otros departamentos de la costa. ( MINISTERIO DE SALUD DEL PERU, 2016)

### **Etiopatogenia**

Etiología. La tuberculosis es causada por una bacteria llamada *Mycobacterium tuberculosis* o bacilo de Koch, bacilo aerobio, inmóvil, intracelular. Pertenece a la familia de las micobacterias, pero es la única que tiene importancia epidemiológica, las otras muy raramente produce enfermedad en el humano. (Dávila , 2015)

El germen del bacilo de Koch (BK), que fuera descubierto en 1882, es una micobacteria ácido-alcohol-resistente Gram positiva que tiene apariencia de un palillo de 1 – 7  $\mu$  de longitud,

de manera aislada o en montones, homogéneos o granulosos, y que tienen una enorme vitalidad y aero-contaminante. (Ricard, 2007)

Según Zinobia Khan et al. el complejo *Mycobacterium avium* (MAC); el cual también es un microorganismo perteneciente a las micobacterias y que se puede encontrar en el agua, el suelo e incluso en componentes de cigarrillos incluyendo el tabaco, filtro y papel ; esta aumentado en incidencia, aunque no se tiene claro que sea debido a un aumento real de infecciones o un mayor reconocimiento y técnicas más sensibles de laboratorio. (Khan , Miller , Bachan , & Donath , 2010)

### **Patogénesis**

La historia natural de la tuberculosis comienza con la inhalación de organismos *Mycobacterium tuberculosis*; un período de replicación y difusión bacteriana sobreviene, seguido de una contención inmunológica de bacilos viables. El resultado de este proceso es la infección de tuberculosis latente asintomática, que se define como un estado de viabilidad bacteriana persistente, control inmunitario, sin tuberculosis activa manifestada clínicamente. Actualmente, no es posible diagnosticar directamente infección por *M. tuberculosis* en los seres humanos; Por lo tanto, la infección por tuberculosis latente se diagnostica mediante respuesta in vivo o in vitro por estimulación de antígenos de la *M. tuberculosis* con el uso de los ensayos de prueba de la piel o interferón- $\gamma$ , prueba de tuberculina (IGRA). Los estudios sugieren que la tuberculosis activa se desarrollará en 5 a 15% de las personas con infección latente durante su vida (y un porcentaje mayor si las personas están inmunodeprimidos); por lo tanto, las personas con infección latente sirven, según Osler, como los "semilleros" de la tuberculosis en la comunidad. ( Getahun, Matteelli, Chaisson, & Raviglione, 2015)

Después de la inhalación de *M. tuberculosis*, la respuesta inmune innata, que involucran macrófagos alveolares y granulocitos, comienza a combatir la infección; en algunas personas, los bacilos desaparecen, mientras que en otros, se establece la infección. La contención de bacilos dentro de los macrófagos y extracelularmente dentro de granulomas limita aún más la replicación y controla la destrucción del tejido, resultando en un equilibrio dinámico entre patógeno y anfitrión. La interpretación clásica de este como un proceso binario, ya sea con la infección por *M. tuberculosis* latente o la enfermedad de la tuberculosis activa, ha sido recientemente cuestionada como una excesiva simplificación. En su lugar, se ha sugerido un espectro de respuestas inmunológicas que son tanto protectores como patogénicos y que se correlacionan con una gama de la activación bacteriana. ( Modlin & Bloom, 2013)

la persistencia de bacilos extracelulares pueden permanecer activos en un tipo de bio-películas del medio ambiente y así evadir las defensas del huésped; en tales casos, el término infección persistente (en lugar de latente) ha sido sugerido para explicar la complejidad de este fenómeno. ( Orme & Ordway, 2014)

### **Función innata de los linfocitos frente a infección primaria por *My. Tuberculosis***

Se ha identificado un mecanismo de resistencia temprana frente a la infección por *M. tb* dentro de los pulmones de los ratones de edad, que está mediada por células T CD8 y ocurre de

manera independiente de antígeno. El término "resistencia temprana" fue acuñado para reflejar el control transitoria del crecimiento de *M. tb* dentro de los pulmones de los ratones de edad en relación con ratones jóvenes, que fue evidente durante aproximadamente 2-3 semanas de la infección, después de lo cual el crecimiento aumentó hasta niveles que excedían a menudo la observada en ratones jóvenes. Por lo tanto, células pulmonares CD8 T de ratones de edad son capaces de responder a la infección por *My. Tb* a través de un mecanismo inmune innato. ( Orme & Ordway, 2014)

### **Diagnóstico de la tuberculosis**

Lo esencial para diagnosticar la tuberculosis es mantener siempre un alto índice de sospecha sobre esta enfermedad. El diagnóstico no es difícil en pacientes de alto riesgo, que presenta los síntomas habituales, y una radiografía de tórax con infiltrados y cavernas de los lóbulos superiores. (Ministerio de Salud del peru, 2013)

### **Diagnóstico bacteriológico de la tuberculosis por baciloscopía directa**

La baciloscopía directa, con microscopio óptico de la muestra de esputo y de otras muestras extrapulmonares debe ser procesada con el método de Ziehl Neelsen; aunque es rápida y poco costosa, la microscopía en busca de bacilos acidorresistentes tiene baja sensibilidad (40-60%) (Ministerio de Salud del peru, 2013)

### **Diagnóstico bacteriológico de la tuberculosis por cultivos de micobacterias**

En diagnóstico definitivo depende del aislamiento de *M. tuberculosis* en muestras clínicas o la identificación de secuencias específicas de DNA en las pruebas de amplificación de ácidos nucleicos. Los métodos de cultivo para el aislamiento de micobacterias aceptados en el país son: los cultivos en medios sólidos lowenstein-Jensen, Ogawa y agar 7H10; los sistemas automatizados en medio líquido MGIT (del inglés Mycobacteria Growth Indicator Tube) y la prueba MODS (del inglés Microscopic Observation Drug Susceptibility). La *M. tuberculosis* crece con lentitud y pueden ser necesarias de cuatro a ocho semanas para detectar el crecimiento.

7. Se toma muestras mensuales de todos los pacientes en tratamiento por TBC resistente a medicamentos (MDH, XDH y otras TBC resistencias) (Ministerio de Salud del peru, 2013)

### **Pruebas rápidas para la detección de tuberculosis multidrogorresistente (TBC-MDR)**

La Prueba MODS (Microscopic Observation Drug Susceptibility), es una prueba fenotípica de tamizaje directa a partir de muestras de esputo con baciloscopia positiva o negativa, indicada antes o durante el tratamiento antituberculoso. Diagnostica de manera simultánea tuberculosis y la resistencia a isoniacida y rifampícina. Los resultados se obtienen en promedio entre 7 a 14 días desde el inicio de la prueba. La prueba está indicada para la detección de resistencia a isoniacida y rifampicina en pacientes con TBC pulmonar frotis positivo o negativo. (Ministerio de Salud del peru, 2013)

La Prueba Nitrato Reductasa (Griess), es una prueba fenotípica de tamizaje directa que los se obtienen entre 14 a 28 días desde el inicio de la prueba. La prueba está indicada para la detección de resistencia a isoniacida y rifampicina en pacientes con TBG pulmonar frotis positivo. Debido a la limitación de su indicación; circunscrita a casos con TBC pulmonar frotis positivo; los laboratorios que hacen esta prueba deben migrar hacia la prueba molecular de sondas de ADN .El Sistema automatizado en medio líquido MGIT (Mycobacterium Growth /ndicator Tube), es una prueba fenotípica de diagnóstico de tuberculosis y de sensibilidad a medicamentos de primera línea (isoniacida, rifampicina, estreptomycin, etambutol y pírazinamida). El resultado se obtiene entre 4 a 12 días desde que el cultivo es informado como positivo. La prueba está indicada para la detección de TBC pulmonar y extrapulmonar a partir de muestras de esputo, aspirados bronquiales, aspirado gástrico, líquidos corporales (excepto sangre y orina), y de tuberculosis resistente a medicamentos de primera línea, en los siguientes casos: TBC en menores de 15 años, TBC en trabajadores y estudiantes de salud, TBC en personas coinfectadas con VIH-SIDA, TBC en personas con comorbilidad (diabetes, cáncer, insuficiencia renal, insuficiencia hepática, otros), TBC en sistema nervioso central y otras muestras extrapulmonares . (Ministerio de Salud del peru, 2013)

La Prueba molecular de sondas de ADN, es una ;prueba molecular, tanto de manera directa como indirecta, indicada para la detección directa de resistencia a isoniacida y rifampícina e identificación del complejo M. tuberculosis en pacientes con TBC pulmonar frotis positivo, a partir de una muestra de esputo, antes o durante el tratamiento. Los resultados están disponibles en 72 horas desde la recepción de la muestra en el laboratorio (Ministerio de Salud del peru, 2013).

### **Pruebas de sensibilidad convencionales a medicamentos de primera y segunda línea.**

El método de las proporciones en agar en placa (APP) para medicamentos de primera y segunda línea, es una prueba realizada a partir de cultivos positivos de micobacterias. Esta indicado en pacientes con PS (prueba de sensibilidad) rápida o convencional de primera línea que indique resistencia a isoníacida, a rifampicina o ambos medicamentos (TBC-MDR) antes o durante el tratamiento, paciente, con diagnóstico de TBC resistente en tratamiento con medicamentos de segunda línea y con inadecuada evolución clínica y bacteriológica (para evaluar ampJmcación de resistencia) (Ministerio de Salud del peru, 2013)

El método de proporciones indirecto en medio Lowenstein-Jensen para medicamentos de primera línea está indicada a partir de cultivos de micobacterias positivas de casos de TBC extrapulmonar y en los casos de TBC pulmonar frotis negativo cultivo positivo, donde no se disponga de la prueba MODS o la prueba molecular a partir del cultivo por sondas de ADN (Ministerio de Salud del peru, 2013)

Tomando en consideración todo lo antes citado, se observa que sin tratamiento, 'las tasas de mortalidad de tuberculosis son altas. El tratamiento actualmente recomendado para los nuevos casos de tuberculosis sensible a los medicamentos es un régimen de seis meses de cuatro fármacos de primera línea: isoniacida, rifampicina, etambutol y pirazinamida (EsSalud, 2012).

