



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA  
MÉDICA**

**“PREVALENCIA DE TUBERCULOSIS PULMONAR  
MULTIDROGORRESISTENTE EN PACIENTES DEL PROGRAMA DE  
CONTROL DE TUBERCULOSIS DEL CENTRO MATERNO INFANTIL,  
BUENOS AIRES DE VILLA – CHORRILLOS EN EL PERIODO 2013-2015”**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO TECNÓLOGO MÉDICO EN EL  
ÁREA DE LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA**

**AUTOR:**

**VALENCIA COCHACHI ISABEL CLOTILDE**

**ASESOR**

**DR. SAMILLAN SOTO VICTOR**

**LIMA – PERÚ**

**2017**

# HOJA DE APROBACIÓN

**VALENCIA COCHACHI ISABEL CLOTILDE**

**“PREVALENCIA DE TUBERCULOSIS PULMONAR  
MULTIDROGORRESISTENTE EN PACIENTES DEL PROGRAMA DE  
CONTROL DE TUBERCULOSIS DEL CENTRO MATERNO INFANTIL,  
BUENOS AIRES DE VILLA - CHORRILLOS EN EL PERIODO 2013-2015”**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de Licenciado en Tecnología Médica en el área de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica por la Universidad Alas Peruanas.

---

---

---

LIMA – PERÚ

2017

Se dedica este trabajo a:

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por darme salud e iluminar mi mente.

A mi madre Clotilde Cochachi, que siempre está en mi corazón y es mi ángel guardián.

A Mis hermanos, Abel, Abigail y Juan Carlos, por estar conmigo y apoyarme siempre y comprensión en todo momento, los quiero mucho.

A todos los que me apoyaron para escribir y concluir esta tesis.

Para ellos es esta dedicatoria de tesis, pues es a ellos a quienes se las debo por su apoyo incondicional.

Se agradece la contribución para realizar esta tesis: a todo el personal del servicio del Programa Control de Tuberculosis del Centro Materno Infantil Buenos Aires de Villa por su buena disposición y colaboración en la realización de este trabajo.

Al Médico en jefe Dr. Keitel Mata por permitirme realizar este trabajo de estudio en el CMIBAV.

A la Lic. Enfermera Lina Cuzco Mostacero, encargada del Programa Control de Tuberculosis, por la confianza y orientación que me supo brindar durante todo el desarrollo de este trabajo.

A Mónica Paredes jefa del servicio de laboratorio por su apoyo y amistad en todo momento.

A la Universidad Alas Peruanas, por permitirme formarme profesionalmente y realizar investigaciones de esta índole.

EPIGRAFE: No hay nada nuevo bajo el sol, pero cuantas cosas viejas hay, que no conocemos.

**Ambrose Bierce**

## RESUMEN

**OBJETIVO** Determinar la prevalencia de tuberculosis pulmonar multidrogorresistente en pacientes del programa control de tuberculosis en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015.

**MATERIALES Y METODOS** Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo de tipo transversal, basado en resultados obtenidos en el PCT mediante los tamizajes de baciloscopía, cultivo, el método MODS y gnotipe, en pacientes con TBC pulmonar que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión determinadas por el PCT. Se recolectaron los datos de los resultados comprendidos en un periodo de 3 años (desde el 02 de enero de 2013 hasta el 29 de diciembre del 2015); se extrapolaron los datos obtenidos en las fichas de recolección (anexo1) aun programa básico (Excel) para su adecuada codificación, tabulación y el programa SPSS 23.0 para la obtención de tablas y gráficos.

**RESULTADOS** De un total de 4024 pacientes que acudieron al PCT durante el periodo de estudio 224 resultaron ser BK + positiva para TBC, de los cuales mediante los resultados de MODS y gnotipe 48 pacientes tenían una TB-MDR, 14(6.2%) pacientes tenían una TB extrarresistente (TB-XDR), 39(17.4%) pacientes tenían una TB Monorresistente (TB-MR) y 123 (54.9%) pacientes tenían una TBC que no presenta resistencia. La prevalencia de la TB-MDR en la muestra fue de 21.5 %. Pacientes con edad promedio de 34,76 años, la prevalencia de la TB-MDR se dio en pacientes del sexo masculino 13.8%.

**CONCLUSION** La prevalencia de la TBC pulmonar MDR encontrada en pacientes del PCT del CMIBAV en el periodo 2013-2015, fue similar a otras publicaciones nacionales (51).

**PALABRAS CLAVE** multidrogorresistente, extrarresistente, monorresistente, sensible, isoniacida rifampicina, condición de egreso.

## SUMMARY

**OBJECTIVE** Determine the prevalence of multidrug-resistant pulmonary tuberculosis among patients in the tuberculosis control program at the Maternal and Child Health Center, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, from 2013-2015.

**MATERIALS AND METHODS** We performed a retrospective, descriptive, cross-sectional study based on results obtained in the Tuberculosis Control Program using smear microscopy, culture, MODS and gnotipe, in patients with pulmonary tuberculosis who met the inclusion criteria And exclusion criteria determined by the Tuberculosis Control Program. The data of the results included in a period of 3 years (from January 2, 2013 to December 29, 2015) were collected; The data obtained in the collection sheets (Annex 1) were extrapolated to a basic program (Excel) for proper coding, tabulation and the SPSS 23.0 program for obtaining tables and graphs.

**RESULTS** Of a total of 4024 patients who came to the TCP during the study period, 224 were positive smear microscopy for Mycobacterium tuberculosis, of which, through the results of MODS and gnotipe, 48 patients had multidrug-resistant TB (MDR-TB), 14 (6.2 %) Patients had TB (XDR-TB), 39 (17.4%) patients had TB-MR and 123 (54.9%) patients had non-resistant tuberculosis. The prevalence of MDR-TB in the sample was 21.5%. Patients with a mean age of 34.76 years, the prevalence of MDR-TB was in male patients 13.8%.

**CONCLUSION** The prevalence of resistant multidrug pulmonary tuberculosis found in patients from the Tuberculosis Control Program of the Maternal and Child Health Center of Buenos Aires de Villa in the period 2013-2015 was similar to other national publications (51).

**KEYWORDS** multidrug-resistant, extensively resistant, monoresistant, sensitive, isoniazid rifampicin, egress condition.

## ÍNDICE

CARATULA .....	01
HOJA DE APROBACION .....	02
DEDICATORIA.....	03
AGRADECIMIENTOS .....	04
RESUMEN .....	06
SUMMARY .....	07
LISTA DE CONTENIDO (INDICE) .....	08
INTRODUCCIÓN .....	14
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	16
1.1. Planteamiento del Problema.....	16
1.2. Formulación del Problema.....	19
1.2.1. Problema General.....	19
1.2.2. Problemas Específicos.....	19
1.3. Objetivos.....	20
1.3.1. Objetivo General.....	20
1.3.2. Objetivos Específicos.....	20
1.4. Justificación.....	21
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Bases Teóricas .....	23
2.1.1 Tuberculosis .....	23
2.1.2 Etiopatogenia .....	24
2.1.3 Situación de la tuberculosis en el PERU.....	26
2.1.4 Tuberculosis Multidrogorresistente (TB-MDR) .....	27
2.1.5 Factores de riesgo para TB resistente .....	28
2.1.6 organización de la RED de Laboratorios Diagnostico .....	31
2.1.7 Diagnostico .....	32
2.1.7.1 Estudio microscópico de esputo y cultivo.....	32
2.1.7.1.1 Baciloscopía.....	32
2.1.7.1.2 Cultivo.....	35
2.2. Antecedentes .....	38
2.2.1. Antecedentes Internacionales .....	38
2.2.2. Antecedentes Nacionales.....	39

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	40
3.1. Diseño del Estudio.....	40
3.2. Población.....	40
3.2.1. Criterios de Inclusión.....	40
3.2.2. Criterios de Exclusión.....	40
3.3. Muestra.....	40
3.4. Operacionalización de Variables.....	41
3.5. Procedimientos y Técnicas.....	42
3.6. Plan de Análisis de Datos.....	42
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	43
4.1. Presentación de resultados.....	43
4.2. Discusión de resultados.....	60
4.3. Conclusiones.....	62
4.4. Recomendaciones.....	64
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65
ANEXO 1.....	71
ANEXO 2.....	72
ANEXO 3.....	73
ANEXO 4.....	74
ANEXO 5.....	75
ANEXO 6.....	76
ANEXO 7.....	77
ANEXO 8.....	78
MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	79

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Edad promedio de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa – Chorrillos, periodo 2013-2015.....	43
Tabla N° 2. Distribución según grupos etáreos de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa – Chorrillos, periodo 2013-2015 .....	44
Tabla N° 3. Distribución según el sexo de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa – Chorrillos, periodo 2013-2015 .....	45
Tabla N° 4: Prueba de susceptibilidad a la Isoniacida de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa – Chorrillos, periodo 2013-2015. ....	46
Tabla N° 5. Prueba de susceptibilidad a la Rifampicina de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015. ....	47
Tabla N° 6. Prueba de susceptibilidad a otros fármacos de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015. ....	48
Tabla N° 7. Distribución según condición de egreso de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015. ....	49
Tabla N° 8. Condición de egreso según edad de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015. ....	50
Tabla N° 9. Condición de egreso según sexo de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015. ....	51
Tabla N° 10. Prevalencia de tuberculosis según tipo de resistencia en los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015. ....	53

Tabla N° 11. Prevalencia de la TB-MDR según la edad en pacientes del Programa de Control de TBC del Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015. ....	54
Tabla N° 12. Prevalencia de la TB-MDR según el sexo en pacientes del Programa de Control de TBC del Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015. ....	55
Tabla N° 13. Prevalencia de la TB-MDR según resistencia a Isoniacida en pacientes del Programa de Control de TBC del Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa – Chorrillos, periodo 2013-2015.....	56
Tabla N° 14. Prevalencia de la TB-MDR según resistencia a Rifampicina en pacientes del Programa de Control de TBC del Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015. ....	57
Tabla N° 15. Tabla N° 15. Prevalencia de la TB-MDR según condición de egreso en pacientes del Programa de Control de TBC del Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015. ....	59

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°1. Distribución según grupos etáreos de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015.....	44
Figura N°2 Distribución según el sexo de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015.....	45
Figura N° 3. Prueba de susceptibilidad a la Isoniacida de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015 .....	46
Figura N° 4. Prueba de susceptibilidad a la Rifampicina de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015. ....	47
Figura N° 5. Prueba de susceptibilidad a otros fármacos de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015. ....	48
Figura N° 6. Distribución según condición de egreso de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015. ....	49
Figura N° 7. Condición de egreso según edad de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015. ....	51
Figura N° 8. Condición de egreso según sexo de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015. ....	52
Figura N° 9. Prevalencia de tuberculosis según tipo de resistencia en los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015. ....	53
Figura N° 10. Prevalencia de la TB-MDR según la edad en pacientes del	

Programa de Control de TBC del Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015. ....	55
Figura N° 11. Prevalencia de la TB-MDR según el sexo en pacientes del Programa de Control de TBC del Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015. ....	56
Figura N° 12. Prevalencia de la TB-MDR según resistencia a Isoniacida en pacientes del Programa de Control de TBC del Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015.....	57
Figura N° 13. Prevalencia de la TB-MDR según resistencia a Rifampicina en pacientes del Programa de Control de TBC del Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015. ....	58
Figura N° 14. Prevalencia de la TB-MDR según condición de egreso en pacientes del Programa de Control de TBC del Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015. ....	60

## INTRODUCCION

La tuberculosis es una enfermedad infecto-contagiosa que se extiende a través del aire; si no se trata, una persona que presente TB activa infecta alrededor de 10 a 15 individuos cada año. Más de un tercio de la población mundial, está infectada con el *Mycobacterium tuberculosis*; 1 de cada 10 personas infectadas sufrirá la enfermedad activa en su vida.

El Perú es el país con mayor número de personas afectadas de tuberculosis multidrogorresistente (TB-MDR), es decir con resistencia simultánea a isoniacida y rifampicina, y uno de los veinte países con mayor severidad de la enfermedad en el mundo. Cada año se informan más de 1800 personas que ingresan al tratamiento de TB-MDR, pero solo el 70% acceden a la prueba de sensibilidad, de ellos, el 80% son casos de TB-MDR, por lo que se informa de aproximadamente 1500 personas como casos comprobados de TB-MDR por el Ministerio de Salud. El MINSA dispone una actividad primordial en todos los EESS para identificar casos sospechosos de tuberculosis pulmonar, la identificación de sintomático respiratorio. En nuestro país la tuberculosis no se distribuye de manera homogénea en todo el territorio geográfico y, aunque se reportan casos en todos los departamentos del país, la enfermedad se ha concentrado en los departamentos de la costa central y los de la selva.

El incremento de la resistencia de *Mycobacterium tuberculosis* pone en riesgo a la población de infectarse con cepas resistentes; por ello, es necesaria la detección rápida de TB-MDR a partir de muestras de esputo, utilizando métodos basados en biología molecular, los cuales han demostrado tener alta sensibilidad,

especificidad y rapidez, pues reducen los tiempos en la obtención de los resultados.

La proporción de los casos de TB-XDR entre los casos de MDR, se ha incrementado mucho más rápido que la proporción de MDR. Se ha descrito que los adultos jóvenes parecen ser más susceptibles de progresar de infección latente a la enfermedad, mientras que los niños parecen ser menos susceptibles. Además el riesgo de desarrollar tuberculosis después de la infección aumenta más allá de los 60 años.

La prevalencia mundial observada muestra que, el 60% de los casos afectados fueron personas entre 15 y 44 años de edad y la razón hombre/mujer fue de 2 casos de TB en hombres por cada caso en mujeres, de los cuales los varones son predominantes al abandono del tratamiento por consiguiente es el género que reporta más casos de MDR y XDR.

## CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Planteamiento del Problema:

En el año 2015 se analizaron datos procedentes de 205 países y territorios que representan más del 99% de la población mundial, datos obtenidos de la estrategia planteada por la OMS denominada “Fin de la Tuberculosis”. Hace 20 años que la OMS estableció un sistema mundial de vigilancia de la enfermedad; desde entonces se han celebrado 20 rondas anuales de recogida de datos (1).

En el año 2014, según el Informe mundial sobre la tuberculosis, a nivel mundial, la proporción de nuevos casos de TB multidrogorresistente (TB-MR) fue del 3,5% y no ha cambiado en los últimos años. No obstante, resulta muy preocupante que los niveles de resistencia y los malos resultados terapéuticos sean mucho mayores en algunas partes del mundo (2).

En la Región Europea de la OMS 2011-2015 la tuberculosis resistente a múltiples fármacos (MDR) que persiste en comparativamente alto los niveles, sobre todo en los llamados 18 países de alta prioridad, que se consideran que el 85% de todos los casos nuevos de TB en la región (3).

En Estados Unidos desde 1993 a 2007, de un total de 212896 casos de TB con cultivo positivo, se reportaron un total de 3379 casos de TB MDR, de los cuales 2087 (62%) tuvieron susceptibilidad drogas de segunda línea, detectándose 83 (3,9%) casos de TB-XDR, basados en la última definición de OMS. El número de casos de TB-XDR declino de 18 (0,07% de 25107 casos de TB) en 1993 a 2(0,02% de 13293 casos de TB) en 2007 (4).

Encuesta epidemiológica de Sudáfrica demuestran que la MDR-TB pediátrica casi ha triplicado en los últimos 15 años, desde el 2.3% de todos

los casos de TB infantil durante el periodo 1994 a 1998 a 6.7% durante el periodo 2005-2007(5).

