



Universidad
Norbert Wiener

Powered by **Arizona State University**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA
MÉDICA EN LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA
PATOLÓGICA

Tesis

Factores que influyen en la evaluación de láminas de baciloscopia en el centro
materno infantil Rímac de enero - diciembre del 2022

Para optar el Título Profesional de
Licenciado en Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía
Patológica

Presentado por:

Autor: Infantes Contreras, Oscar Eliceo

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8709-7818>

Asesora: Mg Lozada Urbano, Michelle Fátima

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7522-1500>

Lima – Perú

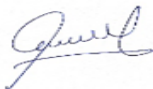
2024

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01

Yo, OSCAR ELICEO INFANTES CONTRERAS egresado de la Facultad de CIENCIAS DE LA SALUD y Escuela Académica Profesional de TECNOLOGIA MEDICA EN LABORATORIO CLINICO Y ANATOMIA PATOLOGICA / Escuela de Pregrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “FACTORES QUE INFLUYEN EN LA EVALUACION DE LAMINAS DE BACILOSCOPIA EN EL CENTRO MATERNO INFANTIL RIMAC DE ENERO - DICIEMBRE DEL 2022” Asesorado por el docente: Mg Michelle Fátima Lozano Urbano DNI 15855087 ORCID 0000-0001-7522-1500 tiene un índice de similitud de 14 (catorce) % con código OID 14912:36870185 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor 1
 Oscar Eliceo Infantes Contreras
 DNI: 42960964



.....
 Firma
 Mg Michelle Fátima Lozada Urbano
 DNI: 15855087

Lima, 05 de agosto del 2024

**FACTORES QUE INFLUYEN EN LA EVALUACION DE
LAMINAS DE BACILOSCOPIA EN EL CENTRO MATERNO
INFANTIL RIMAC DE ENERO - DICIEMBRE DEL 2022.**

Autor Bachiller: Infantes Contreras Oscar Eliceo - COD ORCID-0000-0001-8709-
7818

ASESOR:

Asesor de tesis Mg Lozada Urbano Michelle Fátima - COD ORCID-0000-0001-7522-
1500

Dedicatoria

A mi esposa por su apoyo incondicional, en los bueno y malos momentos estuvo a mi lado con su fortaleza, mis hijos que, aunque no dejaban repasar me sacaron más de una sonrisa, gracias infinitas.

A mi querida asesora Mg. Michelle Lozada Urbano
Por su apoyo y su paciencia.

Oscar Eliceo Infantes Contreras

Agradecimiento

A Dios, por haberme regocijado de mucho amor y salud, para mí y todos los que quiero, por permitirme lograr mis metas y objetivos.

A mis docentes gracias por compartir sus conocimientos y experiencias, siempre estuvieron ahí para dar lo mejor de cada uno a pesar de las circunstancias que pudo haber.

Un agradecimiento especial para mi hermanita Roxana Infantes Contreras, que siempre me apoyo en los buenos y malos momentos.

ASESOR DE TESIS

Mg. Michelle Fátima, Lozada Urbano

ÍNDICE

	Pág.
Resumen.....	1
Introducción.....	3
 I. EL PROBLEMA	
1.1.Planteamiento del problema	4
1.2.Formulación del problema	6
1.2.1. Problema general	6
1.2.2. Problemas específicos	6
1.3. Objetivos de la investigación	6
1.3.1 Objetivo general	6
1.3.2 Objetivos específicos	7
1.4.Justificación de la investigación	7
1.4.1 Teórica	7
1.4.2 Metodológica	8
1.4.3 Práctica	8
1.5.Delimitaciones de la investigación	8
1.5.1 Temporal	8
1.5.2 Espacial	8
1.5.3 Recursos	8
 II. MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes	9
2.1.1. Antecedentes Nacionales.	9
2.1.2. Antecedentes Internacionales.	10
2.2. bases teóricas.	12
2.2.1. La tuberculosis	12
2.2.2. Mecanismos de transmisión.	12
2.2.3. Características de la Micobacteria	14
2.2.4. Factores de virulencia.....	15
2.2.5. Cuadro clínico.....	15
2.2.5.1. Tuberculosis de miliar.....	15
2.2.5.2. Tuberculosis ganglionar.....	15

2.2.5.3. Tuberculosis del SNC	15
2.2.5.4. Tuberculosis genital.....	16
2.2.5.5. Tuberculosis laríngea.....	16
2.2.6. La muestra.....	16
2.2.6.1. Obtención de la muestra.....	16
2.2.6.2. Calidad de la muestra.....	16
2.2.6.3. Conservación de la muestra.....	17
2.2.6.4. Transporte de la muestra.....	17
2.2.6.5. Recepción de la muestra en el laboratorio.....	17
2.2.7. La baciloscopía.....	18
2.2.7.1. Área de trabajo.....	18
2.2.7.2. Preparación y fijación de la muestra.....	18
2.2.8. Tinción Ziehl-Neelsen.....	19
2.2.8.1. Coloración.....	21
2.2.8.2. Decoloración.....	21
2.2.8.3. Coloración de fondo.....	21
2.2.9. Observación al microscopio y lectura de extendido	22
2.2.9.1. Características y su morfología de la Micobacteria	22
2.2.9.2. lectura de láminas coloreadas para BK.....	22
2.2.9.3. Informe de resultados.....	23
2.2.10. Control de la calidad de extendido de láminas	24
2.2.10.1. Control interno para baciloscopía.....	24
2.2.10.2. Control externo para baciloscopía.....	24
2.2.11. Sintomatología de la tuberculosis.....	24
2.2.11.1. La TBC puede causar.....	24
2.2.11.2. Prevención de la tuberculosis.....	24
2.2.12. Diagnóstico de laboratorio.....	25
2.2.12.1. Cultivo.....	25
2.2.12.2. Pruebas inmunocromatográficas.....	25
2.2.12.3. GeneXpert.....	25
2.2.12.4. Rayos X.....	26
2.2.12.5. Equipos automatizados	26
2.2.12.5.1 BacT ALERT 3D.....	26
2.2.12.5.2. BACTEC MGIT 960.....	27
2.2.12.6. Técnica de amplificación genética.....	27
2.2.12.7. Prueba de intradermorreacción a la tuberculina (PPD)....	27

2.2.12.8. Examen anatomopatológico.....	29
2.2.12.9. Adenosina deaminasa (ADA).....	29
2.2.13. Tratamiento.....	29
2.2.13.1. Esquema sensible.....	29
2.2.13.2. Esquema multidrogo resistente.....	30
2.2.13.3. Extremadamente resistente.....	30
2.2.14. Análisis demográfico del Rímac	30
2.2.14.1. Características geográficas.....	31
2.2.14.2. Características demográficas.....	31
2.2.14.3. Características de organización social.....	32
2.2.14.4. Características de vivienda.....	33
2.2.14.4.1. Estructura de vivienda.....	33
2.2.14.4.2. Luz, agua y alcantarillado en vivienda.....	33
2.2.14.5. Características educativas.....	33
2.3. FORMULACIÓN DE HIPOTESIS	35
2.3.1. Hipótesis general.	35
III. METODOLOGÍA	
3.1. Método de investigación	36
3.2. Enfoque investigativo	36
3.3. Tipo de investigación	36
3.4. Diseño de la investigación	37
3.5. Población, muestra y muestreo	37
3.6. Variables y Operacionalización	39
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	40
3.7.1. técnica	40
3.7.2. Confiabilidad	40
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	40
3.9. Aspectos éticos	41
IV. RESULTADOS Y DISCUCION	
4.1. Resultados	42
4.2. Discusión	45

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones..... 47

5.2 Recomendaciones..... 49

5. REFERENCIAS 50

Anexos 57

GLOSARIO

OPS. -	Organización panamericana de la salud.
BAAR. -	Bacilo ácido alcohol resistente.
TB. -	Tuberculosis.
CC.-	Control de calidad.
OMS.	Organización mundial de la salud.
ODS. -	Objetivos de desarrollo sostenible.
VIH. -	Virus de la inmunodeficiencia humana.
TB.RR.-	Tuberculosis resistente.
MDR. -	Multidrogo resistente.
INEI. -	Instituto nacional de estadística e informática.
MINSA. -	Ministerio de salud.
XDR. -	Extensamente resistente.
M.-	Micobacterium.
PCT.-	Programa Contra la Tuberculosis
DIRIS.-	Dirección de redes integradas Lima norte

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Gráfico N°1	42
Gráfico N°2	43
Gráfico N°3	44

ÍNDICE DE IMÁGENES

	Pág.
Figura 1: Mecanismos de transmisión	12
Figura 2: Características de la Micobacteria.....	14
Figura 3: Coloración Ziehl-Neelsen CMIR	19
Figura 4: BacT ALERT 3D.....	27
Figura 5: BACTEC MGIT 960	27

Resumen

El objetivo de esta investigación fue identificar factores que influyen en la evaluación de láminas de baciloscopia en el Centro Materno Infantil Rímac de enero - diciembre del 2022. Para ello se realizó un estudio de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo. Esta investigación se realizó en el servicio de laboratorio del Centro Materno Infantil Rímac. El proceso se dio respetando el manual(OPS) de diagnóstico bacteriológico para la tuberculosis, con duración de enero – diciembre del 2022 (12 meses) con muestras, se realizó las lecturas de 304 láminas de tuberculosis que fueron el 100% de las muestras que se procesaron en la fecha de estudio realizada.

Los resultados muestran que la cantidad definida como no adecuado arrojó un 48.0 %, la muestra adecuada fue de 49.7 %, mientras que en el tipo de muestras que se encontró, que eran salivales en un 53.9%, y la muestra mucosa en un 38.2 %. La variable evaluación de extendido de láminas para baciloscopia se encontró un porcentaje de 11.5% como deficientes, mientras que el 88.5 % tuvo una técnica buena. La evaluación de la coloración en láminas de baciloscopía mostró que un porcentaje de 5.3 % fueron deficientes, y el 94.7 % se encontró que fueron buenas. La evaluación de la lectura de las láminas mostró que el 2.3 % fueron deficientes, mientras que el 97.7 % fueron buenas.

Se concluye en este estudio que los factores si influyen en la evaluación de láminas de baciloscopía, fueron cantidad de muestra, tipo de muestra, conservación y almacenamiento, técnica de extendido, técnica de coloración, y técnica de lectura, todas estas variables mostraron un valor $p < 0,05$, la variable cumplimiento de las normas técnicas mostró un valor $P = 0.527$, no estando asociada a la evaluación de las láminas.

Palabras claves: Calidad de la muestra, baciloscopía, normas técnicas, falsos negativos.

ABSTRACT

The objective of this research was to identify factors that influence the evaluation of smear microscopy films at the Centro Materno Infantil Rimac from January - December 2022. For this purpose, a retrospective cross-sectional descriptive study was carried out. This research was carried out in the laboratory service of the Centro Materno Infantil Rímac. The process was carried out according to the manual (PAHO) of bacteriological diagnosis for tuberculosis, with duration from January - December 2022 (12 months) with samples, the readings of 304 tuberculosis films were taken, which were 100% of the samples that were processed on the date of the study carried out.