El tratamiento para la TBC-MDR, que se define como la resistencia a la isoniazida y la ñfampicina (los dos medicamentos antituberculosos más potentes) es más largo, y requiere de medicamentos de segunda línea, más caros y más tóxicos (World Health Organization., 2014)

que según la Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de las Personas afectadas por Tuberculosis del Perú de año 2013, el esquema consiste en la administración de etambutol, pirazinamida, levofloxacina, kanamicina, etionamida y cicloserina con una duración de 6 a 8 meses; y de etambutol, pirazinamida, levofloxacina, etionamida y cicloserina por un tiempo de 12 a 18 meses; todos estos esquemas ajustados según el resultado del faja PS convencional .  
(Ministerio de Salud del peru, 2013)

Enfocándonos en el tema central de esta tesis, a nivel mundial se mencionan diversos factores de riesgo para desarrollar TBC~MDR: la falla de un tratamiento para tuberculosis, contacto con caso índice con MOR, ser trabajador de salud, estar en prisión, hospitalización previa , la desnutrición, ,el consumo de drogas, el pertenecer a determinados grupos etarios, el género, enfermedades crónicas, entre otros . Asimismo, la Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de las Personas afectadas por Tuberculosis del Perú de año 2013, considera 10 factores de riesgo para TBC resistente. (Ministerio de Salud del peru, 2013)

1. Fracaso a un esquema con medicamentos de primera línea (paciente que ingresa a un nuevo tratamiento luego de haber sido declarado como fracaso terapéutico, es decir paciente con Baciloscopia o cultivo de esputo positivo a partir del cuarto mes de tratamiento).
2. Contacto de caso confirmado de TBC resistente (caso en el que se demuestra resistencia a medicamentos antituberculosos).
3. Recaída dentro de los siguientes 6 meses de haber sido dado de alta de un esquema con

medicamentos de primera línea. También denominada recaída temprana.

4. Recaída luego de haber sido dado de alta con medicamentos de segunda línea (paciente que presenta otro episodio de TBC diagnosticado después de haber sido dado de alta como curado o como tratamiento terminado).

5. Personas privadas de su libertad (PPL) y residentes de albergues, comunidades terapéuticas, entre otros.

6. Antecedente de tratamientos múltiples (paciente que ha recibido y culminado dos o más tratamientos para tuberculosis previos al episodio actual).

7. Antecedente de irregularidad al tratamiento (no, ingesta de 3 dosis programadas continuas o alternadas durante la primera fase del tratamiento o de 5 dosis continuas o alternas durante todo el tratamiento de esquemas para TBC sensible), abandono (paciente que inicia tratamiento y lo discontinúa por 30 días consecutivos o más; incluye al paciente que toma tratamiento por menos de 30 días y lo discontinúa) o terapia no supervisada.

8. Contacto con persona que falleció por TBC.

9. Comorbilidades: diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica, tratamiento inmunosupresor, otros y coinfección con VIH.

10. Trabajadores y estudiantes de la salud (persona, que realiza o haya realizado actividades preventivas, promocionales, recuperativas o de rehabilitación en salud).

Existen tres tipos de resistencia de M. Tuberculosis frente a medicamentos antituberculosos:

**a) Resistencia natural:** La resistencia natural a una droga es aquella que se presenta sin que la cepa bacteriana haya estado expuesta a ella. Se le explica por la existencia de mutaciones, es decir cambios genéticos bruscos en el metabolismo de las células, que es uno de los mecanismos que tienen los seres vivos para adaptarse a un medio ambiente cambiante y adverso. Estas mutaciones tienen mayores probabilidades de aparecer cuando las poblaciones bacterianas son muy numerosas.

**b) Resistencia secundaria, adquirida o resistencia en enfermos previamente tratados:** La resistencia adquirida se debe a la incorrecta administración de la quimioterapia.

**c) Resistencia Primaria, inicial o resistencia en enfermos nunca antes tratados.** Es la que presentan enfermos que han sido contagiados por pacientes con resistencia adquirida y que tienen así el mismo patrón del que los contagio, sin haber recibido nunca ningún tratamiento antituberculoso. ( Farga y Caminero , 2011)

**Detección y diagnóstico de casos.**-En la tuberculosis Multidrogorresistente se realizan los mismos procedimientos que en la tuberculosis sensible a fármacos: detección del sintomático respiratorio, diagnóstico de casos y seguimiento diagnóstico. Con la consideración que los casos

en quien se sospecha de TB MDR lleva implícita la indicación de cultivo y prueba de sensibilidad. Por lo tanto debe asegurarse el llenado correcto de la solicitud de investigación bacteriológica. Colocando en observaciones la condición por la cual amerita que la muestra del paciente sea derivada a cultivo y prueba de sensibilidad. (Ministerio de Salud del Peru, 2006)

## **TRATAMIENTO**

Los esquemas de tratamiento para TB resistente son de tres tipos: estandarizado, empírico e individualizado:

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

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

**c. Esquemas Individualizados Indicación:** Paciente con diagnóstico de TB resistente con resultados de una PS convencional para medicamentos de primera y segunda línea. Casos de TB mono o polirresistente: En casos de TB mono o polirresistente a medicamentos de primera línea, los esquemas individualizados deben darse de manera diaria de lunes a sábado. (Ministerio de Salud del peru, 2013)

### III. METODO

#### 3.1 Tipo de investigación

El método de investigación es cuantitativo, de tipo observacional, de diseño longitudinal, retrospectivo tipo casos y controles y enfoque analítico.

#### 3.2 Ámbito temporal y espacial

##### AMBITO ESPACIAL.

La presente investigación se limitará al área de hospitalización en el pabellón de Neumología del Hospital Nacional “Hipólito Unanue”

##### AMBITO TEMPORAL

El estudio se desarrolló durante el periodo ENERO-DICIEMBRE 2018

#### 3.3 Variables

##### VARIABLE INDEPENDIENTE

**Hábitos nocivos:** consumo de drogas

**Estado nutricional:** se consideró desnutrición con un Índice de Masa Corporal (IMC)  $\leq 18.5$  kg/m<sup>2</sup>

**Características socio-demográficas:** Conformado por características como sexo, edad, Procedencia, grado de instrucción .

**Epidemiológicos:** Contacto con TBC MDR, antecedente de tbc .

**Farmacológicos:** RAFA, Tratamiento irregular (al paciente que no acude a recibir su tratamiento por más de 30 días consecutivos o abandono por presentar Reacción Adversa a Fármacos Antituberculosos (RAFA).

**Clínicos:** comorbilidades, antecedente de tbc, VIH (+)

## **VARIABLES DEPENDIENTES**

Tuberculosis Multidrogorresistente

### **3.4 Población y muestra**

La población estuvo conformada por 230 pacientes diagnosticados con tuberculosis pulmonar en el Programa de Control de la Tuberculosis (PCT) del Hospital Nacional “Hipólito Unanue” diagnosticados durante el periodo ENERO-DICIEMBRE 2018 en el área de hospitalización de neumología. Según las fichas de historias clínicas del hospital ,la muestra total fue de 45 pacientes diagnosticados con TBC MDR, 5 fallecieron y se quedó con 40 casos de pacientes con el diagnóstico de TBC MDR

Se asignó 2 controles (pacientes con el diagnóstico de TBC pulmonar sensible) por cada caso para obtener mayor evidencia significativa.

### **Criterios de inclusión**

#### **CASOS**

- 1.- Pacientes diagnosticados con tuberculosis en el Programa de Control de la Tuberculosis del Hospital Nacional “Hipólito Unanue” en el área de hospitalización de neumología
- 2.- Pacientes que padezcan de tuberculosis multidrogorresistente

3.- mayores de 18 años

## **CONTROLES**

Pacientes que padezcan de tuberculosis sensible a drogas de primera línea

### **Criterios de exclusión**

- 1.-Historias clínicas con datos incompletos
- 2.-Historias clínicas con datos ilegibles
- 3.-Historias clínicas deterioradas

## **3.5 Instrumentos**

Se utilizó como técnica de recolección de datos la revisión sistematizada de las historias clínicas del Programa de Control de la Tuberculosis del Hospital Nacional “Hipólito Unanue”, los cuales fueron registrados en la ficha de recolección de datos diseñada para el presente trabajo de investigación; ficha que se encuentra adjunta en los anexos del presente estudio

## **3.6 Procedimientos**

Se realizó el proyecto de investigación el cual tras varias revisiones por el asesor a cargo se procedió a ejecutarla en el periodo mencionado. Se conversó con la autoridad pertinente para la obtención de las historias clínicas, posterior a la recolección de datos se procedió al vaciamiento de los datos en las tablas de Excel, se realizó el análisis descriptivo de las variables correspondientes ,se evaluó los casos y los controles y se realizó el cruce de las variables dependientes con las variables independientes y se procedió a determinar su asociación .

### **3.7 Análisis de datos**

La base de datos fue almacenada en el programa Excel 2010 y el análisis univariado estuvo a cargo del programa SPSS STATISTICS Vs 25, además se determinó las frecuencias y porcentajes de las variables categóricas, además se utilizó la prueba de chi<sup>2</sup> y el Odds Ratio para valorar el grado de asociación entre la variable dependiente e independiente. Considerando un valor de  $p < 0.05$  y un IC al 95%.

## IV) RESULTADOS

### CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS

*Tabla 1*

*Frecuencia de sexo en los pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de neumología del Hospital Nacional Hipólito Unánue, Enero-Diciembre 2018*

SEXO	N° PACIENTES	%
Masculino	31	77.5%
Femenino	9	22.5%
TOTAL	40	100%

Datos obtenidos mediante encuesta (Fuente: Creación propia)

Se encontró un mayor porcentaje de pacientes TBC MDR del sexo masculino (77.5%) respecto al sexo femenino (22.5%).