Sudamérica varía, desde menos de 50/100.000 en los casos de Cuba, México, Argentina, Chile, Costa Rica, Panamá, Colombia y Venezuela, a los más de 300/100.000 habitantes de Haití. Otros países se encuentran entre estos dos extremos, como Brasil, Surinam, Paraguay, Guatemala, Honduras y Nicaragua, con 50-100 casos/100.000 habitantes. Y Ecuador, Perú, Bolivia, República Dominicana y Guayana con 100-300 casos/ 100.000 habitantes (2)

En México la TB resistente a fármacos 2012, reportaron solo el 34% por la OMS, es decir 161 casos de TB-MDR de 470 casos; la asociación TB/VIH, son tratados como grupos de riesgo, que de acuerdo a ONUSIDA para el 2013 en la población 15-49 años, la prevalencia de infección fue de 0,2% con 170.000 personas viviendo con el VIH, con una relación hombre/mujer. Reportándose también a la Diabetes Mellitus que aparece como una de las principales comorbilidades asociadas a la TB en México, junto con la desnutrición. En el año 2012 el 21% de los casos nuevos de TB reportados tenían Diabetes (6).

"Plan estratégico Colombia libre de tuberculosis 2006-2015", orientado a acciones posteriores al contagio, como se debería realizar un trabajo importante y constante del control de la tuberculosis con la población VIH, ya que esta infección ha contribuido significativamente al incremento de la TB en Colombia y en el mundo (7).

Según el Ministerio de Salud del Perú (MINSA) y la OMS, en el Perú cada hora cuatro a seis personas se enferman de tuberculosis, esto hace que al año se vean afectados entre 35000 a 50000 personas; de todas ellos el 10%

contrae la tuberculosis MDR (8).

En el Perú se ve dificultado el control de la TB, y puesto en cuestionamiento las medidas que actualmente se toman para la prevención y control. Un análisis desde los determinantes sociales relacionados con TB, confluyen hacia un tratamiento irregular, lo que ocasiona su persistencia y desarrollo de fármaco-resistencia (9). En el Perú se requiere una nueva mirada que garantice la salud de la población sin vulnerar los derechos individuales. En el Perú están normados y reglamentados los derechos laborales inherentes a la tuberculosis como enfermedad ocupacional, como la cobertura por discapacidad temporal o permanente (10).

## **1.2. Formulación del Problema:**

### **1.2.1. Problema General:**

¿Cuánto es la prevalencia de tuberculosis pulmonar multidrogorresistente en pacientes del programa de control de tuberculosis en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015?

### **1.2.2. Problemas Específicos:**

¿Cuánto es la prevalencia de tuberculosis pulmonar multidrogorresistente según la edad en pacientes del programa de control de tuberculosis en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015?

¿Cuánto es la prevalencia de tuberculosis pulmonar multidrogorresistente según el sexo en pacientes del programa de control de tuberculosis en el Centro Materno Infantil Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015?

¿Cuánto es la prevalencia de tuberculosis pulmonar multidrogorresistente según la resistencia en pacientes del programa de control de tuberculosis en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015?

¿Cuánto es la prevalencia de tuberculosis pulmonar multidrogorresistente según el tipo de resistencia en pacientes del

programa de control de tuberculosis en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa – Chorrillos, periodo 2013-2015.?

¿Cuánto es la prevalencia de tuberculosis pulmonar multidrogorresistente según la condición de egreso en pacientes del programa de control de tuberculosis en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015.?

### **1.3. Objetivos:**

#### **1.3.1. Objetivo General:**

Determinar la prevalencia de tuberculosis pulmonar multidrogorresistente en pacientes del programa de control de tuberculosis en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos:**

Determinar la prevalencia de tuberculosis pulmonar multidrogorresistente según el sexo en pacientes del programa de control de tuberculosis en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015.

Determinar la prevalencia de tuberculosis pulmonar multidrogorresistente según la edad en pacientes del programa de control de tuberculosis en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015.

Determinar la prevalencia de tuberculosis pulmonar multidrogorresistente según la resistencia en pacientes del programa de control de tuberculosis en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015.

Determinar la prevalencia de tuberculosis pulmonar multidrogorresistente según el tipo de resistencia en pacientes del programa de control de tuberculosis en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015.

Determinar la prevalencia de tuberculosis pulmonar multidrogorresistente según la condición de egreso en pacientes del programa de control de tuberculosis en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015.

#### **1.4. Justificación:**

A través de la presente investigación, nos proponemos analizar si la pandemia de la Tuberculosis, que ha dado lugar a un resurgimiento de los casos de TB multidrogorresistente ha impactado en el manejo de la misma en los siguientes aspectos: Elevados reportes de diagnóstico de TB pulmonar con esputo negativo y disminución de diagnóstico de TB pulmonar con esputo positivo. Abandono del tratamiento, esto lleva a una mayor incidencia de resistencia a los medicamentos.

En nuestro país en vía de desarrollo, se acumulan casos de infectados, coincidiendo en grupos etarios jóvenes; con lo que la sociedad debería

contar en futuro como una persona activa para el desarrollo, pero se ve frustrada la esperanza de vida y el impacto económico con la enfermedad de TB-MDR.

Es necesario profundizar en el conocimiento de la repercusión clínico - epidemiológica ocasionada por la convergencia de esta epidemia entre otras razones, para poder dirigir esfuerzos preventivos en cuanto a la detección temprana de la enfermedad y comprender mejor las causas del impacto negativo que ha ejercido en el control de la TB.

Es por ello que el presente estudio contemplo la necesidad de enfocar, hacia la sospecha y comprobación del diagnóstico de infección por TB-MDR atendidos en los servicios públicos de salud e identificar la prevalencia de TB. Todo esto con la finalidad de tener un panorama más amplio acerca de las formas de transmisión de esta infección, lo cual permitirá identificar subgrupos de población con un riesgo elevado de enfermar, así como implementar medidas preventivas y realizar actividades conjuntas para vigilar y ayudar a que el paciente se encuentre libre de enfermar de TB.

Por toda la problemática que representa TB-MDR y considerando el hecho de que se carece de datos sobre su magnitud, los resultados obtenidos en éste trabajo serán necesarios para proponer y diseñar estudios de mayor impacto en el sentido de la prevalencia, además de la característica (sexo, edad, resistencia, tipo de resistencia y condición de egreso.) poblacional más común para la presencia de esta enfermedad.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Bases Teóricas

#### 2.1.1 Tuberculosis

La tuberculosis (TB) es una infección bacteriana crónica de distribución mundial (11). 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 solo *M. tuberculosis* tiene importancia epidemiológica, ya que los otros raramente producen enfermedad en el humano.

Por definición, la TB pulmonar es la afección del tracto respiratorio por *M. tuberculosis*, la principal y más común forma de la afección y para efectos epidemiológicos, la única capaz de contagiar a otras personas.

*M. tuberculosis*, descubierto por Robert Koch en 1882 y también llamado por ello el bacilo de Koch (12), es un bacilo delgado, inmóvil, de cuatro micras de longitud media, aerobio obligado, que se tiñe de rojo por la tinción de Ziel-Neelsen. Debido a la coraza lipídica de su pared, lo hace resistente a la decoloración con ácido y alcohol, de ahí el nombre de bacilos acido-alcohol resistente (BAAR) (13). Su transmisión es directa, de persona a persona. Por su lento crecimiento, con un tiempo de generación de 20 a 24 horas, requiere varias semanas antes de que sus colonias sean visibles en medios artificiales y llegue a producir síntomas. No produce toxinas, lo que le permite permanecer por lo largo tiempo dentro de las células.

Debido a su aerobiosis, presenta, diferente capacidad de crecimiento según la tensión del oxígeno del órgano que lo alberga. Además, posee numerosos antígenos capaces de producir respuestas inmunológicas diferentes en el huésped.

### 2.1.2 Etiopatogenia

La TB es una enfermedad altamente infecciosa. Su ruta de entrada dentro del organismo es a través del tracto respiratorio, vía inhalatoria, ya que hoy en día la ingestión y la inoculación no tienen importancia epidemiológica. Las partículas infecciosas de los enfermos con TB pulmonar son liberadas al toser, hablar cantar, reír y estornudar (14). Al ser expulsadas las gotas infecciosas, sufren un proceso de evaporación, algunas pueden permanecer suspendidas en el aire por periodos prolongados de tiempo (15).

Las partículas mayores de 10 micras no son infecciosas porque rápidamente caen al suelo, o si son inhaladas chocan contra las paredes de las vías aéreas superiores, llevadas a la orofaringe y luego deglutidas o expectoradas. Las gotas de 1 a 5 micras de diámetro, en suspensión y con bacilos tuberculosos viables, pueden alcanzar el alveolo y debido a la distribución del aire dentro de los pulmones, los campos medios e inferiores son usualmente el sitio de implantación inicial del bacilo (16,17).

Por tanto, la transmisión de la infección tuberculosa requiere de una combinación de factores entre los que están:

1. Bacilos viables en el esputo del enfermo.
2. Aerosolización del esputo cuando el paciente tose.

3. concentración suficiente de bacilos suspendidos en el aire.
4. Huésped susceptible.
5. Tiempo suficiente del huésped respirando aire contaminado.

Si estas condiciones se conjugan, la TB pulmonar es altamente contagiosa (17,18).

Una vez en el espacio alveolar, el bacilo tuberculoso es ingerido por el macrófago alveolar, y la mayoría son prontamente destruidos. Sin embargo, cuando un bacilo tuberculoso muy virulento es ingerido por un macrófago alveolar, el bacilo puede multiplicarse en forma intracelular y eventualmente matar el fagocito. Cuando el macrófago actúa eficazmente para destruir los bacilos, lo hace a través de su activación, tanto de los macrófagos alveolares como de los sanguíneos, como resultado de la estimulación por linfoquinas.

Estas son sustancias activas biológicamente que son producidas y liberadas por los linfocitos T y comprenden, entre otros, los llamados factores quimiotácticos inhibitorios de migración y las linfoquinas (19).

Debe recordarse que la activación de los macrófagos no solo participa activamente en el control de la infección, sino que también produce la secreción de sustancias dañinas, como el llamado factor de necrosis tumoral (TNF). Este producto es secretado por macrófagos activados que, además de contribuir (en unión con el interferón-gamma) a la destrucción de *M. tuberculosis* (20), también es responsable de muchas de las manifestaciones sistémicas de la TB. Fiebre, pérdida de peso y necrosis tisular, son atribuidas a efecto de TNF (21).

El macrófago, habiendo ingerido exitosamente el bacilo, procesa antígenos bacterianos y los presenta a los linfocitos T específicos. Esos macrófagos activados adquieren una tremenda capacidad para fagocitar y matar los bacilos tuberculosos, a través de la producción de sustancias derivadas del oxígeno como el anión superóxido y el peróxido de hidrógeno (22). La efectividad de este paso en el sistema inmune, es el determinante primario que asegura si la infección progresa o no la enfermedad (23).

Esta inmunidad mediada por células es esencialmente un fenómeno local, producido por los macrófagos activados por linfocitos T y sus linfoquinas en el sitio de la infección, y está íntimamente unida al fenómeno de hipersensibilidad retardada de tipo celular. Bacilos tienden a localizarse en su porción central, la cual a menudo es necrótica (caseum). Linfocitos T del tipo CD4 y monocitos reclutados de la sangre rodean la lesión. Macrófagos tisulares derivados de los monocitos posteriormente se transforman en células epitelioides y se fusionan para formar células gigantes mononucleares (14).

### **2.1.3 Situación de la Tuberculosis en el PERU**

En el Perú una comprensión de la situación de la tuberculosis en el país, permite aplicar eficazmente las herramientas disponibles para su control, incrementando la eficiencia de las intervenciones habiéndose logrado considerables progresos en prevención y control de la Tuberculosis, así en el año 1992 se notificaron en total más de 55 mil casos, mientras que el 2007, se ha logrado reducir esta cifra en 32,7%. No obstante, tanto la TB-MDR, TB-XDR, la

comorbilidad TB/VIH-SIDA, el estigma, la discriminación y lo complicado de las intervenciones técnicas, socioeconómicas y culturales, significa un reto para el mejoramiento.

El 58% de casos de TB, 82% de TB-MDR y 93% de TB-XDR son notificados por Lima y Callao. El primer caso de TB-XDR, fue notificado el año de 1999 y hasta agosto del 2008 se han notificado 186 casos acumulados, de los cuales el 58% se concentran en los distritos de La Victoria, Lima Cercado, San Martín de Porras, San Juan de Lurigancho, Ate, Santa Anita y El Agustino (24).

#### **2.1.4 Tuberculosis Multidrogorresistente (TBMDR)**

Según el MINSA y la OMS, en el Perú cada hora 4 a 6 personas se enferman de tuberculosis, esto hace que al año se vean afectados entre 35 000 a 50 000 personas (25). De todos ellos, el 10% contrae la tuberculosis multidrogorresistente (TB-MDR) que es producida por cepas resistentes a la drogas más efectivas para curar la TB, como son la isoniacida y la rifampicina. Pero más grave aún, es que el MINSA, hasta diciembre del 2010, ha notificado 315 casos acumulados de tuberculosis extremadamente resistente (TB-XDR) (26). Enfermedad producida por cepas mutantes que se han hecho resistentes a las drogas más efectivas para curar a la TB-MDR como son: las fluoroquinolonas (ciprofloxacino, ofloxacino, levofloxacina o moxifloxacina) y una de las tres drogas inyectables de segunda línea (kanamicina, capreomicina o amikacina), lo que hace a estas cepas virtualmente incurables, transmisibles y altamente mortales. (27). Si consideramos que cada persona que enferma de TB sin tratamiento

efectivo, contagia bacilo tuberculoso entre 10 a 15 personas cada año, y que las cepas resistentes y extremadamente resistentes se transmiten de la misma manera que las sensibles (28).

En general, la recomendación es administrar tratamiento diario por 18-24 meses, o 12 meses luego de tener un último cultivo negativo, cuando se hace cultivos mensuales. En TB-MDR, no es recomendable el tratamiento bimestral o trisemanal. Suelen utilizarse 5-6 droga con uso parenteral de un aminoglicosido.

#### **2.1.5 Factores de riesgo para TB resistente**

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.

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

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

Antecedentes de irregularidades 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 (29)

**a) Edad y sexo** En el mundo hay más hombres que mujeres a quienes se diagnostica TB y que mueren a causa de ella. Sin embargo, por lo que a enfermedades infecciosas se refiere, la TB es una de las infecciones que más mortalidad femenina acarrea. Por su causa mueren cada año unas 750 000 mujeres, y más de 3 millones contraen la enfermedad. Toda vez que afecta a las mujeres sobre todo a una edad en que están reproductiva y económicamente activas, las consecuencias de la enfermedad también golpean con dureza a sus hijos y familias (1). La mayoría de muertes por tuberculosis ocurrieron en países de ingresos bajos y medianos, y esta enfermedad es una de las cinco causas principales de muerte en las mujeres entre los 15 y los 44 años. En 2014, se estima que un millón de niños enfermaron de tuberculosis y 140 000 niños murieron de tuberculosis (2).

**b) Resistencia:** La aparición de la resistencia a los fármacos antituberculosos y, en particular, la tuberculosis resistente a múltiples medicamentos (MDR-TB) definida como resistencia, por lo menos, a rifampicina e isoniazida se ha convertido en un problema significativo de salud pública en algunos países y un obstáculo al control eficaz de la TBC en todo el mundo. En muchos países se desconoce el grado de resistencia a los fármacos y es inadecuado el manejo de los enfermos de tuberculosis multirresistente (30).

