

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Escuela Profesional de Medicina Humana



Una Institución Adventista

FACTORES DE RIESGO DE TBC-MDR Y TBC-XDR EN LOS PACIENTES
HOSPITALIZADOS EN EL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE,
LIMA 2019

Por:

Heydi Merly Cabana Carhuas
Cristian Yvan Castro Lucas

Asesor:

Mg. Pool Marcos Carbajal

Lima, marzo 2020

ANEXO 07 DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA DEL INFORME DE TESIS

Mg. Pool Marcos Carbajal, de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Escuela Profesional de Medicina Humana, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

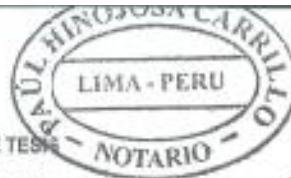
Que el presente informe de investigación titulado: *"Factores de riesgo de TBC-MDR y TBC-XDR en los pacientes hospitalizados en el hospital Nacional Hipólito Unanue, Lima 2019"* constituye la memoria que presenta los **Bachilleres: Heidy Merly Cabana Carhuas y Cristian Yvan Castro Lucas** para aspirar al título profesional de Médico Cirujano ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente constancia en *Lima, 12 de marzo* del 2020



Mg. Pool Marcos Carbajal



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Lima, Raña, Villa Unión, a los cuatro día(s) del mes de marzo del año 2020 siendo las 16:30 horas, se reunieron en el Salón de Grados y Títulos de la Universidad Peruana Unión, bajo la dirección del Señor Presidente del jurado: Mg. Luis Felipe Laguna Chávez, el secretario: Mg. Edda Corbet Ney Ball Pariona y los demás miembros: Mg. José Gregorio Loayza Suárez y el asesor: Mg. Paul Marcos Carbajal

con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulada: Factores de riesgo de TBC-MDR TBC-DRX en los pacientes hospitalizados en el Hospital Nacional Hipólito Unzueta, Lima 2019

de el(los)/a(las) bachiller(es): a) Heydi Merly Cabana Carhuas b) Cristian Ivan Castro Lucas conducente a la obtención del título profesional de médico cirujano (Nombre del Título Profesional)

con mención en:

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (los)/a(la)/as candidato(s)/s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por el(los)/a(la)/as candidato(s)/s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Candidato (a): Heydi Merly Cabana Carhuas

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
Aprobado	14.5	C	Acceptable	Buena

Candidato (b): Cristian Ivan Castro Lucas

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
Aprobado	14.5	C	Acceptable	Buena

(*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al(los)/a(la)/as candidato(s)/s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

Presidente

Secretaria

Aesor

Miembro

Miembro

Candidato/a (a)

Candidato/a (b)

DEDICATORIA

A Dios y a nuestros respectivos padres, por su apoyo incondicional en todo momento.

AGRADECIMIENTOS

Agradecidos, en primer, lugar a Dios, quien nos dio fortaleza en todo momento, para enfrentar los retos día a día en esta noble carrera.

Agradecidos también a nuestros respectivos padres, por su sacrificio y apoyo estos siete años, para cumplir nuestra meta de ser médicos.

Al Magíster Pool Marcos Carbajal, quien nos dio su valioso asesoramiento durante la elaboración y ejecución de nuestro proyecto de tesis.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	1
AGRADECIMIENTO.....	2
RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
1. EL PROBLEMA.....	8
1.1. Planteamiento del problema.....	8
1.2. Formulación del problema.....	9
1.3. Objetivos de la investigación.....	9
1.3.1. Objetivo general.....	9
1.3.2. Objetivos específicos.....	9
1.4. Justificación.....	10
1.4.1. Aporte teórico.....	10
1.4.2. Aporte metodológico.....	10
1.4.3. Aporte práctico y social.....	11
1.5. Presuposición filosófica.....	11
2. MARCO TEÓRICO.....	12
2.1. Antecedentes de la investigación.....	12
2.1.1. Antecedentes nacionales.....	12
2.1.2. Antecedentes internacionales.....	13
2.2. Marco teórico.....	15
2.3. Definición de términos.....	20
3. MATERIALES Y MÉTODOS.....	22
3.1. Diseño y tipo de investigación.....	22
3.2. Delimitación geográfica y temporal.....	22
3.3. Participantes.....	22
3.3.1. Población.....	22
3.3.2. Muestra.....	22
3.4. Variables.....	23
3.5. Operacionalización de variables.....	25
3.6. Técnica e instrumento de recolección de datos.....	28
3.7. Procesamiento y análisis de datos.....	28
3.8. Consideración éticas.....	28
4. RESULTADOS Y DISCUSIONES.....	29
4.1. Resultados.....	29
4.2. Discusión.....	33
5. CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES.....	37

5.1. Conclusiones.....	37
5.2.Limitaciones.....	37
5.3. Recomendaciones.....	37
6. REFERENCIAS.....	39
7. ANEXOS.....	43

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables.....	25
Tabla 2. Características sociodemográficas de la TBC-MDR y TBC-XDR.....	30
Tabla 3. Prevalencia de factores de riesgo de la TBC-MDR y TBC-XDR	32

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ciclo de infección de <i>Micobacterium Tuberculosis</i>	16
Figura 2: Esquema para TB sensible.....	18
Figura 3: Dosis de medicamentos antituberculosos de primera línea para personas de 15 años a más	18
Figura 4: Dosis de medicamentos antituberculosos de primera línea para personas menores de 15 años.....	19
Figura 5: Diagrama de flujo de muestra incluida en el estudio según tipo de TBC.....	29

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Ficha de recolección de datos.....	43
Anexo 2. Validación de ficha de recolección.....	45

Abreviaturas

OMS: Organización Mundial de la Salud

TBC: Tuberculosis

TBC-MDR: Tuberculosis multidrogorresistente

TBC-XDR: Tuberculosis extremadamente resistente

MINSA: Ministerio de Salud

HNHU: Hospital Nacional Hipólito Unanue

CENEX: Centro de Excelencia de Lucha contra la Tuberculosis

PPL: Personas privadas de su libertad

INS: Instituto Nacional de Salud

FR: Factor de riesgo

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de los factores de riesgo de TBC-MDR y TBC-XDR de los pacientes hospitalizados, en el servicio de neumología del Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el año 2019. La metodología corresponde a un estudio descriptivo transversal, de tipo observacional y de carácter retrospectivo. El tipo de muestreo fue no probabilístico, determinado por conveniencia, conformada por 139 pacientes con diagnóstico de TBC-MDR o TBC-XDR hospitalizados en el servicio de neumología del Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el año 2019. La técnica que se utilizó fue la revisión documental y el instrumento de recolección de datos utilizado fue una ficha de recolección de datos. Los resultados evidenciaron que el factor de riesgo con más prevalencia en los pacientes con TBC- MDR, fue tener un antecedente de irregularidad al tratamiento, abandono o terapia no supervisada para esta enfermedad; asimismo, se evidenció que el factor de riesgo con más prevalencia en los pacientes con TBC- XDR, fue el fracaso a esquema con medicamentos de primera línea y el tener comorbilidades: diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica, tratamiento inmunosupresor, otros y infección con VIH. Podemos concluir que existen factores de riesgo importantes para el desarrollo de TBC- MDR y TBC-XDR en pacientes con TBC; por lo cual se recomienda realizar mayores estudios que investiguen al respecto y realizar mayor número de campañas preventivo promocionales de lucha contra la TBC.

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the prevalence of the risk factors of TB-MDR and TB-XDR of the patients hospitalized in the pneumology service of the Hipólito Unanue National Hospital during the year 2019. The methodology corresponds to a cross-sectional descriptive study of an observational and retrospective nature. The type of sampling was non probabilistic for convenience, consisting of 139 patients with a diagnosis of TB-MDR or TB-XDR hospitalized in the pneumology department of the Hipólito Unanue National Hospital during the year 2019. The technique used in this study was the documentary review and the data collection instrument used was a data collection sheet. The results showed that the most prevalent risk factor in patients with MDR-TB was to have a history of irregularity in treatment, abandonment or unsupervised therapy for this disease, it was also shown that the most prevalent risk factor in patients with TB-XDR, was the failure to scheme with first-line medications and having comorbidities such as: diabetes mellitus, chronic renal failure, immunosuppressive treatment, others and preparation with HIV . We can conclude that there are important risk factors for the development of TB-MDR and TB-XDR in patients with TB, which is why it is recommended to carry out further studies that investigate in this regard and carry out a greater number of preventive promotional campaigns to combat TB.

I. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La tuberculosis pulmonar es una patología infectocontagiosa que compromete, en la mayoría de los casos, el sistema respiratorio, principalmente a nivel pulmonar, generando daño a nivel tisular, producido por el *Mycobacterium tuberculosis*. Dicha enfermedad se transmite de manera directa mediante el aire que respira un paciente con la enfermedad pulmonar activa hacia otra persona sana, quien inspira las gotículas generadas por el paciente enfermo.¹

Según estimaciones estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS), todos los días mueren 4500 personas por causa de la tuberculosis pulmonar; aproximadamente unas 30000 contraen esta enfermedad que actualmente es prevenible y curable.² Además, se sabe que a nivel mundial desde el año 2000, la incidencia anual de esta enfermedad ha ido disminuyendo lentamente (aproximadamente 1.5%); no obstante, el número absoluto de casos reportados de TBC pulmonar se ha incrementado hasta la fecha.³ A nivel de todo el continente americano, el Perú posee el 13% de los casos estimados de TBC, lo que lo posiciona en el segundo lugar, luego de Brasil; también presenta el 31% de los casos estimados de TBC multidrogorresistente (TBC-MDR) y extremadamente resistente (TBC-XDR), lo que lo posiciona en el primer lugar en la región respecto de esta singularidad. Además, es de conocimiento que en Lima se encuentra el 60% de los casos TBC del país y el 70% de los casos de TBC-MDR y TBC-XDR de toda la nación.² La aparición de cepas bacterianas resistentes de *Mycobacterium tuberculosis* ha complicado el manejo de esta patología, aumentando la tasa de mortalidad y haciendo más difíciles las actividades de salud de prevención, control y tratamiento de esta enfermedad, motivo por el cual desde el 2017 hasta la actualidad, se han reportado en el Perú gracias a la vigilancia epidemiológica más de 1500 casos de pacientes con TBC-MDR por año y aproximadamente unos 100 casos de pacientes con TBC-XDR por año.⁴

Como es de conocimiento, la TBC-MDR y TBC-XDR son una enfermedad relacionadas con varios factores sociales, demográficos, culturales, epidemiológicos, económicos y clínicos. Siendo más vulnerable toda aquella población que se encuentra expuesta a una mayor cantidad de factores de riesgo, que según el Ministerio de Salud (MINSA) en su "Norma técnica de salud para la atención integral de las personas afectadas por

tuberculosis”, menciona los siguientes factores: fracaso a esquema con medicamentos de la primera línea, recaída dentro de los siguientes 6 meses de haber sido dado de alta de un esquema con medicamentos de primera línea, recaída después de haber sido dado de alta de un esquema con medicamentos de segunda línea, contacto con caso confirmado de tuberculosis resistente, contacto con persona fallecida por TBC, personas privadas de su libertad y residentes de albergues, comunidades terapéuticas, entre otros factores de riesgo.⁵

Por tal motivo, es de suma importancia conocer la frecuencia en la que presentan estos factores de riesgo los pacientes con diagnóstico de TBC-MDR y TBC-XDR en uno de los hospitales nacionales del MINSA, con una de las más grandes cantidades de pacientes atendidos en los servicios de emergencia, hospitalización y consultorio externo, en el Hospital Nacional Hipólito Unanue (HNHU) perteneciente a la Dirección de Salud IV Lima Este del MINSA, que atiende las demandas de salud de un considerable porcentaje de Lima Metropolitana y, por ende, de distritos: El Agustino, Ate, SJL, entre otros, y es considerado centro de referencia y especializado en la prevención, diagnóstico, control y tratamiento de estos cuadros de resistencia bacteriana de *M. tuberculosis*, debido a la presencia en dicha institución de un Centro de Excelencia de Lucha contra la Tuberculosis (CENEX).

1.2. Formulación del problema

¿Cuál es la prevalencia de los factores de riesgo de TBC-MDR y TBC-XDR en los pacientes del servicio de neumología del HNHU durante el 2019?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

- Determinar la prevalencia de los factores de riesgo de TBC-MDR y TBC-XDR de los pacientes hospitalizados, en el servicio de neumología del HNHU durante el 2019.

1.3.2. Objetivos específicos

- Describir las características sociodemográficas de los pacientes hospitalizados con TBC-MDR y TBC-XDR, en el servicio de neumología del HNHU durante el 2019.

- Identificar los factores de riesgo con más prevalencia de TBC-MDR de los pacientes hospitalizados, en el servicio de neumología del HNHU durante el 2019.
- Identificar los factores de riesgo con más prevalencia de TBC-XDR de los pacientes hospitalizados, en el servicio de neumología del HNHU durante el 2019.

1.4. Justificación

1.4.1. Aporte teórico

La TBC pulmonar es una de principales enfermedades infecciosas del sistema respiratorio a nivel mundial, presentando un mayor número de casos en los países en vías de desarrollo; por ejemplo, el nuestro, en el cual hay una gran parte de la población en condiciones de pobreza o extrema pobreza, hacinamiento, abuso de sustancias tóxicas, abandono social, desnutrición, entre otras. La investigación propuesta busca, mediante la aplicación de la teoría actual sobre esta patología multiresistente y el concepto de los factores de riesgo, encontrar explicaciones sobre la incidencia, la prevalencia, la morbilidad y la mortalidad de esta enfermedad pulmonar en nuestro país.⁶ específicamente en la ciudad de Lima que es la región con mayor densidad poblacional del país y donde se han reportado una mayor cantidad de casos de TBC-MDR y TBC-XDR, y el 71.3% de estos casos son reportados en las instituciones del MINSA como es el caso del hospital en estudio.^{6, 36}

1.4.2. Aporte metodológico

La TBC farmacorresistente es una entidad conocida en nuestro medio; por lo tanto, existen varios estudios que ya han especificado detalladamente las características sociales, económicas, demográficas, epidemiológicas y los factores de riesgo que engloban a esta enfermedad. Motivo por el cual para lograr los objetivos del estudio se plantea el uso de una ficha de recolección de datos, para recolectar los datos concernientes a las variables de estudio y, de esta manera, llevar a cabo el análisis descriptivo de estas mismas. De esta manera, se pretende conocer la prevalencia de los factores de riesgo existentes en la población hospitalizada en el HNHU: un hospital perteneciente a la

Dirección de Salud IV Lima Este del MINSA, donde se atiende las demandas de salud de un considerable porcentaje de Lima Metropolitana y, por ende, de distritos: El Agustino, Ate, SJL, entre otros; que según diversos reportes de vigilancia epidemiológica han sido calificados distritos con gran cantidad de casos de TBC pulmonar y, por ende, de farmacorresistencia.

1.4.3. Aporte práctico y social

Debido a esto es sumamente importante en nuestro medio conocer las características sociales, económicas y demográficas: edad, sexo, estado civil, nivel socioeconómico, entre otras, y de igual manera describir los factores de riesgo más prevalentes que puedan presentar los pacientes con TBC-MDR y TBC-XDR, mediante la realización de un estudio descriptivo de estas variables, para, de esta manera, conocer detalladamente esta población específica de pacientes y tomar las medidas en salud pertinentes para prevenir, controlar y tratar eficazmente a la población con esta patología, con el fin de seguir disminuyendo la incidencia de esta forma grave de tuberculosis farmacorresistente y generar un reporte actualizado de la situación de esta enfermedad en nuestro medio.

1.5. Presuposición filosófica

Este trabajo de investigación trata de cumplir con el mandato que Dios dio a sus discípulos en Mateo 10:8 “Sanen a los enfermos, resuciten a los muertos, limpien de su enfermedad a los leprosos y expulsen a los demonios. Ustedes recibieron gratis este poder; no cobren tampoco por emplearlo”, claro que no se logrará resucitar a los muertos ni expulsar demonios, pero sí tratar de evitar mayor enfermedad en el Perú. Realizar un bien a la sociedad, contribuyendo con la salud de la gente. Un país saludable es un país que fácilmente podrá desarrollarse³¹.

“Adora al Señor tu Dios, y él bendecirá tu pan y tu agua. 'Yo alejaré de ti la enfermedad'³², (Éxodo 23:25). Dios es el médico de los médicos, Él es capaz de curar cualquier enfermedad y obrar milagros en la gente y en la sociedad, el “Él sana a los que tienen roto el corazón, y les venda las heridas”³³ (Salmos 147:3).

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes nacionales

En un estudio correlacional transversal realizado en Cajamarca, en el distrito de Jaén durante los años 2014 al 2018, se buscó analizar los factores de riesgo asociados a la TBC MDR. Su grupo muestral estuvo constituido por 102 pacientes con tuberculosis, de los cuales fueron divididos en un grupo con MDR conformado por 12 personas y el otro grupo sin MDR conformado por 90. Los resultados explicaron que los factores de riesgo: no presentar la vacuna contra TB, tener contacto TB, tener bajo peso, presentar TB con anterioridad, ser alcohólicos, no ingerir alimentos a sus horas, vivir en condiciones de hacinamiento y consumo de tabaco; no representaron una relación estadísticamente significativa entre los factores de riesgo y la TBC MDR.⁷

Se realizó una investigación en 80 casos y 160 controles en Lima en el distrito de La Victoria, donde buscó establecer los factores de riesgo asociados a TBC-MDR. Según los resultados, se halló los factores de riesgo asociados a TBC MDR: Caso tratado con anterioridad (OR: 57.7; IC95%:16.9 – 197.1), la comorbilidad (OR: 11.1; IC95%:3.45 – 35.6), el contacto con TBC MDR (OR: 12.5; IC95%:3.26 – 48.2) y ser reo (OR: 10.3; IC95%:2.8 – 37.8).⁸

El estudio retrospectivo efectuado en 164 pacientes atendidos por TBC en Ate Vitarte, Lima, se realizó con el fin de conocer los factores de riesgo asociados a la TBC MDR. Como resultados se obtuvo que el factor de riesgo con más prevalencia fue haber mantenido contacto previo con una persona infectada con TBC MDR y que el resto de factores de riesgo de TBC MDR fueron haber tenido TBC con anterioridad y culminado el tratamiento, antecedentes de abandono de tratamiento, duración de la enfermedad, tener diabetes mellitus y haber consumido alcohol y drogas.⁹

Se realizó un estudio de investigación descriptivo, de corte transversal, donde buscó determinar cuáles eran los factores de riesgo para el desarrollo de TBC MDR. La

muestra estuvo constituida por 34 pacientes. Entre sus resultados, se obtuvo que el 59% de la población tiene factores de riesgo de salud, de los cuales el 79% presenta problemas nutricionales y el 62% posee un tratamiento previo para tuberculosis; el 56% factores de riesgo ambientales de los cuales 59% vive en condiciones de hacinamiento y 52% tiene una inadecuada iluminación; y el 41% factores de riesgo institucionales; el 71% lleva los fármacos para su consumo en casa y el 77% explica no haber recibido la información concisa y de fácil entendimiento respecto a su condición médica por parte de los profesionales de la salud.¹⁰

En una investigación transversal de tipo casos y controles en el Callao en los años 2013 al 2014, se identificaron los principales factores de riesgo asociados a TBC MDR. Ejecutaron un muestreo aleatorio simple en 49 casos de TBC-MDR y 97 controles de TBC. Como resultado obtuvieron que haber fracasado en el tratamiento de TBC (OR: 53.7; IC95%:11.65-481.74, $p < 0.05$) y haber mantenido contacto con personas infectadas con TBC-MDR (OR: 13.4; IC95%:1.52-622.27; $p < 0.05$) son factores de riesgo para tener TBC-MDR.¹¹