Gráfico 1. Distribución según sexo en los pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de neumología del Hospital Nacional Hipólito Unánue, Enero-Diciembre 2018

*Tabla 2*

*Frecuencia según rangos de edad en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de neumología del Hospital Nacional Hipólito Unánue, Enero-Diciembre, 2018*

Edad en rangos	N° pacientes	%
18-24 años	10	25%
25-31 años	13	32.5%
32-38 años	17	42.5%
TOTAL	40	100%

Datos obtenidos mediante encuesta (Fuente: Creación propia)

Se observó que el mayor porcentaje de participantes se encontraban en el rango de 32-38 años (42.5%) con respecto al rango 25-31 años (32.5%) y 18-24 años (25%).(p>0.05)

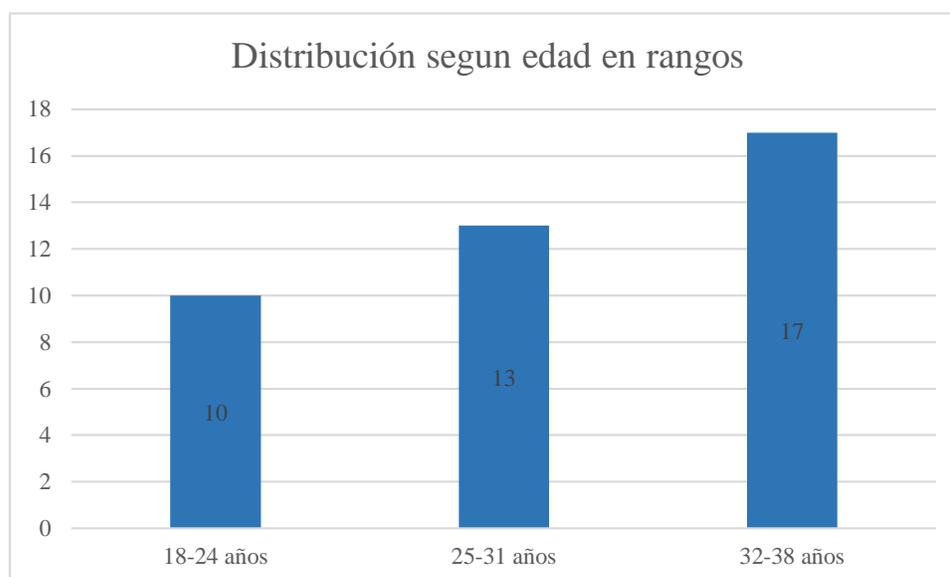


Gráfico 2. Distribución según rangos de edad en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de neumología del Hospital Nacional Hipólito Unánue, Enero-Diciembre, 2018

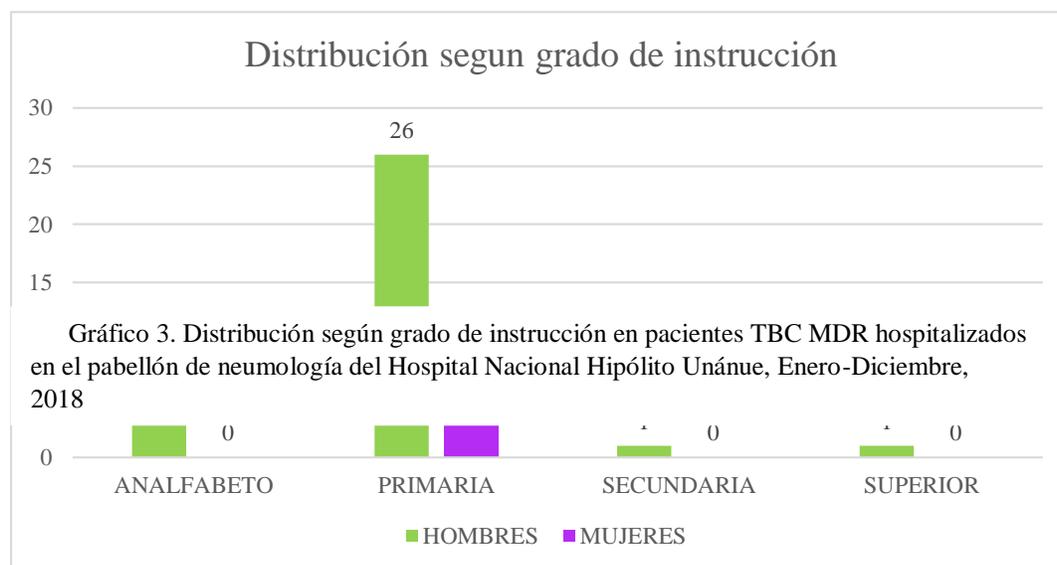
*Tabla 3*

*Frecuencia según grado de instrucción en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de neumología del Hospital Nacional Hipólito Unánue, Enero-Diciembre, 2018*

GRADO DE INSTRUCCION	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
ANALFABETO	3 (9.7%)	0 (0%)	3 (7.5%)
PRIMARIA	26 (83.9%)	9 (100%)	35 (87.5%)
SECUNDARIA	1 (3.2%)	0 (0%)	1 (2.5%)
SUPERIOR	1 (3.2%)	0 (0%)	1 (2.5%)
TOTAL	31 (100%)	9 (100%)	40 (100%)

Datos obtenidos mediante encuesta (Fuente: Creación propia)

Se observó mayor cantidad de pacientes que estudiaron hasta el nivel primaria (87.5%), seguido de los analfabetos con 7.5% y por último los niveles secundaria y superior con 1% cada uno. Del nivel primaria, se observa que el 83.9% son varones y el 100% de mujeres estudiaron hasta este nivel. (  $P > 0.05$  )



*Tabla 4*

*Frecuencia según lugar de procedencia en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de neumología del Hospital Nacional Hipólito Unánue, Enero-Diciembre, 2018*

LUGAR DE PROCEDENCIA	N° PACIENTES	%
Rural	4	10%
Urbano	19	47.5%
Urbano Marginal	17	42.5%
TOTAL	40	100%

Datos obtenidos mediante encuesta (Fuente: Creación propia)

La distribución según procedencia fue mayoritariamente de la zona Urbana (47.50%), con respecto a la zona Urbano Marginal (42.5%) y Rural (10%). $p>0.05$

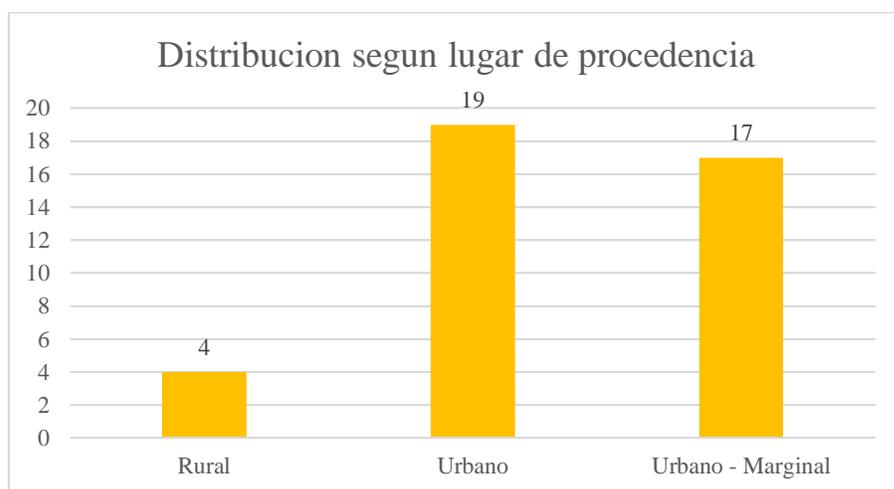


Gráfico 4. Distribución según lugar de procedencia en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de neumología del Hospital Nacional Hipólito Unánue, Enero-Diciembre, 2018

## CARACTERISTICAS DE SALUD EN PACIENTES HOSPITALIZADOS

Tabla 5

Frecuencia según estado de salud en pacientes hospitalizados en el pabellón de neumología del Hospital Nacional Hipólito Unánue, Enero-Diciembre, 2018

Estado de salud	N° pacientes	%
TBC MDR	40	17.4%
TBC sensible	185	80.4%
Fallecidos	5	2.2%
TOTAL	230	100%

Datos obtenidos mediante encuesta (Fuente: Creación propia)

Se encontró que del total de los pacientes hospitalizados en el Pabellón de Neumología del HNHU, el mayor porcentaje fueron pacientes con TBC sensible (80,4%), siendo los TBC MDR 40 (17,4%) y 5 pacientes (2.2%) fallecieron, por lo cual se los excluyó de la muestra.

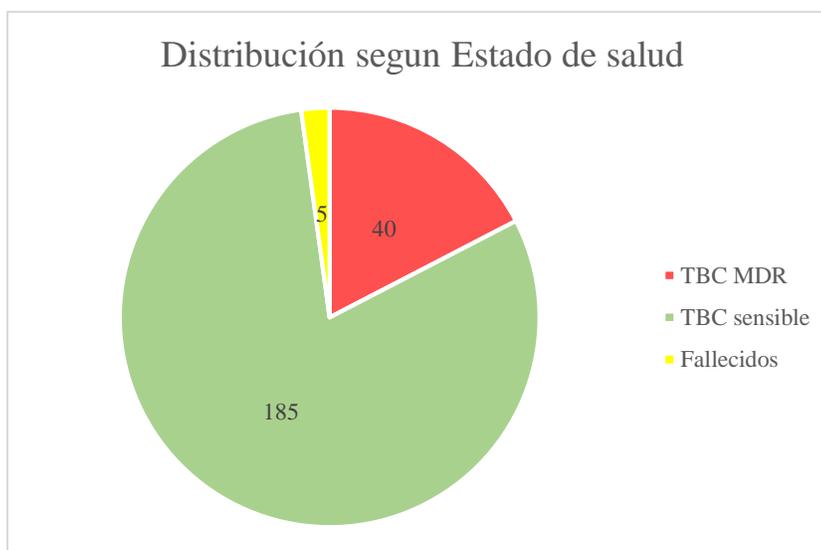


Gráfico 5 Distribución según estado de salud en pacientes hospitalizados en el pabellón de neumología del Hospital Nacional Hipólito Unánue, Enero-Diciembre, 2018

*Tabla 6*

*Frecuencia según presencia de RAFA en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de neumología del Hospital Nacional Hipólito Unánue, Enero-Diciembre, 2018*

RAFA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
SI	13 (42%)	2 (22%)	15 (37.5%)
NO	18 (58%)	7 (78%)	25 (62.5%)
TOTAL	31 (100%)	9 (100%)	40 (100%)

Datos obtenidos mediante encuesta (Fuente: Creación propia)

Se observó en los pacientes TBC MDR que el mayor porcentaje (62.5%) no presentaron alguna RAFA, siendo el 37,5% los que si presentaron alguna reacción adversa.