**c) Tipo de resistencia:** TB pansensible caso en el que se demuestra sensibilidad a todo los medicamentos de primera línea. TB monorresistente caso en el cual se demuestra, a través de una prueba de sensibilidad convencional, resistencia solamente a un medicamento anti-tuberculosis. TB-MDR con resistencia simultánea a isoniacida y rifampicina por pruebas convencionales. TB-XDR resistencia simultánea a isoniacida, rifampicina, una fluoroquinolona y un inyectable de segunda línea (amikacina, kanamicina o capreomicina) por prueba rápida molecular o convencionales (31).

**d) Condición de egreso:** **Curado** caso con baciloscopia inicial positiva que término el tratamiento (cumplió con el número de dosis establecidas) y tiene baciloscopia negativa y/o cultivo negativo al finalizar el esquema de tratamiento. **Abandono** Todo paciente que complete 30 o más días sin recibir los medicamentos, en cualquier esquema de tratamiento, y en cualquier fase del mismo. **Transferido:** Paciente diagnosticado, y que habiéndose inscrito en el programa de control de tuberculosis fue remitido a otra institución, del mismo o de otro ente territorial para continuar su tratamiento y de quién se desconoce su condición final. Quien inscribe el paciente al programa debe investigar la condición de egreso del paciente, para el análisis de la cohorte. **Fallecido** Paciente que falleció durante el tratamiento antituberculoso por cualquier causa. Debe

aclararse si es mortalidad asociada a la TB o a complicaciones secundarias a su tratamiento; o si corresponde a una causa diferente a la TB. (32)

#### 2.1.6 ORGANIZACION DE LA RED DE LABORATORIOS:

1. **Laboratorio de referencia nacional:** INS
2. **Laboratorio de referencia regional:** con asesoramiento del INS.
3. **Laboratorio de nivel intermedio:** ubicados en zonas geográficas, categoría III-2, III-1 y II-2.
4. **Laboratorios de nivel local:** categoría II-1, I-4, 1-3, cuentan con ambiente físico, microscopio y personal capacitado para la realización de baciloscopía, pero no cultivos.
  - Ser referencia para las Unidades Tomadoras de Muestras (UTM).
  - Coordinar con el laboratorio intermedio y/o Regional para la derivación de muestras que requieran técnicas de mayor complejidad y calificar las muestras para ser derivadas a cultivo, prueba de sensibilidad y otras de acuerdo a las indicaciones respectivas.
  - Remitir la información mensual al laboratorio intermedio y ESN-PCT del establecimiento de salud.
  - Cumplir con las disposiciones para la conservación, registro y envío de láminas para control de calidad.
  - Cumplir con las normas de bioseguridad en su laboratorio.
5. **Unidades Tomadoras de Muestras (UTM) (33).**

## 2.1.7 Diagnóstico

### 2.1.7.1 Estudio microscópico de esputo y cultivo

La medida preventiva más eficaz es evitar el contagio, eliminando las fuentes de infección presentes en la comunidad a través de la detección, diagnóstico precoz y tratamiento completo de los casos de tuberculosis pulmonar principalmente frotis positivo (33). Pacientes en sospecha de TB pulmonar debería tener tres muestras de esputo matutinas enviadas para extendido y estudio al microscopio bacilos y cultivo. Esta prueba es rápida pero su sensibilidad es de 50% y es semejante en sujetos VIH+ como en aquellos VIH negativos. Se requieren de 5,000 microorganismos por ml de esputo para su detección (34). En estos casos solo el cultivo ayuda en el diagnóstico. En los casos de TB miliar, el esputo es positivo solo en un 25% siendo positivo los estudios de otras muestras múltiples, incluyendo cultivos, como en sangre (50-60%) (35). En el diagnóstico de la TB no solo es el esputo también pueden ser otros especímenes enviados al laboratorio para estudios: lavados bronco alveolares, líquidos de cavidades, orina, biopsias, heces, etc. (36). En niños que no puedan producir esputo, la aspiración gástrica matutina a través del lavado gástrico está bien documentada (37). En enfermos seleccionados, con imposibilidad de expectorar, es necesario practicar lavado broncoalvelar (BAL) por medio de la broncoscopia (38).

**2.1.7.1.1 BACILOSCOPIA:** Es la herramienta fundamental rutinaria para el diagnóstico de la TB y para el seguimiento del tratamiento (33). El primer método a emplear dado su sencillez, rapidez y bajo costo para

detectar una mycobacteria y además, al ofrecer una estimación cuantitativa del grado de contagiosidad del paciente, aporta un valioso elemento clínico y epidemiológico. (39).

### **1. Preparación del extendido**

- a) Ordenar las muestras
- b) Marcar los portaobjetos
- c) Partir el aplicador
- d) Seleccionar la partícula más purulenta
- e) Depositar en el portaobjetos
- f) Extender la muestra uniformemente
- g) Fijar el extendido cuando esté totalmente seco.

### **2. Tinción Ziehl Neelsen**

Alcohol ácido resistente es la propiedad que tienen las micobacterias de captar en su pared fucsina fenicada y retenerla aun con la acción de decolorantes, como la mezcla de ácido y alcohol esto se debe a alto contenido de lípidos, particularmente a los ácidos micólicos que poseen en la pared celular.

#### **A. Coloración**

- Cubrir con fucsina básica fenicada filtrada.
- Calentar hasta emisión de vapores tres veces durante 5 minutos.
- Lavar con agua.

#### **B. Decoloración**

- Cubrir la totalidad del extendido con alcohol ácido y dejar actuar aproximadamente 3 minutos.

- Enjuagar con abundante agua a baja presión.
- Eliminar excesos de agua.

### **C. Coloración de fondo**

- Cubrir el extendido con azul de metileno durante 1 minuto.
- Enjuagar las láminas en ambas caras con agua a baja presión y limpiar la parte inferior.
- Dejar secar las láminas a temperatura ambiente, apoyándolas en posición vertical (40).

### **3. Lectura de los extendidos coloreados**

Ubicar cerca del microscopio los elementos: Aceite inmersión, pañuelos o trozos de papel suave, lapicero, caja para guardar portaobjetos, Frasco con xílol o etanol a 70%.

Depositar una gota de aceite inmersión en un extremo del frotis, enfocar el extendido con lente 100X y observar cada campo microscópico en la superficie, contar el número de campos que ha leído y el número de BAAR que ha identificado.

### **4. Informe de resultados**

Negativo (-): Ausencia de BAAR en 100 campos observados

Positivo (+): Menos de un BAAR por campo, en 100 campos observados

Positivo (++) : 1-10 BAAR por campo, en 50 campos observados

Positivo (+++) : + 10 BAAR por campo, en 20 campos observados  
(33).

La sensibilidad de la baciloscopia en términos estrictos es baja (50

a 60%), ya que si existen cavernas la sensibilidad alcanza 80%, con infiltrados demostrado que debe haber 5.000 a 10.000 BAAR por milímetro de espécimen para dar una baciloscopía positiva (41), en contraste, puede evidenciar 10 a 100 organismos para dar un cultivo positivo (42).

Una baciloscopía positiva, debido a su alto poder infeccioso debe ser informada inmediatamente y el paciente colocado en aislamiento (43). Dado que los otros BAAR son frecuentes en nuestro medio, y a una alta prevalencia de TB, una baciloscopía positiva 99% corresponde a *M. tuberculosis*, y autoriza a cualquier miembro del equipo de salud a iniciar un tratamiento contra la tuberculosis.

**2.1.7.1.2 CULTIVO:** Método bacteriológico más sensible y específico para detectar la presencia de *M. tuberculosis* (33). Cultivo complementa a la baciloscopía ya que permite poner en evidencia bacilos viables presentes en escasa cantidad, caracterizado para certificar que sea el bacilo de la TB y conocer si es sensible o resistente a las drogas antituberculosas (42). El medio de cultivo más usado es el Ogawa Kudoh; en otros países es el Lowenstein – Jensen basado en medios sólidos, pero ambos tardan de 3 a 6 semanas en detectar crecimiento bacteriano (44). El cultivo tiene una sensibilidad de 85% y una especificidad de 98%, por tanto, un resultado positivo asegura el diagnóstico de TB, con un alto VPP. Su negativización después de un tratamiento asegura la curación. Sin embargo, es necesario recordar que el cultivo tiene sus desventajas pues, además

del lento crecimiento, necesita medios más sofisticados que la baciloscopia y es más costoso (21).

**METODO MODS:** Es un cultivo en medio líquido que detecta *M. tuberculosis* y evalúa la susceptibilidad frente a los antimicrobianos de primera línea isoniacida y rifampicina directamente desde muestras de esputo.

*M. tuberculosis* crece más rápido en medio líquido que en medio sólido. Posibilidad de la visualización de los cultivos (microcolonias) en forma de cordón en medio líquido bajo un microscopio invertido en una etapa temprana. Empleando un microscopio óptico de luz invertida y una placa de 24 pozos conteniendo muestras de esputo descontaminadas y resuspendidas en caldo Middlebrook 7H9 suplementado se puede examinar y detectar las microcolonias en un promedio de 7 días, y es más rápido que la detección del crecimiento macroscópico de las colonias en medio sólido.

La incorporación de las drogas isoniacida y rifampicina permite una rápida y directa detección de sensibilidad en forma concomitante con la observación del crecimiento bacteriano. (33)

**PRUEBA MOLECULAR GENOTYPE:** Es un método que permite identificar las mutaciones más frecuentes asociadas con la resistencia a las drogas antituberculosas de primera línea: isoniacida (INH) y rifampicina (RIF). La prueba está basada en un PCR multiplex que genera múltiples productos de amplificación (sondas) los cuales, mediante una hibridación reversa, reconocen las

mutaciones génicas (en forma de bandas sobre la tira) más frecuentes asociadas con la resistencia a isoniacida y rifampicina. Esta prueba es novedosa, útil y rápida para la detección de la resistencia a drogas antituberculosas. (8)

## **2.2 Antecedentes:**

### **2.2.1. Antecedentes Internacionales:**

Binepal G. y col. En Pujad - India en el año 2015 se realizó un Screening en poblaciones de difícil alcance para la TB utilizando una unidad médica móvil, De 8 346 pacientes que asistieron a la MMU el 11%pacientes tuvieron evidencia clínica y de laboratorio de TB pulmonar (45).

Gil Santana L. y col. Brasil en enero del año 2016 investigaron a 408 pacientes reclutados en un centro de atención primaria de la tuberculosis. Obteniéndose que pacientes con TB-diabetes mostraran bacilos ácido-alcohol resistente positivo en muestras de esputo con mayor frecuencia al momento del diagnóstico y a los 30 días después de iniciación ATT (46).

Kerkhoff AD, y col. En Ciudad del Cabo, África del Sur en febrero del año 2016, se determinó las contribuciones relativas de la anemia de enfermedad crónica, en 153 pacientes con tuberculosis asociada al VIH, obteniéndose que más del 95% de los pacientes presentaron anemia de enfermedad crónica (47).

Loveday M, y col. En la ciudad de Kwazulu-Natal, Sudáfrica en el año 2015, se realizó un estudio en niños asintomáticos con TB-MDR. Se revisaron 43 niños asintomáticos con radiografía de tórax normal con una evaluación de 549 días de los cuales 9 (21%) monorresistentes y 34 (79%) resistentes a múltiples cepas (MDR), de estos niños 15 habían sido tratados con la primera línea de tratamiento de la TB. En la evaluación final 34(80%) niños se encontraban en buenas condiciones, 7(16%) se perdieron durante el seguimiento, 1(2%) recibió tratamiento de TB-MDR y 1(2%) murió por causas desconocidas (48).

#### **2.2.2. Antecedentes Nacionales:**

Pérez, VR. Y Miranda LA. En Moyobamba en el año 2011, se estudió en una población que estuvo conformada por 60 pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar. Se demostraron que la mayoría de los pacientes con TB pulmonar presentan un nivel de conocimientos alto sobre esta enfermedad, su control y cuidados en el hogar en un 76.3% (49).

Ávalos Rodríguez A. y col. En lima y Callao en el año 2014 teniendo una población de 66 pacientes. Obteniéndose 29 pacientes con TBMDR primaria y 37 con tuberculosis sensible. Obteniéndose como resultado que de la TBC multidrogorresistente se presenta en el 5,54% de los casos nuevos de TBC pulmonar (TB MDR primaria) (50).

Herrera Valdivia R. Lima en el año 2004, se estudió a una población de 466 pacientes. Obteniéndose 33 (7.08%) pacientes TBMDR y 6 (1.29%) pacientes Monoresistentes de los cuales 3 son resistentes a la rifampicina y 3 resistentes a isonicida. 28 (71.79%) pacientes son varones y 11(28.2%) pacientes son mujeres, la edad que se estudio es de 11 a 76 años, con edad una media de 31años. (51)

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Diseño del Estudio:**

Estudio retrospectivo, descriptivo de corte transversal.

### **3.2. Población:**

Todas las historias clínicas de los pacientes que acudieron al PCT del Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa, en el distrito de Chorrillos en la ciudad de Lima, Perú; durante los años 2013 al 2015. (N = 4024).

#### **3.2.1. Criterios de Inclusión:**

- Todas las historias clínicas de los pacientes que acudieron al PCT.
- Todas las historias clínicas de los pacientes que presentaron resistencia a cualquiera de los medicamentos de primera línea.
- Todas las historias clínicas de los pacientes del PCT sin límite de edad ni sexo.
- Paciente en esquema Uno o Dos con sospecha de fracaso

#### **3.2.2. Criterios de Exclusión:**

- Todos los pacientes que presenten historias clínicas incompletas
- Todos los pacientes que no pertenecen al PCT.

### **3.3. Muestra:**

Estuvo conformada por todos los casos de baciloscopia positiva (N= 224) seleccionados con los criterios de inclusión, de los pacientes que acudieron al PCT en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, durante el periodo 2013-2015.

### 3.4. Operacionalización de Variables:

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Forma de Registro
<b>Principal:</b> Tuberculosis pulmonar multidrogorresistente	Enfermedad infecciosa pulmonar causada por <i>M. tuberculosis</i> con resistencia a los medicamentos.	Historia clínica	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MDR (+)</li> <li>• MDR (-)</li> </ul>
<b>Secundaria:</b> Edad	Tiempo de vida de una persona.	Historia clínica	Discreta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos que acuden al PCT</li> </ul>
Sexo	Género sexual del paciente.	Historia clínica	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>
Resistencia	Resistencia a los fármacos antituberculosos	Historia clínica	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensible</li> <li>• resistente</li> </ul>
Tipo de resistencia	Resistencia a medicamentos de primera o segunda línea	Historia clínica	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monorresistente</li> <li>• MDR</li> <li>• XDR</li> </ul>
Condición de egreso	Condición del paciente que deja el PCT	Historia clínica	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Curado</li> <li>• Abandono</li> <li>• Fallecido</li> <li>• transferido</li> </ul>

### **3.5. Procedimientos y Técnicas:**

Para poder realizar este estudio se procedió a solicitar permiso al Director del Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa, Dr. Keitel Mata.

Posteriormente se realizara un conteo total de las Historias clínicas y cuadernos de registros de los pacientes que se utiliza en el Programa de Control de TBC, se agruparan por año desde el 2013 al 2015, de los cuales se obtendrán los casos que presentaron resultados MDR (+) y su distribución de acuerdo a las variables edad, sexo, resistencia, tipo de resistencia y condición de egreso.