The results show that the amount defined as not adequate was 48.0 %, the adequate sample was 49.7 %, while in the type of samples found, which were salivary in 53.9 %, and the mucous sample in 38.2 %. The variable evaluation of the evaluation of the smear smears for smear microscopy was found to be 11.5% deficient, while 88.5% had a good technique. The evaluation of the staining on smear microscopy slides showed that a percentage of 5.3 % were deficient, and 94.7 % were found to be good. The evaluation of the reading of the slides showed that 2.3 % were deficient, while 97.7 % were good.

It is concluded in this study that the factors that influence the evaluation of smear microscopy slides were sample quantity, type of sample, preservation and storage, spreading technique, staining technique, and reading technique, all these variables showed a value $P < 0.05$, the variable compliance with technical standards showed a value $P = 0.527$, not being associated with the evaluation of the slides.

Key words: Sample quality, smear microscopy, technical standards, false negatives.

Introducción

La tuberculosis (TBC) es una afección causada por el *Mycobacterium tuberculosis*, es la bacteria causante de mayores casos en el mundo y casi siempre afecta los pulmones, su transmisión es de persona infectada a persona sana, a través de gotículas que pueden darse al toser, estornudar o escupir, esta bacteria es muy resistente en la humedad y la desecación. La Organización Mundial de la Salud (OMS) sigue siendo una de las enfermedades infecciosas con mayor mortalidad en el planeta; en los años de la pandemia del COVID-19 y las desigualdades socioeconómicas, (pobreza) han revertido años de progreso en la lucha contra la tuberculosis y han aumentado la carga sobre los afectados, especialmente en los más vulnerables a nivel mundial en el año 2021, se estimaron que 10.6 millones de personas enfermaron de tuberculosis, y 1.6 millones fallecieron por esta causa.

En América Latina y el Caribe, en el año 2021, se estimaron 309.000 casos de tuberculosis y se notificaron 215.116, las muertes en la región se estiman que fueron 32.000, de las cuales el 11% que son aproximadamente (9.000) correspondieron a la coinfección por TB/VIH, se diagnosticó 4.820 casos de TB-RR/MDR, de estos, el 95% inició tratamiento en el año mencionado. A nivel del Perú según el Ministerio de Salud (MINSA) se notifican alrededor de 27 mil nuevos casos de tuberculosis positivos y 17 mil casos nuevos de tuberculosis pulmonar fueron frotis positivo, somos uno de los países con mayor cantidad de casos de tuberculosis en las Américas; por otro lado la emergencia de cepas resistentes ha complicado las actividades de prevención y control, en los últimos dos años en el país se han reportado más de 1500 pacientes con tuberculosis Multidrogo resistente (MDR) por año y alrededor de 100 casos de tuberculosis extensamente resistente (XDR) anualmente.

La OMS ha recomendado el desarrollo de una prueba molecular que mejore el diagnóstico de la Lepra permitiendo la detección eficaz, debido a la alta sensibilidad y especificidad tanto para casos de lepra paucibacilar, así como multibacilares. El objetivo presente proyecto es encontrar los factores que puedan influir en la evaluación de las láminas de baciloscopía a partir de muestras de frascos con esputo para extendido en láminas para su posterior uso coloración Ziehl- Neelsen que permita el diagnóstico en laboratorio del *Mycobacterium tuberculosis* para un diagnóstico de calidad.

CAPITULO I

I. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La observación directa de bacilos ácido alcohol resistente (BAAR), es la forma fácil, eficaz y económica para la detección y el diagnóstico de pacientes con *Tuberculosis* (TB) pulmonar activa; los pacientes con *tuberculosis* positivo son la causa de infección de mayor riesgo en las personas y su detección temprana va a permitir interrumpir la cadena de transmisión entre ellos, si de inmediato se inicia el tratamiento y este concluye hasta su término de tomar sus medicamentos; el Control de Calidad (CC) de la baciloscopía es un sistema diseñado para mejorar la habilidad, eficiencia y el uso de la microscopía, como opción de diagnóstico y monitoreo; por otra parte constituye un proceso de supervisión eficaz y sistemática de los resultados del trabajo del personal que trabaja en los laboratorios y asegura que la información generada por este, sea exacta, fiable y reproducible (1).

La *tuberculosis* (TBC) es una enfermedad muy antigua y conocida por la humanidad es causada por la bacteria del género *Micobacterium tuberculosis*, (2) Según la OMS sigue siendo una de las enfermedades infecciosas con mayor mortalidad el planeta; en los años de la pandemia del COVID-19 y las desigualdades socioeconómicas, (pobreza) han revertido años de progreso en la lucha contra la *tuberculosis* y han aumentado la carga sobre los afectados, especialmente en los más vulnerables a nivel mundial en 2022, se estimaron que 10.6 millones de personas en todo el mundo enfermaron de *tuberculosis*, 5,8 millones fueron hombres y 3,5 millones mujeres y 1,3 millones niños y de estas 1,3 millones de personas murieron de tuberculosis (entre ellas, 167 000 infectados con VIH) (3).

Las estrategias que se están usando contra la tuberculosis tiene como propósito terminar con la epidemia o bajar los porcentajes de *tuberculosis* en el mundo y está vinculada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), bajo tres indicadores de alto nivel y reducir el número de muertes por *tuberculosis* en un 95% comparado con 2015, reducir los nuevos casos en un 90% entre 2015 y 2035, y garantizar que ninguna familia adquiera dicha enfermedad y enfrente costos catastróficos debidos a la *tuberculosis* (3).

En América latina y el Caribe, en el año 2021, se estimaron 309.000 casos nuevos de *tuberculosis* y se notificaron 215.116, equivalente al (74%) las muertes en la región se estiman que fueron 32.000, la cual es un 11% que hacen (9.000) correspondieron a la coinfección por TB/VIH, se diagnosticó 4.820 casos de TB-RR/MDR, de estos, el 95% inició tratamiento en el año mencionado (3).

Según el INEI en el Perú la prevalencia de *tuberculosis* está asociado a la mala alimentación, pobreza extrema y al desconocimiento que existe. En el 2018 – 2022, Diresa/GERESA/DIRIS presentaron una tasa de morbilidad superior a la tasa nacional, las más elevadas se presentaron en Ucayali (218,81), seguido de Madre de Dios (188,22), Loreto (171,79), Callao (150,31), Lima (138,96), Tacna (125,19) e Ica (118,67). Al comparar la tasa de morbilidad del 2022 con el 2018, se evidenció un incremento en la región Loreto (38,85), seguido de Ucayali (20,59) y San Martín (13,68); otros departamentos como Amazonas, Ayacucho, Cajamarca, Madre de Dios, Pasco y Piura, también presentaron un incremento, hubo un incremento de 6.72 % al año anterior lima norte con 114.35 al 2022 (4).

A nivel del Perú según el Ministerio de Salud (MINSA) se notifican alrededor de 27 mil nuevos casos de *tuberculosis* positivo y 17 mil casos nuevos de *tuberculosis* pulmonar fueron frotis positivo, somos uno de los países con mayor cantidad de casos de *tuberculosis* en las Américas; por otro lado la emergencia de cepas resistentes ha complicado las actividades de prevención y control, en los últimos 2 años en el país se han reportado más de 1500 pacientes con tuberculosis Multidrogo resistente (MDR) por año y alrededor de 100 casos de tuberculosis extensamente resistente (XDR) por año (5).

En el año 2018 en el distrito del Rímac la tasa de morbilidad de tuberculosis fue de 222,7 por cada 100 000 habitantes, siendo esta mayor que el del año 2017 (6). Por ello se tomará este estudio en el Centro Materno Infantil Rímac”.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

PG ¿Cuáles son los factores que influyen en la evaluación de láminas de baciloscopía en el centro Materno Infantil Rímac, de enero - diciembre del 2022?

1.2.2. Problemas específicos

PE1 ¿Como los factores relacionados a las muestras influyen en la evaluación de láminas de baciloscopía en el centro Materno Infantil Rímac, de enero – diciembre del 2022?

PE2 ¿Cómo los factores relacionados al personal de laboratorio influyen en la evaluación de láminas de baciloscopía en el centro Materno Infantil Rímac, de enero – diciembre del 2022?

PE3 ¿Cómo los factores relacionados a la técnica que se usa en el procesamiento de la muestra influyen en la evaluación de láminas de baciloscopía el centro Materno Infantil Rímac, de enero – diciembre del 2022?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

OG: Describir los factores que influyen en la evaluación de láminas de baciloscopía en el centro Materno Infantil Rímac, de enero – diciembre del 2022.

1.3.2 Objetivos específicos

OE1: Describir los factores de la muestra que influyen en la evaluación de láminas de baciloscopía en el centro Materno Infantil Rímac, de Enero – diciembre del 2022.

OE2: Describir los factores que se relacionan al personal del área de laboratorio influyen en la evaluación de láminas de extendidos en baciloscopía en el centro Materno Infantil Rímac, de enero – diciembre del 2022.

OE3: Describir los factores que afectan a la técnica del procesamiento de las muestras que influyen en la evaluación de láminas con extendido para baciloscopía en el personal que procesa las muestras en el centro Materno Infantil Rímac, de enero – diciembre del 2022.

1.4. Justificación de la Investigación

1.4.1. Teórica:

Este trabajo contribuirá al conocimiento debido a los pocos estudios realizados al respecto que se tiene de esta patología en personas y en los hogares del distrito del Rímac, lo cual puede ocasionar diversas afectaciones, y hasta reinfecciones. La TB es una enfermedad que se puede transmitir ya sea de forma directa o por otras vías, es ocasionada por una bacteria conocida como *Micobacterium tuberculosis* o bacilo de Koch, se encuentra prevalente en la población mundial desde el punto de vista de interacción busca lograr y generar nuevas fases de características las cuales juegan un papel importante en la sociedad; el presente estudio se torna fundamental ya que permite poder interactuar los criterios de investigación de contactos debería comenzar con los presuntos casos de enfermedad de *tuberculosis* infecciosa, incluso antes de la confirmación; esto incluye a las personas con resultados positivos en el frotis de esputo (7).

1.4.2. Metodológica

El presente estudio buscará servir de apoyo al laboratorio en el área de TBC del centro Materno Infantil Rímac, en cuanto al control en diagnóstico de *TB* a través de factores que influyan en la evaluación de láminas de baciloscopía en el centro Materno Infantil Rímac de enero - diciembre del 2022.

1.4.3. Práctica

El beneficiario directo de esta investigación será el Laboratorio del Centro Materno Infantil Rímac ya que tenemos como objetivo encontrar los factores influyentes en las láminas de baciloscopía que puedan incurrir en un mal diagnóstico debido a que la concordancia en el diagnóstico de *Micobacterium tuberculosis* que se estudiaron pudo ser determinada a través de la realización de este trabajo de investigación; como beneficiarios indirectos son los pacientes con diagnósticos discordantes de *TB* que pudieran encontrarse en el desarrollo de este estudio en el distrito del Rímac.

1.5. Delimitación de la investigación

1.5.1. **Temporal:** La presente tesis se desarrolló en la evaluación de muestras de baciloscopía del centro Materno Infantil Rímac en el año 2022.

1.5.2. **Espacial:** La presente investigación se desarrolló con datos obtenidos en el Centro Materno Infantil, ubicado en pasaje San German 270 Urbanización Villacampa - Lima -Rímac.