En la investigación de corte transversal, retrospectivo de casos y controles realizada en Arequipa en 90, se buscó determinar qué factores de riesgo asociados existen en pacientes diagnosticados con TBC-MDR. La muestra estuvo conformada por dos grupos: con o sin multidrogorresistencia. Como resultados obtuvo que los factores asociados fueron: abandono de tratamiento (OR: 6.41; $p < 0.05$), haber mantenido contacto con pacientes infectados con TBC MDR (OR: 5.71; $p < 0.05$), nivel económico bajo (OR: 2.69; $p < 0.05$), diabetes mellitus (OR: 1.35; $p > 0.05$), VIH (OR: 1; $p > 0.05$).¹²

2.1.2. Antecedentes internacionales

Se realizó un estudio en Ecuador de tipo documental, retrospectivo y cuantitativo; se identificó los factores de riesgo en pacientes TB MDR. La población de estudio estuvo constituida por 29 personas diagnosticadas con TBC MDR. Como resultados se obtuvieron que la mayoría de los factores de riesgo presenta una relación con la patología, No: 86,2% y Sí 13,8%; abandono de tratamiento 10,35% , fracaso al tratamiento 51,72% (TBC MDR primaria) contacto con TBC MDR, No: 89,66% y Sí: 10,34%.; desnutrición 48,27%, normal 41,35%; sobrepeso 6,9%, obesidad leve 3,44%;

Diabetes Mellitus 44,83%; Coinfección VIH/TB es de 17,24%, riesgo relativo de 0,44 y un O.R: de 0,41.¹³

En el estudio llevado a cabo en Ecuador, con la finalidad de establecer cuáles son los factores de riesgo asociados a la multidrogorresistencia en pacientes con TBC. Para el cual efectuaron un estudio de tipo descriptivo, transversal no experimental, ya que realizaron una recolección bibliográfica, analizaron los factores de riesgo en casos de multidrogorresistencia asociados a tuberculosis pulmonar predominante en el Ecuador. Como resultado establecieron que el principal factor es el fracaso al esquema de tratamiento de primera línea.¹⁴

En la investigación que se efectuó en Panamá sobre casos y controles; se buscó establecer los factores de riesgo asociados a TBC MDR. Los resultados muestran que hubo una significancia estadística entre los factores de riesgo de TBC MDR y falta de continuidad del tratamiento médico de TBC, 71 % de la población no continuo su tratamiento de TBC y este fue confirmado como un factor asociado a TB MOR ($X^2=1442$ $P=00001$ $OR21,33$ $IC =3.56 - 127.6$).¹⁵

En la investigación retrospectiva con diseño correlacional efectuada en Ecuador, cuya finalidad fue determinar la prevalencia y los factores de riesgo de TBC-MDR. La población de estudio estuvo conformada por 303 pacientes con diagnóstico TBC en periodo de estudio de 4 años. El muestreo fue no probabilístico intencional, con 50 pacientes con TBC-MDR seleccionados. Como resultado obtuvo que los pacientes que presentaron cultivo positivo para TBC con síntomas de fiebre, escalofrío, sudoración y tos tienen un alto riesgo de presentar TBC MDR. En los pacientes con bajo peso y con niveles bajos de Hemoglobina y de Hematocrito demuestran un alto índice de riesgo de presentar Tuberculosis Multirresistentes.¹⁶

2.2. Marco teórico

Definición

La tuberculosis es una enfermedad infectocontagiosa que comúnmente produce daño a nivel pulmonar; es originada por el microorganismo conocido como *Mycobacterium tuberculosis*. Su transmisión se da mediante el aire debido a las gotículas que viajan al toser, estornudar o hablar de los pacientes con tuberculosis activa. En personas sanas, la infección por *M. tuberculosis* puede presentarse de forma asintomática en las fases iniciales de la enfermedad, porque su aparato inmunológico inhibe a la bacteria creando una protección alrededor de esta. El cuadro clínico de la TBC en su fase activa se presenta con tos, que en algunas ocasiones puede presentar esputo sanguinolento, dolor torácico, astenia, disminución del peso, fiebre y sudoración nocturna.¹⁷

Se denomina portadores a aquellos pacientes quienes han sido infectados con *M. tuberculosis*, pero no la desarrollan en su fase activa, porque esta permanece en estado latente. Dichos pacientes desarrollan la enfermedad, en caso de producirse una inmunosupresión y una reactivación del bacilo. Cuando el paciente desarrolla la tuberculosis pulmonar se convierte en una fuente de transmisión de la infección.¹⁸

Transmisión y factores de riesgo

La TBC se contagia de pacientes infectados a persona no infectada por inhalación de partículas contaminadas (por lo regular de 1 a 5 μ de diámetro) por el bacilo a través del aire, que han sido eliminados por los individuos enfermos al toser, hablar o estornudar. Al arrojar las partículas o gotitas, las de mayor volumen descienden y aquellas de menor volumen permanecen en el aire; luego son inhaladas por aquellas personas sanas que se encuentran en contacto con alguien infectado.^{18, 19}

Los factores de riesgo para la infección de TBC son: contacto directo con un paciente con tuberculosis en fase activa, inhalar por vía aérea gotículas infectadas por pacientes con TBC; esto se relaciona con el tiempo compartido en un mismo ambiente aéreo con el enfermo, la cercanía con la persona y el nivel de flujo de aire circulante en un mismo espacio, estado inmunocomprometido, enfermedades preexistentes o tratamientos especiales, provenir de países con tasa de tuberculosis altas, institucionalización, vivir en condiciones de hacinamiento.¹⁹

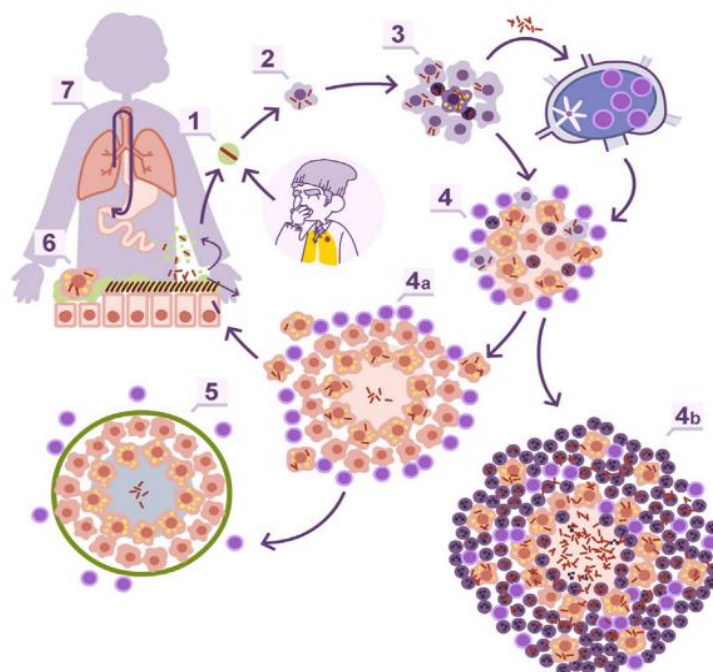


Figura 1.- Ciclo de infección de *Micobacterium tuberculosis*

Ingreso de bacilos al alvéolo del pulmón por medio de gotitas de aerosol (1). Fagocitosis del bacilo por macrófago alveolar y multiplicación dentro del macrófago. (2). Se genera una respuesta inflamatoria por monocitos y polimorfonucleares que permite el drenaje de bacilos hacia los vasos linfáticos (3). La respuesta inflamatoria atrae los linfocitos y atraen polimorfonucleares o activan los macrófagos alveolares infectados, según el tipo de respuesta Th1 en este caso (4). En el primer caso se evidencia un control de la población bacilar (4a), mediante la encapsulación y calcificación del granuloma (5). En el segundo caso, la lesión va incrementándose, con mayor probabilidad de generar otras lesiones periféricas de infiltración o cavitación (4b). Los macrófagos convertidos en macrófagos espumosos, y se drenan con líquido alveolar hacia el árbol bronquial (6), ingresando al esófago y finalmente al sistema digestivo (7), otros macrófagos espumosos durante su camino por la faringe pueden destruirse y liberar bacilos que pueden ingresar al pulmón y pueden formar nuevos aerosoles generando nuevamente el ciclo de la infección (1).

Adaptada de Cardona³⁴.

Manifestaciones clínicas

Los síntomas de la tuberculosis dependen de donde se encuentra ubicada la infección en el cuerpo, la tuberculosis de las vías respiratorias inferiores, también llamada tuberculosis pulmonar, presenta una forma de inicio insidiosa, puesto que sus síntomas

son tan inespecíficos que se podrían confundir fácilmente con otra enfermedad y demorar el inicio de su tratamiento. Los pacientes presentan síntomas: disminución de peso malestar general, anorexia, astenia, sudoración nocturna y dolor torácico. Un síntoma adicional y repetitivo a los ya mencionados, que orientará al diagnóstico, será una tos productiva por más de 15 días, que puede estar acompañada de esputo hemoptísico o purulento o ambos. Cuando el esputo producido por la tos viene acompañado de sangre, esto se relaciona con una fase avanzada de la TBC, en la cual a nivel del tejido pulmonar se ha generado un daño significativo que compromete la geometría tisular, produciendo cavitaciones .^{20, 21}

La sintomatología en la fase inicial de la tuberculosis, suele ser en su mayoría difícil de identificar, pues resultan poco claros e incongruentes con la enfermedad, por lo que conlleva a un retraso en el diagnóstico.²¹

Diagnóstico

El diagnóstico clínico de la TBC se apoya fundamentalmente en la bacteriología que es el hallazgo de la Baciloscopia y cultivo, debido a que su aplicación es práctica, sencilla y rápida y a su alta confiabilidad y valor predictivo. La baciloscopia confirma entre el 65% y el 80% de los casos de tuberculosis. Esta se realiza a través de la toma de muestras de la expectoración (flema), para poder realizar la detección por el microscopio de los *Mycobacterium tuberculosis* que son los causantes de la enfermedad. La recolección de las muestras de esputo se realiza en envases de plástico desinfectados específicamente para este proceso.^{22, 23}