Los métodos de laboratorio que fueron empleados para la detección del agente infeccioso TB-MDR fueron la baciloscopía, los cultivos: APP (proporción agar en placa), MODS y genotype basado en PCR multiplex.

### **3.6. Plan de Análisis de Datos:**

Los datos recolectados fueron analizados mediante medidas de prevalencia y porcentajes, así mismo se determinó la media, desviación estándar, las cuales se presenta en tablas de frecuencias y contingencias, obtenidas por el programa SPSS versión 23.0.

## CAPITULO IV: RESULTADOS

### 4.1 Presentación de resultados

Los resultados estadísticos que a continuación se detallan, corresponden a la evaluación de la prevalencia de Tuberculosis Pulmonar Multidrogorresistente en pacientes del Programa de Control de Tuberculosis en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015.

### CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA

**Tabla Nº 1: Edad promedio de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa Chorrillos, periodo 2013-2015.**

Características de la edad	
Muestra	224
Edad promedio	34,76
Desviación Estándar	±17,06
Edad Mínima	3
Edad Máxima	86

Fuente: Elaboración Propia

INTERPRETACION: La tabla Nº 1 se aprecia la muestra, conformada por 224 pacientes del Programa Control de Tuberculosis del Centro Materno Infantil Buenos Aires de Villa - Chorrillos, que fueron diagnosticados con la enfermedad y presentaron una edad promedio de 34,76 años, con una desviación estándar de ±17,06 años y un rango de edad que iba desde los 3 hasta los 86 años.

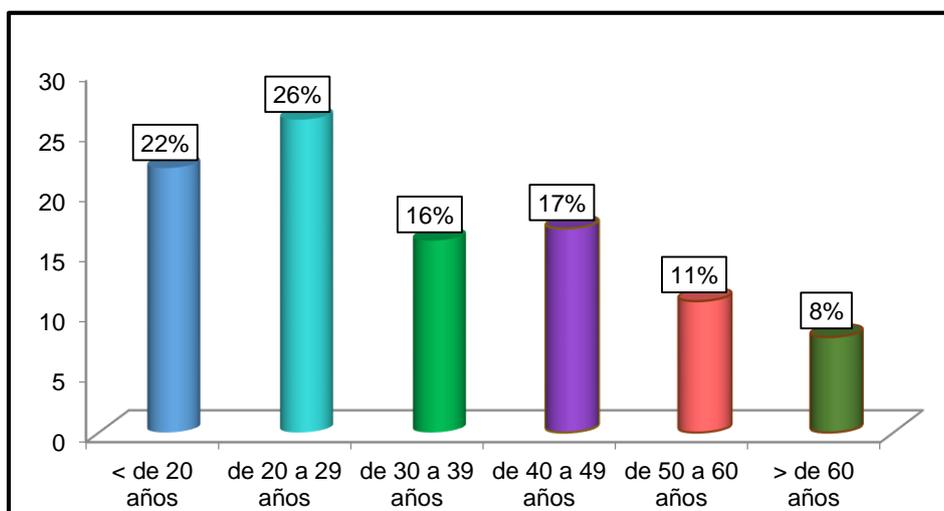
**Tabla Nº 2: Distribución según grupos etáreos de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
< de 20 años	49	21,9	21,9
de 20 a 29 años	59	26,3	48,2
de 30 a 39 años	36	16,1	64,3
de 40 a 49 años	37	16,5	80,8
de 50 a 60 años	24	10,7	91,5
> de 60 años	19	8,5	100,0
<b>Total</b>	<b>224</b>	<b>100,0</b>	

Fuente: Elaboración Propia

INTERPRETACION: La tabla Nº 2 presenta la distribución según la edad, encontrándose que 49 pacientes tenían menos de 20 años: 59 tenían entre 20 y 29 años de edad; 36 tenían entre 30 y 39 años de edad; 37 tenían entre 40 y 49 años de edad; 24 pacientes tenían entre 50 y 60 años de edad y 19 pacientes tenían más de 60 años de edad. La mayor frecuencia se sitúa entre los 20 y 29 años. Los respectivos porcentajes se muestran en la figura Nº 1.

**Figura Nº 1: Distribución según grupos etáreos de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015**



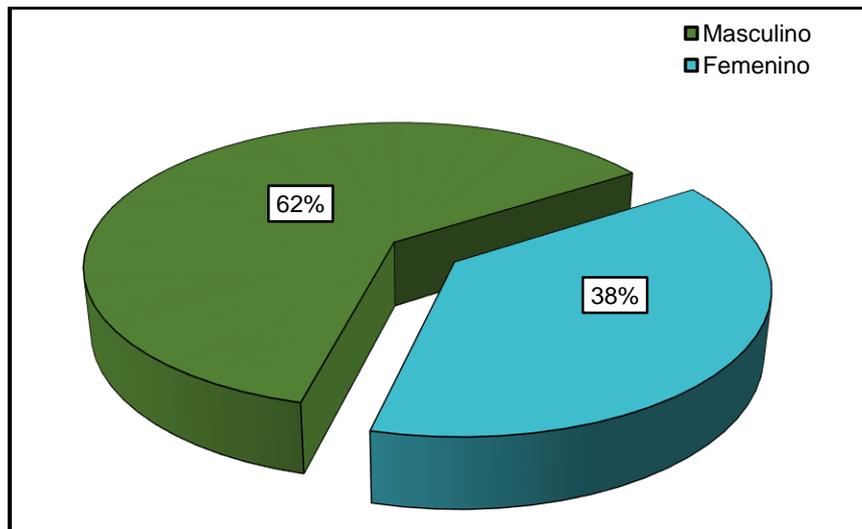
**Tabla N° 3: Distribución según el sexo de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	139	62,1	62,1
Femenino	85	37,9	100,0
Total	224	100,0	

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACION: La tabla N° 3 presenta la distribución según el sexo del total de 224 pacientes, hallándose que 139 pacientes eran del sexo masculino y 85 pacientes eran del sexo femenino. La muestra estuvo formada mayormente por pacientes del sexo masculino. Los porcentajes se muestran en la figura N° 2.

**Figura N° 2: Distribución según el sexo de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015**



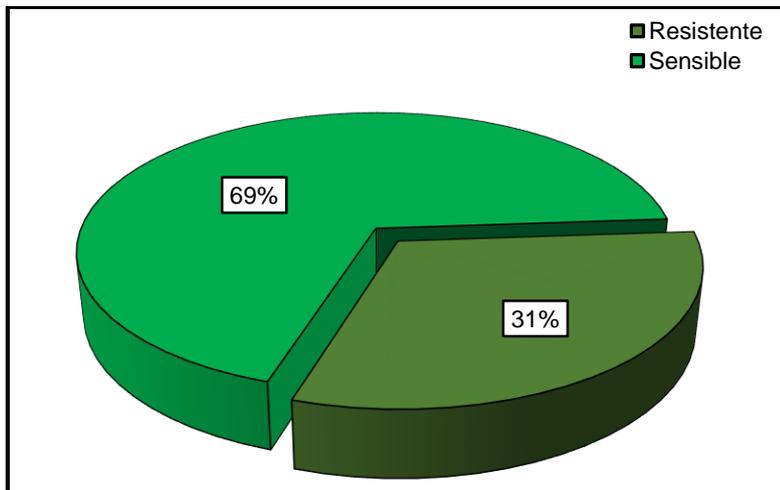
**Tabla Nº 4: Prueba de susceptibilidad a la Isoniacida de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Resistente	70	31,3	31,3
Sensible	154	68,8	100,0
Total	224	100,0	

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: La Tabla Nº 4 presenta los resultados de las pruebas de susceptibilidad a drogas por el método de Proporciones Agar en Placa (APP) y MODS, encontrados en los 224 pacientes. Presentando 70 pacientes una Tuberculosis resistente a la Isoniacida y 154 pacientes presentaron una Tuberculosis sensible a la Isoniacida. Los porcentajes se muestran en la figura Nº 3.

**Figura Nº 3: Prueba de susceptibilidad a la Isoniacida de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015**



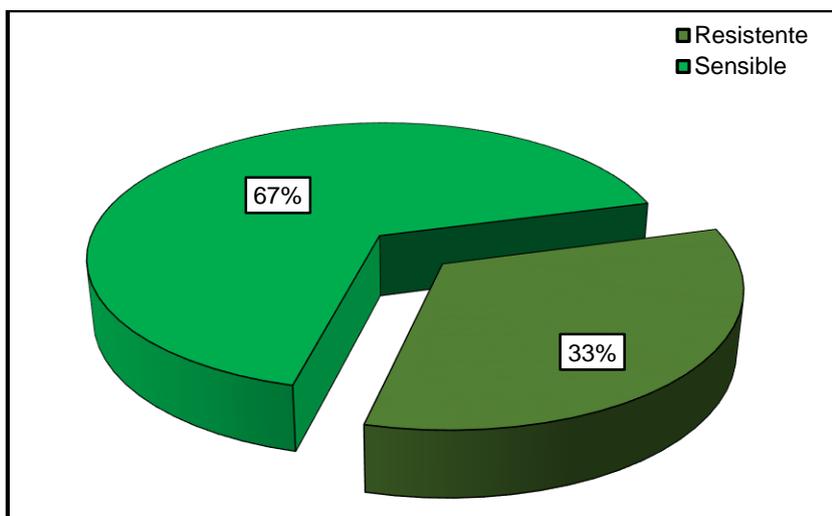
**Tabla Nº 5: Prueba de susceptibilidad a la Rifampicina de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Resistente	74	33,0	33,0
Sensible	150	67,0	100,0
Total	224	100,0	

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: La Tabla Nº 5 presenta los resultados de las pruebas de susceptibilidad a drogas por el método de Proporciones Agar en Placa (APP) y MODS, encontrados en 224 pacientes. Presentando 74 pacientes una Tuberculosis resistente a la Rifampicina mientras que 150 pacientes presentaron una Tuberculosis sensible a la Rifampicina. Los porcentajes se muestran en la figura Nº 4.

**Figura Nº 4: Prueba de susceptibilidad a la Rifampicina de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015**



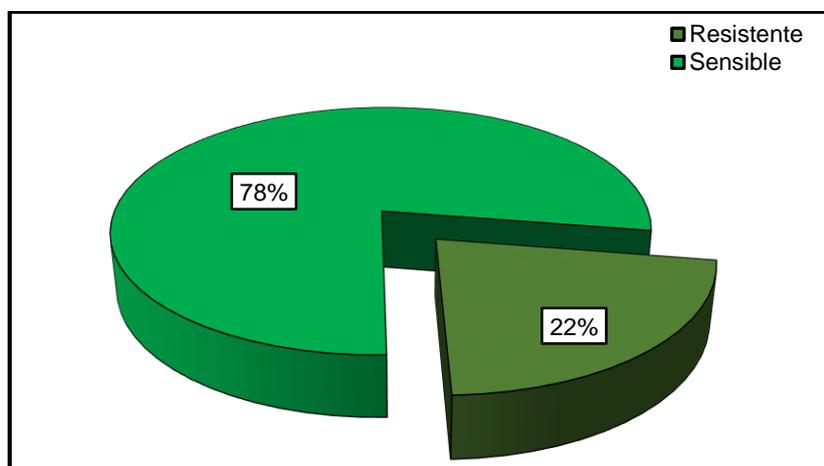
**Tabla N° 6: Prueba de susceptibilidad a otros fármacos de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015**

Otros fármacos Etambutol, Estreptomina y Pirazinamida	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Resistente	49	21,9	21,9
Sensible	175	78,1	100,0
Total	224	100,0	

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: La Tabla N° 6 presenta los resultados de las pruebas de susceptibilidad a otros fármacos (Etambutol, Estreptomina y Pirazinamida) por el método de Proporciones Agar en Placa (APP) Y MODS, encontrándose a 49 pacientes con Tuberculosis resistente a otros fármacos mientras que 175 pacientes presentaron una Tuberculosis sensible a estos fármacos. Los porcentajes se muestran en la figura N° 5.

**Figura N° 5: Prueba de susceptibilidad a otros fármacos de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015**



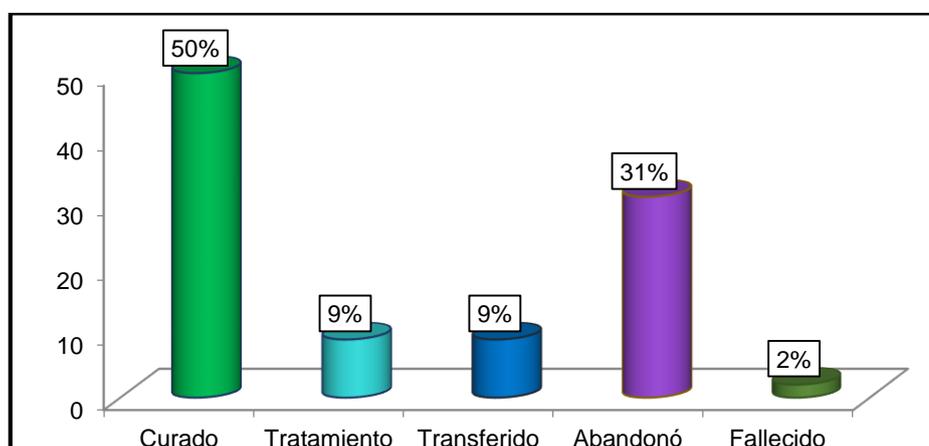
**Tabla N° 7: Distribución según condición de egreso de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Curado	113	50,4	50,4
Tratamiento	19	8,5	58,9
Transferido	19	8,5	67,4
Abandonó	69	30,8	98,2
Fallecido	4	1,8	100,0
Total	224	100	

Fuente: Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN: La tabla N° 7 se observa la condición de egreso de los pacientes del programa de TBC, donde 113 pacientes fueron curados; 19 pacientes continuaban con el tratamiento; 19 pacientes fueron transferidos; 69 pacientes habían abandonado el tratamiento y solo 4 pacientes habían fallecido. Siendo la mayor parte de pacientes egresaron curados. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 6.