1.5.3. **Recursos:** Este trabajo de tesis que se desarrolló, fue autofinanciada por el investigador.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes Nacionales

Conde et al; (2019) El trabajo de los autores fue “*describir los errores al procesar la baciloscopía en los laboratorios de la MICRORED Zapallal*” La valoración del extendido muestra errores en el 60,8% en láminas finas en el primer trimestre y durante el segundo fue 46,6 %, la evaluación de la coloración adecuada fue en un 84,3%, el 15,17% fueron deficientes. La concordancia de la relectura de las láminas fue del 98.82%. Identificaron un falso positivo clasificado como un falso positivo bajo (FPB) 0,24% (errores menores) y 4 falsos negativos, falsos negativos elevados (FNE) 0,94% (error mayor). Concluyen que el mayor porcentaje de error se encontró en el extendido 73.22% (8).

Samamé et al; (2021) Determinaron la “*Resultados de Baciloscopías Paucibacilares en cultivos de TB Pulmonar en un laboratorio en Piura*” No en todos los pacientes con tuberculosis positiva, se muestra un resultado de Baciloscopía convencional positivo, existen un número que se informa cómo (-). Se evaluó la frecuencia y la situación de personas Paucibacilares. Estudio transversal, retrospectivo, trabajaron a partir de los registros electrónicos y fichas epidemiológicas (archivos físicos), en la región de Salud Piura en el periodo 2019 y 2020. Los resultados de lecturas de 43661 Baciloscopías, fueron seleccionaron 31 casos paucibacilares, esto expresa una tasa de 71/100,000 Baciloscopías. El examen de esputo de pacientes con resultados paucibacilares que se informan como resultados negativos, mostró a un 52.38% positivo. Se cuestiona que más de la mitad de los 54 establecimientos ubicados en esa región, solo 5 de ellos reportaron pacientes encontrados paucibacilares. Concluyen que se encontró un alto porcentaje de cultivos positivos en pacientes con resultados paucibacilares. Durante los meses de espera, estos pacientes pueden seguir diseminado la enfermedad al no ser tratados como positivos. (9).

Mafaldo et al., (2020). El objetivo de este autor es conocer la “*prevalencia de TB pulmonar diagnosticados por el método de baciloscopía en la IPRESS I -3 Túpac Amaru en Iquitos en el año2020*”, estudio cuantitativo, descriptivo, retrospectivo. Trabajaron con 611 muestras extendidas en láminas coloreadas y procesadas, de ellas el 60.4% correspondieron a varones y 39.6% a mujeres dentro de este porcentaje se descubrió que 34 muestras salieron positivas

a baciloscopía en lámina, con una prevalencia del 5.6% entre ellos el 88.2% corresponde a hombres y el 11.8% se atribuye a mujeres. (10)

Quispe et al., (2022) El autor determino la “*Sensibilidad diagnóstica de los métodos de baciloscopía convencional y método de concentrado con lejía para la detección de *Micobacterium tuberculosis* en pacientes de un hospital del Cusco – 2021*” el trabajo de investigación fue comparar el método tradicional de extendido en lámina con el método concentrado de lejía para determinar cuál es el método más sensible en la detección de *Micobacterium tuberculosis* en pacientes sintomáticos respiratorio. Describen que con el método convencional determinaron 9 pacientes positivos con una sensibilidad al 32% mientras que para en método concentrado fueron 26 pacientes positivos con una sensibilidad del 100% (11).

Nole et al., (2020) Este autor tuvo como objetivo conocer la “*Prevalencia de pacientes con Tuberculosis en el Centro Médico de CESAMICA de la Ciudad de Castilla en el periodo 2016-2017*” para este estudio se aplicó la investigación cuantitativa no experimental, descriptivo y transversal, se eligió a 1123 pacientes con diagnóstico positivo para tuberculosis pulmonar, con muestra de esputo para ser procesadas por el método tradicional de extendido de lámina. Encontraron casos positivos para *Mycobacterium tuberculosis* en los pacientes de 70 años a más (13.7%), de 21 a 30 años (16.6%) y, en pacientes menores a 10 años (5.4%) (12).

2.1.2. Antecedentes internacionales

Jaimes et al., (2022) “*Determinaron la Concordancia del Diagnóstico de *Mycobacterium tuberculosis* en muestras de pacientes atendidos en los laboratorios de los Municipios y el Laboratorio Departamental de Salud Pública de Norte de Santander 2020 – 2022*”, estudio descriptivo, retrospectivo , usaron las bases de datos y fuentes de información del Laboratorio Departamental de Salud Pública, clasificaron los datos de los municipios de 104 laboratorios del Departamento de Norte de Santander y se estableció la lectura de la baciloscopía por un lector, con posterior evaluación del acuerdo entre observadores para poder determinar la concordancia del diagnóstico. En el presente estudio se concluyó que las discordancias se presentan debido a factores como el recurso humano ya que los laboratorios de los municipios no poseen buenas técnicas para el manejo de las coloraciones, además de que la calidad de la muestra es un factor de gran importancia en

la aparición de dichas discordancias, siendo más predominantes las muestras de moco y saliva que no son las aptas para la realización de una baciloscopía (13).

Avendaño et al; (2022) su investigación estuvo enfocada en la “*Calidad del procedimiento de baciloscopía para detectar casos de tuberculosis pulmonar en el centro de salud “DR. Pedro Escobedo” del municipio Querétaro en el periodo 2020-2021*” Estudio observacional, transversal ambilectivo; usó 318 muestras para baciloscopía de pacientes que se atendieron en el centro Dr. Pedro Escobedo, de las muestras recibidas en el laboratorio, el 99.3% cumplieron con los estándares de calidad permitido para ser procesadas y solo el 0.62% no cumplieron con la calidad requerida la cual no fueron procesadas por dicha identidad de las cuales el 56.95 pertenecían las muestras a mujeres y el 43.1 a varones todos ellos sintomáticos respiratorios también se evaluó al laboratorio incluido insumos en cuanto a este se cumplió con el 91.1% de la calidad requerida (14)

Olivo et al., (2019) buscaron conocer los “*Factores Influyentes en la Toma Incorrecta de Muestras de Baciloscopía en Pacientes Sintomáticos Respiratorios*” este estudio tuvo muestras de 84 personas sintomáticas respiratorios, de las cuales se pudo conocer gracias a este estudio que se necesitaba conocer cuáles eran los factores que podrían influir en las muestras de esputo para la baciloscopía tradicional de extendido en lámina. Los resultados muestran que el factor que incide para la recolección de muestras de esputo fue el no conocimiento del personal de salud, en este centro fue de 46% de las 39 profesionales que trabajan en este centro de salud, los cuales desconocían la norma técnica por tal caso se necesitaba de capacitaciones para la orientación oportuna al paciente (15).

Ramos et al., (2019) en su investigación busco conocer los “*Factores de riesgo en pacientes con tuberculosis multidrogoresistentes, distrito de salud 09D02 Ximena 2, periodo 2016 – 2018*” estudio retrospectivo y cuantitativo, la muestra fueron 29 personas sintomáticos respiratorios con edad promedio de 42 a 62 años con diagnostico a través del extendido de lámina y otras pruebas para confirmar la resistencia a ciertos medicamentos de TB MDR. El grupo de edad más afectado y con más casos positivos fue en el de 40 a 49 años de edad entre ellos algunos pacientes con otras comorbilidades, también el estado nutricional, desnutrición con 48.27% el estilo de vida de los pacientes por su alto índice de pobreza juega un papel duramente crítico para la población que asiste al laboratorio (16).

Cuello et al., (2021), tuvieron como objetivo encontrar la “*Prevalencia de la tuberculosis pulmonar en el centro de primer nivel de atención Yolanda Guzmán enero 2019- mayo 2021*” El diagnóstico utilizado para este estudio fue el de baciloscopía convencional por ser rápida y de bajo costo, ya que se trata del extendido de láminas de muestras de esputo y coloreadas, el estudio separo por edades a la población en estudio de las cuales se encontró que de 41 a 50 años con el 27 % de positividad, mientras que mayores de 61 años con el 21 %, en total de positividad se encontró que el 67 % fueron positivos para baciloscopía, también se separó por sexos, en el cual el más alto se encontró que fue el masculino con un 76 %. Se encontró que la población más perjudicada fue del sector 27 de febrero quien su población presenta el 48 % de positivos (17).

CAPITULO III

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. La Tuberculosis

La *tuberculosis* es producida por uno de sus cuatro bacterias que integran el complejo *Mycobacterium tuberculosis* entre ellos son *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. Africanum* y *M. microtti*, la TB es una enfermedad infecciosa causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis* este es un microorganismo de forma bacilar, su comportamiento es como un aerobio estricto, es un agente patógeno intracelular transmitido a través de gotas expelidas con la tos de una persona con *tuberculosis* pulmonar positiva y se estima que un tercio de la población del mundo posee *tuberculosis* latente; lo que significa que portan el bacilo, sin enfermar, sin síntomas y sin propagar la infección, por otro lado, si los bacilos se reproducen en el individuo, se produce la enfermedad tuberculosa con presencia de síntomas y la posibilidad de transmisión (18).

2.2.2. Mecanismos de trasmisión

La trasmisión más habitual es por inhalación de gotículas de pacientes que han dado positivo a esta afección, estas pueden ser diseminadas a través del estornudo o al toser que es la trasmisión más habitual y se le denomina la trasmisión directa, en la cual se recomienda ventilar los ambientes, en casa o en microbuses para evitar el contagio de esta afección, también está el contagio indirecto de que se da a través de heces y orina esto ocurre porque la micobacteria es muy resistente a la desecación y puede estar activa por mucho tiempo en la tierra, también puede alojarse en algunos utensilios de uso diario que puedan ser alcanzados a través del estornudo o tos de un paciente positivo a *Mycobacterium tuberculosis*; tras destruir a la bacteria presenta péptidos en su superficie del *Micobacterium, tuberculosis* que son examinados por los linfocitos T- CD4 específicos, estableciéndose una estimulación por citoquinas entre ambas células (19).

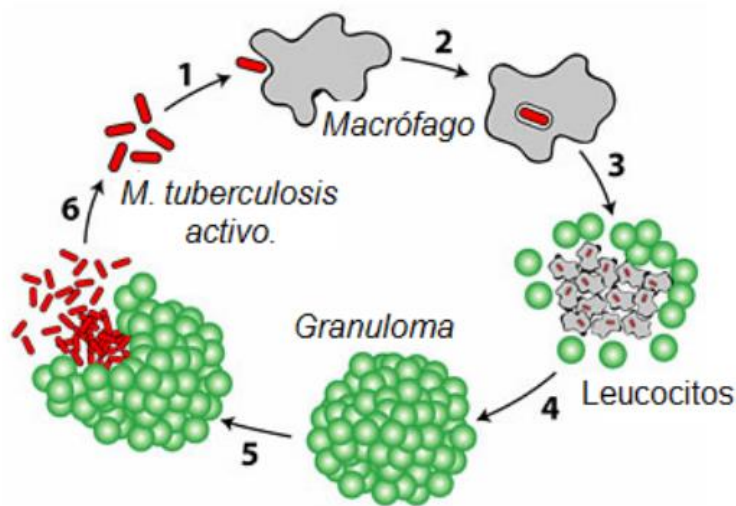


Figura1. Mecanismo de transmisión del *Micobacterium tuberculosis* (19).