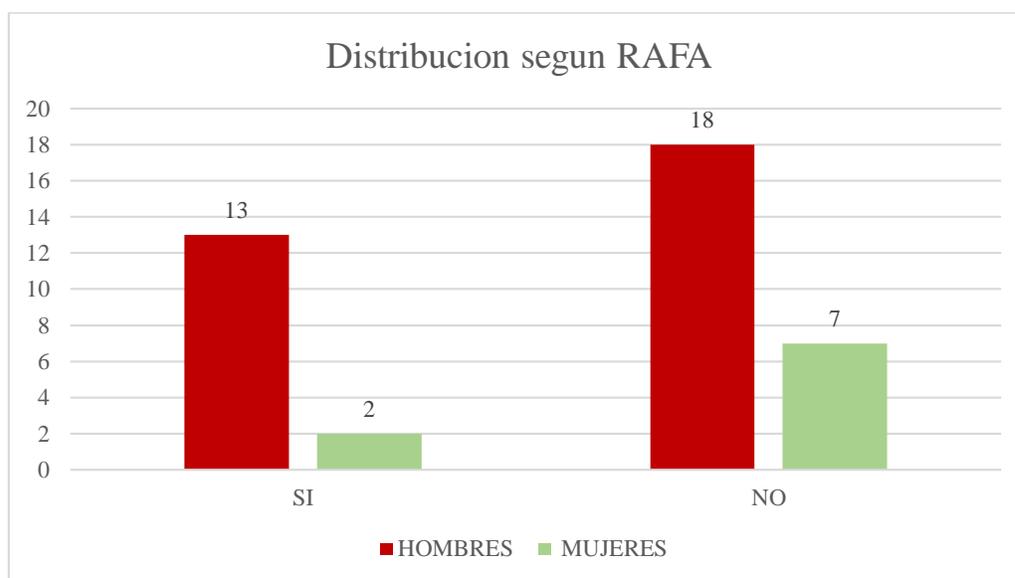


Gráfico 6. Distribución según presencia de RAFA en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de neumología del Hospital Nacional Hipólito Unánue, Enero-Diciembre, 2018

**Tabla 7**

*Frecuencia según resultados de BK en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de neumología del Hospital Nacional Hipólito Unánue, Enero-Diciembre, 2018*

Resultados de BK	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
BK (+)	30 (96.8%)	9 (100%)	39 (97.5%)
BK (-)	1 (3.2)	0 (0%)	1 (2.5%)
TOTAL	31 (100%)	9 (100%)	40 (100%)

Datos obtenidos mediante encuesta (Fuente: Creación propia)

En los pacientes TBC MDR se observó que el mayor porcentaje presentó resultado de BK (+) con 97.5%, siendo más frecuente en el sexo masculino y presentándose además en el total de las mujeres. Solo el 2.5% presentó resultado BK (-).

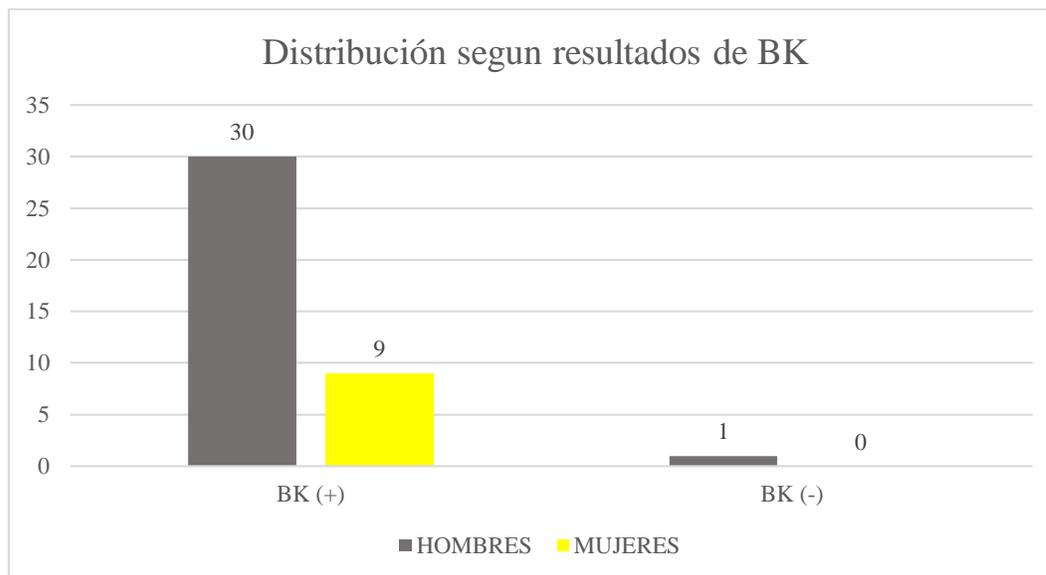


Gráfico 7. Distribución según resultados de BK en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de neumología del Hospital Nacional Hipólito Unánue, Enero-Diciembre, 2018

## FACTORES ASOCIADOS A TBC MDR EN PACIENTES HOSPITALIZADOS

Tabla 8

Frecuencia según contacto con TBC MDR en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de neumología del Hospital Nacional Hipólito Unánue, Enero-Diciembre, 2018

CONTACTO CON TBC MDR	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
SI	26 (83.9%)	6 (66.7%)	32 (80%)
NO	5 (16.1%)	3 (33.3%)	8 (20%)
TOTAL	31 (100%)	9 (100%)	40 (100%)

Datos obtenidos mediante encuesta (Fuente: Creación propia)

En los pacientes TBC MDR se encontró que un 80% si presentó Contacto con TBC MDR constituyendo el porcentaje más frecuente; seguido por el 20% que no presentaron algún contacto MDR. De aquellos que si presentaron contacto, en mayor frecuencia se observa el sexo masculino.

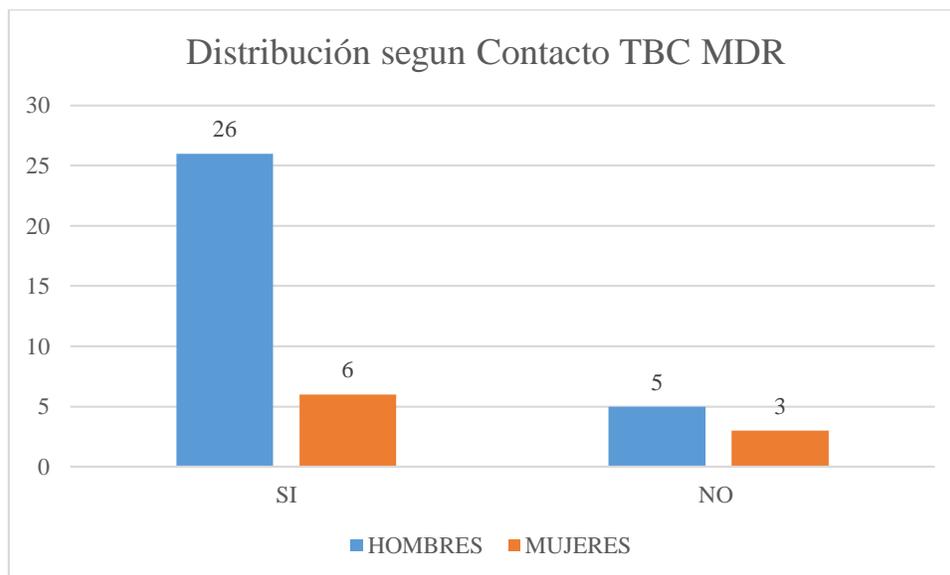


Gráfico 8. Distribución según contacto con TBC MDR en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de neumología del Hospital Nacional Hipólito Unánue, Enero-Diciembre, 2018.

*Tabla 9*

*Frecuencia según Antecedente de TBC en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de neumología del Hospital Nacional Hipólito Unánue, Enero-Diciembre, 2018*

ANTECEDENTE DE TBC	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
SI	29 (93.5%)	9 (100%)	38 (95%)
NO	2 (6.5%)	0 (0%)	2 (5%)
TOTAL	31 (100%)	9 (100%)	40 (100%)

Datos obtenidos mediante encuesta (Fuente: Creación propia)

Se encontró en los pacientes TBC MDR que el mayor porcentaje (95%) presento Antecedente de TBC, siendo el mayor número de varones (93.5%) y el total de las mujeres (100%). Solo el 5% no presentó Antecedente de TBC.

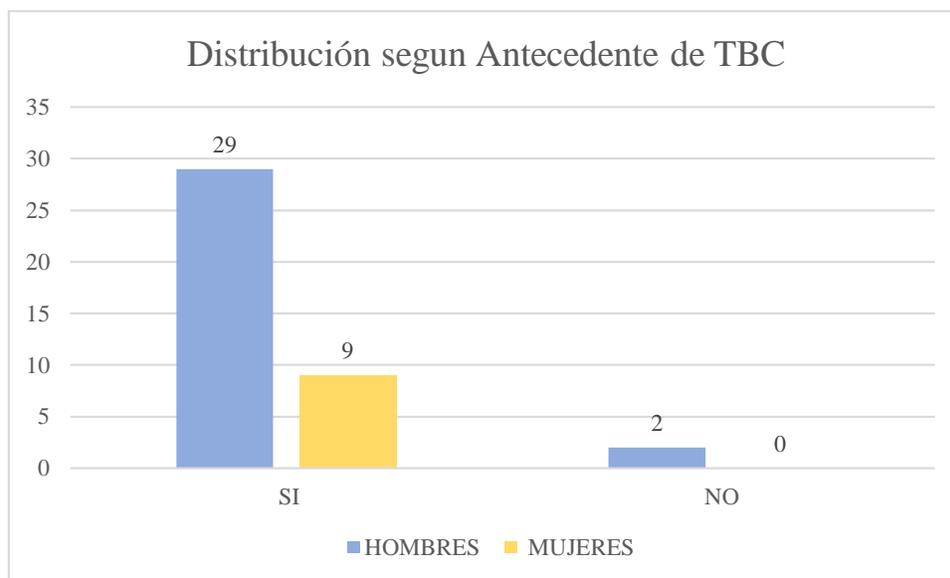


Gráfico 9. Distribución según Antecedente de TBC en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de neumología del Hospital Nacional Hipólito Unánue, Enero-Diciembre, 2018

*Tabla 10*

*Frecuencia según presencia de Comorbilidades en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de neumología del Hospital Nacional Hipólito Unánue, Enero-Diciembre, 2018*

COMORBILIDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
SI	28 (3.2%)	2 (22.2%)	30 (75%)
NO	3 (96.8%)	7 (77.8%)	10 (25%)
TOTAL	31 (100%)	9 (100%)	40 (100%)

Datos obtenidos mediante encuesta (Fuente: Creación propia)

En los pacientes con TBC MDR se encontró que el 75% presentan comorbilidades, mientras que el 12,5% no presentan alguna patología asociada. De los que presentan comorbilidades, en sexo masculino es el que tiene mayor frecuencia.