En aquellos pacientes en donde los estudios microbiológicos no se llegan a confirmar el diagnóstico en base a dichos estudios se realizarán otras pruebas: Clínico, epidemiológico, diagnóstico por imágenes, inmunológico, anatomopatológico.²⁴

Otra herramienta es la radiografía de tórax, que es de gran utilidad prueba pues permite observar el desarrollo, daño, la localización y el progreso de la enfermedad a nivel del pulmón.²²

Tratamiento

El tratamiento de los pacientes tuberculosos es de suma importancia, que se cumpla estrictamente el período y forma de tratamiento, ya que muchas veces este mismo ha de durar muchos meses o más de un año y la cantidad de tomas por día puede terminar siendo un factor de abandono de este mismo. El abandono del tratamiento

antituberculoso o su inadecuada administración muchas, veces puede generar efectos secundarios y adversos que comprometan el estado de salud del paciente.^{25, 26}

El tratamiento de la tuberculosis sensible se da durante un periodo de 6 a 9 meses según la OMS. Los medicamentos que componen el esquema básico de tratamiento, incluyen a la Isoniazida (INH), Rifampina (RIF), Etambutol (EMB), Pirazinamida (PZA).²⁷

La nomenclatura del esquema se representa de la siguiente manera:

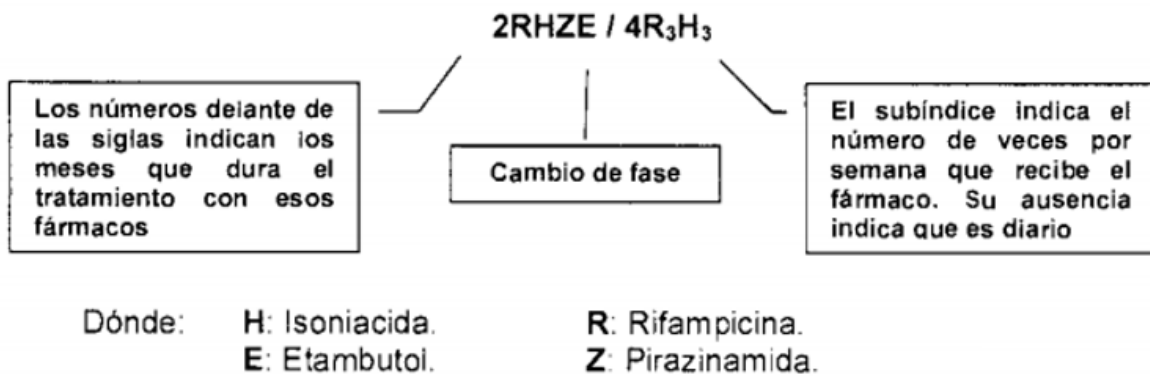


Figura 2.- Esquema para TB sensible

Los pacientes con diagnostico confirmado de TBC pulmonar deberán recibir una atención integral y multidisciplinaria del centro de salud donde le corresponda recibir la totalidad del tratamiento que le fue asignado, las diferentes áreas a tratar serán: medicina interna, enfermería, psicología, asistencia social, nutrición, salud sexual y reproductiva, y exámenes auxiliares basales para su control y seguimiento continuo.^{23,}

28

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		

Rango de dosis de medicamentos entre paréntesis.

Figura 3.- Dosis de medicamentos antituberculosos de primera línea para personas de 15 años a más.

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)	10 (10 -15)	300 mg	10 (10-20)	900 mg
Rifampicina (R)*	15 (10-20)	600 mg	15 (10-20)	600 mg
Pirazinamida (Z)	35 (30-40)	1500 mg		
Etambutol (E)	20 (15-25)	1200 mg		

Figura 4.- Dosis de medicamentos antituberculosos de primera línea para personas menores de 15 años.

Los centros de salud en los cuales se administra la medicación para la TBC, tienen la importante función de dar una adecuada administración de los medicamentos antituberculosos; esto debe ser cumplido estrictamente de lunes a sábado; luego el esquema de tratamiento inicial de cada paciente debe ser ratificado o cambiado luego de los 30 días de haberse iniciado el tratamiento, en concordancia con los resultados obtenidos en las pruebas sensibles (PS) rápidas a isoniazida y rifampicina.²³

Tuberculosis MDR y XDR

MDR-TB se define como una tuberculosis resistente a al menos la isoniazida (H) y rifampicina (R). Un tratamiento farmacológico inadecuado de un individuo con TB matará la mayoría de sus bacterias, pero permitirá el crecimiento de un pequeño número de organismos resistentes que dentro de esa población bacteriana surgen por mutación espontánea una población totalmente resistente a un solo fármaco emerge y continúa, siendo un tratamiento inadecuado para esta población de pequeños números de organismos que han mutado, para tener mayor resistencia a los medicamentos. Por lo tanto, la resistencia a un medicamento puede convertirse en resistencia a dos drogas, y luego secuencialmente a muchas drogas.²⁹

Los casos de TB-MDR pueden surgir por transmisión directa de una cepa de MDR de un individuo a otro, también por el tratamiento inadecuado de un individuo que inicialmente fue infectado por una cepa completamente sensible, o una con solo una resistencia a las drogas.²⁹

La tuberculosis XDR es aquella que presenta resistencia a la isoniazida y la rifampicina, y a algún tipo de fluoroquinolona, así como a alguno de los tres fármacos inyectables de segunda línea (amikacina, capreomicina y kanamicina).²⁹

Factores de riesgo de TBC-MDR y TBC- XDR

El MINSA en sus normas técnicas de manejo de la TBC, define a los factores de riesgo para el desarrollo de TBC-MDR y TBC-XDR los cuales son los siguientes³⁰:

- Fracaso a esquema con medicamentos de primera línea.
- Contacto de caso confirmado de TBC resistente.
- Recaída dentro de los siguientes 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 su libertad (PPL) y residentes de albergues, comunidades terapéuticas y otros.
- Antecedente de tratamientos múltiples (más de dos episodios previos de TBC).
- Antecedente de irregularidad al tratamiento, abandono o terapia no supervisada.
- Contacto con persona que falleció por TBC.
- Comorbilidades: diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica, tratamiento inmunosupresor, coinfección con VIH y otros.
- Trabajadores y estudiantes del sector salud.

2.3. Definición de términos

- Tuberculosis. Es una enfermedad infectocontagiosa que afecta principalmente los pulmones y es originada por una el *Mycobacterium tuberculosis*. Su transmisión se da vía aérea mediante gotículas generadas en el aparato respiratorio de pacientes con enfermedad pulmonar activa hacia personas sanas que actúan como receptoras.
- Factores de riesgo. Es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de contraer una enfermedad, lesión o condición de salud.

- TBC Multidrogorresistente. Es una forma específica de la tuberculosis farmacorresistente, causada por un bacilo de Koch resistente, por lo menos a la isoniazida y la rifampicina, que son el núcleo básico del tratamiento de la TBC.
- TBC Extremadamente drogorresistente. Es una forma específica de tuberculosis farmacorresistente al menos al núcleo básico de tratamiento que es la isoniazida y la rifampicina, y además a alguna de las fluoroquinolonas, así como a alguno de los fármacos inyectables de segunda línea: la amikacina, la capreomicina y la kanamicina.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Diseño y tipo de investigación

El presente estudio de investigación es de tipo observacional, porque observara el fenómeno de estudio tal y como ocurre normalmente, sin intervención alguna; descriptivo, porque permite visualizar detalladamente las variables de estudio y sus componentes; transversal, porque recolecta la información necesaria haciendo un solo corte en el tiempo; retrospectivo, debido a que el investigar observa las manifestaciones de las variables de estudio sobre lo ya sucedido en el pasado hasta la actualidad.

3.2. Delimitación geográfica y temporal

El trabajo de investigación se llevó a cabo en las instalaciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue, perteneciente al distrito de El Agustino en la ciudad de Lima, específicamente en el servicio de neumología, en el pabellón D1 y comprende todo 1 año de estudio; es decir, desde enero a diciembre del 2019.

3.3. Participantes

3.3.1. Población

La población de estudio está comprendida por todos los pacientes con diagnóstico de TBC-MDR o TBC-XDR hospitalizados en el servicio de neumología del HNHU durante el 2019.

3.3.2. Muestra

La muestra de estudio está conformada por 139 pacientes con TBC-MDR y TBC- XDR, la cual se determinó mediante un diseño muestral no probabilístico, determinada por conveniencia, por lo cual está conformada por todos los pacientes con diagnóstico de TBC-MDR o TBC-XDR hospitalizados en el servicio de neumología del HNHU durante el 2019, que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

- Criterios de inclusión:

- ✓ Pacientes hospitalizados en el pabellón D1 con diagnóstico de TBC-MDR o TBC-XDR con basiloscoopia y cultivo positivo.

- ✓ Pacientes con 18 años como mínimo.
- ✓ Historias clínicas completas de pacientes hospitalizados.
- Criterios de exclusión:
 - ✓ Pacientes hospitalizados en el pabellón D1 con diagnóstico de TBC-MDR o TBC-XDR con baciloscopia y/o cultivo negativo.
 - ✓ Historias clínicas incompletas de pacientes hospitalizados.

3.4. Variables

- Variable dependiente:
 - TBC-MDR
 - TBC-XDR
- Variables independientes:
 - Características generales
 - Edad
 - Sexo
 - Estado civil
 - Grado de instrucción
 - Nivel socioeconómico
 - Zona de procedencia
 - Región geográfica
 - Distrito de residencia
 - Ocupación
 - Factores de riesgo
 - Fracaso a esquema con medicamentos de primera línea.
 - Contacto de caso confirmado de TB resistente.
 - Recaída dentro de los siguientes 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 su libertad (PPL) y residentes de albergues, comunidades terapéuticas, entre otros.