2.2.3. Características de la Micobacteria

La envoltura de las micobacterias está constituida por una membrana citoplasmática y una pared celular rica en Peptidoglicano, (ácido micólico) son parásitos estrictos, de transmisión directa esta bacteria no tiene toxicidad, su capacidad de multiplicarse es lenta, entre ellas su virulencia es variable, se caracteriza por su alta sensibilidad al calor y luz ultravioleta, muy resistente al congelamiento y a la desecación, pueden sobrevivir 12 años a 37 grados en cultivos secos, en muestras de esputo expuestas al sol estas micobacterias pueden sobrevivir de 20 a 30 horas. (20)

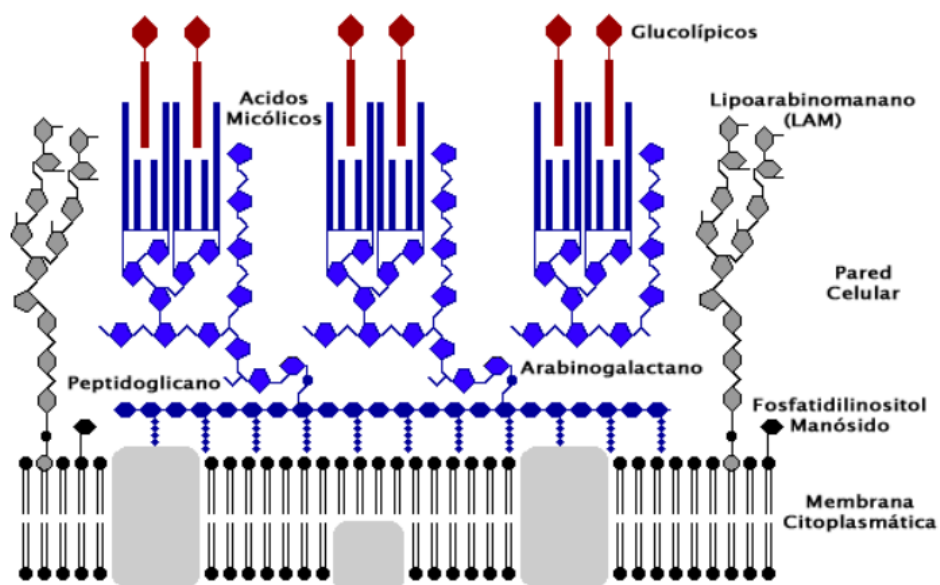


Figura 2. Esquema de las envolturas de una eubacteria ácido – alcohol resistente (20).

2.2.4. Factores de virulencia

Los factores de virulencia son determinantes para que la bacteria desarrolle una infección, son diversos los mecanismos con lo que tiene este agente patológico para que pueda infectar al huésped, entre ellas lograr que las células bacteriana se agrupen formando cordones para así evitar que los macrófagos se activen, también evitan que los fagosomas que contiene la bacteria se fusione con los lisosomas, así es su tipo de mecanismo para evitar su auto desintegración al tener contacto con los lisosomas (21).

2.2.5. Cuadros clínicos

En la actualidad la tuberculosis se presenta en las siguientes formas clínicas:

2.2.5.1. Tuberculosis miliar

Es una infección bacteriana crónica contagiosa causada por el *Mycobacterium tuberculosis* que se ha diseminado a otros órganos del cuerpo a través de la sangre o linfa y puedes ser el resultado de una primo infección de tuberculosis coroideos, es la observación de la anatomía de los pulmones a múltiples órganos de su superficie de pulmones módulos blanquecinos similares, los rayos x o prueba de tac sobre el tórax es la prueba especialmente más sensible para ver cuánto afectado a los pulmones en sus estados más tempranos y curables (21).

2.2.5.2. Tuberculosis ganglionar

Esto mayormente se da en la *TB* extrapulmonar y esto a su vez es más como en niños, adultos y adolescentes, esto es más común en la forma linfadenopatía cervical son infecciones en las vías aéreas superiores con origen viral o bacteriano es la respuesta del sistema retículo endotelial ante una infección, también puede afectar ganglios supraclaviculares, torácicos, axilares y abdominales (22).

2.2.5.3. Tuberculosis del sistema nervioso central

La *TB* del sistema nervioso central mayormente se da por desimanación por la *TB* diseminada, esta tuberculosis del sistema nervioso central es unas de las mayores causas de muerte por esta enfermedad, los pacientes que sufrieron la enfermedad de *tuberculosis* del sistema nervioso central en la mayoría de casos quedan con secuelas

y entre el 20 % y el 40% fallecen a pesar del tratamiento que se les administra para la *TB* del sistema nervioso central, a causa de ello los pacientes que sufren de *TB* del sistema nervioso central pueden contraer trombosis vascular, taquicardias e infartos isquémicos que puede ser causadas con hipertensión (23).

2.2.5.4. Tuberculosis genital

La *TB* genital mayormente se manifiesta en los hombres que afecta a la próstata, vías urinarias, filtración glomerular, capsula Bowman y testículos prediciendo síntomas de próstata, en las damas va afectar mayormente en los ovarios, trompa de Falopio y útero esto conlleva a una de las causas más frecuentes que es la infertilidad, para obtener un diagnóstico se hace pruebas de orina para hacer un estudio microbiológico de las muestras obtenidas de secreción prostática, secreción vaginal y biopsia (23).

2.2.5.5. Tuberculosis laríngea

Es muy poco frecuente en los países sumamente desarrollados y es más frecuente los países subdesarrollados, la *TB* laríngea es más frecuente cuando se complica con una enfermedad pulmonar obstructiva crónica, suele asociarse a *TB* pulmonar y esto es muy contagiosa, produce tos frecuente, sudoración y el síntoma más frecuente es la disfonía (23).

2.2.6. La muestra

2.2.6.1. Obtención de la muestra de esputo

En el centro de salud en el programa Contra la *TB* (PCT) se provee a los pacientes sintomáticos respiratorios de tres frascos especialmente diseñados para la recolección de muestras para la baciloscopía; estos frascos son desechables, con boca ancha y tapa rosca, de material de plástico transparentes irrompibles a caídas, debe cerrarse herméticamente para evitar el derramamiento de la muestra o esta se seque; para el recojo de muestras de esputo debe instruirse al paciente que inspire profundamente y que una vez retenido por un instante el aire en los pulmones escupa desde adentro con gran fuerza hacia afuera por esfuerzo de tos y se debe repetir esta operación por tres veces y depositarlo en el envase que se le ha entregado evitando que este caiga por las paredes del frasco (23).

2.2.6.2. Calidad de la muestra

La muestra de esputo mucopurulenta proveniente del árbol bronquial, es la que asegura mayor probabilidad de que se puedan observar bacilos, una buena muestra tiene aproximadamente 3 a 5 ml, es generalmente espesa y mucoide, puede ser fluida con material purulento, el color es variable (blanca, amarillenta y hasta verdosa), a veces son sanguinolentas, las secreciones nasales, faríngeas o la saliva no son buenas muestras para investigar la TB, aunque es convenientes examinarlas, de todas formas, porque siempre existe la posibilidad de que contengan parte de la expectoración o bacilos expulsados por la tos que hayan quedado en la boca, nariz o faringe. (22)

2.2.6.3. Conservación de la muestra

Si las muestras de esputo no van a ser procesadas en el día, es aconsejable introducir cada envase en una bolsa de polietileno y anudar la bolsa encima de la tapa, de manera que quede sujeta firmemente y estas deben ser conservadas en refrigerador, preferentemente dentro de la caja de plástico, si no se cuenta con refrigerador se deben ubicar en un lugar fresco y protegidas de la luz, la exposición de las muestras a la temperatura ambiente favorece la multiplicación de otros gérmenes habituales de la boca que degradan Mucopolisacáridos y proteínas que licuan la muestra y favorecen la muerte y la degradación del bacilo; estos eventos reducen la probabilidad de contar con una porción útil de muestra que permita la identificación del bacilo (24).

2.2.6.4. Transporte de la muestra

Todo centro de salud u hospital tiene la estrategia de TBC por lo tanto cuenta dentro del laboratorio el área de microbiología en TBC, manejan su batería de coloración para este proceso, este proceso consta con la extendido de esputo en lámina (Ziehl Neelsen) es un método sencillo y de bajo costo, en los casos que su personal o no cuente con los reactivos necesarios, se debe enviar a otro establecimiento de salud solicitando el apoyo respectivo, las muestras deberán ser bien tapadas para evitar derramamiento de muestra, colocar en un cooler con hielo con refrigeración a 4 grados no se debe guardar por más de 48 horas, de be estar bien tapada, para evitar el calor excesivo y proteger de la luz solar, se debe enviar lo más pronto posible de haber obtenido la muestra (25).

2.2.6.5. Recepción en el laboratorio que procesa baciloscopía

El personal de laboratorio que recepciona las muestras debe colocarse el EPP completo y comprobar que las muestras estén bien identificadas, verificar que no haya habido algún derrame mediante el transporte, si se encontrara que existe derrame el personal a cargo deberá de inmediato desinfectar la caja con hipoclorito de sodio al 1%, si el derrame es abundante este procederá a esterilizar la caja completa mediante la esterilización por calor húmedo bajo presión (autoclave) se debe comunicar al centro que derivó las muestras, en caso de ser necesario o se presente algún inconveniente que se puedan haber presentado, especialmente en calidad, cantidad y rotulación de frascos de muestras con esputos y en la forma en que puedan llegar al laboratorio (26).

2.2.7. La baciloscopía:

La baciloscopía convencional consiste en leer al microscopio láminas entendidas de muestras de esputo de pacientes sintomáticos o que el médico vea conveniente a través de la clínica del paciente, esta prueba se basa en la capacidad de esta bacteria a la resistencia al alcohol ácido para su decoloración de ahí el nombre bacilo ácido alcohol resistente (BAAR) donde su ácido micólico y su capacidad a la resistencia gracias a su pared rica en lípidos y su afinidad a la fucsina fenólica que las retiene al calentar en el proceso gracias a esto la técnica que es de bajo costo y se adecua a la identificación del *Mycobacterium* donde se puede observar bastones curvos color rojo fucsina (11).

2.2.7.1. Área de trabajo

La baciloscopía tradicional de bajo costo en lamina porta objeto se puede realizar en cualquier área de laboratorio clínico que cuente con un microscopio, luz y agua corriente e insumos, y el personal técnicamente capacitado, básicamente son los elementos más importantes para el proceso de identificación de la micobacteria, se deben seguir las normas para asegurar la calidad y minimizar los riesgos que se puedan dar en el proceso de identificación (27).

2.2.7.2.Preparación y fijación de la muestra:

En la preparación se debe ordenar de menor a mayor numero las muestras según lo rotulado, el mechero debe estar encendido, tener lo palos de baja lengua listos, el personal a procesar debe estar debidamente colocado su EPP, con el palo de baja lengua tomar una porción muy pequeña de muestra de esputo y hacer un extendido de 2x1 cm, este paso debe realizarse con sumo cuidado para evitar expandir la muestra con formación de aerosoles, el extendido debe ser de grosor homogéneo y debe observarse adecuado, porque si saliese muy fino este podría dar un falso negativo al leer la lámina, y si es demasiado grueso en el proceso de coloración podría desprenderse de la lámina y dificultar su visualización al microscopio, al terminar el proceso de coloración se debe volver a colocar la tapa herméticamente el envase de la muestra que se trabajó para el extendido y dejarlo al lado opuesto al lugar donde están los frascos con la muestra que aún no se han procesado, para evitar confusiones (27).