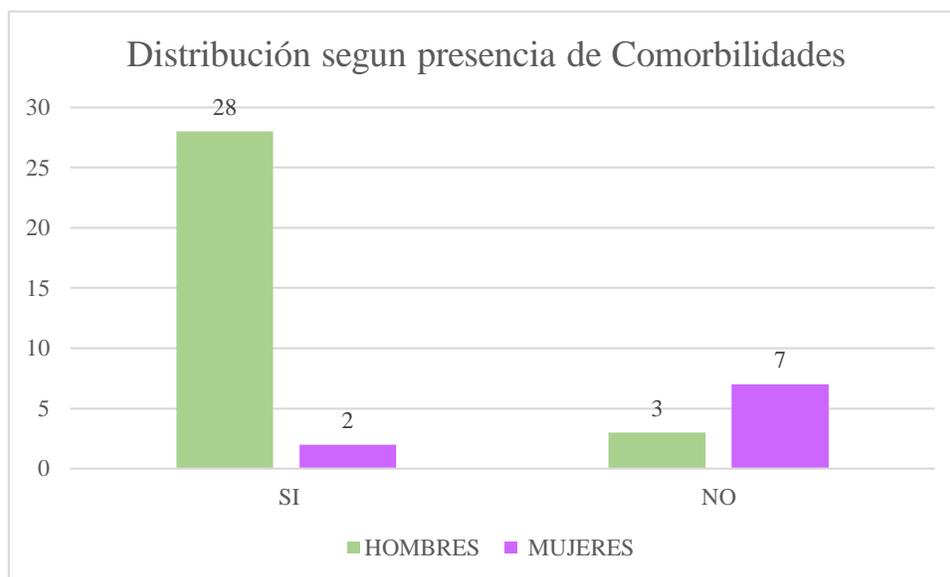


Gráfico 10 Distribución según presencia de Comorbilidades en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de neumología del Hospital Nacional Hipólito Unánue, Enero-Diciembre, 2018

**Tabla 11**

*Frecuencia según Consumo de drogas en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de neumología del Hospital Nacional Hipólito Unánue, Enero-Diciembre, 2018*

CONSUMO DE DROGAS	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
SI	25 (80.6%)	8 (89%)	33 (82.5%)
NO	6 (19.4%)	1 (11%)	7 (17.5%)
TOTAL	31 (100%)	9 (100%)	40 (100%)

Datos obtenidos mediante encuesta (Fuente: Creación propia)

Se encontró en los pacientes TBC MDR que el 82,5% presentó consumo de drogas, de ellos el mayor porcentaje compuesto por varones y el 17.5% no presento consumo de alguna sustancia.

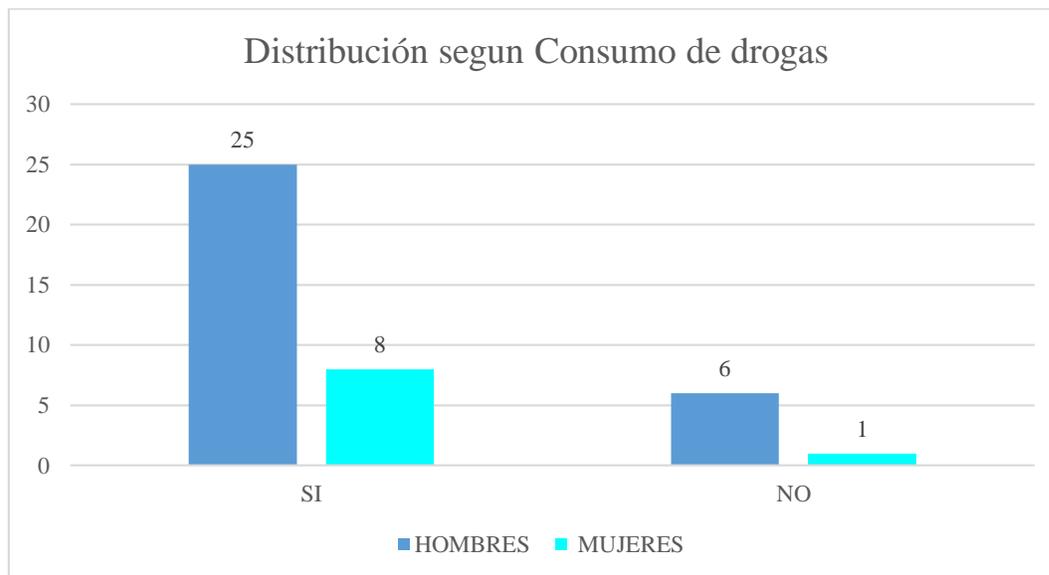


Gráfico 11 Distribución según Consumo de drogas en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de neumología del Hospital Nacional Hipólito Unánue, Enero-Diciembre, 2018

*Tabla 12*

*Frecuencia según Resultados de VIH en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de neumología del Hospital Nacional Hipólito Unánue, Enero-Diciembre, 2018*

Resultados de VIH	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
VIH (+)	10 (32.2%)	1 (11%)	11 (27.5%)
VIH (-)	21 (67.8%)	8 (9%)	29 (72.5%)
TOTAL	31 (100%)	9 (100%)	40 (100%)

Datos obtenidos mediante encuesta (Fuente: Creación propia)

Se observó que de los pacientes TBC MDR el mayor porcentaje obtuvieron Resultados de VIH (-) con 72.5%, seguido por los VIH (+) con (27,5%).

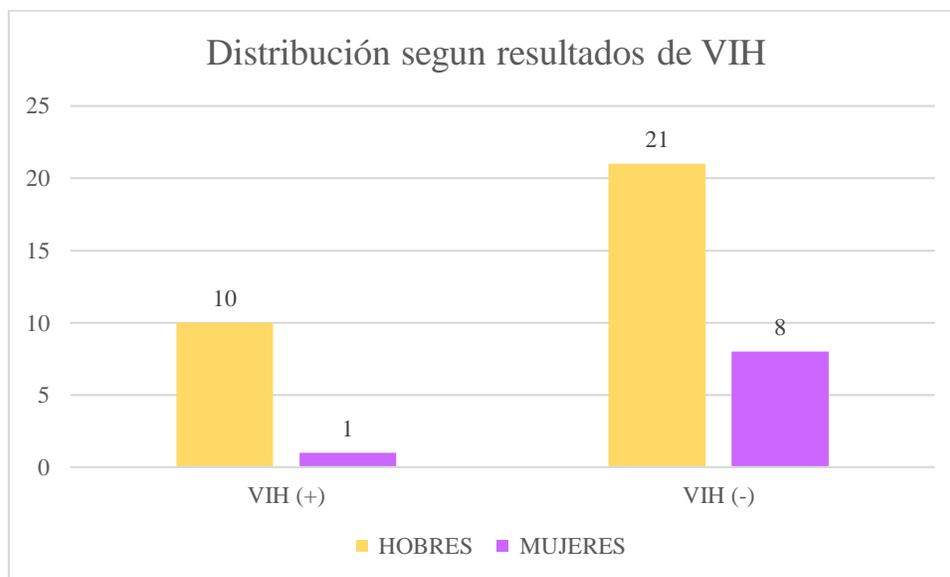


Gráfico 12 Distribución según resultados de VIH en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de neumología del Hospital Nacional Hipólito Unánue, Enero-Diciembre, 2018

*Tabla 13*

*Frecuencia según tratamiento irregular en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de neumología del Hospital Nacional Hipólito Unánue, Enero-Diciembre, 2018*

TRATAMIENTO IRREGULAR	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
SI	30 (96.8%)	8 (89%)	38 (95%)
NO	1 (3.2%)	1 (11%)	2 (5%)
TOTAL	31 (100%)	9 (100%)	40 (100%)

Datos obtenidos mediante encuesta (Fuente: Creación propia)

Se observó que de los pacientes con TBC MDR los que presentaron tratamiento de forma irregular fueron el mayor porcentaje con 95%, y solo un 5% presentaron tratamiento de forma adecuada. De los que tuvieron tratamiento irregular en mayor frecuencia fueron los varones.

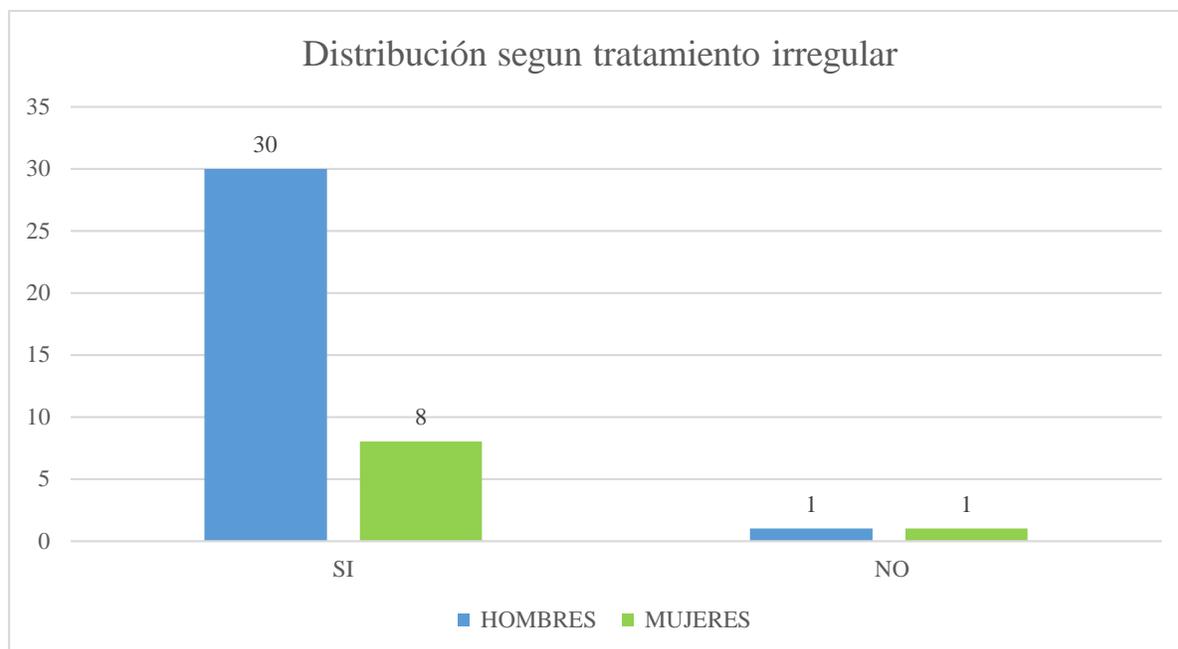


Gráfico 13 Distribución según tratamiento irregular en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de neumología del Hospital Nacional Hipólito Unánue, Enero-Diciembre, 2018

*Tabla 14*

*Frecuencia según presencia de desnutrición en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de neumología del Hospital Nacional Hipólito Unánue, Enero-Diciembre, 2018*

DESNUTRICION	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
SI	20 (64.5%)	4 (44.5%)	24 (60%)
NO	11 (35.5%)	5 (55.5%)	16 (40%)
TOTAL	31 (100%)	9 (100%)	40 (100%)

Datos obtenidos mediante encuesta (Fuente: Creación propia)

Se observó que en los pacientes TBC MDR el 60% presentaron desnutrición, y de ellos en mayor frecuencia los del sexo masculino. Además, el 40% no presenta desnutrición.