- Antecedente de tratamientos múltiples (más de dos episodios previos de TB).
- Antecedente de irregularidad al tratamiento, abandono o terapia no supervisada.
- Contacto con persona que falleció por TB.
- Comorbilidades: diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica, tratamiento inmunosupresor, otros y coinfección con VIH.
- Trabajadores y estudiantes de la salud.

3.5. Operacionalización de variables

Variables	Indicadores	Nivel de medición	Instrumento
Tuberculosis pulmonar	TBC-MDR TBC-XDR	Nominal	Ficha de recolección de datos
Edad	Joven: 18 a 24 años Adulto: 25 a 59 años Adulto mayor: 60 a más años	Ordinal	Ficha de recolección de datos
Sexo	Hombre Mujer	Nominal	Ficha de recolección de datos
Estado civil	Soltero (a) Casado (a) Viudo (a) Divorciado (a) Conviviente (a)	Nominal	Ficha de recolección de datos
Grado de instrucción	Ninguno Primaria Secundaria Superior	Ordinal	Ficha de recolección de datos
Nivel socioeconómico	Bajo Medio Alto	Ordinal	Ficha de recolección de datos
Zona de procedencia	Urbano Rural	Nominal	Ficha de recolección de datos
Región geográfica	Costa Sierra Selva	Nominal	Ficha de recolección de datos

Distrito de residencia	El Agustino Santa Anita Ate Vitarte San Juan de Lurigancho Otros	Nominal	Ficha de recolección de datos
Ocupación	Independiente Seguridad Limpieza Servicio de salud Fuerzas armadas Otros	Nominal	Ficha de recolección de datos
Factores de riesgo	Fracaso a esquema con medicamentos de primera línea.	Nominal	Ficha de recolección de datos
	Contacto de caso confirmado de TB resistente.	Nominal	Ficha de recolección de datos
	Recaída dentro de los siguientes 6 meses de haber sido dado de alta de un esquema con medicamentos de primera línea.	Nominal	Ficha de recolección de datos
	Recaída luego de haber sido dado de alta con medicamentos de segunda línea.	Nominal	Ficha de recolección de datos
	Personas privadas de su libertad (PPL) y residentes de albergues, comunidades terapéuticas, entre otros.	Nominal	Ficha de recolección de datos
	Antecedente de tratamientos múltiples (más de dos episodios previos de TB).	Nominal	Ficha de recolección de datos

	Antecedente de irregularidad al tratamiento, abandono o terapia no supervisada.	Nominal	Ficha de recolección de datos
	Contacto con persona que falleció por TB.	Nominal	Ficha de recolección de datos
	Comorbilidades: diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica, tratamiento inmunosupresor, otros y coinfección con VIH.	Nominal	Ficha de recolección de datos
	Trabajadores y estudiantes de la salud.	Nominal	Ficha de recolección de datos

3.6. Técnica e instrumento de recolección de datos

La técnica que se utilizó en este presente estudio fue la revisión documental, la cual consta en recolectar los datos comprendidos, en las historias clínicas del departamento de archivo documentario del hospital en estudio y el instrumento de recolección de datos a utilizarse será una ficha de recolección de datos (anexo 01), la cual consta de las variables de estudio las cuales son las características generales y los factores de riesgo de la muestra de estudio.

3.7. Procesamiento y análisis de datos

La información recolectada de las historias clínicas de archivo documentario, fue registrada en hojas del programa Excel 2019, para luego exportarla al programa estadístico SPSS Statistics versión 25 para su procesamiento y análisis respectivo. En el presente trabajo para el análisis descriptivo se determinó las frecuencias absolutas (conteo) y frecuencias relativas (porcentajes), para el caso de las variables de tipo cualitativas; y medias de tendencia central (promedio) y dispersión (desviación estándar), así con los valores extremos para el caso de variables de tipo cuantitativas.

3.8. Consideraciones éticas

El presente estudio fue evaluado por el comité institucional de ética en investigación del Hospital Nacional Hipólito Unanue. Además, se procuró seguir las normas éticas establecidas para este tipo de estudios por la declaración de Helsinki del año 2013 actualizada en la 64^a Asamblea General de Asociación Médica Mundial (AMM) llevada a cabo en Brasil.

IV. RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. Resultados

Durante la ejecución de la presenta investigación se tuvo población de estudio a un total de 139 pacientes con TBC-MDR o TBC- XDR, de los cuales 13 no cumplieron con todos los criterios de inclusión y presentaron algunos criterios de exclusión, motivo por el cual la muestra final de estudio estuvo conformada por 126 pacientes, de los cuales hubo 108 pacientes con TBC-MDR y 18 pacientes con TBC- XDR (Figura 1).

Figura 5. Diagrama de flujo de muestra incluida en el estudio según tipo de TBC.

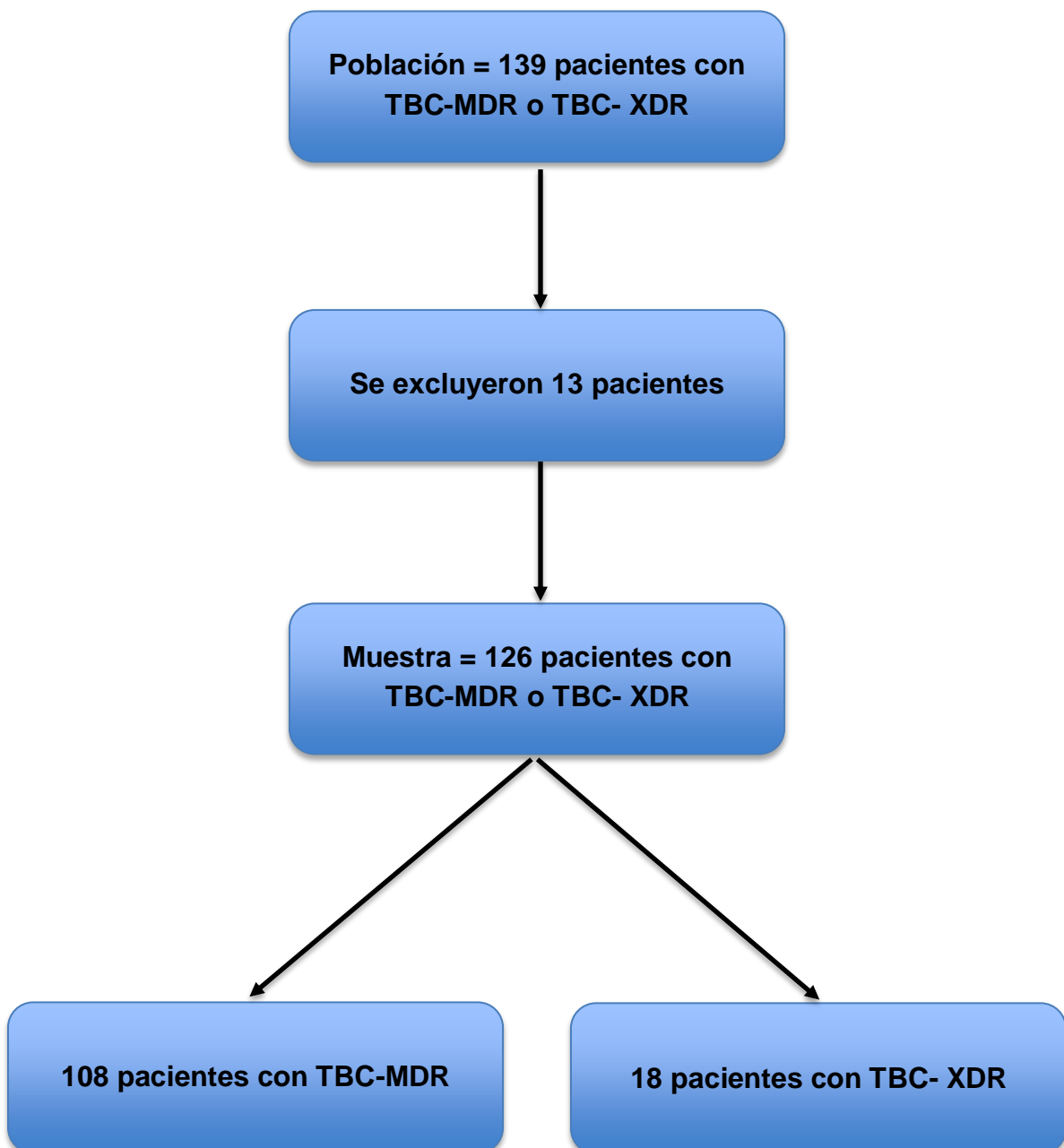


Tabla 2. Características sociodemográficas de la TBC-MDR y TBC-XDR

Características sociodemográficas	TBC-MDR	TBC- XDR	Total
Edad			
18 a 24 años	25 – 23.14%	6 – 33.33%	31 – 24.60%
25 a 59 años	74 – 68.51%	10 – 55.55%	84 – 66.66%
≥ 60 años	9 – 8.33%	2 – 11.11%	11 – 8.73%
Sexo			
Hombre	78 – 72.22%	18 – 100%	96 – 76.19%
Mujer	30 – 27.77%	0	30 – 23.80%
Estado civil			
Soltero (a)	61 – 56.48%	10 – 55.55%	71 - 56.34%
Casado (a)	8 – 7.40%	3 – 16.66%	11 – 8.73%
Viudo (a)	3 – 2.77%	0 – 0%	3 – 2.38%
Divorciado (a)	3 – 2.77%	0 – 0%	3 – 2.38%
Conviviente (a)	33 – 30.55%	5 – 27.77%	38 – 30.15%
Grado de instrucción			
Ninguno	8 – 7.40%	3 – 16.66%	11 – 8.73%
Primaria	30 – 27.77%	2 – 11.11%	32 – 25.39%
Secundaria	62 – 57.40%	9 – 50%	71 - 56.34%
Superior	8 – 7.40%	4 – 22.22%	12 – 9.52%
Nivel socioeconómico			
Bajo	88 – 81.48%	13 – 72.22%	101 – 80.15%
Medio	20 – 18.51%	5 – 27.77%	25 – 19.84%
Alto	0 – 0%	0 – 0%	0 – 0%
Zona de procedencia			
Urbano	98 – 90.74%	15 – 13.88%	113 – 89.68%
Rural	10 – 9.52%	3 – 16.66%	13 – 10.31%
Región geográfica			
Costa	98 – 90.74%	15 – 13.88%	113 – 89.68%
Sierra	7 – 6.48%	2 – 11.11%	9 – 7.14%
Selva	3 – 2.77%	1 – 5.55%	4 – 3.17%