**Figura N° 6: Distribución según condición de egreso de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015**



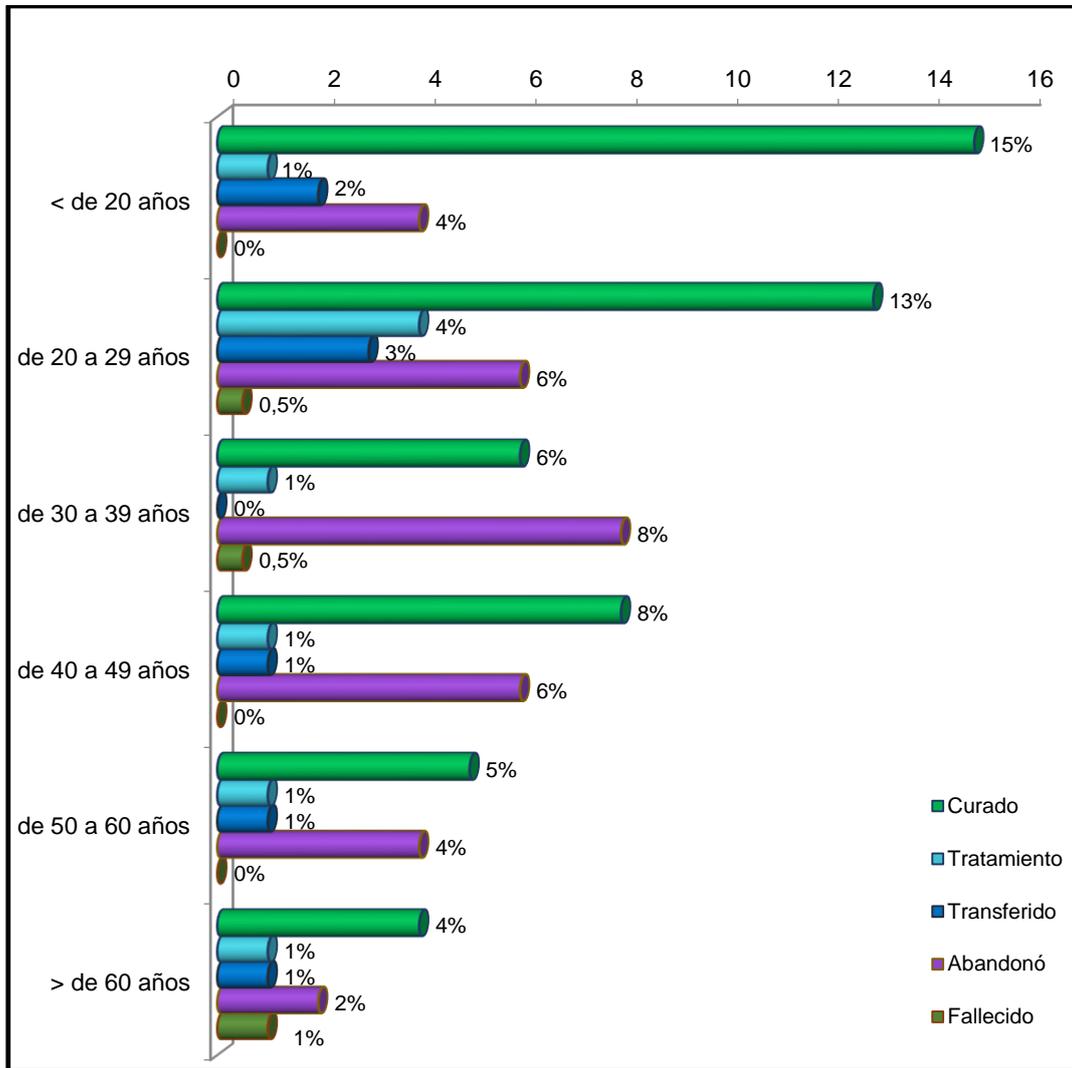
**Tabla N° 8: Condición de egreso según edad de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015**

	Condición de egreso de la muestra					Total
	Curado	Tratamiento	Transferido	Abandonó	Fallecido	
< de 20 años	33	2	4	10	0	49
de 20 a 29 años	30	8	7	13	1	59
de 30 a 39 años	13	3	0	19	1	36
de 40 a 49 años	19	2	3	13	0	37
de 50 a 60 años	10	2	3	9	0	24
> de 60 años	8	2	2	5	2	19
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>69</b>	<b>4</b>	<b>224</b>

Fuente: Elaboración Propia

INTERPRETACION: La tabla N° 8 presenta la condición de egreso de los pacientes según la edad. En los pacientes que tenían < 20 años se encontró 33 curados; 2 en tratamiento; 4 transferidos; 10 abandonaron el tratamiento y ningún fallecido. En los pacientes que tenían entre 20 y 29 años, 30 curados; 8 en tratamiento; 7 transferidos; 13 abandonaron el tratamiento y 1 fallecido. En los pacientes que tenían entre 30 y 39 años, 13 curados; 3 en tratamiento; ninguno transferido; 19 abandonaron el tratamiento y 1 fallecido. En los pacientes que tenían entre 40 y 49 años, 19 curados; 2 en tratamiento; 3 transferidos; 13 abandonaron el tratamiento y ningún fallecido. En los pacientes que tenían entre 50 y 60 años, 10 curados; 2 en tratamiento; 3 transferidos; 9 abandonaron el tratamiento y ningún fallecido. En los pacientes que tenían >60 años, 8 curados; 2 en tratamiento; 2 transferidos; 5 abandonaron el tratamiento y 2 fallecidos. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 7.

**Figura Nº 7: Condición de egreso según edad de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015**



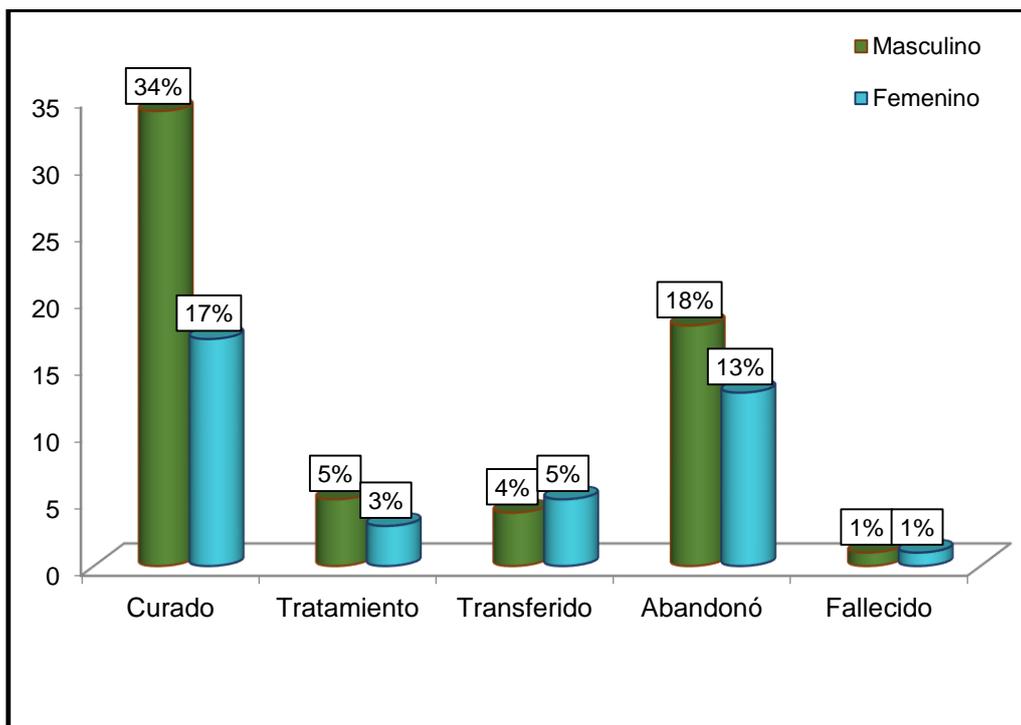
**Tabla Nº 9: Condición de egreso según sexo de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015**

	Condición de egreso de la muestra					Total
	Curado	Tratamiento	Transferido	Abandonó	Fallecido	
Masculino	75	12	9	41	2	139
Femenino	38	7	10	28	2	85
Total	113	19	19	69	4	224

Fuente: Elaboración Propia

INTERPRETACION: La tabla N° 9 presenta la condición de egreso de los pacientes según el sexo. Encontrándose que en los pacientes del sexo masculino 75 se habían curado; 12 continuaban con el tratamiento; 9 habían sido transferidos; 41 abandonaron el tratamiento y 2 habían fallecido. En los pacientes del sexo femenino, 38 se habían curado; 7 continuaban con el tratamiento; 10 habían sido transferidos; 28 abandonaron el tratamiento y 2 habían fallecido. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 8.

**Figura N° 8: Condición de egreso según sexo de los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015**



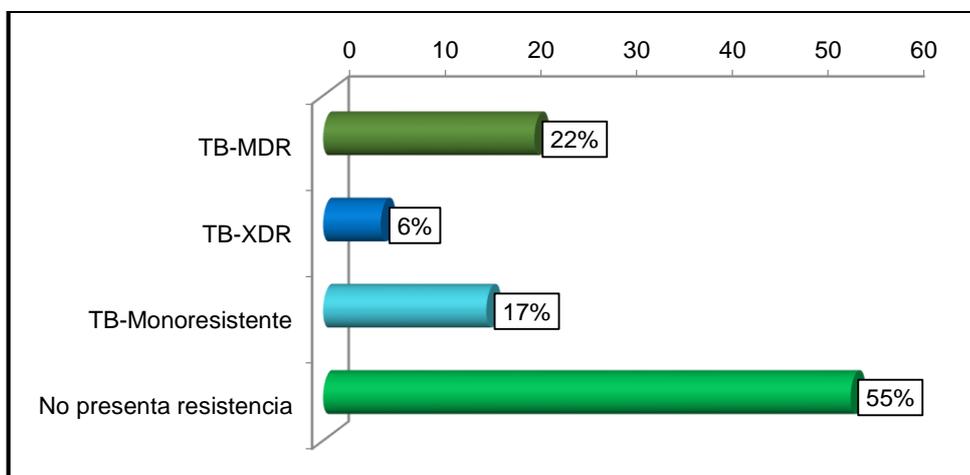
**Tabla Nº 10: Prevalencia de tuberculosis según tipo de resistencia en los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
TB-MDR	48	21,5	21,5
TB-XDR	14	6,2	27,7
TB-Monoresistente	39	17,4	45,1
No presenta resistencia	123	54,9	100,0
Total	224	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

INTERPRETACION: La Tabla Nº 7 presenta los resultados de las pruebas de genotype basado en PCR multiplex, de un total de 224 pacientes. 48 tenían una Tuberculosis Multidrogorresistente (TB-MDR); 14 pacientes tenían una Tuberculosis extra resistente (TB-XDR); 39 pacientes tenían una Tuberculosis Mono resistente y 123 pacientes tenían una Tuberculosis que no presentaba resistencia. La prevalencia de la TB-MDR en la muestra fue de 21,4%. Los porcentajes se muestran en la figura Nº 6.

**Figura Nº 9: Prevalencia de tuberculosis según tipo de resistencia en los pacientes del Programa de Control de TBC en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015.**



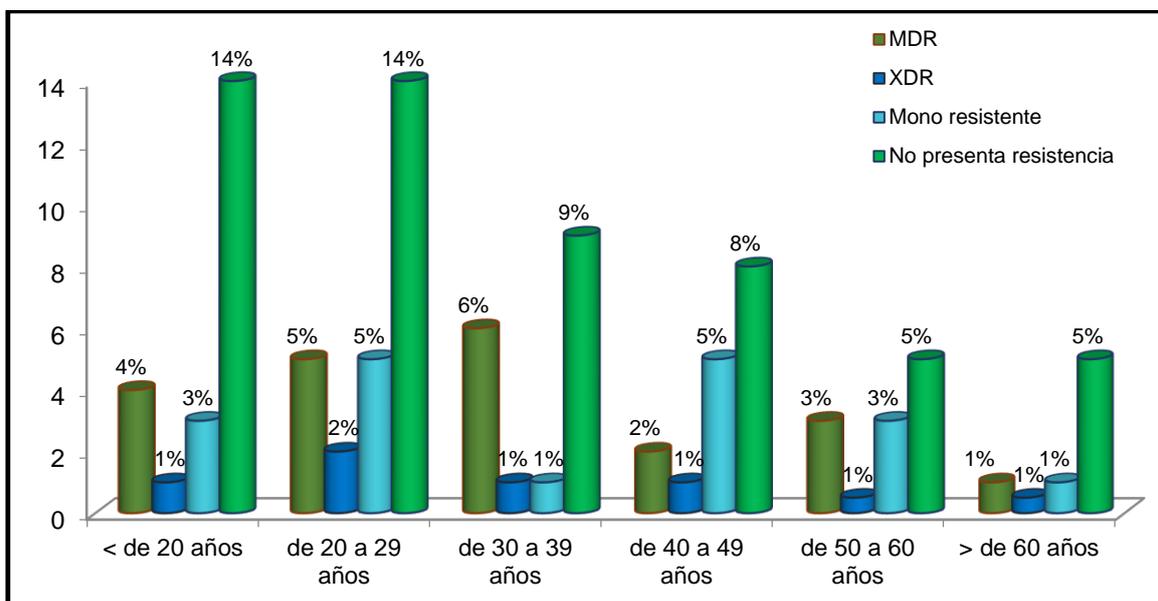
**Tabla N° 11: Prevalencia de la TB-MDR según la edad en pacientes del Programa de Control de TBC del Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015.**

	TB de la muestra según tipo de resistencia				Total
	MDR	XDR	Mono resistente	No presenta resistencia	
< de 20 años	9	2	6	32	49
de 20 a 29 años	12	5	10	32	59
de 30 a 39 años	13	2	2	19	36
de 40 a 49 años	4	3	12	18	37
de 50 a 60 años	7	1	6	10	24
> de 60 años	3	1	3	12	19
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>14</b>	<b>39</b>	<b>123</b>	<b>224</b>

Fuente: Elaboración Propia

INTERPRETACION: La tabla N° 11 presenta la prevalencia de la Tuberculosis multidrogorresistente de los pacientes con TBC según la edad. En pacientes con <20 años se encontró 9 con TB-MDR; 2 tenían TB-XDR; 6 presentaron TB Monoresistente y 32 tenían TBC que no presentaba resistencia. En los pacientes entre 20 y 29 años, 12 tenían TB-MDR; 5 TB-XDR; 10 TB Monoresistente y 32 tenían TB que no presentaba resistencia. Los pacientes entre 30 y 39 años, tenían 13 TB-MDR; 2 tenían TB-XDR; 2 TB Monoresistente y 19 tenían TB que no presentaba resistencia. En los pacientes entre 40 y 49 años, 4 tenían TB-MDR; 3 tenían TB-XDR; 12 TB Monoresistente y 18 tenían TB que no presentaba resistencia. En pacientes entre 50 y 60 años, 7 tenían TB-MDR; 1 tenía TB-XDR; 6 presentaron TB Monoresistente y 10 tenían TB que no presentaba resistencia. En pacientes >60 años, 3 tenían TB-MDR; 1 tenía TB-XDR; 3 presentaron TB Monoresistente y 12 tenían TB que no presentaba resistencia. La prevalencia de la TB-MDR se dio en los pacientes que tenían una edad entre 30 y 39 años con 5,8%. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 1.