2.2.8. Tinción Ziehl-Neelsen:

Es una técnica de laboratorio que consiste en extender una muestra de esputo en una lámina de vidrio porta objeto y cubrirla totalmente con fucsina fenificada, al agregarle calor el bacilo acido alcohol resistente va a teñirse, posterior a esto se coloca alcohol acido para decolorar la superficie de los bacilos y finalizar colocando azul de metileno para el contraste y así ser leído al microscopio con el objetivo de 100 X este bacilo es el causante de la tuberculosis pulmonar llamada Mycobacterium tuberculosis (17).

TINCION ZIEHL NEELSEN



CUBRIR LA TOTALIDAD CON FUCSINA FENICADA
PREVIAMENTE FITRADA



CALENTAR HASTA QUE ESTA EMITA VAPORES TRES VECES POR
5 MINUTOS



LAVAR CON AGUA



CUBRIR LA TOTALIDAD CON DECOLORANTE POR 3 MINUTOS



LAVAR CON AGUA



CUBRIR LA TOTALIDAD CON AZUL DE METILENO



LAVAR CON AGUA



SECAR A TEMPERATURA AMBIENTE

2.2.8.1. Coloración

Para la coloración se debe disponer de una varilla de vidrio y colocarlo como puente para su soporte de las láminas a colorear, se colocara a distancia de 1 cm por lamina, hasta este paso los colorantes debieron corroborar si están filtrados y su fecha de caducidad, cubrir la totalidad del extendido de la lámina con fucsina, calentar suavemente por debajo con el mechero solo hasta que desprendan vapores de color blanco, repetir el procedimiento dos veces, esto va permitir que la pared de la micobacteria se abra e ingrese el colorante fucsina y fije los lípidos de la bacteria, colocar abundante agua fría para que la pared de la micobacteria vuelva a su estado natural, después de este paso cubrir la todo la superficie de la lámina con alcohol acido por 3 minutos, este decolorara todo menos a la micobacteria, el tercer paso es colocar el azul de metileno para obtener un contraste para su observación del bacilo al microscopio, secar la lámina y leer a objetivo de 100 X, si al final de estos pasos no se observara bien los códigos de las láminas deberán ser enumerarlas otra vez con su mismo código. (17)

2.2.8.2. Decoloración

La decoloración es un paso muy importante ya que dependerá mucho de ello, para tener un buen enfoque de lectura o los campos se observaran con restos de fucsina quien confundirá con las micobacterias ya que estas tienen el mismo color que los restos que puedan quedar de fucsina en la lámina, este paso cubrirá la totalidad del extendido con alcohol acido por 3 minutos, su acción de este reactivo es decolorar todo el extendido pero no podrá decolorar a la micobacteria ya que esta su pared volvió a su estado natural al agregarle agua fría después de haberle flameado el primer paso de ahí el nombre de bacilo acido alcohol resistente (BAAR) debido a su resistencia a la decoloración a este reactivo acido.

2.2.8.3. Coloración de fondo (contraste)

En este tercer paso se cubrirá toda la lámina del extendido con reactivo de azul de metileno y dejar por 1 minuto, su fundamento de basa en el que da un contraste para que la micobacteria pueda ser distinguible al ser observadas al microscopio, enjuagar con abundante agua, luego dejar secar las láminas a temperatura ambiente en lugar alejado de caídas (28).

2.2.9. Observación al microscopio y lectura de extendidos:

Este paso de observación microscópica es de suma importancia, si se encuentra alguna lamina positivo al microscopio se clasificará según el conteo de BAAR por campo este dependerá de la cantidad encontrada por el personal encargado a leer.

2.2.9.1. Características y su morfología del *Mycobacterium tuberculosis*

Este género son bacilos aerobios son delgados, rectos o ligeramente curvos y son inmóviles, no forman esporas y tampoco presentan capsula, no se colorean con baterías GRAM sin embargo se pueden teñir con fucsina fenificada siempre y cuando esta sea por calor (coloración Ziehl- Neelsen) esta bacteria es conocida por su resistencia a la decoloración al alcohol ácido, esto se debe a su alto contenido de lípidos en su pared celular, su tamaño varía de 0,2 a 0,6 x 1 a 10 micras, de largo tienen de 1 a 10 micras, los bacilos pueden encontrarse de diferentes maneras ya sea agrupados, aislados o apareados, algunas bacterias que no son *M. tuberculosis* pueden aparecer como bastones muy largos o como cocobacilos (29).

2.2.9.2. Lectura de láminas coloreadas por Ziehl-Neelsen:

Promedio de BAAR encontrados	Número mínimo de campos útiles a leer
ninguno	100
Menos de 1 campo	100
1 a 10 por campo	50
Más de 10 por campo	20
De 1 a 9 en todo el extendido	100

Los campos que se deban leer deben ser “campos microscópicos utilidad, son aquellos donde podemos observar leucocitos, células ciliadas y lo más importante células bronquiales, depende mucho de la calidad de la muestra por ende los extendidos permiten observar 100 campos al microscopio en línea recta, pero

dependerá del personal a cargo de su experiencia para leer 100 campos le puede tomar de 3 a 5 minutos aproximadamente.

2.2.9.3. Informe de resultados:

El presente cuadro muestra la escala que está establecida internacionalmente es una escala que fue adoptada por la (OMS), para informar de acuerdo con lo establecido, en láminas de extendidos por esta técnica de Ziehl-Neelsen.

Resultados de los exámenes microscópicos	Informe de resultados
Nos se encuentran BAAR en 100 campos observados	N°. se observan bacilos ácido alcohol resistente
Se observan de 1 a 9 BAAR en 100 campos observados	N°. exacto de bacilos en 100 campos PAUCIBACILAR
Se observan entre 10 a 99 BAAR en 100 campos observados	Positivo 1 +
Se observa de 1 a 10 BAAR por campo en 50 campos observados	Positivo 2 ++
Se observan más de 10 BAAR por campo en 20 campos observados	Positivo 3 +++

El informe utilizando la escala semicuantitativa estandarizada asegura la reproducibilidad de los resultados y permite evaluar: la gravedad de la enfermedad, la infectividad del paciente y la evolución del paciente durante el tratamiento (28).

2.2.10. Control de calidad

Este control certifica todos los procesos a través de los cuales el laboratorio realiza la microscopia, también la verificación de los reactivos, fecha de vencimiento, esto comunicar a los centros nacionales de control, el entrenamiento, monitoreo y las pruebas de desempeño de los laboratorios. (1)

2.2.10.1. Control de calidad interno

Este control consiste en un monitoreo sistemático de los procedimientos técnicos, abarcan desde la toma de muestra hasta entrega de resultados, es un sistema implementado para las buenas prácticas de mejora, el responsable del área debe establecer la rutina para el trabajo, así como un sistema de controles regulares y un registro de resultados, estos deben incorporarse el procedimiento operativo estándar POE, también se debe implementar las medidas correctivas, entre ellas la evaluación de los reactivos, equipos, los materiales, el desempeño de cada trabajador en su respectiva área.

2.2.10.2. Control de calidad externo

Es un proceso sistemático, para comparar retrospectiva y objetivamente los resultados de distintos laboratorios mediante programas organizados por un laboratorio de referencia, se denomina también prueba de competencia (1).

2.2.11. Sintomatología de la tuberculosis activa

2.2.11.1. La tuberculosis pulmonar puede causar:

Se presenta tos de más de 15 días, puede haber dolor en el pecho, o alguna dificultad para respirar, debilidad, también va a presentar fatiga, falta de apetito esto llevara a la pérdida de peso, febrículas, tos con fiebre, escalofríos.

2.2.11.2. prevención de la tuberculosis

La prevención se basa en la detección temprana de esta afección de esta manera se puede recibir el tratamiento adecuado y también se puede inhibir la trasmisión hacia las personas sanas, colocarles la vacuna BCG a los recién nacidos es muy importante, ya que les de mucha ayuda a crear anticuerpos para enfrentar dicha afección, la dosis adecuada de medicamentos a personas que son detectadas con *Mycobacterium*

tuberculoso, ya que ayudará a que el tratamiento sea más efectivo en corto tiempo, no toser o estornudar sin taparse la boca con el antebrazo, mantener una buena ventilación ya sea en casa, trabajo en el microbús, las ventanas abiertas, tener una alimentación sana para gozar de buena salud, no escupir al suelo se puede hacerlo dentro de bote de basura (28).

2.2.12. Diagnóstico de laboratorio

2.2.12.1 Cultivo

El cultivo de la muestra de esputo para el diagnóstico de tuberculosis pulmonar continúa siendo el método de referencia para diagnosticar esta patología, no obstante, aunque esta técnica posea una buena sensibilidad su principal desventaja es el tiempo en que demora en proporcionar resultados, para el cultivo se puede usar medios sólidos que por lo general llega a tardar de 4 a 6 semanas, los medios de cultivos líquidos han acortado el tiempo de espera llegando a demorar 2 a 3 semanas, lo cual resulta muy inconveniente teniendo en cuenta que un paciente que presente esta patología debe recibir tratamiento lo más rápido posible (30).

2.2.12.2 Pruebas inmunocromatográficas

Las pruebas inmunocromatográficas de flujo lateral son pruebas de detección de anticuerpos cualitativas que consta de tres antígenos que se encuentran purificados e inmovilizados contra micobacterias en un corto periodo de tiempo con un alto nivel de sensibilidad y especificidad, si la prueba fuese positiva se formara un complejo colorido y muy visible al ojo humano ya que los antígenos quedan atrapados en la zona de prueba en la cual se va a producir un color purpura, esta prueba es específica para realizar ensayos en la detección del *Mycobacterium tuberculosis* los resultados serán obtenidos en 20 minutos (30).

2.2.12.3 GeneXpert

Es una prueba de amplificación genética es automatizada y usa cartuchos, esta prueba se mezcla con buffer que a su vez estos contienen hidróxido de sodio, cuyo uso es para el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar, y la resistencia a algunos medicamentos como es la rifampicina que está ampliamente distribuida en países cuyos casos esta afección es endémica, este método identifica y secuencía los ácidos nucleicos en PCR, tiempo real, busca ácidos nucleicos específicos del genoma de la TBC, los resultados por este método

se pueden obtener dentro de las 2 horas, este método es usado por muchos países ya que es específico para la detección de la micobacteria (30).

2.2.12.4 Rayos x

La radiografía de tórax en todo caso probable de tuberculosis pulmonar y en aquellas personas que están en seguimiento diagnóstico la radiografía anteroposterior toma ventaja en la discriminación de la enfermedad en pacientes con PPD o test de Tuberculina positiva; es así que las lesiones sugerentes de enfermedad típica se ubican en el ápice del hemitórax comprometido generando cavidades de tamaño variable, sin embargo, estos hallazgos deben ser complementados con una baciloscopía en muestra de esputo, así como el cultivo de la misma para poder llegar al diagnóstico adecuado (31).