Distrito de residencia			
El Agustino	21 – 19.44	6 – 33.33%	27 – 21.42%
Santa Anita	6 – 5.55%	0 – 0%	6 – 4.76%
Ate Vitarte	18 – 16.66%	0 – 0%	18 – 14.28%
San Juan de Lurigancho	33 – 30.55%	2 – 11.11%	35 – 27.77%
La Victoria	12 – 11.11%	0 – 0%	12 – 9.52%
Huarocharí	4 – 3.70%	1 – 5.55%	5 – 3.96%
Huaycán	1 – 0.92%	2 – 11.11%	3 – 2.38%
Ventanilla	3 – 2.77%	2 – 11.11%	5 – 3.96%
Villa María del Triunfo	0 – 0%	2 – 11.11%	2 – 1.58%
Callao	4 – 3.70%	0 – 0%	4 – 3.17%
Otros	6 – 5.55%	3 – 16.66%	9 – 7.14%
Ocupación			
Independiente	36 – 33.33%	6 – 33.33%	42 – 33.33%
Ama de casa	15 – 13.88%	0 – 0%	15 – 11.90%
Ambulante	3 – 2.77%	0 – 0%	3 – 2.38%
Transporte	18 – 16.66%	0 – 0%	18 – 14.28%
Servicio de salud	3 – 2.77%	0 – 0%	3 – 2.38%
Estudiante	3 – 2.77%	3 – 16.66%	6 – 4.76%
Otros	30 – 27.77%	9 – 50%	39 – 30.95%

Fuente: Elaboración propia

Del análisis descriptivo de las variables sociodemográficas (Tabla 1) de los 108 pacientes con TBC-MDR y 18 pacientes con TBC- XDR, se pudo observar que el grupo etario de los adultos fue quien tuvo una mayor cantidad de pacientes con TBC- MDR (68.51%) y TBC- XDR (55.55%), en cuanto al sexo en los hombres fue más frecuente la TBC- MDR (72.22%) y TBC- XDR (100%), el estado civil más frecuente fue el ser soltero (a) representando en la TBC- MDR (56.48%) y en la TBC- XDR (55.55%), el grado de instrucción nivel secundario fue el que mostro un mayor porcentaje en los pacientes con TBC- MDR (57.40%) y TBC- XDR (50%), el nivel socioeconómico bajo fue el que se observó en la mayoría de pacientes con TBC- MDR (81.48%) y TBC- XDR (72.22%), la mayor cantidad de pacientes procedían de la zona urbana representando en los que tenían TBC- MDR (90.74%) y TBC- XDR (13.88%), la región

geográficas del país con mayor número de pacientes con TBC- MDR (09.74%) y TBC- XDR (13.88%) fue costa, el distrito de residencia con mayor porcentaje de pacientes con TBC- MDR (30.55%) fue SJL y con TBC- XDR (33.33%) fue El Agustino, y por último, el ser una trabajador independiente fue la ocupación que presento una mayor cantidad de pacientes con TBC- MDR y TBC- XDR, representando el 33.33% de sus grupos en ambos casos.

Tabla 3. Prevalencia de factores de riesgo de la TBC-MDR y TBC-XDR

Factores de riesgo	TBC-MDR	TBC- XDR	Total
Fracaso a esquema con medicamentos de primera línea.	57 – 52.77%	9 – 50%	66 – 52.38%
Contacto de caso confirmado de TB resistente.	33 – 30.55%	2 – 11.11%	35 – 27.77%
Recaída dentro de los siguientes 6 meses de haber sido dado de alta de un esquema con medicamentos de primera línea.	15 – 13.88%	4 – 22.22%	19 - 15.07%
Recaída luego de haber sido dado de alta con medicamentos de segunda línea.	15 – 13.88%	2 – 11.11%	17 – 13.49%
Personas privadas de su libertad (PPL) y residentes de albergues, comunidades terapéuticas, entre otros.	17 – 15.74%	4 – 22.22%	21 – 16.66%
Antecedente de tratamientos múltiples (más de dos episodios previos de TB).	8 – 7.40%	2 – 11.11%	10 – 7.93%
Antecedente de irregularidad al tratamiento, abandono o terapia no supervisada.	65 – 60.18%	7 – 38.88%	72 – 57.14%
Contacto con persona que falleció por TB.	8 – 7.40%	2 – 11.11%	10 – 7.93%

Comorbilidades: diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica, tratamiento inmunosupresor, otros y confección con VIH.	42 – 38.88%	9 – 50%	51 – 40.47%
Trabajadores y estudiantes de la salud.	3 – 2.77%	0 – 0%	3 – 2.38%

Fuente: Elaboración propia

En el análisis descriptivo de los factores de riesgo (Tabla 2) se obtuvo como resultado la prevalencia de los factores de riesgo para TBC- MDR y TBC- XDR en un año de estudio, observándose los siguientes resultados: los factores de riesgo más prevalentes fueron el tener un antecedente de irregularidad al tratamiento, abandono o terapia no supervisada presente en el 60.18% y el fracaso a esquema con medicamentos de primera línea presente en el 52.77%, ambos FR de los pacientes con TBC- MDR. Mientras que en el caso de los pacientes con TBC- XDR, los factores de riesgo más prevalentes fueron el fracaso a esquema con medicamentos de primera línea y las comorbilidades: diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica, tratamiento inmunosupresor, otros y confección con VIH, ambos FR estuvieron presentes en el 50% de este grupo de pacientes.

4.2. Discusión

En relación con las características sociodemográficas que presentaron los pacientes con diagnóstico de TBC MDR y TBC XDR del Hospital Nacional Hipólito Unanue se pudo observar que hubo un predominio del sexo masculino con 72.22% y 83.33% respectivamente. Así mismo, el intervalo de edad más frecuente hallado fue el comprendido entre 25 a 59 años, el cual represento el 66.66% del total de pacientes.

Por otro lado, la mayoría de los pacientes proviene del sector socioeconómico bajo (80.15%), los cuales provienen en su mayoría de los distritos de San Juan de Lurigancho (27.77%) y El Agustino (21.42%). Estos resultados coinciden con lo encontrado por Huapaya (2018) y Choquehuanca (2015) debido a que en sus respectivos estudios los pacientes pertenecen a un estrato social pobre siendo los resultados 87.5% y 77% respectivamente.^{8, 12}

Según Huapaya (2018) e Izaguirre (2016) concluyen en su estudio que el principal factor de riesgo para desarrollar TBC MDR es el fracaso de esquema de primera línea con un 57.7% y 62% respectivamente, lo cual concuerda con nuestros resultados. De la misma manera, Gutarra (2015) y Ayol (2019) encontraron resultados similares a nuestro estudio, los cuales representan 53.7 % y 51.72% respectivamente. Esta similitud que se obtiene tiene que ver con el nuevo reto de controlar la TBC MDR, ya que esta, no responde a los fármacos de primera fase (rifampicina e isoniacida), debido a que ha ido adquiriendo resistencia con el pasar del tiempo, con lo cual el efecto de estos medicamentos han ido mermando. No obstante, nuestros resultados difieren con lo encontrado con Gómez (2018) pues, en su estudio, el principal factor de riesgo fue la falta de continuidad del tratamiento (71%). Esto es debido a que estos pacientes refirieron que presentaron mayores efectos adversos a la ingesta de medicamentos, por lo cual optaron por dejar de consumirlos ^{8, 10, 11, 13,15}

En relación a el abandono del tratamiento, esto se pudo evidenciar en un 60.18% lo cual representa un número significativo. De la misma manera, Choquehuanca (2015) reporto en su estudio que el 73% de los pacientes abandonaron el tratamiento, con lo cual concuerda con nuestros resultados. Esta concordancia se da debido a que los pacientes presentan efectos adversos al consumo de los medicamentos. Así mismo, muchos de ellos refieren hartazgo de asistir a su centro de salud, debido al mal trato que reciben por parte del personal de salud. No obstante, nuestros resultados difieren con lo encontrado por Izaguirre (2016) y Gutarra (2015) debido a que los datos obtenidos por estos autores fueron ínfimos con respecto a lo encontrado en nuestro estudio (15% y 4.1% respectivamente) ^{10, 11, 12}

Con respecto a la comorbilidad, esta resulto ser un factor de riesgo trascendente en nuestro estudio, el cual se evidencio en el 40.47 % del total de nuestros pacientes. Por otra parte, Ayol (2019) también encontró un gran número de pacientes con diagnóstico de TBC MDR con comorbilidad, de las cuales resalta la diabetes mellitus en mayor proporción (44.83%). La razón que explica esta similitud se debe a la característica inmunosupresora de la diabetes mellitus, pues, mucho de estos pacientes mencionaron que no llevaban un adecuado manejo de su enfermedad. Por el contrario, Huapaya (2018) y Bravo (2018) difieren con nuestro resultado, debido a que sus hallazgos son ínfimos en comparación con los nuestros (12.37 % y 6.54% respectivamente). De la misma manera, Choquehuanca (2015) evidenció un resultado mínimo de 1.35% en su

estudio. Esta diferencia con relación al trastorno endocrinológico puede deberse al tamaño de muestra entre nuestro estudio y al de referencia.^{8, 9, 12, 13}