**Figura Nº 10: Prevalencia de la TB-MDR según la edad en pacientes del Programa de Control de TBC del Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015.**



**Tabla Nº 12: Prevalencia de la TB-MDR según el sexo en pacientes del Programa de Control de TBC del Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015.**

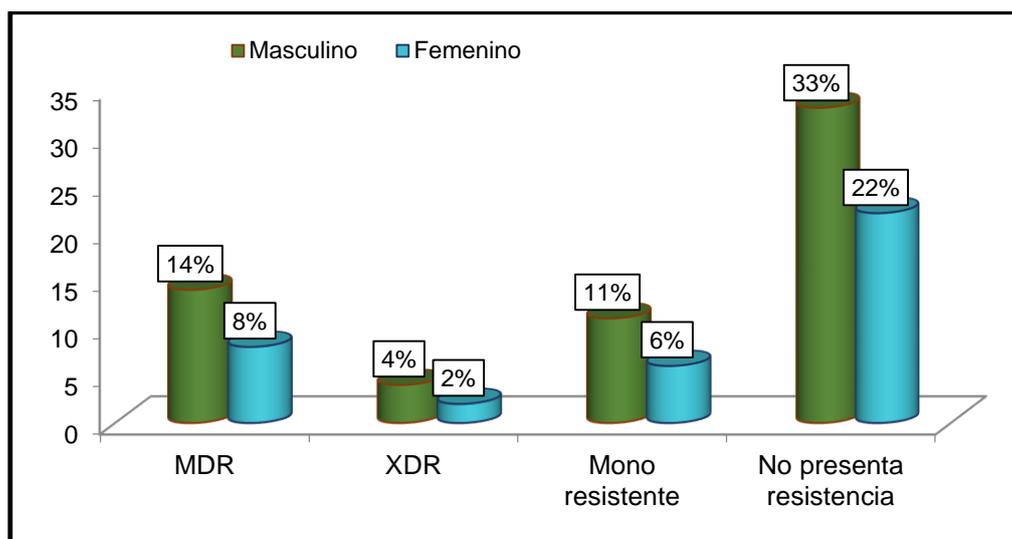
	TB de la muestra según tipo de resistencia				Total
	MDR	XDR	Mono resistente	No presenta resistencia	
Masculino	31	10	25	73	139
Femenino	17	4	14	50	85
Total	48	14	39	123	224

Fuente: Elaboración Propia

INTERPRETACION: La tabla Nº 12 presenta la prevalencia de la Tuberculosis multidrogorresistente de los pacientes según el sexo. Siendo los pacientes del sexo masculino con 31 casos de TB-MDR; 10 con TB-XDR; 25 presentaron TB Monoresistente y 73 tenían TB que sin resistencia. En los pacientes del sexo femenino, 17 tenían TB-MDR; 4 tenían TB-XDR; 14 presentaron TB

Mono resistente y 50 tenían TB que no presentaba resistencia. La prevalencia de la TB-MDR se dio en los pacientes del sexo masculino y fue del 13,8%. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 11.

**Figura N° 11: Prevalencia de la TB-MDR según el sexo en pacientes del Programa de Control de TBC del Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015.**



**Tabla N° 13: Prevalencia de la TB-MDR según resistencia a Isoniacida en pacientes del Programa de Control de TBC del Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015.**

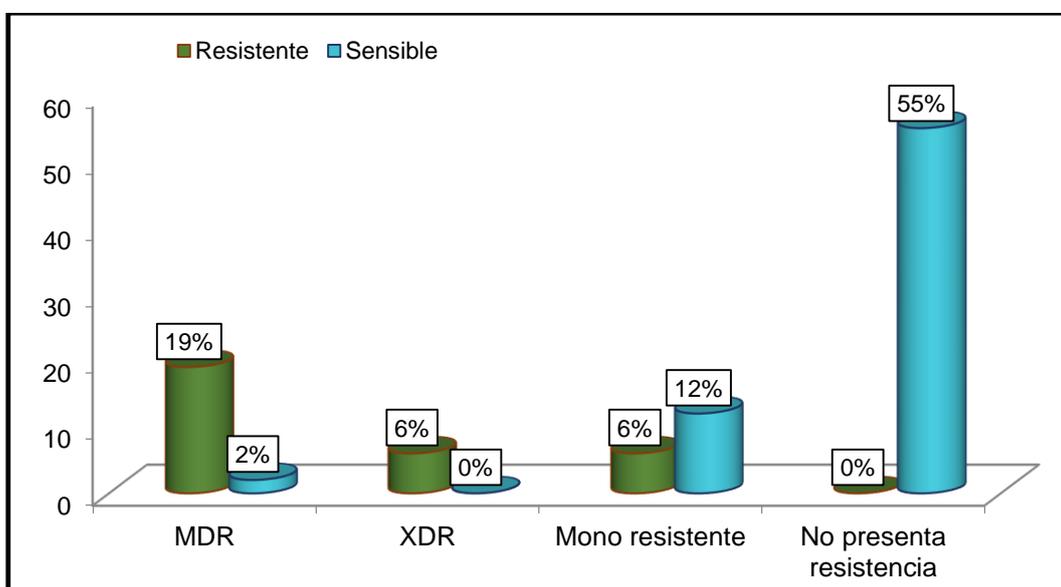
	TB de la muestra según tipo de resistencia				Total
	MDR	XDR	Mono resistente	No presenta resistencia	
Resistente	43	14	13	0	70
Sensible	5	0	26	123	154
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>14</b>	<b>39</b>	<b>123</b>	<b>224</b>

Fuente: Elaboración Propia

INTERPRETACION: La tabla N° 13 muestra la prevalencia de la Tuberculosis multidrogorresistente de la muestra según resistencia a la Isoniacida. En los pacientes con TB-MDR, 43 eran resistentes a la Isoniacida y 5 sensibles. En

pacientes con TB-XDR, 14 eran resistentes a la Isoniacida y ninguno era sensible. En pacientes con TB-Monoresistente, 13 eran resistentes a la Isoniacida y 26 sensibles. En pacientes con Tuberculosis que no presentaba resistencia, todos eran sensibles a la Isoniacida. La prevalencia de la TB-MDR se dio en los pacientes cuya tuberculosis era resistente a la Isoniacida y fue del 19,2%. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 12.

**Figura N° 12: Prevalencia de la TB-MDR según resistencia a Isoniacida en pacientes del Programa de Control de TBC del Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015.**



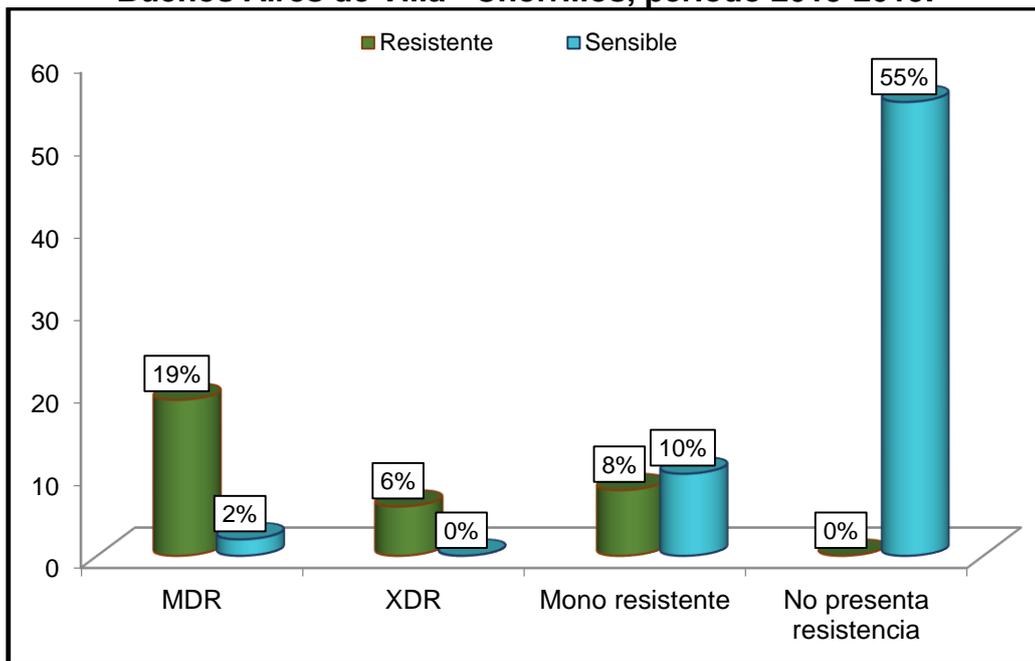
**Tabla N° 14. Prevalencia de la TB-MDR según resistencia a Rifampicina en pacientes del Programa de Control de TBC del Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015.**

	TB de la muestra según tipo de resistencia				Total
	MDR	XDR	Mono resistente	No presenta resistencia	
Resistente	43	14	17	0	74
Sensible	5	0	22	123	150
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>14</b>	<b>39</b>	<b>123</b>	<b>224</b>

Fuente: Elaboración Propia

INTERPRETACION: La tabla N° 14 presenta la prevalencia de la Tuberculosis multidrogorresistente, según resistencia a la Rifampicina, en pacientes TB-MDR, 43 resistentes a la Rifampicina y 5 sensibles. En pacientes TB-XDR, 14 eran resistentes a la Rifampicina y ninguno era sensible. En pacientes TB-Monoresistente, 17 resistentes a la Rifampicina y 22 sensibles. En pacientes con Tuberculosis que no presentaba resistencia, todos eran sensibles a la Rifampicina. La prevalencia de la TB-MDR se dio en los pacientes cuya tuberculosis era resistente a la Rifampicina y fue del 19,2%. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 13.

**Tabla N° 13. Prevalencia de la TB-MDR según resistencia a Rifampicina en pacientes del Programa de Control de TBC del Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015.**



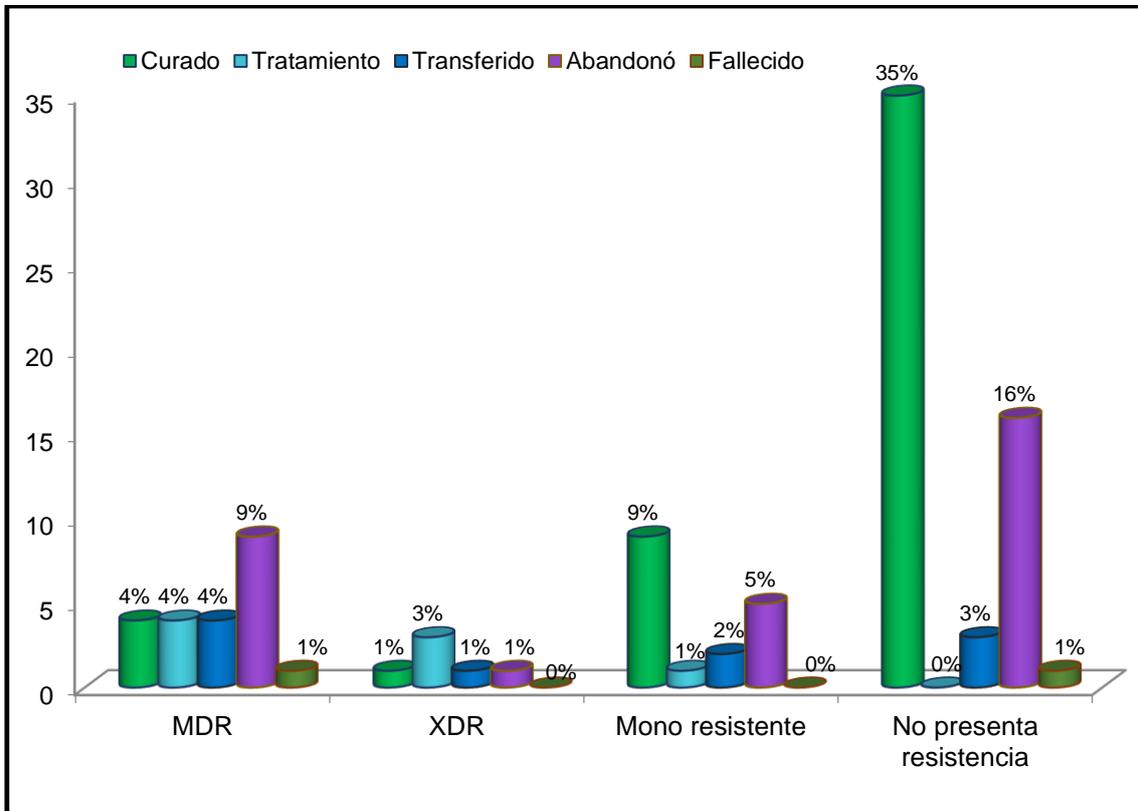
**Tabla N° 15. Prevalencia de la TB-MDR según condición de egreso en pacientes del Programa de Control de TBC del Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015.**

	Condición de egreso de la muestra					Total
	Curado	Tratamiento	Transferido	Abandonó	Fallecido	
TB-MDR	10	9	8	19	2	48
TB-XDR	3	7	1	3	0	14
TB-Monoresistente	21	3	4	11	0	39
No presenta resistencia	79	0	6	36	2	123
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>69</b>	<b>4</b>	<b>224</b>

Fuente: Elaboración Propia

INTERPRETACION: La tabla N° 15 presenta la condición de los pacientes según el tipo de TBC que presentaron. En pacientes con TB-MDR 10 se curaron; 9 en tratamiento; 8 transferidos; 19 abandonaron el tratamiento y 2 fallecidos. En pacientes con TB-XDR, 3 curados; 7 en tratamiento; 1 transferido; 3 abandonaron el tratamiento y ningún fallecido. En pacientes con TB-Monoresistente, 21 curados; 3 en tratamiento; 4 transferidos; 11 abandonaron el tratamiento y ningún fallecido. En pacientes con TB que no presentaba resistencia, se encontró 79 curados; ninguno en tratamiento; 6 transferidos; 36 abandonaron el tratamiento y 2 fallecidos. La prevalencia de la TB-MDR se dio en los pacientes que abandonaron el tratamiento y fue del 8,4%. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 14

**Figura Nº 14. Prevalencia de la TB-MDR según condición de egreso en pacientes del Programa de Control de TBC del Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa - Chorrillos, periodo 2013-2015.**



#### 4.2 discusión de resultados

En el presente estudio se da a conocer la prevalencia de tuberculosis pulmonar multidroresistente de un total de 4024 pacientes que acudieron al Programa Control de Tuberculosis del Centro Materno Infantil Buenos Aires de Villa - Chorrillos, de los cuales 224 resultaron con baciloscopia positiva encontrando una prevalencia para TB-MDR de 21.5%. La muestra, formada por 224 pacientes con TB, presentaron una edad promedio de 34,76 años, con una desviación estándar de  $\pm 17,06$  años y un rango de edad que iba desde los 3 hasta los 86 años.

La distribución según el sexo, se encontró 139(62%) pacientes eran del sexo masculino y 85(38%) del sexo femenino.

Según la susceptibilidad a la isoniacida 70(31%) pacientes resultaron ser resistente a este medicamento y 154((69%) pacientes resultaron sencibles a este medicamento. La prevalencia de la TB-MDR se dio en los pacientes cuya tuberculosis era resistente a la isoniacida y fue del 19,2%.

Según la susceptibilidad a la rifampicina 74(.33%) pacientes resultaron resistente a este medicamento y 150(67%) sensibles a este medicamentos. La prevalencia de la TB-MDR se dio en los pacientes cuya tuberculosis era resistente a la rifampicina y fue del 19,2%. Los porcentajes

Según la resistencia a otros medicamentos, 49(22%) pacientes presentaron una TB resistente a otros fármacos (etambutol, estreptomycin y pirazinamida) mientras que 175(78%) pacientes presentaron una TB sensible a estos fármacos.

Según el tipo de resistencia, 39 (17.4%) pacientes monorresistente, resistencia a un solo tipo de fármaco. 48(21.5%) pacientes multidrorresistente, 14(6.2%) pacientes extremadamenteresistente y 123(54.9%) pacientes no presentan resistencia a ningún fármaco.

Según la condición de egreso de los pacientes; Se encontró que 113 pacientes fueron curados; 19 pacientes continuaban con el tratamiento; 19 pacientes fueron transferidos; 69 pacientes habían abandonado el tratamiento y solo 4 pacientes habían fallecido. Se observa que la mayor parte de la muestra se había curado. La mayoría de los pacientes curados corresponde a menores de 20 años que corresponde 33 y los de minoría curada corresponden a mayores de 60 años que son 8 pacientes.

19 pacientes que abandonaron el tratamiento corresponde a los de edad 30 a 39 años y los pacientes que tienen la menor proporción de abandono su tratamiento

son pacientes con edad mayor a 60 años. La prevalencia de la TB-MDR se dio en los pacientes que abandonaron el tratamiento y fue del 8,4%.