2.2.12.5 Equipos automatizados para diagnóstico de tuberculosis

hoy en día es de suma importancia la automatización en las áreas de laboratorio ya que los procesos son de manera autónoma y automática, las tecnologías en robótica en conjunto con las tecnologías industriales hacen un sistema en la cual la tarea del profesional de la salud sea más eficiente en el proceso analítico y post analítico, acortando el tiempo para la entrega de resultados. (30)

2.2.12.5.1 BacT ALERT 3D

Su detección es colorimétrica esto se debe gracias a que cambia el pH, del medio en que se está trabajando, esto hace que el color sea visible y es detectado por sus sistemas integrado que tiene este equipo, tiene alta sensibilidad y especificidad, tiene un 98 por ciento en la detección de bacterias. cuenta con sistema modular que puede ampliarse dependiendo las necesidades del laboratorio, cuenta con módulos en alta y baja temperatura para sus condiciones de incubación, los resultados son en tiempo real que, consta con frascos litio para usar en cultivos (30).



Figura 3. Equipo BactAlert 3D. (30)

2.2.12.5.2 BACTEC MGIT 960

Este es un equipo automatizado que sirve exclusivamente para el aislamiento de Micobacterias ya sean estas del complejo *M. tuberculosis* o micobacterias no tuberculosas, este equipo usa medios líquidos de cultivo que contiene Middlebrook 7H9 que es un caldo base unido a una sustancia fluorescente, además de contener albumina, dextrosa, catalasa, ácido oleico que aportan como medio de enriquecimiento y el medio de cultivo contiene además una mezcla de antibióticos como ácido nalidíxico, anfotericina B y polimixina B, que inhibirán el crecimiento de otras bacterias.(30)



Figura 4. BACTEC MGIT 960 (30)

2.2.12.6. Técnica de amplificación genética

La biología molecular ha estado ganando terreno dentro del diagnóstico de esta patología, por tal motivo tanto las áreas de microbiología clínica como la biología molecular se encuentran ampliamente relacionadas no solo para el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar si no para un sin número de patologías que pueden afectar al ser humano, como método de diagnóstico primario de tuberculosis pulmonar en personas con VIH ha sido la prueba GeneXpert/MTB RIF® la cual permite el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar mediante la técnica de la Reacción en Cadena de la Polimerasa en tiempo real (qPCR) (30).

2.2.12.7. Prueba de intradermorreacción a la tuberculina (PPD)

La prueba cutánea PPD, se basa en una reacción de hipersensibilidad como una respuesta al contacto con una mezcla de antígenos del complejo de bacilos tuberculosos, la presencia de una induración en la zona de aplicación de más de 10 mm después de 48 a 72 horas de la inyección del PPD sugiere que los pacientes son propensos a desarrollar tuberculosis en el futuro, si la induración es mayor a 20 mm se interpreta como enfermedad activa; sin embargo la alta reactividad cruzada de la tuberculina confunde la interpretación de la positividad de la prueba cutánea de la personas que tienen antecedentes de vacunación con BCG(bacilos de Calmette y Guérin) (32).

2.2.12.8.Examen Anatomopatológico

La lesión típica de la tuberculosis en los tejidos es la inflamación granulomatosa que contiene macrófagos, células gigantes de Langhans y linfocitos con necrosis central, aunque también son frecuentes los granulomas sin necrosis; esta lesión se puede observar en las biopsias o piezas quirúrgicas y se considera un hallazgo de elevada especificidad, aunque no es patognomónico^{94, 95}; sin embargo, en los pacientes muy inmunodeprimidos es raro ver la lesión granulomatosa típica⁹⁶; la observación de BAAR en el centro necrótico confirma el diagnóstico, aunque esto únicamente sucede en el 10 % de los casos con granulomas necrotizantes (33).

2.2.12.9.Adenosina deaminasa (ADA)

La prueba de (ADA) parece ser una prueba simple, pero útil en la orientación diagnóstica de pleuresías exudativas, es una prueba colorimétrica se basa en la cuantificación del amonio que surge como resultado de la acción de la enzima adenosina deaminasa, particularmente cuando los resultados de las pruebas de rutina de laboratorio y pruebas clínicas son negativos; el único reactivo que debe adquirirse es el sustrato de la reacción: la Adenosina, de la que se utilizan mínimas cantidades (34).

2.2.13. Tratamiento

la administración de los esquemas antituberculoso es responsabilidad del personal de salud, siendo el esquema de tratamiento inicial ratificado o modificado dentro de los 30 días calendario de haberse iniciado, de acuerdo a los resultados de las PS rápidas a isoniacida y rifampicina (31).

2.2.13.1. Esquema sensible

El inicio del tratamiento antituberculoso debe darse a las 24 horas de haberle confirmado la afección para *Mycobacterium tuberculosis* y consta de varios fármacos entre ellos los más utilizados son la isoniacida (H), rifampicina (R) y pirazinamida (Z), etambutol (E), el paciente debe estar involucrado para no abandonar el tratamiento ya que es de varios meses y consta de dos fases, y se debe administrar 50 dosis diarias (primera semana) por 60 días y, en la segunda fase se debe administrar 54 dosis tres veces a la semana va durar 120 días.

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

Segunda Fase: 4 meses (H3R3) tres veces por semana (54 dosis) (31).

2.2.13.2. Esquema multidrogo resistente

El esquema de tratamiento para TB MDR se le debe administrar de lunes a sábado y debe priorizarse también los feriados, los medicamentos son Etionamida (Eto) y Cicloserina (Sc) se les debe administrar de acuerdo a la tolerancia del paciente, los fármacos utilizados son Bedaquilina (Bdq), Linesolid (Lzd), Clofazimina (Cfz), Levofloxacin (Lfx).

Primera Fase: 6-8 meses (E Z Lfx Km Eto Cs) a diario.

Segunda Fase: 12-16 meses (E Z Lfx Eto Cs) a diario. (31)

2.2.13.3. Extremadamente resistente

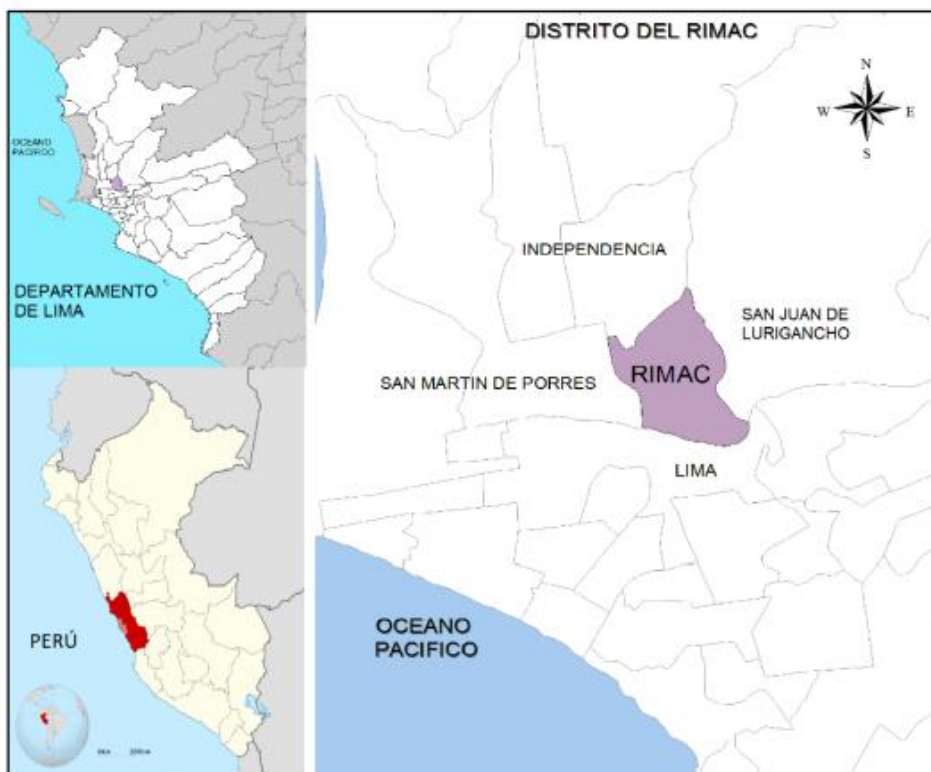
Hoy en día aumenta estos casos de TB XDR se da por abandono del paciente a los tratamientos la duración del esquema de terapia debe durar de 18 a 24 meses y se debe incluir no menos de 5 medicamentos diarios, entre orales y parenterales, su tratamiento debe ser llevado por una unidad especializada en ambiente adecuado para el control de la infección, los medicamentos el médico tratante podrá incluir algunos medicamentos antituberculosos que no fueron administrados siempre y cuando la sepa presente sensibilidad a estos, el alta hospitalaria, el tratamiento será continuado en instituciones prestadoras de salud o en domicilios acondicionados con medidas de control (31).

2.2.14. Análisis demográfico del Rímac

Este distrito Rímac fue creado el 02 de febrero de 1920, por la Ley Regional N°462 que lo promulgo el presidente del Perú, Augusto B. Leguía, después de lima centro es el segundo más antiguo del Perú, la UNESCO reconoció como “Ciudad Patrimonio Mundial” es el único Distrito con este reconocimiento en todo el Perú.

2.2.14.1. Características geográficas del Rímac:

Al norte su límite es con Independencia, al este con San Juan de Lurigancho, al sur tiene como línea divisoria al río Rímac con el Lima Cercado y al oeste San Martín de Porres la Panamericana Norte tiene como límite (Figura N° 05).

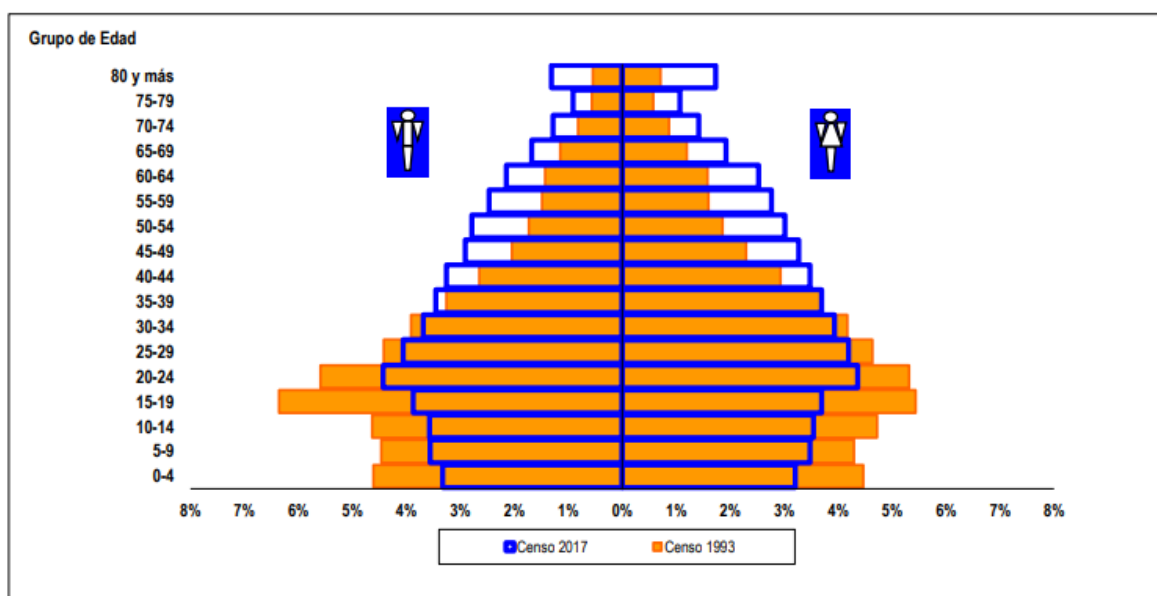


Fuente: Elaborado por DIRIS Lima Norte

Figura 5. Mapa y límites geográficos del distrito del Rímac. (31)

2.2.14.2. Características demográficas

Su población al año 2023 del Rímac están en 172 620 habitantes, de ello el 50,2% es de sexo femenino mientras que el 49,7% son varones, su demografía en la pirámide poblacional se observa incrementado en un porcentual según grupos etarios, de 35 años hacia arriba (adulto y adulto mayor) en menor cantidad niño, adolescente y joven, es decir (Figura 06).