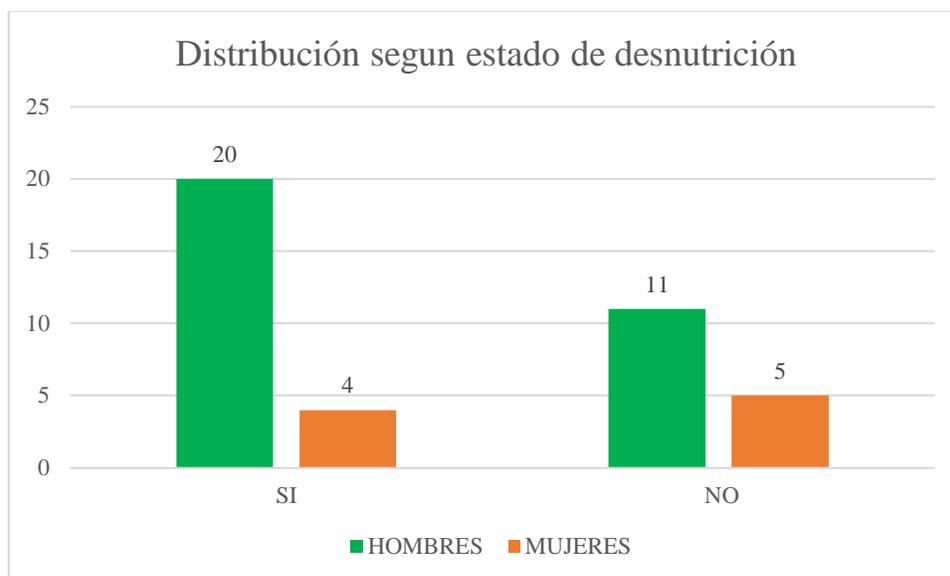


Gráfico 14. Distribución según presencia de desnutrición en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de neumología del Hospital Nacional Hipólito Unánue, Enero-Diciembre, 2018

## FACTORES ASOCIADOS EN PACIENTES TBC MDR HOSPITALIZADOS EN EL PABELLON DE NEUMOLOGIA DEL HNHU

### CONTACTO TBC

*Tabla 15*

*Frecuencia de Contacto TBC en pacientes TBC MDR hospitalizados en el Pabellón de Neumología del HNHU*

CONTACTO TBC	TBC MDR (Casos)	TBC SENSIBLES (Controles)
SI	32	33
NO	8	47
TOTAL	40	80

Datos obtenidos mediante análisis por STATA (Fuente: Creación propia)

Se obtuvo que el Contacto TBC presentó OR de 5.70 con un IC 95 % (2,33-13,92) y un  $\chi^2 = 16,13$  a valor significativo de  $p < 0,05 (0,0001)$ ; ante lo cual se considera como factor de riesgo

incrementando 5.7 veces el riesgo de presentar TBC MDR.

*Tabla 16*

*Relación entre el Contacto TBC y TBC MDR en pacientes hospitalizados en el pabellón de Neumología del HNHU*

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16.13	1	0.0001		

*Tabla 17*

*Estimación de OR del Contacto TBC en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de Neumología del HNHU*

<b>Estimación de riesgo(OR)</b>			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Contacto TBC (no / si)	5.70	2.33	13.92

## ANTECEDENTE DE TBC

*Tabla 18*

*Frecuencia de Antecedente de TBC en pacientes TBC MDR hospitalizados en el Pabellón de Neumología del HNHU*

ANTECEDENTE DE TBC	TBC MDR (Casos)	TBC SENSIBLES (Controles)
SI	38	64
NO	2	16
TOTAL	40	80

Datos obtenidos mediante análisis por STATA (Fuente: Creación propia)

Se obtuvo que el Antecedente de TBC presentó OR de 4.75 con un IC 95 % (1,03-21,80) y un  $\chi^2 = 4,71$  a valor significativo de  $p < 0,05 (0,0301)$ ; ante lo cual se lo considera como factor de riesgo para presentar TBC MDR.

*Tabla 19*

*Relación entre el Antecedente de TBC y TBC MDR en pacientes hospitalizados en el pabellón de Neumología del HNHU*

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.71	1	0.0301		

Tabla 20

Estimación de OR del Antecedente de TBC en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de Neumología del HNHU

Estimación de riesgo(OR)			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Antecedente de TBC (no / si)	4.75	1.03	21.80

## COMORBILIDADES

Tabla 21

Frecuencia de Comorbilidades en pacientes TBC MDR hospitalizados en el Pabellón de Neumología del HNHU

COMORBILIDADES	TBC MDR (Casos)	TBC SENSIBLES (Controles)
SI	30	45
NO	10	35
TOTAL	40	80

Datos obtenidos mediante análisis por STATA (Fuente: Creación propia)

Se obtuvo que la presencia de Comorbilidades presentó OR de 2,33 con un IC 95 % (1,01-5,41) y un  $\chi^2 = 4,00$  a valor significativo de  $p < 0,05(0,0455)$ , considerándose como factor de riesgo.

Tabla 22

Relación entre la presencia de Comorbilidades y TBC MDR en pacientes hospitalizados en el pabellón de Neumología del HNHU

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.00	1	0.0455		

Tabla 23

Estimación de OR de la presencia de Comorbilidades en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de Neumología del HNHU

<b>Estimación de riesgo(OR)</b>			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para comorbilidades (no / si)	2.33	1,01	5,41

## CONSUMO DE DROGAS

Tabla 24

Frecuencia de Consumo de drogas en pacientes TBC MDR hospitalizados en el Pabellón de Neumología del HNHU

CONSUMO DE DROGAS	TBC MDR (Casos)	TBC SENSIBLES (Controles)
SI	7	10
NO	33	70
TOTAL	40	80

Datos obtenidos mediante análisis por STATA (Fuente: Creación propia)

Se obtuvo que el Consumo de drogas presentó OR de 1,48 con un IC 95 % (0,52-4,25) y un  $\chi^2 = 0,02$  a valor no significativo de  $p > 0,05$  (0,8969), por lo cual no se considera como factor de riesgo para TBC MDR estadísticamente significativo.

*Tabla 25*

*Relación entre el Consumo de drogas y TBC MDR en pacientes hospitalizados en el pabellón de Neumología del HNHU*

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	0.02	1	0.8969		

*Tabla 26*

*Estimación de OR del Consumo de drogas en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de Neumología del HNHU*

<b>Estimación de riesgo(OR)</b>			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Consumo de drogas (no / si)	1.48	0,52	4,25

## TRATAMIENTO IRREGULAR

Tabla 27

*Frecuencia de Tratamiento irregular en pacientes TBC MDR hospitalizados en el Pabellón de Neumología del HNHU*

TRATAMIENTO IRREGULAR	TBC MDR (Casos)	TBC SENSIBLES (Controles)
SI	38	59
NO	2	21
TOTAL	40	80

Datos obtenidos mediante análisis por STATA (Fuente: Creación propia)

Se obtuvo que el Tratamiento irregular presentó OR de 6,76 con un IC 95 % (1.50-30.51) y un  $\chi^2 = 7,77$  a valor significativo de  $p < 0,05$  (0,0053), considerándose, así como un factor de riesgo para TBC MDR.

Tabla 28

*Relación entre el Tratamiento irregular y TBC MDR en pacientes hospitalizados en el pabellón de Neumología del HNHU*

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7.77	1	0.0053		

Tabla 29

Estimación de OR del Tratamiento irregular en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de Neumología del HNHU

Estimación de riesgo(OR)			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Tratamiento irregular (no / si)	6.76	1.50	30.51

## RESULTADOS DE VIH

Tabla 30

Frecuencia de Resultados de VIH en pacientes TBC MDR hospitalizados en el Pabellón de Neumología del HNHU

RESULTADO DE VIH	TBC MDR (Casos)	TBC SENSIBLES (Controles)
VIH(+)	11	10
VIH(-)	29	70
TOTAL	40	80

Datos obtenidos mediante análisis por STATA (Fuente: Creación propia)

Se obtuvo que el Resultado de VIH (+) presentó OR de 2,66 con un IC 95 % (1.02-6.93) y un  $\chi^2 = 4.16$  a valor significativo de  $p < 0,05$  (0,0415), considerándose, así como un factor de riesgo para TBC MDR.

Tabla 31

*Relación entre el Resultado de VIH y TBC MDR en pacientes hospitalizados en el pabellón de Neumología del HNHU*

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.16	1	0.0415		

Tabla 32

*Estimación de OR del Resultado de VIH en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de Neumología del HNHU*

<b>Estimación de riesgo(OR)</b>			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Resultado de VIH (no / si)	2.66	1.02	6.93

## DESNUTRICION

*Tabla 33*

*Frecuencia de Desnutrición en pacientes TBC MDR hospitalizados en el Pabellón de Neumología del HNHU*

DESNUTRICION	TBC MDR (Casos)	TBC SENSIBLES (Controles)
SI	24	32
NO	16	48
TOTAL	40	80

Datos obtenidos mediante análisis por STATA (Fuente: Creación propia)

Se obtuvo que la presencia de Desnutrición presentó OR de 2,25 con un IC 95 % (1.04-4.88) y un  $\chi^2 = 4.29$  a valor significativo de  $p < 0,05$  (0,0384), considerándose, así como un factor de riesgo para TBC MDR.

*Tabla 34*

*Relación entre presencia de Desnutrición y TBC MDR en pacientes hospitalizados en el pabellón de Neumología del HNHU*

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.29	1	0.0384		

Tabla 35

Estimación de OR de Desnutrición en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de Neumología del HNHU

Estimación de riesgo(OR)			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Desnutricion (no / si)	2.25	1.04	4.88

## SEXO

Tabla 36

Frecuencia del Sexo en pacientes TBC MDR hospitalizados en el Pabellón de Neumología del HNHU

SEXO	TBC MDR (Casos)	TBC SENSIBLES (Controles)
MASCULINO	31	36
FEMENINO	9	44
TOTAL	40	80

Datos obtenidos mediante análisis por STATA (Fuente: Creación propia)

Se obtuvo en relación al sexo que el Sexo masculino presentó OR de 4,21 con un IC 95 % (1.78-9.98) y un  $\chi^2 = 11.42$  a valor significativo de  $p < 0,05 (0,0007)$  considerándose, así como un factor de riesgo para TBC MDR.

Tabla 37

*Relación entre el Sexo y TBC MDR en pacientes hospitalizados en el pabellón de Neumología del HNHU*

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11.42	1	0.0007		

Tabla 38

*Estimación de OR del Sexo en pacientes TBC MDR hospitalizados en el pabellón de Neumología del HNHU*

<b>Estimación de riesgo(OR)</b>			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Sexo (no / si)	4.21	1.78	9.98

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente estudio fue realizado para identificar cuáles son los principales factores de riesgo que están asociados a la presencia de tuberculosis multi drogoresistente en pacientes hospitalizados en el pabellón de neumología del hospital nacional “Hipólito Unanue” durante el periodo enero-diciembre del 2018. Así como identificas las características sociodemográficas, epidemiológicas, clínicas, farmacológicas en pacientes con TBC MDR, así como determinar la prevalencia en dicha institución.