Los pacientes transferidos con mayor proporción corresponde a la edad de 20 a 29 años q son 7 pacientes transferidos. Los pacientes en su mayoría que aún continúan su tratamiento corresponden a pacientes que tienen de 20 a 29 años. Los pacientes fallecidos 50% son de edades mayores de 60 años y 50 % corresponde 20 a 30 años. Los pacientes del sexo masculino tienen mayoría (75) en haberse curado, y recibir tratamiento (12) y la mayoría de abandono (41). A diferencia de los pacientes del sexo femenino que son 38 curados, 7 en tratamiento 10 transferidos, 28 casos de abandono al tratamiento y fallecidos el mismo porcentaje del sexo masculino.

La mayoría de casos de MDR son pacientes de 30 a 39 años (13), seguidos de 20 a 29 años (12), los casos de pacientes XDR con mayoría corresponde a los de edad de 20 a 29 años (5) y pacientes con monorresistencia que presentan mayoría corresponde a la edad de 40 a 49 (12).

La prevalencia de la Tuberculosis multidrogorresistente de la muestra según sexo. En los pacientes del sexo masculino se encontró que 31 tenían TB-MDR; 10 tenían TB-XDR; 25 presentaron TB Monoresistente y 73 tenían TB que no presentaba resistencia. En los pacientes del sexo femenino, 17 tenían TB-MDR; 4 tenían TB-XDR; 14 presentaron TB Monoresistente y 50 tenían TB que no presentaba resistencia. La prevalencia de la TB-MDR se dio en los pacientes del sexo masculino y fue del 13,8%.

### 4.3 conclusiones

La importancia de la detección de tuberculosis pulmonar multidrogorresistente está enfocada a través de esta vía de contagio que es el esputo. Por ello se busca incrementar todas las barreras preventivas para brindar a la comunidad.

- ✓ La prevalencia general de la tuberculosis pulmonar multidrogorresistente encontrada en el programa control de tuberculosis del Centro Materno Infantil Buenos Aires de Villa - Chorrillos, Durante el periodo de estudio 2013-2015 fue 21.5% es mayor a otras publicaciones nacionales. La prevalencia de tuberculosis MDR y presencia de factores de riesgo 7.08%, siendo similar la prevalencia en pacientes varones 71.79% a mujeres 28.2%.
- ✓ La prevalencia encontrada con respecto al sexo en la población estudiada con baciloscopia positiva, es mayor en varones que en mujeres con un 62% y 38% respectivamente. La prevalencia de la TB-MDR se dio en los pacientes del sexo masculino y fue del 13,8%.
- ✓ La prevalencia con respecto a la edad en la población estudiada, se ubicó en la edad promedio de 34,76 años, con una desviación estándar de  $\pm 17,06$  años y un rango de edad que iba desde los 3 hasta los 86 años.
- ✓ La prevalencia encontrada con respecto a la resistencia isoniacida y rifampicina; fue de 19,2% y 19,2% ambos son iguales.
- ✓ La prevalencia encontrada con respecto al tipo de resistencia; 21.5% pacientes tenían una Tuberculosis Multidrogorresistente, 6.2% pacientes tenían una Tuberculosis extremadamente resistente, 17.4% pacientes tenían una Tuberculosis Monoresistente y 54,9% pacientes tenían una Tuberculosis que no presentaba resistencia.
- ✓ La prevalencia encontrada con respecto a la condición de egreso; 51%

curado, 8% continúan en tratamiento, 9% transferidos, 2% fallecidos y 33% abandonaron el tratamiento de los cuales el sexo masculino tiene el mayor predominio a el sexo femenino, 18 a 13 proporcionalmente. La prevalencia de la TB-MDR se dio en los pacientes que abandonaron el tratamiento fue del 8,4%.

#### **4.4 recomendaciones**

- ✓ Es importante realizar nuevos estudios en nuevos periodos de tiempo para determinar la prevalencia de la tuberculosis pulmonar multidrogorresistente y comprobar si la tendencia sigue manteniéndose o disminuyendo. Así mismo ampliar investigaciones en otras poblaciones con factores de riesgo para la infección transmisible.
- ✓ Se recomienda reforzar los protocolos de información y procedimientos en caso de tuberculosis pulmonar ya que somos un país con mayores casos de tuberculosis.
- ✓ Se sugiere una adecuada sistematización y estandarización de los datos obtenidos en el programa de control de tuberculosis del Centro Materno Infantil BAV.
- ✓ Se sugiere tener un personal capacitado encargado de captar a los contactos de los pacientes de tuberculosis.
- ✓ Se recomienda realizar investigaciones en el empleo de métodos para recolectar muestras adecuadas de esputo y su diagnóstico oportuno.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Informe mundial sobre la tuberculosis 2015. [sede web].OMS.com; Marzo 2016. Disponible en: [http://www.who.int/tb/publications/global\\_report/es/](http://www.who.int/tb/publications/global_report/es/)
2. Asociación de Médicos de Sanidad Exterior. Epidemiología y situación mundial tuberculosis. [sede web] amse.es; 15 junio 2013. Disponible en: [http://www.amse.es/index.php?option=com\\_content&view=article&id=222:tuberculosis-epidemiologia-y-situacion-mundial&catid=42:inf-epidemiologica&Itemid=50](http://www.amse.es/index.php?option=com_content&view=article&id=222:tuberculosis-epidemiologia-y-situacion-mundial&catid=42:inf-epidemiologica&Itemid=50)
3. World Health Organization. Acelerar el ritmo para mejorar la eficiencia hacia la eliminación de la TB. Sede web Regional Office For Europe; 2015 [c24 marzo 2015]. Disponible en: <http://www.euro.who.int/en/media-centre/events/events/2015/03/world-tb-day-2015-accelerating-the-pace-to-improve-efficiency-towards-tb-elimination>
4. Shah NS, Pratt R, Armstrong L. Extensively Drug-Resistant Tuberculosis in the United States. Int J Tuberc Pulmon Dis.1993-2007. JAMA. 2008;300:2153-2160.
5. Thomas TA, Shenoi SV. La tuberculosis resistente a los medicamentos en los niños con el virus de la inmunodeficiencia humana en zonas rurales de Sudáfrica. Int J Tuberc pulmón Dis. 2010 octu; 14 (10): 1244-1251.
6. OMS, OPS. Secretaria de Salud de Mexico. Mision de Evaluacion Externa del Programa de Control de Tuberculosis. Sede web oms.com; agosto 2013. Disponible

en:[http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/micobacteriosis/descargas/pdf/reporte\\_final\\_mexico.pdf](http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/micobacteriosis/descargas/pdf/reporte_final_mexico.pdf)

7. Pantoja LM, Roa EM. Factores relacionados con el diagnóstico de la tuberculosis mediante la prueba Chi-cuadrado para Bogotá. Ingeniería Industrial/ISSN 1815-5936/Vol. XXXIII/No. 2/mayo-agosto/2012/p. 112-125
8. Del Castillo H, Mendoza A. Epidemia de Tuberculosis Multidrogo Resistente y Extensivamente Resistente a drogas (TB MDR/XDR) en el Perú: situación y propuestas para su control. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2009; 26(3): 380-86.
9. Llanos LF, Velásquez JE, y colaboradores. Tuberculosis y salud pública: ¿derechos individuales o derechos colectivos? Rev. Perú. med. exp. salud pública. 2012; 29(2):259-264, abr.-jun.
10. Mendoza CA, Tuberculosis como enfermedad ocupacional. Rev. Perú. med. exp. salud pública. 2012; 29(2):232-236 abr.-jun.
11. Alcalá T, y colaboradores. Tuberculosis en faringe y laringe. Revista Habanera de Ciencias Médicas 2010;9(4) 545-552.
12. Koch R. La etiología de la tuberculosis. Bol Unión IntTuberc .1994; 56-95
13. Wayne LG. Microbiología del bacilo de la tuberculosis. Am Rev RespirDis ; 125 (Suppl):31-41.
14. Ministerio de la Protección Social, Programa de Apoyo a la Reforma de Salud. Guía de atención de la Tuberculosis pulmonar y extrapulmonar. Medicina & Laboratorio 2011; 17(3,4):146-183.
15. Welles WF. Airborne contagion and air hygiene. Cambridge: Harvard University Press.1995:42-45.
16. Loudon RG, Spohn SK. Cough frequency and infectivity in patients with pulmonary tuberculosis .Am Rev Respir Dis 2011; 99: 109-111.

17. Loundon RG, Roberts RM. Droplet expulsion from the respiratory tract. *Am Rev Respir Dis.* 1997; 95: 435-442.
18. Koch R. La etiología de la tuberculosis. *Bol Unión Int Tuberc.* 1981;56-95
19. Cohen S, Pick E, Oppenheim J. Eds, *Biology of the Lymphokines.* New York. Academic Press, 19: 1-626.
20. Flesch IE, Kaufmann SH. Activation of tuberculostatic macrophage activities by Interferon- gamma, Interleukin 4 and Tumor Necrosis Factor. *Infect Immun* 1990; 58:2675-2677.
21. Enarson DA, Rieder HL, Arnadotiir T. et al. Manejo de la tuberculosis, Guía para los países con escasos recursos económicos. 5ª ed. París: Unión Internacional Contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias, 2000.
22. Dannerberg AM. Pathogenesis of tuberculosis. In: Fisman AP, ed. *Pulmonary Diseases,* New York: McGraw-Hill Co. 1980: 1264-1281.
23. Youmans GP. Relation between delayed hypersensitivity and immunity in tuberculosis (Editorial). *Am Rev Respir Dis* 1975; 11: 109-118.
24. Bonilla C. Situación de la tuberculosis en el Perú. *Acta méd. peruana* v.25 n.3 Lima jul./set. 2008;25(3):163-170.
25. Del Castillo H. y colaboradores. Epidemia de Tuberculosis Multidrogo Resistente y Extensivamente resistente a drogas (TB MDR/XDR) en el Perú: Situación y propuestas para su control. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2009; 26(3): 380-86.
26. Del Castillo H. y colaboradores. Situación de la TB MDR en el Perú. *Bol - Inst Nac Salud* 2009; 16(Nov – Dic) 321-322.
27. Del Castillo H. y col. Epidemia de tuberculosis Multidrogo Resistente y Extensivamente Resistente a Drogas (TB MDR/XDR) en el Perú. *Rev. Perú Med Exp Salud Pública.* 2009; 26(3): 380-86.

28. Cox HS, y col. et al. Emergence of extensive drug resistance during treatment for multidrug-resistant tuberculosis. *N Engl J Med.* 2008; 359(22): 2398-400.
29. Garzon MC. et al. Surveillance of Mycobacterium tuberculosis resistance to antituberculosis drugs. *Biomédica [online].* 2008, vol.28, n.3, pp.319-326. ISSN 0120-4157.
30. MINSA. Normas Técnicas de Salud para la atención integral de las personas afectadas por Tuberculosis. MINSA/DGSP V.01. 2013; 715(104):18
31. Ministerio de la Protección Social. Análisis de la situación de la tuberculosis en Colombia. Noviembre de 2006. <http://www.minproteccionsocial.gov.co/VBeContent/library/documents/DocNewsNo15417DocumentNo2660.PDF>. P 1, 32-33
32. MINSA. Normas Técnicas de Salud para la atención integral de las personas afectadas por Tuberculosis. MINSA/DGSP V.01. 2013; 715(104): 18-26.
33. MINSA. Normas técnicas de la salud para el control de la tuberculosis. Lima, abril del 2006; 33-49.
34. Zumla A, Malon P, Henderson J, Grange JM. Impact of HIV infection on tuberculosis. *Postgrad Med J* 2000;76:259–68.
35. Bartlett, JG. Examen de las Culturas positivos falsos de la Mycobacterium tuberculosis y recomendaciones para evitar el tratamiento innecesario. *Clinical Infectious Diseases* 2001;31:1390
36. Shinnick T, Good R. Diagnostic mycobacteriology laboratory practices. *Clin Infect Dis* 1995; 21: 291-299

37. Pomputius W, Rost J, Dennehy PG et al. Standardization of gastric aspirate technique improve yield in the diagnosis of tuberculosis in children. *Pediatric Infect Dis J* 1997; 16:222-226.
38. DE Gracia J, Curull V, Vidal R, et al. Diagnosis value of bronchoalveolar lavage in suspected pulmonary tuberculosis. *Chest* 1988; 93: 329-332.
39. Farga V. Diagnóstico de la tuberculosis pulmonar. En: Farga V, ed. *Tuberculosis*. Santiago Chile: Edit. Mediterraneo, 1992: 103-117.
40. Organización Panamericana de la Salud. Manual Para el Diagnóstico Bacteriológico de la Tuberculosis. 2008: 24-29.
41. Hobby GL, Holman AP, Iseman MD et al. Enumeration of tubercle bacilli in sputum of patient with pulmonary tuberculosis. *Antimicrob. Agents Chemother* 1997; 4:94-104.
42. Organización panamericana de la salud. Manual para el diagnóstico bacteriológico de la tuberculosis. cultivo. 2008; Parte 2: 11-54
43. Ministerio de la Protección Social, Programa de Apoyo a la Reforma de Salud. Guía de atención de la tuberculosis pulmonar y extrapulmonar. *Medicina & Laboratorio* 2011, volumen 17 números de 3-4: 155-157
44. Morgan MA, Horstmeier CD, DeYoung DR, et al. Comparison of a radiometric method (BACTEC) and conventional culture media for recovery of mycobacteria from smear-negative specimen. *J Clin Microbiol* 1983; 18 (2): 384-388.
45. Binopal G, y colaboradores. Screening poblaciones de difícil alcance para la tuberculosis utilizando una unidad médica móvil, Punjab India *Salud Pública de Acción* 2015 21 de diciembre; 5 (4): 241 a 245.

46. Gil-Santana L. y colaboradores. La diabetes se asocia con peor Presentación clínica de TB pacientes de Brasil: un estudio de cohorte retrospectivo. 2016 11 de enero; 11 (1): e0146876. doi: 10.1371 / journal.pone.0146876. Collection 2016.
47. Kerkhoff AD, y col. La anemia en pacientes con tuberculosis asociada al VIH: las contribuciones relativas de la anemia de la enfermedad crónica y la deficiencia de hierro. Int J Tuberc pulmón Dis 2016 Feb; 20 (2): 193-201. doi: 10.5588 / ijtd.15.0558.
48. Lovely M. y col. Dilema de la gestión de los niños asintomáticos se refiere con "cultura-confirmado" drogas resistentes de la tuberculosis. Arch. Dis Child 2016 abril 4. pii: archdischild-2015-310186. doi: 10.1136 / archdischild-2015-310186.
49. Pérez Villacorta Rolando y Miranda Lozano Adrián. Relación entre Nivel de Conocimiento sobre Tuberculosis Pulmonar y Actitud hacia el Tratamiento. Tesis- 2012.
50. Ávalos Rodríguez, Ana Cecilia y colaboradores. Factores asociados a tuberculosis multidrogorresistente primaria en pacientes de Callao, Perú. 2014; Vol. 75, Núm,
51. Herrera Valdivia R. Prevalencia de Tuberculosis MDR y presencia de factores de riesgo en las Fuerzas Armadas del Perú, Lima. Tesis-2004



ANEXO 2



PERÚ

Ministerio de Salud

Instituto de Gestión de Servicio de Salud

Red de Salud Barranco Chorrillos Surco

**ANEXO 1**

**FORMATO DE SOLICITUD DE INVESTIGACIÓN BACTERIOLÓGICA**

DISA/DIRESA: ..... Red de Salud: .....