Fuente: INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda, 1993 y 2017.

Figura 6. Pirámide poblacional del distrito del Rímac. Censo del 2017 (31).

Indicadores	Total	Sexo			
		Masculino		Femenino	
		N	%	N	%
Población Total ¹	172 620	84 628	49,03%	87 992	50,97%
Población por etapas de vida ¹					
Niño (<12 años)	28 427	14 458	50,86%	13 969	49,14%
Adolescente (12 a < 18 años)	15 888	8 152	51,31%	7 736	48,69%
Joven (18 a < 30 años)	34 307	16 282	47,46%	18 025	52,54%
Adulto (30 a < 60 años)	67 589	33 585	49,69%	34 004	50,31%
Adulto Mayor (60 a más años)	26 409	12 151	46,01%	14 258	53,99%
Población menor de cinco años	11 671	5 930	50,81%	5 741	49,19%
Población gestantes ¹	3 138				
Nacimiento ²	2 820	1 402	49,72%	1 418	50,28%
Defunciones ²	1 368	702	51,32%	666	48,68%
Esperanza de vida al nacer (años) ³	79,08				
Tasa bruta de natalidad (x10 ³ hab.) ²	16,1	16,5		15,8	
Tasa bruta de mortalidad (x10 ³ hab.) ²	7,8	8,2		7,4	

Fuente:¹ INEI proyección 2018, Oficina de Estadística de la DIRIS Lima Norte.

² Perú: natalidad, mortalidad y nupcialidad 2017 (departamento, provincia y distrito). INEI, 2018.

³ Índice de Desarrollo Humano departamental, provincial y distrital 2010. PNUD, 2012

Figura 7. Características demográficas de la población del distrito del Rímac, 2018(31).

2.2.14.3. Características de organización social

Las empresas que predominan este distrito Cerveza cristal (BACKUS) y la compañía LINDLEY, entre ellas el Club Sporting Cristal, son las más grandes y las que acogen a un gran tamaño de grupo humano entre mano de obra y mano calificada (obreros y profesionales)

2.2.14.4. Características de vivienda

El 10% de viviendas están hacinadas por la alta cantidad de demanda sobre habitable, esto influye en el contagio de la tuberculosis quien es una afección latente en este distrito.

2.2.14.4.1. Estructura de vivienda

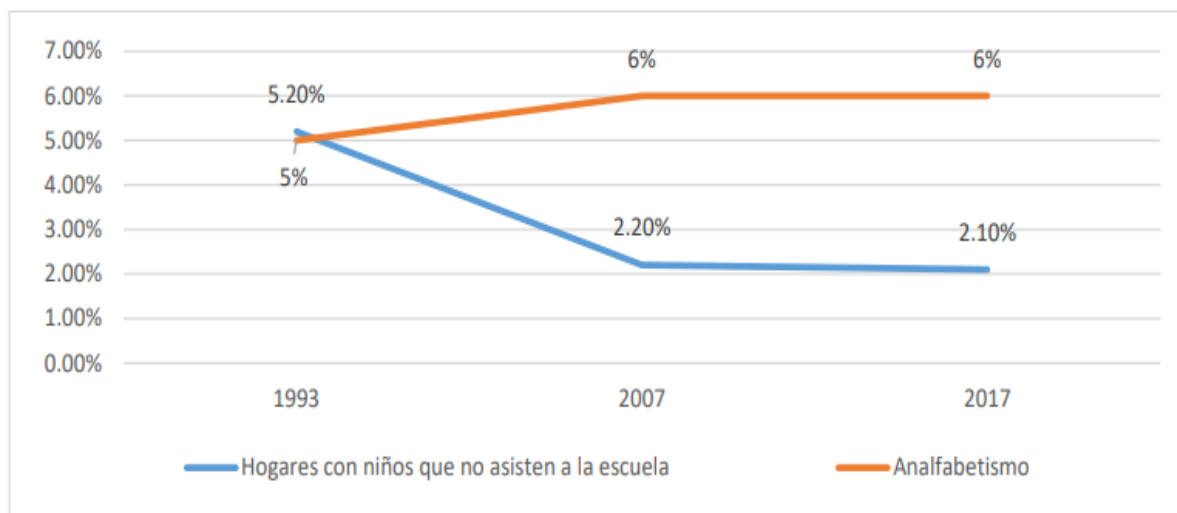
En el censo 2017 del INEI las estructuras de las viviendas se encontraron que el 81% de las casas eran de ladrillo (material noble), el 8% están construidas de adobe (tierra mojada) de barro y ladrillo hace el 89%, mientras un alto porcentaje este hecho de madera con calamina, en el distrito del Rímac en el año 2017.

2.2.14.4.2. luz, agua y alcantarillado en vivienda

Según Instituto Nacional de Estadística e Informática ala año 2017 del 100% de la población en este distrito el 5% carece de luz, el 2% de agua y desagüe.

2.2.14.5. Características educativas

El 6% de población de este distrito carece de saber leer, aun es considerado una cifra elevada, aunque hay otros distritos que podrían superarlo, se recomienda la ayuda del gobierno local para bajar dicho porcentaje en los siguientes años (Figura 7)



Fuente: Fuente: Censo 1993, 2007 y 2017, INEI.
INEI. Perú: Mapa de Necesidades Básicas Insatisfechas, 1993, 2007 y 2017.

Figura 7. Hogares con niños que no asisten a la escuela y analfabetismo en el distrito del Rímac, 1993, 2007, 2017 (35).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

En el laboratorio del centro Materno Infantil Rímac pueden existir factores que influyan en la evaluación de láminas de baciloscopía en el centro Materno Infantil Rímac, de enero - diciembre del 2022.

H1: Existe al menos un factor que influye en la evaluación de láminas de baciloscopía en el centro Materno Infantil Rímac, de enero - diciembre del 2022.

H0: No existe una relación significativa entre los factores que influyan en la evaluación de láminas de baciloscopía en el centro Materno Infantil Rímac de enero - diciembre del 2022.

CAPITULO III

3. METODOLOGÍA

3.1. Método de investigación

La tesis se desarrolló siguiendo el método deductivo; partirá de una hipótesis aceptada como valedera (36).

3.2. Enfoque investigativo

La tesis se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo, es decir, de esta forma, el enfoque cuantitativo tiene como objetivos argumentar y deducir fenómenos (37).

3.3. Tipo de investigación

La tesis es de tipo. En otras palabras, Podemos tomar esta declaración y decir que, el fin de este tipo de investigación es poner en práctica el conocimiento teórico (38).

La tesis es de nivel correlacional ya que tiene como objetivo comparar la relación entre variables o sus resultados, la correlación lo que va a examinar las asociaciones, pero no relaciones causales, donde pueda haber un cambio en un factor influyen directamente en un cambio en la otra variable (39).

3.4. Diseño de la investigación

Se utilizó el diseño no experimental de corte transversal; porque no hay manipulación de la variable y en los que sólo se van a observar los fenómenos en su ambiente natural para después procesarlos. Este estudio se realizó en un tiempo único, y su propósito es describir variables y sus incidencias de interrelación en un momento dado (36)

3.5. Población, muestra y muestreo

Para el desarrollo de la tesis, la población estuvo conformada por 304 láminas, para realizar la baciloscopía que ingresaron al servicio de laboratorio en el área de microbiología del centro Materno Infantil Rímac de enero – diciembre del 2022 del distrito del Rímac (Lima).(40)

La muestra estuvo constituida el 100% de láminas con extendido de muestra para baciloscopía convencional para la técnica de Ziehl Neelsen que hicieron un total de 304 en el año 2022, del centro “Materno Infantil Rímac”.

Criterios de inclusión en el laboratorio:

- Todos los frascos de baciloscopía procesadas en el laboratorio del centro Materno Infantil Rímac de enero a diciembre del 2022.
- Personas de todas las edades que se acerquen al programa a dejar su muestra para baciloscopía en el centro Materno Infantil Rímac.
- Toda persona con seguro SIS o sin ello ya que el programa es de estrategia incluye a todos.

Crterios de exclusión en el laboratorio:

- Paciente diagnosticado que pertenezca a otra institución y esté ausente a la nuestra.
- Pacientes cuyas muestras sean objeto de rechazo por el programa PCT
- Paciente positivo a TBC después que esta investigación de estudio haya concluido.

3.6. Variables y Operacionalización

variable	Definición conceptual	Definición operacional	dimensiones	indicadores	Escala de medición	Unidad de medida
Factores	Son todos aquellos elementos que condicionan indirectamente el resultado final. Estos pueden ser internos por causas que ocurren dentro del laboratorio o externos que están ligados a la procedencia de la muestra	Es el nivel de alteración que condicionan los elementos. Por otro lado, la obtención de una muestra de calidad para realizar la baciloscopia es recomendable que el personal esté debidamente capacitado, con los equipos e insumos y cumpla las venas prácticas para esta técnica.	Relacionado a las muestras	Calidad de la muestra	Nominal	Directa
			Relacionado al personal de laboratorio	Cantidad de la muestra	Ordinal	Directa
				Conservación y almacenamiento	Nominal	Directa
			Relacionado a la técnica de laboratorio	Conocimiento en el manejo de las muestras	Ordinal	Directa
				Técnicas de extendido	Ordinal	Directa
			Relacionado a los insumos y los equipos	Técnica para una buena coloración	Nominal	Directa
				Técnica de lectura	nominal	Directa
				Insumos y equipos requeridos	nominal	Directa
			Control de calidad			
Calidad de las láminas de baciloscopia	Es la técnica más usada para la detección de mycobacterium tuberculosis o bacilo de koch causante de la TBC en muestras determinadas	Extendido Escaso	Buena coloración	Negativo: Saliva Mucoso Verdoso Mucopurulento Sanguinolento Positivo: Saliva Mucoso Verdoso Mucopurulento Sanguinolento	Nominal	No se observan BAAR en los 100 campos leídos al microscopio BAAR por 100 campos encontrados +, ++, +++.
		Extendido fino	Mala coloración			
		Extendido grueso				
		Extendido normal				

3.7 Plan de procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento de datos se elaboró una base de datos en una hoja de cálculo Excel; luego se procedió a realizar el análisis estadístico descriptivo, el cual consistió en la presentación de tablas de porcentajes y frecuencias, a través del paquete estadístico SPSS versión 26.