Se encontró que el principal factor asociado para el desarrollo de la Tuberculosis multidrogoresistente fue la irregularidad en el tratamiento presentando un OR de 6.76 siendo este resultado estadísticamente significativo dicho resultado es similar al descrito por (Chen, y otros, 2013) quienes encuentran que el tratamiento irregular es el principal factor de riesgo en su estudio realizado en el departamento de Lambayeque, durante el período de enero de 2004 hasta mayo de 2010 con un OR de 6.85 resultado estadísticamente significativo, dicho resultado concuerda también con (CHOQUEHUANCA, 2015) quien encuentra en su estudio denominado Factores de riesgo asociados a Tuberculosis Pulmonar Multidrogoresistente en pacientes atendidos en la Red Camaná Caraveli presentando un OR de 6.41, resultado similar también al de (GUTARRA & RAMOS, 2015) quien encontró un OR de 5.3 en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren - Callao – Perú.

El segundo factor de riesgo encontrado fue el contacto con paciente MDR con un OR de 5.70 siendo estadísticamente significativo, dicho resultado es similar al encontrado por (CHOQUEHUANCA, 2015) con un OR de 5.71, resultado también similar al encontrado por (GUTARRA & RAMOS, 2015) en su estudio en el Hospital Nacional Alberto Sabogal

Sologuren con un OR de 13, también concuerda con (Chen, y otros, 2013)

El tercer factor de riesgo encontrado fue el antecedente de TBC con un OR de 4.75 resultados similares a los de (Yogui, 2017) quien encuentra dicha asociación en pacientes del Hospital Nacional “Dos de Mayo”, también se encontró como 4to factor de riesgo al sexo masculino con un OR de 4.21 relación estadísticamente significativa dichos resultados son similares a los descritos por (Farías, Mejía, Osorio, Peña, & Preciado, 2016)

Como 5to factor se encontró que la presencia de VIH aumenta el riesgo de presentar TBC MDR dicho resultado concuerda con (Yogui, 2017), pero difieren de (CHOQUEHUANCA, 2015) quien encuentra al VIH con un valor de OR de 1 pero con una asociación estadísticamente no significativa también se encontraron otros factores, así como la presencia de desnutrición, la presencia de otra comorbilidad diferente al VIH son factores de riesgo para el desarrollo de TBC MDR. Se encontró que el consumo de drogas presentó un OR de mayor a 1 pero de asociación estadísticamente no significativa.

La prevalencia de TBC MDR fue del 17.4% en los pacientes con el diagnóstico de tbc pulmonar hospitalizados en el pabellón de neumología en el periodo mencionado, se observó una mayor prevalencia de casos MDR en el sexo masculino respecto al femenino con 77.5% dicho resultado concuerda con (Farías, Mejía, Osorio, Peña, & Preciado, 2016) quien encuentra que la mayor parte de los casos corresponden al sexo masculino, dicho resultado podría deberse a que el sexo femenino presenta un factor protector por la producción de estrógenos y colesterol lo cual disminuye la frecuencia de enfermedades respiratorias. El rango de edad encontrado con mayor frecuencia de casos fue en el de 32-38 años, encontrándose una asociación estadísticamente no significativa, también se encontró que la mayoría de los casos tuvieron un grado de instrucción primaria encontrándose una asociación estadísticamente no significativa, la

mayor parte de los casos proviene de la zona urbana con un 47.5 % no encontrándose una asociación estadísticamente significativa ,solo el 37,5% de los casos de tbc MDR presentaron RAFA , la mayoría de los casos presento un BK (+) con 97.5%,y siendo predominante en el sexo masculino con respecto al femenino, dentro de los factores de riesgo se encontró mayor prevalencia para el antecedente de TBC y el tratamiento irregular con un 95 % ambos ,seguido del contacto con TBC con 80 %, dichos resultados concuerdan con (Izaguirre , 2017) quien encuentra mayor prevalencia de dichos factores en su poblacion como factor de riesgo para la TBC MDR.

## VI. CONCLUSIONES

- ✓ el antecedente de TBC es un factor de riesgo asociado para el desarrollo de tuberculosis multidrogorresistente en pacientes hospitalizados en el pabellón de neumología del hospital nacional Hipólito Unanue durante enero a diciembre del 2018 .OR 4.75 IC 95 %(1.03- 21.80) Valor de  $p < 0.05$
- ✓ el contacto de TBC MDR es un factor de riesgo asociado para el desarrollo de tuberculosis multidrogorresistente en pacientes hospitalizados en el pabellón de neumología del hospital nacional Hipólito Unanue durante enero a diciembre del 2018 .OR 5.70 IC 95 %(2.33 13.92) Valor de  $p < 0.05$ .
- ✓ la irregularidad en el tratamiento es un factor de riesgo asociado para el desarrollo de tuberculosis multidrogorresistente en pacientes hospitalizados en el pabellón de neumología del hospital nacional Hipólito Unanue durante enero a diciembre del 2018 .OR 6.76 IC 95 %(1.50-30.51) Valor de  $p < 0.05$ .
- ✓ la desnutrición es un factor de riesgo asociado para el desarrollo de tuberculosis multidrogorresistente en pacientes hospitalizados en el pabellón de neumología del hospital nacional Hipólito Unanue durante enero a diciembre del 2018 .OR 2.25 IC 95 %(1.04 4.88) Valor de  $p < 0.05$ .
- ✓ el consumo de drogas no es un factor de riesgo asociado para el desarrollo de tuberculosis multidrogorresistente en pacientes hospitalizados en el pabellón de neumología del

hospital nacional Hipólito Unanue durante enero a diciembre del 2018 .OR 1.48 IC 95  
%(0.52 4.25) Valor de  $p > 0.05$ (NO SIGNIFICATIVO)

- ✓ la presencia de VIH es un factor de riesgo asociado para el desarrollo de tuberculosis multidrogorresistente en pacientes hospitalizados en el pabellón de neumología del hospital nacional Hipólito Unanue durante enero a diciembre del 2018 .OR 2.66IC 95  
%(1.02 6.93) Valor de  $p < 0.05$
- ✓ la presencia de otras comorbilidades es un factor de riesgo asociado para el desarrollo de tuberculosis multidrogorresistente en pacientes hospitalizados en el pabellón de neumología del hospital nacional Hipólito Unanue durante enero a diciembre del 2018 .OR 2.33IC 95  
%(1.01 5.41) Valor de  $p < 0.05$
- ✓ el sexo masculino es un factor de riesgo asociado para el desarrollo de tuberculosis multidrogorresistente en pacientes hospitalizados en el pabellón de neumología del hospital nacional Hipólito Unanue durante enero a diciembre del 2018 .OR 2.33 IC 95  
%(1.78 9.98) Valor de  $p < 0.05$
- ✓ la prevalencia encontrada fue de 17.4 % de pacientes con tuberculosis multidrogorresistente hospitalizados en el pabellón de neumología del hospital nacional Hipólito Unanue durante enero a diciembre del 2018
- ✓ Se encontró un mayor porcentaje de pacientes TBC MDR del sexo masculino (77.5%), Se observó que el mayor porcentaje de participantes se encontraban en el rango de 32-38 años

- (42.5%), Se observó mayor cantidad de pacientes que estudiaron hasta el nivel primaria
- (87.5%), La distribución según procedencia fue mayoritariamente de la zona Urbana
- (47.50%), Se observó en los pacientes TBC MDR que el mayor porcentaje (62.5%) no presentaron alguna RAFA, En los pacientes TBC MDR se observó que el mayor porcentaje presentó resultado de BK (+) con 97.5%.
- ✓ Dentro de los factores de riesgo se encontró que el mayor porcentaje estuvo conformado por los que presentaron tratamiento de forma irregular con 95% seguido por antecedente de TBC y contacto de TBC MDR.

## VII .RECOMENDACIONES

- ✓ Ampliar investigaciones en todos los hospitales a nivel nacional, para tener estadísticas actuales, generar evidencia de los factores asociados a la TBC MDR y así poder actuar sobre ellos.
- ✓ Realizar programas de educación continua a los pacientes TBC MDR sobre su enfermedad, manejo terapéutico y cuidados a seguir para evitar factores agravantes y mejorar su salud.
- ✓ Promover estilos de vida saludables a nivel de nutrición, controles y seguimiento en pacientes con y sin comorbilidades para así disminuir la carga numérica de pacientes TBC MDR.
- ✓ Capacitar al personal de salud sobre los factores asociados a la TBC MDR para su manejo hospitalario y personal a fin de evitar mayores costos y contagio de esta patología.
- ✓ Implementar políticas de salud que prioricen manejo de comorbilidades y el cumplimiento del tratamiento antituberculoso para evitar complicaciones.

## VIII .REFERENCIAS

- Avalos, C., Imán, F., Virú, M., Cabrera, J., Zárate, A., Meza, M., . . . Zapata, T. (2014). Factores asociados a tuberculosis multidrogorresistente primaria en pacientes de Callao, Perú. In *Anales de la Facultad de Medicina*. In *Anales de la Facultad de Medicina*, 75(3), 233-236. Recuperado de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S102555832014000300004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S102555832014000300004&script=sci_arttext)
- Báguena,Cervellera, M. (2011). La tuberculosis en la historia. *nales (Reial Acadèmia de Medicina de la Comunitat Valenciana)*, 12, 1-8. Recuperado de <http://roderic.uv.es/handle/10550/33156>.
- Chen, J., Iglesias, M., Chafloque, R., Herrera, L., Quiñones, M., Aguilar, I., . . . Díaz, C. (2013). Factores asociados a multidrogorresistencia en pacientes con tuberculosis en el departamento de Lambayeque. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 6(2), 16-19.recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4501083>
- CHOQUEHUANCA , R. (2015). *Factores de riesgo asociados a Tuberculosis Pulmonar Multidrogorresistente en pacientes atendidos en la Red Camaná*. tesis de pregrado.
- Christensen , A., Roed , C., Andersen , P., Andersen , A., & Obel , N. (2014). Long-term mortality in patients with pulmonary and extrapulmonary tuberculosis: a Danish nationwide cohort study. *Clinical epidemiology*, 6, 405–421.recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25419160>

- Dávila , D. (2015). *Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de tuberculosis multidrogorresistente (TB-MDR) Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2014*. Tesis de Post Grado, Universidad de San Martín de Porres, Lima.
- EsSalud. (2012). *Situación de la Tuberculosis en la Población Asegurada*. Boletín Epidemiológico, EsSalud, Oficina de Salud Ocupacional e Inteligencia, Lima.
- Farga , V., & Caminero , J. (mayo de 2011). Tuberculosis, 3ra edición. *Revista médica de Chile*, 139(5), 681-682. recuperado de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872011000500019](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872011000500019)
- Farías, L., Mejía, C., Osorio, G., Peña, L., & Preciado, C. (2016). Factores de riesgo para el desarrollo de Tuberculosis multidrogorresistente en Colombia, 2008 a 2011. *Revista de Salud Pública*, 18(6), 845-857. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-00642016000600845&script=sci\\_abstract&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-00642016000600845&script=sci_abstract&tlng=es)
- Getahun, H., Matteelli, A., Chaisson, R., & Raviglione, M. (2015). Latent Mycobacterium tuberculosis infection. *New England Journal of Medicine*, 372(22), 2127-2135. Recuperado de <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra1405427>
- González , E. (2013). Tuberculosis ¿enfermedad pulmonar únicamente? *Ortho-tips*, 9(3), 163-176. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2013/ot133d.pdf>
- GUTARRA , A., & RAMOS , M. (2015). *Factores de riesgo asociador a tuberculosis pulmonar*

*multidrogorresistente en pacientes del hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren-Callao-Perú.* tesis de pregrado, Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo.