EESS: ..... 2. Servicio: ..... Cama N°

3. .... Apellidos y Nombres ..... Edad  Sexo

Hist. Clínica  DNI  Teléfono

Dirección: .....

Provincia: ..... Distrito: .....

Referencia: ..... Correo electrónico: .....

4. Tipo de Muestra: ..... Esputo  Otro  Especificar: .....

5. Antecedente de tratamiento: Nunca Tratado  Antes tratado: Recaída  Abandono Recup.  Fracaso

6. Diagnóstico: S.R.  Seg. Diagnóstico  Rx Anormal  Otro

7. Control de tratamiento: Mes  Esq. TB sensible  Esq. DR  Esq. MDR  Esq. XDR  Otros

8. Ex. solicitado: Baciloscopia: 1ra M  2da M  Otras (especificar N°)  Cultivo

Prueba de Sensibilidad: Rápida  Especificar: ..... Convencional  Especificar: .....

Otro examen (especificar): .....

9. Factores de riesgo TB resistente a medicamentos: .....

10. Fecha de obtención de la muestra: ..... 11. Calidad de la muestra: Adecuada  Inadecuada

12. Datos del solicitante:

Apellidos y Nombres: .....

Teléfono celular: ..... Correo: .....

13. Observaciones: .....

**14. RESULTADOS: (PARA SER LLENADO POR EL LABORATORIO)**

Fecha	Procedimiento	N° de Registro de Laboratorio	Aspecto macroscópico	Resultados (solo marcar casilla correspondiente)		
				Negativo Anotar (-)	N° BAAR/Colonias	POSITIVO (Anotar. +, ++, +++ con color rojo)
	Baciloscopia					
	Cultivo					

15. Apellidos y Nombres del Laboratorista: ..... 16. Fecha de entrega: .....

17. Observaciones: .....

.....

.....

# ANEXO 3



PERÚ

Ministerio de Salud

Instituto de Gestión de Servicio de Salud

Red de Salud Barranco Chorrillos Surco

## FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DE ACEPTACIÓN DEL TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSIS

Yo,....., identificado (a) con D.N.I. N°..... domiciliado (a) en ..... declaro voluntariamente mi aceptación para recibir el tratamiento para tuberculosis y haber sido informado (a) por el Médico ..... del Establecimiento de Salud ..... de la DISA/ DIRESA/GERESA ..... sobre las posibilidades de curación o fracaso a este tratamiento y de la necesidad de cumplir estrictamente con las indicaciones médicas y del personal del establecimiento. Declaro también haber sido informado de las reacciones adversas que pudieran presentarse con los medicamentos que a continuación se señalan (Marcar con aspa donde corresponda)

RIFAMPICINA	( )	ISONIACIDA	( )
PIRAZINAMIDA	( )	ETAMBUTOL	( )
ESTREPTOMICINA	( )	KANAMICINA	( )
AMIKACINA	( )	CAPREOMICINA	( )
LEVOFLOXACINA	( )	MOXIFLOXACINA	( )
ETIONAMIDA	( )	CICLOSERINA	( )
PAS	( )	AMOXICILINA/CLAVULÁNICO	( )
IMIPENEM/CILASTATINA	( )	LINEZOLID	( )
TIORIDAZINA	( )	CLOFAZIMINA	( )
OTROS	( )	Especificar: .....	

Correspondiente al esquema de tratamiento:

ESTANDARIZADO  EMPÍRICO  INDIVIDUALIZADO  PARA TB SENSIBLE   
 APOYO POR RAM  TB XDR  .....

Manifiesto mi conformidad para recibirlo en forma regular (sin inasistencias, ni abandono), totalmente supervisado por el personal del Establecimiento y con estricto cumplimiento de las normas de la Estrategia Sanitaria Nacional de prevención y Control de la Tuberculosis (ESN PCT); También me comprometo a facilitar el examen de mis contactos.

Exceptúo de responsabilidad médico legal al médico tratante y a la ESN PCT si se presentase evolución desfavorable o complicaciones derivadas del tratamiento.

En señal de conformidad, firmo el presente consentimiento informado.

.....  
 FIRMA DEL PACIENTE

DNI:.....

FIRMA DE TESTIGO

NOMBRE Y APELLIDO: .....

DNI N°: ..... Teléfono: .....

DOMICILIO: .....

En caso de menores de edad, el padre o tutor será quien firme el consentimiento informado.

FECHA:.....

**ANEXO 4**



**NORMA TÉCNICA DE SALUD PARA LA ATENCIÓN INTEGRAL DE LAS PERSONAS POR TUBERCULOSIS**  
**NTS N° - MINSA/DGSP V.01**  
**NORMA TÉCNICA DE SALUD PARA LA ATENCIÓN INTEGRAL DE LAS PERSONAS AFECTADAS POR TUBERCULOSIS**  
**ANEXO N° 18: FORMATO DE NOTIFICACIÓN INMEDIATA DEL TRATAMIENTO CON MEDICAMENTOS DE SEGUNDA LINEA**

**I.- DATOS GENERALES:**

DISA/DIRESA: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_  
 EESS \_\_\_\_\_ RED/MICRORRED \_\_\_\_\_  
 Apellidos y Nombres: \_\_\_\_\_  
 Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: (M) (F) Historia Clínica: \_\_\_\_\_ DNI: \_\_\_\_\_

Esquema de tratamiento: Estandarizado ( ) Empírico ( ) Individualizado ( ) XDR ( )  
 Modificado por RAM ( ) MNT ( )

N° de caso TB Resistente	_____
Fecha de aprobación por el CRER / CNER	____/____/____

**II.- INICIO DE TRATAMIENTO:**

Fecha de inicio de tratamiento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**III.- ABANDONO AL RETRATAMIENTO:**

FECHA DE ABANDONO	____/____/____
N° de dosis recibidas	____/____/____

**IV.- TRANSFERENCIA REALIZADA:**

FECHA DE TRANSFERENCIA	____/____/____
N° de dosis recibidas	____/____/____

EESS al que es transferido el paciente: \_\_\_\_\_  
 Dirección de Salud: \_\_\_\_\_ Red de Salud: \_\_\_\_\_

**V.- FALLECIMIENTO:**

FECHA DE FALLECIMIENTO	____/____/____
N° de dosis recibidas	____/____/____

**VI.- TERMINO DE TRATAMIENTO:**

Fecha de término de tratamiento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 Condición de egreso: Curado ( ) Tto. Completo ( ) Fracaso ( )

**VII.- OBSERVACIONES:**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_ Firma y sello de enfermería del EESS \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_ Firma y sello de Coordinador Regional de la ES PCT \_\_\_\_\_

# ANEXO 5



PERÚ Ministerio de Salud Instituto de Gestión de Servicios de Salud Red de Salud Barranco Chorrillos Surco

**NTS N° - MINS/DGSP V.01**  
**NORMA TÉCNICA DE SALUD PARA LA ATENCIÓN INTEGRAL DE LAS PERSONAS AFECTADAS POR TUBERCULOSIS**  
**ANEXO N° 19: FORMATO DE EVOLUCIÓN TRIMESTRAL DEL TRATAMIENTO CON**  
**MEDICAMENTOS DE SEGUNDA**

Trimestre Informado									

I. DATOS GENERALES

II. N° de caso UT - TB \_\_\_\_\_ Fecha de inicio de Retratamiento  
 \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

III. Apellidos y Nombres: \_\_\_\_\_ Días Mes Año  
 Edad: \_\_\_\_

IV. Establecimiento de Salud: \_\_\_\_\_

V. Microrred/Red de Salud: \_\_\_\_\_ DISA/DIRESA/GERESA: \_\_\_\_\_

VI. ESQUEMA (Marcar con X donde corresponde)

Estandarizado  Empírico  Individualizado  XDR  RAM  No TB

VII. EVOLUCIÓN CLÍNICA (Marca con X donde corresponda)

Favorable  Estacionaria  Desfavorable

VIII. REACCIONES ADVERSAS (Marca con X donde corresponda)

No hubo  Leve  Moderada  Grave

ADJUNTAR FORMATO DE NOTIFICACIÓN DE REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS ANTITUBERCULOSIS (RAM)

IX. EVOLUCIÓN RADIOLÓGICA (Marca con X donde corresponda)

Favorable  Estacionaria  Desfavorable

X. INFORMACIÓN ADICIONAL:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ADJUNTAR FOTOCOPIA DE LA TARJETA DE CONTROL DE TRATAMIENTO CON MEDICAMENTOS DE SEGUNDA LINEA (incluir registro actualizado de la evolución de baciloscopias y cultivos).

ADJUNTAR FORMATO DE POSOLOGÍA DE MEDICAMENTOS DE SEGUNDA LINEA ELABORADO POR EL CONSULTOR PARA SU ACTUALIZACIÓN O MODIFICACIÓN.

Fecha de elaboración del informe: ...../...../.....

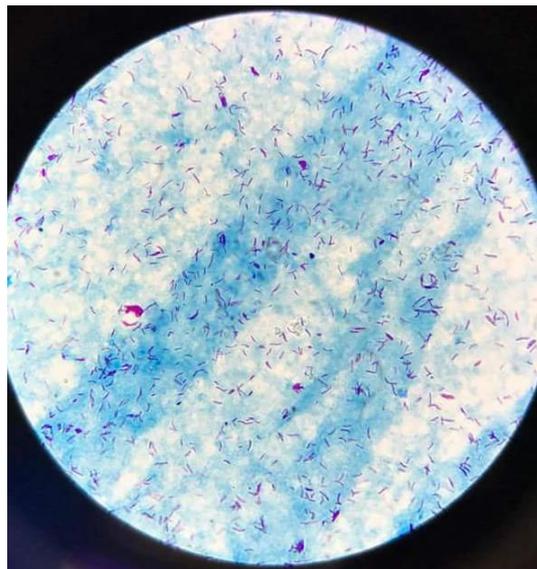
\_\_\_\_\_  
 Sello y firma del médico tratante del EESS

\_\_\_\_\_  
 Sello y firma del Coordinador Regional de la ESR PCT

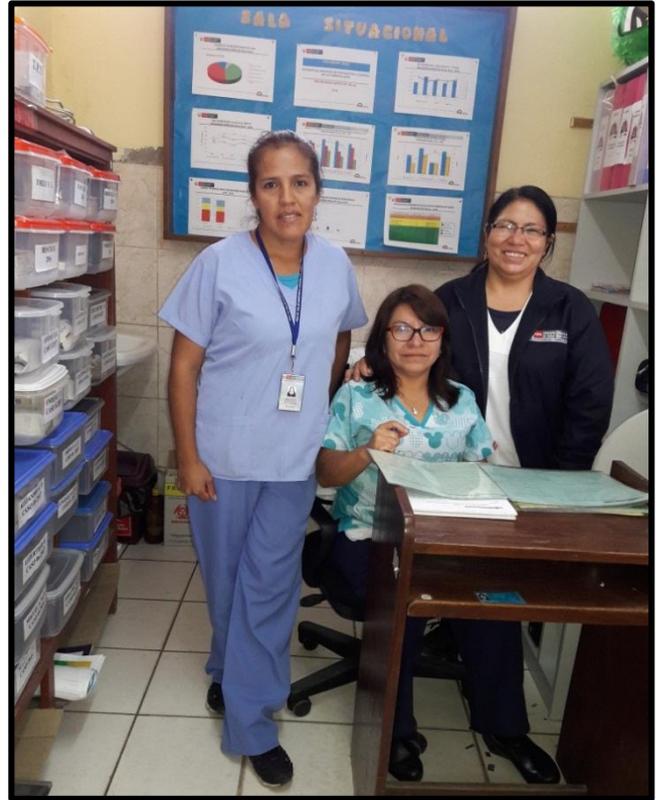


## ANEXO 7

### Fotos de los procedimientos



**ANEXO 8**



## MATRIZ DE CONSISTENCIA

### PREVALENCIA DE TUBERCULOSIS PULMONAR MULTIDROGO RESISTENTE EN PACIENTES DEL PROGRAMA DE CONTROL DE TUBERCULOSIS DEL CENTRO MATERNO INFANTIL, BUENOS AIRES DE VILLA- CHORRILLOS EN EL PERIODO 2013-2015”

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIONES Y ESCALAS	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	METODOLOGIA
<p><b>1.problema general:</b> ¿Cuánto es la prevalencia de tuberculosis pulmonar multidrogo resistente en pacientes del programa de control de tuberculosis en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa?</p>	<p><b>1. Objetivo General:</b> Determinar la prevalencia de tuberculosis pulmonar multidrogo resistente en pacientes del programa de control de tuberculosis en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa.</p>	<p><b>Variable principal</b> TB pulmonar multidrogo resistente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensible</li> <li>• resistente</li> </ul>	Historia clínica	<p><b>Diseño de estudio:</b> Estudio descriptivo de tipo transversal. <b>Población:</b> Todas las personas que acuden al programa control de tuberculosis del CSBAV durante el periodo establecido. <b>Muestra:</b> Se estudió a 224 personas del Programa Control de Tuberculosis (PCT) que salieron BK positivo</p>
<p><b>2.problema específico</b> <b>a.</b> ¿Cuánto es la prevalencia de tuberculosis pulmonar multidrogo resistente según la edad en pacientes del programa de control de tuberculosis en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa?</p>	<p><b>3. Objetivos específicos:</b> <b>a.</b> Determinar la prevalencia de tuberculosis pulmonar multidrogo resistente según la edad en pacientes del programa de control de tuberculosis en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa.</p>	<p><b>Variables secundarias:</b> Edad</p>	Números naturales enteros	Historia clínica	
<p><b>b.</b> ¿Cuánto es la prevalencia de tuberculosis pulmonar multidrogo resistente según el sexo en pacientes del programa de control de tuberculosis en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa?</p>	<p><b>b.</b> Determinar la prevalencia de tuberculosis pulmonar multidrogo resistente según el sexo en pacientes del programa de control de tuberculosis en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa.</p>	Sexo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>	Historia clínica	
<p><b>c.</b> ¿Cuánto es la prevalencia de tuberculosis pulmonar multidrogo resistente según la resistencia en pacientes del programa de control de tuberculosis en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa?</p>	<p><b>c.</b> Determinar la prevalencia de tuberculosis pulmonar multidrogo resistente según la resistencia en pacientes del programa de control de tuberculosis en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa.</p>	Resistencia	Isoniacida <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rifampicina</li> <li>• otros</li> </ul>		
<p><b>d.</b> ¿Cuánto es la prevalencia de tuberculosis pulmonar multidrogo resistente según el tipo de resistencia en pacientes del programa de control de tuberculosis en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa?</p>	<p><b>d.</b> Determinar la prevalencia de tuberculosis pulmonar multidrogo resistente según el tipo de resistencia en pacientes del programa de control de tuberculosis en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa.</p>	Tipo de resistencia	Mono resistente <ul style="list-style-type: none"> <li>• MDR</li> <li>• XDR</li> </ul>	Historia clínica	
<p><b>e.</b> ¿Cuánto es la prevalencia de tuberculosis pulmonar multidrogo resistente según la condición en pacientes del programa de control de tuberculosis en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa, periodo?</p>	<p><b>e.</b> Determinar la prevalencia de tuberculosis pulmonar multidrogo resistente según la condición en pacientes del programa de control de tuberculosis en el Centro Materno Infantil, Buenos Aires de Villa.</p>	Condición	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Curado</li> <li>• Abandono</li> <li>• Falleció</li> <li>• Transferido</li> <li>• Sigue en tratamiento</li> </ul>	Historia clínica	