Por otro lado, la coexistencia con VIH es un factor que se evidencia en nuestro estudio aunque cabe decir que en un número reducido. Igualmente, Gutarra (2015) y Choquehuanca (2015) encontraron un número reducido de pacientes diagnosticados con TBC MDR que coexisten con VIH (4.1% y 7% respectivamente). No obstante, nuestros resultados difieren con lo encontrados en los estudios de Monsalve (2019) y Gómez (2018) pues se evidenció un número significativo de pacientes que padecen de VIH (27.3% y 24% respectivamente). La razón que explicaría la diferencia entre los valores encontrados es que, si bien se conoce que el VIH tiene un efecto inmunodepresor, otro factor que fue fundamental en estos pacientes fue el estado nutricional, pues varios de estos evidenciaban un déficit alimenticio debido a que pertenecen a un estrato social bajo. El déficit nutricional fue más evidente en pacientes con TBC XDR.^{7, 11, 12, 15}

Una variable que ha aportado significancia es el contacto con caso confirmado de TBC resistente, en el cual se evidenció un 30.55%. Nuestro resultado guarda concordancia con lo hallado por Bravo (2018) pues en su estudio el contacto con caso confirmado con TBC obtuvo un valor del 34.9%. Esta concordancia se debe a que la mayoría de pacientes afirmó que el contacto que ocasionó el contagio fue su familiar. Así mismo, el hecho de vivir en un lugar hacinado y con escasa ventilación reforzó la propensión al contagio. No obstante, nuestros resultados difieren con otros estudios cuyos valores hallados son en menor proporción. Por ejemplo, Monsalve (2019) y Huapaya (2018) encontraron resultados en menor proporción siendo 19.4% y 12.96% respectivamente. De la misma manera, Gutarra (2015) encontró un 13.4% y en un menor número Choquehuanca (2015) evidenció un 5.71%.^{7, 8, 9, 11, 12}

Con respecto a los pacientes privados de su libertad o que residan en lugares hacinados con diagnóstico de TBC MDR, evidenciaron un resultado de 15.74% el cual no dista mucho con lo encontrado por Huapaya (2018) pues, en su estudio, las personas privadas de su libertad fueron el 9.59%. Esta concordancia es debida al hecho que las personas privadas de su libertad viven en espacios reducidos, por lo cual es más factible que puedan contagiarse. Así mismo, el riesgo también es para el familiar que acude a visitarlo, ya que podrían contagiarse y de la misma manera, podrían esparcir la enfermedad al exterior. Por otro lado, Monsalve (2019) encontró en su estudio que 11.82% de pacientes con diagnóstico de TBC MDR viven hacinados y

de la misma manera encontró que ningún paciente del estudio estuvo privado de su libertad. Al contrario, Izaguirre (2016) encontró en su estudio que el hacinamiento fue un factor trascendente en estos pacientes (59%), así mismo, de estos pacientes, el 52% manifestó que sus viviendas tenían una mala iluminación y el 62% presentaba una inadecuada ventilación. Esto es debido a que la mayoría de estos pacientes pertenecen al estrato social bajo y residen en viviendas de material precario y por ende, no tienen una adecuada ventilación. Por otro lado, estos refieren que el número de personas que viven por dormitorio son de 3 a 4 aproximadamente.^{7, 8, 10}

Con respecto al personal de salud y a los estudiantes de dicha área, pueden catalogarse como una población vulnerable, debido a que su exposición con pacientes diagnosticados con TBC MDR los hace propensos al contagio. Es por ello que nuestro estudio reportó que la prevalencia de este factor representa el 2.77%. Así mismo, Gutarra (2015) encontró en su estudio que esta población representa 12.2% de pacientes con diagnóstico de TBC MDR.¹¹

V. CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Del presente estudio se concluye, que del total de población con TBC-MDR (108) hospitalizados en el servicio de neumología del HNHU en el año 2019, la prevalencia de los factores de riesgo fue lo siguiente: Fracaso a esquema con medicamentos de primera línea (52.77%), contacto de caso confirmado de TB resistente (30.55%), recaída dentro de los siguientes 6 meses de haber sido dado de alta de un esquema con medicamentos de primera línea (13.88%), recaída luego de haber sido dado de alta con medicamentos de segunda línea (13.88%), personas privadas de su libertad (PPL) y residentes de albergues, comunidades terapéuticas, entre otros (15.74%), antecedente de tratamientos múltiples (7.40%), antecedente de irregularidad al tratamiento, abandono o terapia no supervisada (60.18), contacto con persona que falleció por TB (7.40%), comorbilidades: diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica, tratamiento inmunosupresor, otros y coinfección con VIH (38.88%), y ser trabajadores y estudiantes de la salud (2.77%). Asimismo del total de población con TBC-XDR (18) hospitalizados en el servicio de neumología del HNHU en el año 2019, la prevalencia de los factores de riesgo fueron lo siguiente: Fracaso a esquema con medicamentos de primera línea (50%), contacto de caso confirmado de TB resistente (11.11%), recaída dentro de los siguientes 6 meses de haber sido dado de alta de un esquema con medicamentos de primera línea (22.22%), recaída luego de haber sido dado de alta con medicamentos de segunda línea (11.11%), personas privadas de su libertad (PPL) y residentes de albergues, comunidades terapéuticas, entre otros (22.22%), antecedente de tratamientos múltiples (11.11%), antecedente de irregularidad al tratamiento, abandono o terapia no supervisada (38.88%), contacto con persona que falleció por TB (11.11%), comorbilidades: diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica, tratamiento inmunosupresor, otros y coinfección con VIH (50%), y ser trabajadores y estudiantes de la salud (0%).
- Del presente estudio se concluye, que de los 108 pacientes con TBC-MDR presentó un grupo etario de adultos (68.51%), y de los pacientes con TBC-XDR presentaron un grupo etario de adultos (55.55%), en cuanto al sexo en los

hombres fue más frecuente en ambos grupos, teniendo como resultado en TBC-MDR (72.22%) y TBC- XDR (100%), el estado civil más frecuente fue el ser soltero (a) representando en la TBC- MDR (56.48%) y en la TBC- XDR (55.55%), el grado de instrucción nivel secundario mostró mayor porcentaje en los pacientes con TBC- MDR (57.40%) y TBC- XDR (50%), el nivel socioeconómico bajo fue el que se observó en la mayoría de pacientes con TBC- MDR (81.48%) y TBC- XDR (72.22%), la mayor cantidad de pacientes procedían de la zona urbana representando en los que tenían TBC- MDR (90.74%) y TBC- XDR (13.88%), la región geográficas del país con mayor número de pacientes con TBC- MDR (09.74%) y TBC- XDR (13.88%) fue costa, el distrito de residencia con mayor porcentaje de pacientes con TBC- MDR (30.55%) fue SJL y con TBC- XDR (33.33%) fue El Agustino, y por último, el ser trabajador independiente fue la ocupación que presento mayor cantidad de pacientes con TBC- MDR y TBC- XDR, representando el 33.33% en ambos casos.

- En la presente investigación se concluye que el factor de riesgo con más prevalencia en pacientes con TBC-MDR fue: tener un antecedente de irregularidad al tratamiento, abandono o terapia no supervisada para esta enfermedad (60.18%).
- Se concluye, según los resultados de la presente investigación, que los factores de riesgo con más prevalencia en los pacientes con TBC- XDR, fueron el fracaso a esquema con medicamentos de primera línea (50%) y el tener comorbilidades: diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica, tratamiento inmunosupresor, otros y confección con VIH (50%).

5.2. Limitaciones

Con respecto a las limitaciones de estudio se pudo evidenciar que si bien la prevalencia de factores de riesgo es un estimador adecuado para ver la frecuencia con la cual se presenta un factor de riesgo (FR) en un año de estudio. Se puede realizar un análisis más preciso de los factores de riesgo mediante estudios analíticos de casos y controles para este tema de estudios. Además, la muestra de estudio fue limitada, porque solo se tuvo acceso a los datos de los pacientes correspondientes a todo el 2019, por lo cual solo se evaluó la prevalencia de los FR durante este año.

5.3. Recomendaciones

Se recomienda a la comunidad científica, realizar este tipo de estudios retrospectivos comparando la prevalencia anual en varios años de estudio para poder evidenciar cambios en esta misma con respecto a la TBC- MDR y a la TBC- XDR, y sus respectivos factores de riesgo. Así mismo, se brinda los resultados obtenidos en el presente estudio para que las instituciones de salud correspondientes como el MINSA y el Instituto Nacional de Salud (INS) a que realcen las medidas en salubridad competentes para disminuir los factores de riesgo que se siguen presentando con igual o mayor prevalencia en los pacientes con TBC- MDR y TBC- XDR del HNHU, teniendo en cuenta que esta es uno de los nosocomios con uno de los centros de control, tratamiento e investigación de la tuberculosis pulmonar más grande y especializado del país. Por último, se recomienda a la institución de salud donde se llevó a cabo el presente estudio, realizar un mayor número de campañas preventivo promocionales de lucha contra la TBC y específicamente de concientización en la población de los distritos donde se ha evidenciado un mayor número de casos de TBC- MDR y TBC- XDR