Halkjær , A., Roed, C., Andersen, P., Bengård , Å., & Obel, N. (2014). Long-term mortality in patients with pulmonary and extrapulmonary tuberculosis: a Danish nationwide cohort study. *Clinical epidemiology*, 6, 405–421. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4235508/>

Izaguirre , F. (2017). *Factores de riesgo para tuberculosis multidrogo resistente en pacientes de la ESN-PCT de una micro red de Lima. 2016.* Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

Khan , Z., Miller , A., Bachan , A., & Donath , J. (2010). Mycobacterium Avium Complex (MAC) Lung Disease in Two Inner City Community Hospitals: Recognition, Prevalence, Co-Infection with Mycobacterium Tuberculosis (MTB) and Pulmonary Function (PF) Improvements After Treatment. *respiratory medicine journal*, 4, 476-481. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3024567/>

Ministerio de Salud del Peru. (2006). *Norma técnica de salud para el control de la tuberculosis.* Norma Tecnica, Dirección General de Salud de las Personas. Estrategia Sanitaria NACIONAL DE PREVENCION Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS, Lima.

Ministerio de Salud del Perú. (2012). *CONOCIENDO LA TB.* Recuperado el 15 de enero de 2018, de <http://www.tuberculosis.minsa.gob.pe/>

Ministerio de Salud del peru. (2013). *Norma técnica de salud para la atención integral de las personas afectadas por tuberculosis.* Norma Tecnica, Dirección General de Salud de las

Personas. Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis, Lima.

MINISTERIO DE SALUD DEL PERU. (2016). *ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN EPIDEMIOLOGICA DE LA TUBERCULOSIS EN EL PERÚ, 2015*. INFORME TECNICO, MINISTERIO DE SALUD DEL PERU, DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA , LIMA.

Ministerio de Salud. (2015). Análisis de la situación epidemiológica de la tuberculosis en el Perú 2015. 128.

Modlin, R., & Bloom, B. (2013). TB or not TB: that is no longer the question. *Science translational medicine*, 5(213), 213sr6-213sr6. Recuperado de <http://stm.sciencemag.org/content/5/213/213sr6.abstract>

Montufar, F., Aguilar, C., Saldarriaga , C., Quiroga, A., Builes , C., Mesa, M., . . . Zuleta , j. (2014). Características clínicas, factores de riesgo y perfil de susceptibilidad de las infecciones por micobacterias documentadas por cultivo, en un hospital universitario de alta complejidad en Medellín (Colombia). *Revista chilena de infectología*, 31(6), 735-742. recuperado de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0716-10182014000600015&script=sci\\_arttext](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0716-10182014000600015&script=sci_arttext)

Salud, Organización Mundial de la. (2009). Prevención y control de la tuberculosis multirresistente y la tuberculosis ultrarresistente:reunión ministerial de países con alta

carga de tuberculosis multirresistente y tuberculosis ultrarresistente y «Llamamiento a la Acción». (A62/20 Add.1 ).

Organización Mundial de la Salud. (2018). Recuperado el 16 de marzo de 2018, de [https://www.who.int/tb/publications/global\\_report/en/](https://www.who.int/tb/publications/global_report/en/)

Organizacion Mundial De la Salud. (2018). *Tuberculosis resistente y multirresistente - Preguntas frecuentes*. Recuperado el 18 de abril de 2018, de <https://www.who.int/tb/challenges/mdr/faqs/es/>

Orme, I., & Ordway, D. (2014). Host response to nontuberculous mycobacterial infections of current clinical importance. *Infection and immunity*, 82(9), 3516-3522. Recuperado de <https://iai.asm.org/content/82/9/3516.short>

Ricard, F. (2007). *Tratado de osteopatía visceral y medicina interna* (Vol. I). MADRID, ESPAÑA: Panamericana.

Schaaf , H., Collins , A., Bekker , A., & Davies , P. (2010). Tuberculosis at extremes of age. *Respirology*, 15(5), 747-763. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20546192>

TORICO, R. (2004). Breve recuerdo historico de la Tuberculosis. *Arch. boliv. hist. med*, 10(1-2), 54-63. Recuperado de <http://saludpublica.bvsp.org.bo/textocompleto/rnabhm20041013.pdf>

World Health Organization. (2014). *Global tuberculosis report 2014*. report. Recuperado de <https://apps.who.int/iris/handle/10665/137094>

- Yagui , M., Oswaldo , H., Curisinche , M., Gutiérrez, C., & Romaní , F. (2013). Agenda nacional de investigacion en tuberculosis en Peru, 2011-2014. *Rev Panam Salud Publica*, 33(1), 151-158. Recuperado de [https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource\\_ssm\\_path=/media/assets/rpsp/v33n2/11.pdf](https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rpsp/v33n2/11.pdf)
- Yogui , F. (2017). *Factores de Riesgo para desarrollo de tuberculosis multidrogorresistente en pacientes del Hospital Nacional “Dos de Mayo”, de junio de 2015 a junio de 2016*. Tesis de Pregrado, UNIVERSIDAD RICARDO PALMA, Lima.

## IX .ANEXOS

## Anexo 1

## OPERACIÓN DE VARIABLES

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CRITERIOS
1.Variable Dependiente: <b>TUBERCULOSIS MULTIDROGOR RESISTENTE(X</b>	La Tuberculosis multidrogorresistente es una forma de tuberculosis causada por micobacterias que han logrado tener resistencia en los medicamentos más eficaces contra la tuberculosis, estas son la rifampicina y la isoniazida.	Cuantitativo	Nominal	De acuerdo a ello:  En la cual nos permite saber cuántos pacientes hicieron resistencia y cuántos no

2.Variable Independiente:  -AMBIENTE INFRAESTRUCTURA	AMBITO DE CONTAGIO DE TBC	Cualitativa	Ordinal	Factores socioeconómicos que conlleva al deterioro de la inmunidad
Edad	Edad en años de los Pacientes que acude al área de Neumología de HNHU.	Cuantitativa	Intervalo	18-20 21-25 26-30 31-35
Sexo	Masculino o Femenino	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino
Grado de Instrucción	Es el grado más elevado de estudio realizados o en curso sin tener en cuenta si se han terminado o están incompletos	Cualitativa	Ordinal	1.Analfabeto 2.Primaria 3.Secundaria 4.Superior
Infección por	Enfermedad	Cualitativa	Nominal	1 Existe

VIH	infecciosa causada por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH).	vo		Infeccion 2.No existe infección.
Alimentación	Una dieta saludable ayuda a protegernos de la malnutrición en todas sus formas, así como de las enfermedades no transmisibles, como la diabetes, las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares y el cáncer.	Cualitati va	Nominal	1.ADECUA DA 2 INADEACUA DA
RAFA	Reacción adversa a fármaco antituberculosis (RAFA) es la respuesta nociva y no intencionada que ocurre a dosis normalmente utilizadas del medicamento con fines profilácticos, de	Cualitati va	Nominal	1.Si 2. No

	diagnóstico o tratamiento.			
Tratamiento	como el cumplimiento del mismo; es decir, tomar la medicación <b>de</b> acuerd o con la dosificación del programa prescrito; y la persistencia, tomar la medicación a lo largo del tiempo.	cualitativ o	Nominal	1. REGULAR 2 IRREGULAR

## Anexo 2

## CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES						
octubre 2018- marzo 2019	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR
SELECCIÓN Y DETERMINACIÓN DEL TEMA						
BUSQUEDA DE INFORMACIÓN						
DETERMINACION DEL PROBLEMA						
JUSTIFICACIÓN						
METODOLOGÍA						
DETERMINACIÓN DE ASESOR						
LECTURA DE ASESOR						
CORRECCIONES Y RECOMENDACIÓN						
REDACCION DE LA TESIS						
TOMA DE MUESTRA						
ANALISIS DE RESULTADOS						
PRESENTACION DE TESIS AL ASESOR						
CORRECCIONES FINALES						
SUSTENTACION DE TESIS						

**Anexo 3****FICHA DE RECOLECCION DE DATOS****Prevalencia y principales factores asociados a Tuberculosis Multidrogorresistente en pacientes hospitalizados en el pabellón de Neumología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, enero-diciembre 2018****DATOS DEMOGRAFICOS**

Nombre: \_\_\_\_\_ Hclin: \_\_\_\_\_ fecha: \_\_\_\_\_

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

Lugar de procedencia: \_\_\_\_\_ Estado civil: \_\_\_\_\_

Fecha de diagnóstico: \_\_\_\_\_ Grado de Instrucción: \_\_\_\_\_

**ANTECEDENTES PATOLOGICOS**

1. Tuberculosis: SI ( ) NO ( )

a. Si la respuesta fue SI:

i. PULMONAR ( ) EXTRAPULMONAR ( )

c. Método diagnóstico:

BK ( ) CULTIVO ( ) ADA ( ) CLINICO-RADIOLOGICO ( ) BIOPSIA ( ) PCR ( )

d. MDR SI ( ) NO ( )

e. XDR SI ( ) NO ( )

f. Esquema de tratamiento:

i. ¿Presento RAFA?: SI ( ). Tipo NO ( )

Tiene VIH: SI ( ) NO ( )

**CLINICA:**

Sintomático respiratorio: SI ( ) NO ( ) Otros síntomas:

Diagnóstico previo de tuberculosis. 1) Si 2) No

Comorbilidades.

	1) Hipertensión.
	2) Diabetes
	3) Asma
	4) Anemia
	5) ERC
	6) Ninguna

### CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS:

6. Contacto con personas con tuberculosis multidrogoresistente.

	1) Si
	2) No

Hábitos nocivos

7.a. Tabaco

7.b. Alcohol

7.c. Drogas

	1) Si
	2) No

	1) Si
	2) No

	1) Si
	2) No

8. Alimentación:

9. Tratamiento:

	Adecuado
	Inadecuado

	Regular
	Irregular