VI. REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. [Internet] Tuberculosis 2019 [citado el 17 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>.
2. Organización Mundial de la Salud. [Internet] “Es hora de actuar. Pon fin a la tuberculosis” [citado el 22 de marzo de 2019]. Disponible en: https://www.paho.org/per/index.php?option=com_content&view=article&id=4265:es-hora-de-actuar-pon-fin-a-la-tuberculosis&Itemid=0#_ftnref1
3. Alarcón, V., Alarcón, E., Figueroa, C., & Mendoza-Ticona, A. Tuberculosis in Peru: epidemiological situation, progress and challenges for its control. *Revista peruana de medicina experimental y salud pública*. 2017; 34(2): 299-310.
4. Ministerio de Salud. [Internet] Vigilancia de Tuberculosis-MINSA 2019 [citado el 11 de agosto de 2019]. Disponible en: <http://www.actbistas.org/vigilancia-de-tuberculosis/>
5. Ministerio de Salud. [Internet] Norma técnica de salud para la atención integral de las personas afectadas por tuberculosis. 2013 [citado el diciembre de 2014].
6. Méndez Fleitas Lisset, Carmona Denis Yanet, Escalona Robaina Carmen, Moreno Peña Luis, Ortega Peñate Juan Alberto. Comportamiento epidemiológico de la tuberculosis. *Rev. Med. Electrón.* 2018 Abr; 40(2): 335-345.
7. Monsalve L. Factores de Riesgo Asociados a Tuberculosis Pulmonar Multidrogoresistente en Pacientes Atendidos en el Hospital General Jaén 2014-2018 [Tesis para optar el título profesional de licenciado tecnólogo médico en laboratorio clínico y anatomía patológica]. Jaén, Perú. Universidad Nacional de Jaén, 2019.
8. Huapaya R. Factores de Riesgo asociados a tuberculosis multidrogoresistente en pacientes del Centro de Salud San Cosme - La Victoria. 2016 y 2017. [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Lima, Perú. Universidad Ricardo Palma, 2018.
9. Bravo J. Factores de riesgo asociados a tuberculosis multidrogoresistente en el Hospital II Vitarte Essalud durante el periodo enero del 2010 – diciembre 2016 [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Lima, Perú. Universidad Ricardo Palma, 2018.
10. Izaguirre F. Factores de riesgo para tuberculosis multidrogo resistente en pacientes de la ESN-PCT de una micro red de Lima. 2016 [Tesis para optar el título profesional de licenciada en enfermería]. Lima, Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2017.

11. Gutarra A, Ramos M. Factores de riesgo asociados a tuberculosis pulmonar multidrogorresistente en pacientes del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren Callao-Perú [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Huancayo, Perú. Universidad Nacional del Centro del Perú, 2015.
12. Choquehuanca R. Factores de riesgos asociados a tuberculosis pulmonar multidrogorresistente en pacientes atendidos en la red Camaná Caraveli 2010-2014 [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Arequipa, Perú. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, 2015.
13. Ayol L, Ramos M. Factores de riesgo en pacientes con Tuberculosis Multidrogorresistentes, Distrito de Salud 09D02 Ximena 2, Periodo 2016-2018 [Proyecto de tesis para optar el título de magister en salud pública]. Milagro, Ecuador. Universidad Estatal de Milagro, 2019
14. Heredia A, Pincay A. Tesis Factores de riesgo asociados a multidrogorresistencia en pacientes con tuberculosis pulmonar [Trabajo de investigación previo a la obtención del título de médico]. Guayaquil, Ecuador. Universidad de Guayaquil, 2019.
15. Gómez J. Factores de riesgo asociados a multidrogorresistencia en pacientes con tuberculosis. 2011-2015. [Tesis para optar el por el grado de maestría en salud pública]. Panamá, República de Panamá. Universidad de Panamá, 2018.
16. Suárez R. Prevalencia y Factores de Riesgo Tuberculosis Multidrogorresistente. En el Centro Salud "Enrique Ponce Luque" de Babahoyo, los Ríos – Ecuador 2011 - 2014. [Tesis para optar el por el grado de magister en investigación clínica epidemiológica] Guayaquil, Ecuador. Universidad de Guayaquil, 2015.
17. <https://www.who.int/topics/tuberculosis/es/>
18. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25419160>
19. Bruner y Suddarth. Enfermería Medicoquirúrgica. México. McGraw-Hill Interamericana 10ava Edición. Pag.592 -594
20. Hall J. Guyton y Hall Tratado de fisiología médica. 12ª ed. Barcelona, España: Elsevier Inc; 2011.
21. Golpe A, Lado F, Cabarcos A, Ferreiro M. Clínica de la tuberculosis. Med Integr. 2002; 39:181-91.
22. Southeastern National Tuberculosis Center, 2009: Tuberculosis fármacorresistente: una guía práctica para la atención médica del paciente, Edición en Español. Disponible

en:

http://sntc.medicine.ufl.edu/Files/drtbspanish/documents/tb_farmacorresistente_guia.pdf

23. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades [Internet]. Tratamiento para la enfermedad de tuberculosis. 2016. [Consultado el 30 dic 2017]. Disponible en:

<https://www.cdc.gov/tb/esp/topic/treatment/tbdisease.htm>

24. MINISTERIO DE SALUD: “Norma técnica de salud para el control de la tuberculosis” 1ra ed. Lima2006, p. 33-34

25. Ministerio de Salud: Dirección General de Epidemiología [Internet]. Norma técnica de salud para la atención integral de las personas afectadas por tuberculosis; 2013.

[Consultado el 12 oct 2017]. Disponible en:

http://www.tuberculosis.minsa.gob.pe/newtb/Archivos/norma_tecnica.pdf

26. Minsa Biblioteca Virtual en Salud [Internet]. Impacto socioeconómico de la tuberculosis en el Perú; 2012. [Consultado el 13 oct 2017]. Disponible en:

<http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/1820.pdf>

27. Caminero J. Actualización en el diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis pulmonar. Rev Clin Esp. 2015

28. Organización Mundial de la Salud. Tuberculosis [Internet]. Ginebra 2017. [Citado 10 oct 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/es/>

29. Organización 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/>

30. MINISTERIO DE SALUD: “Norma técnica de salud para el control de la tuberculosis” 1ra ed. Lima 2013, pp. 33-34.

31. Dios habla hoy. La Biblia con deuterocanónicos. Versión Popular. 2ª.ed. Sociedades Bíblicas Unidas. Puebla. 1986. Mateo 10:8.

32. Dios habla hoy. La Biblia con deuterocanónicos. Versión Popular. 2ª.ed. Sociedades Bíblicas Unidas. Puebla. 1986. Éxodo 23:25.

33. Dios habla hoy. La Biblia con deuterocanónicos. Versión Popular. 2ª.ed. Sociedades Bíblicas Unidas. Puebla. 1986. Salmos 147:3

34. Cardona, P.-J. (2017). What We Have Learned and What We Have Missed in Tuberculosis Pathophysiology for a New Vaccine Design: Searching for the “Pink Swan.” *Frontiers in Immunology*, 8. doi:10.3389/fimmu.2017.00556

35. Tuberculosis.minsa.gob.pe. (2018).

36. Ríos Vidal, J. Situación de Tuberculosis en el Perú y la respuesta del Estado (Plan de Intervención, Plan de Acción). MINSA 2018.

VII. ANEXOS

1. Ficha de recolección de datos

Título de estudio: Factores de riesgo asociados a TBC-MDR y TBC-XDR en pacientes hospitalizados en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, Lima 2019.

- Numero de Historia Clínica:

- Características generales:

1) Tipo de TBC:

TBC-MDR TBC-XDR

2) Edad

< 18 años 18 – 24 años 25 – 59 años ≥ 60 años

3) Sexo

Hombres Mujeres

4) Estado civil

Soltero (a) Casado (a) Viudo (a) Divorciado (a)

Conviviente

5) Grado de instrucción

Analfabeto (a) Primaria Secundaria Superior técnico

Superior profesional

6) Nivel socioeconómico

Bajo Medio Alto

7) Zona de procedencia

Urbano Rural

8) Región geográfica

Costa Sierra Selva

9) Distrito de residencia

El Agustino Santa Anita Ate Vitarte La Molina

San Juan de Lurigancho La Victoria Lurigancho

Otros:

10) Ocupación

Independiente Seguridad Limpieza

Servicio de salud Otros:

- Factores de riesgo:

Fracaso a esquema con medicamentos de primera línea.

Contacto de caso confirmado de TB resistente.

Recaída dentro de los siguientes 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 su libertad (PPL) y residentes de albergues, comunidades terapéuticas, entre otros.

Antecedente de tratamientos múltiples (más de dos episodios previos de TB).

Antecedente de irregularidad al tratamiento, abandono o terapia no supervisada.

Contacto con persona que falleció por TB.

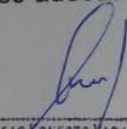
Comorbilidades: diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica, tratamiento inmunosupresor, otros y confección con VIH.

Trabajadores y estudiantes de la salud.

Anexo 2

VALIDACIÓN DE FICHA DE RECOLECCIÓN

Yo, Cesar Ernesto Varas con la especialidad de Medicina Interna, CMP 46977, RNE 24590, luego de haber leído y observado la ficha de recolección del proyecto de tesis: "**Factores de riesgo de TBC-MDR y TBC-XDR en pacientes hospitalizados en el hospital Nacional Hipólito Unanue, Lima 2019**", doy conformidad que dicha firma es adecuada para la recolección de datos.

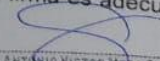

DR. CESAR ERNESTO VARAS ESQUI
Médico Internista
CMP: 46977 RNE: 24590
Hospital Nacional "Hipólito Unanue"

Yo, Carlos Montoya Gómez con la especialidad de Médico Internista, CMP 11979, RNE 8854, luego de haber leído y observado la ficha de recolección del proyecto de tesis: "**Factores de riesgo de TBC-MDR y TBC-XDR en pacientes hospitalizados en el hospital Nacional Hipólito Unanue, Lima 2019**", doy conformidad que dicha ficha es adecuada para la recolección de datos.

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "HIPÓLITO UNANUE"

CARLOS M. MONTOYA GÓMEZ
MÉDICO INTERNISTA
CMP: 11979 RNE: 8854
D.N.I. 81184435

Yo, Antonio Víctor Meza Salas con la especialidad de Médico Internista, CMP 11423, RNE 19494, luego de haber leído y observado la ficha de recolección del proyecto de tesis: "**Factores de riesgo de TBC-MDR y TBC-XDR en pacientes hospitalizados en el hospital Nacional Hipólito Unanue, Lima 2019**", doy conformidad que dicha firma es adecuada para la recolección de datos.


DR. ANTONIO VÍCTOR MEZA SALAS
Médico Internista
CMP: 11423 RNE: 19494
Hospital Nacional "Hipólito Unanue"