Se realizó el análisis estadístico inferencial, en primer lugar, se determinó la asociación entre dos variables cualitativas. El test Chi cuadrado, es un test no dirigido que indica si existe o no relación entre dos factores, pero no define el sentido de la asociación.

Dado que es una población independiente donde se utilizó el diseño no experimental de corte transversal; se realizó en un tiempo único y momento dado si existe factores en la lámina de baciloscopia.

3.8 Aspectos éticos

El proyecto de investigación fue revisado y aprobado por el Comité Institucional de Ética de Investigación en humanos de la Universidad Norbert Wiener, Se presentó la solicitud al director de la DIRIS Lima Norte (Materno Infantil Rímac), donde se indica que se recolectara datos de los cuadernos de registros y fichas del programa de tuberculosis para fines netamente académicos.

En la investigación se aplicaron los siguientes principios éticos:

Beneficencia, se refiere a la obligación moral en beneficio de otros individuos, todos los modos de acción profesional que logran apoyar a otras personas (41).

Justicia, es “tratamiento justo, equitativo y apropiado” con que debe tratarse a las personas, es decir, distribución equitativa y apropiada de lo bueno y de las cargas” (42).

Igualdad, Trato digno que deben recibir sin diferenciar la raza, el sexo, la posición económica, la religión o la inteligencia, es decir, dejarse guiar por su criterio y por el sentimiento del deber o la conciencia, más que por las prescripciones de las normas, en relación con los demás (43).

Respeto, reconocimiento del individuo como sujeto de derechos y deberes. Es el reconocimiento del valor propio y de los derechos de los demás, de la comunidad (43).

CAPITULO IV

Resultados y discusión

4.1 Resultados

En la presente investigación se consideró al Centro Materno Infantil “Rímac” donde se recolectaron un total de 304 láminas de baciloscopia que fueron obtenidas en las fechas de enero - diciembre del 2022.

En la tabla 1, se describen las variables estudiadas, el porcentaje de muestras no adecuadas es alto (48%), más de la mitad de las muestras son salivales (53.9%), casi todas han sido bien conversadas y almacenadas (97.7%), tuvieron buena técnica de extendido y de coloración (88.5% y 94.7% respectivamente). Las variables conocimiento sobre normas técnicas y conocimiento en el laboratorio fue 99,7 y 100% respectivamente. Solo un 5.6% de las muestras fueron positivas a baciloscopía.

Tabla 1. Descripción de las variables.

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Cantidad de las muestras		
No adecuada	146	48.0
Adecuada	151	49.7
Tipo de muestra		
Mucosa	116	38.2
Salival	164	53.9
Sangre	1	0.3
Verdosa	16	5.3
Sin muestra	7	2.3
Conservación y almacenamiento		
SI	297	97.7
NO	7	2.3
Técnica de extendido		
Buena técnica	269	88.5
Deficiente	35	11.5
Técnica de coloración		
Buena	288	94.7
Deficiente	16	5.3
Técnica de lectura		
Buena	297	97.7
Deficiente	7	2.3
Cumplimiento de las normas técnicas		
SI	303	99.7
NO	1	0.3
Conocimiento en el laboratorio		
Conoce	304	100.0
No Conoce	0	0.0
Calidad de la muestra		
Adecuada	249	81.9
Inadecuada	55	18.1
Resultados positivos a Baciloscopía		
Negativo	287	94.4

En la tabla 2, se describen las variables según la Baciloscopía negativa o positiva. Del total de muestras el 5,6% (17) corresponden a baciloscopía positiva. De estas muestras 7 son mucosas, 7 salivales y 3 tienen coloración verdosa. Todas tuvieron buena técnica de conservación y almacenamiento. Tuvieron buena técnica de extendido y de coloración (15 y 16).

Tabla 2. Descripción de variables según el resultado de la Baciloscopía.

Variables		Baciloscopía			
		Negativa		Positiva	
		n	%	n	%
Cantidad de la muestra	No adecuada	139	95.2%	7	4.8%
	Adecuada	141	93.4%	10	6.6%
	Sin muestra	7	100.0%	0	0.0%
	Total	287	94.4%	17	5.6%
Tipo de muestra	Mucoso	109	94.0%	7	6.0%
	Salival	157	95.7%	7	4.3%
	Sangre	1	100.0%	0	0.0%
	Verdosa	13	81.3%	3	18.8%
	sin muestra	7	100.0%	0	0.0%
	Total	287	94.4%	17	5.6%
Conservación y almacenamiento	Bueno	280	94.3%	17	5.7%
	Deficiente	7	100.0%	0	0.0%
	Total	287	94.4%	17	5.6%
Técnica de extendido	Bueno	254	94.4%	15	5.6%
	Deficiente	33	94.3%	2	5.7%
	Total	287	94.4%	17	5.6%
Técnica de coloración	Buena	272	94.4%	16	5.6%
	Deficiente	15	93.8%	1	6.3%
	Total	287	94.4%	17	5.6%
Técnica de lectura	Adecuada	280	94.3%	17	5.7%
	Inadecuada	7	100.0%	0	0.0%
	Total	287	94.4%	17	5.6%
Cumplimiento de las normas técnicas	Si	286	94.4%	17	5.6%
	No	1	100.0%	0	0.0%
	Total	287	94.4%	17	5.6%

La tabla 3, muestra el análisis bivariado de las variables estudiadas con la variable Calidad de la muestra, mostraron relación significativa $p < 0,05$ las variables: cantidad de muestra, tipo de muestra, conservación y almacenamiento, técnica de extendido, técnicas de coloración y, técnicas de lectura, la variable cumplimiento de las normas técnicas no mostró asociación ($p = 0.527$).

Tabla 3 . Análisis Bivariado de las variables estudiadas.

		Calidad de la muestra						valor p
		Adecuada		Inadecuada		total		
		n	%	n	%	n	%	
Cantidad de la muestra	No adecuada	101	69.2%	45	30.8%	146	100.0%	0.0000
	Adecuada	147	97.4%	4	2.6%	151	100.0%	
	Sin muestra	1	16.7%	5	83.3%	6	100.0%	
	Total	249	81.9%	55	18.1%	304	100.0%	
Tipo de muestra	Mucoso	108	93.1%	8	6.9%	116	100.0%	0.0000
	Salival	124	75.6%	40	24.4%	164	100.0%	
	Sangre	0	0.0%	1	100.0%	1	100.0%	
	verdosa	16	100.0%	0	0.0%	16	100.0%	
	sin muestra	1	14.3%	6	85.7%	7	100.0%	
	Total	249	81.9%	55	18.1%	304	100.0%	
Conservación y almacenamiento	Bueno	248	83.5%	49	16.5%	297	100.0%	0.0000
	Deficient	1	14.3%	6	85.7%	7	100.0%	
	Total	249	81.9%	55	18.1%	304	100.0%	
Técnica de extendido	Bueno	234	87.0%	35	13.0%	269	100.0%	
	Deficiente	15	42.9%	20	57.1%	35	100.0%	
	Total	249	81.9%	55	18.1%	304	100.0%	
Técnica de coloración	Buena	243	84.4%	45	15.6%	288	100.0%	0.0000
	Deficiente	6	37.5%	10	62.5%	16	100.0%	
	Total	249	81.9%	55	18.1%	304	100.0%	
Técnica de lectura	Adecuada	248	83.5%	49	16.5%	297	100.0%	0.0000
	Inadecuada	1	14.3%	6	85.7%	7	100.0%	
	Total	249	81.9%	55	18.1%	304	100.0%	
Cumplimiento de las normas técnicas	Si	248	81.8%	55	18.2%	303	100.0%	0.527
	No	1	100.0%	0	0.0%	1	100.0%	
	Total	249	81.9%	55	18.1%	304	100.0%	

4.2 Discusión

La calidad de la muestra en el laboratorio de baciloscopia, especialmente en el contexto de la tuberculosis, es crucial para garantizar la precisión del diagnóstico. Varios factores pueden influir en la calidad de la muestra y, por lo tanto, en la precisión de los resultados. El objetivo de este estudio fue determinar los factores que influyen en la evaluación de láminas de Baciloscopia en el centro materno infantil de enero - diciembre del 2022. Se analizaron 304 láminas.

Así mismo estos resultados permiten aceptar la hipótesis alternativa general que establece la relación entre los factores y la evaluación de las láminas de baciloscopia en un centro Materno Infantil Rímac de Lima durante los meses de enero – diciembre del 2022.

La autora Vega Ordoñez, en el 2024, (48) valoró un control de calidad de la baciloscopia en los laboratorios para detectar TBC, el estudio usó 216 láminas de baciloscopia de los laboratorios de tuberculosis. Concluyen que la técnica del extendido no homogéneo fue detectado en un 15.7 % de láminas, seguido del extendido fino obtenido en un 8.3 % del total de extendidos realizados. Asimismo, el criterio de extendido bueno fue en un 73.3 %, siendo un valor más bajo según lo obtenido en este estudio de 88.5%. Con respecto a los resultados de la evaluación de la coloración el criterio precipitado obtuvo un promedio de 10.1 %, siendo considerado este criterio como causal de falsos positivos, mientras que el 77.9 % del total de láminas evaluadas alcanzó el criterio bueno correspondiente a esta categoría., también es un valor muy bajo en cuanto a lo hallado en el estudio que tuvo 94.7%, que implica 16.8% puntos porcentuales más que en estudio de Ordoñez.

La autora Vega menciona que encontró en su estudio halló extendidos no homogéneo en un 15.7 % de láminas y un extendido bueno fue en un promedio de 73.3 %, siendo este criterio considerado como estándar para la visualización y distribución correcta, que permite homogenizar la presencia de los bacilos (52).

Otra autora Maraví Parado (49) en el 2023 mostró que la calidad de la muestra de esputo fue de un 34,4%, mientras que en nuestro estudio la calidad de la muestra fue obtenida en un 81.9% de láminas. En el estudio de Maraví predominaron las muestras salivales en un 66,1%, y un 99,1% mostraron volumen adecuado, con relación a este estudio las muestras salivales fueron 53.9% y solo un 49.7% tuvo cantidad adecuada, siendo los valores más bajos que los de Maraví.

La autora Carrasco Paredes investigó sobre la influencia del conocimiento del personal de salud, según su estudio desarrollado en el personal de salud existe una brecha en el conocimiento, en las áreas de recolección, conservación y el transporte de las muestras de esputo. A diferencia de este estudio los trabajadores del área de laboratorio en su totalidad conocen las normas técnicas,

y en cuanto a las técnicas de conservación y almacenamiento el 83% de las muestras fue de calidad adecuada (50).

El personal que labora en laboratorios en las provincias, son principalmente personal afín a ciencias de la salud entre ellos, auxiliares de enfermería, técnicos entre otros, a diferencia del personal que se encuentra trabajando en el laboratorio de este hospital de Lima, que ha recibido capacitación y ello se traduce en la alta calificación al cumplimiento de las normas técnicas.

La autora García Raymondi que evaluó aproximadamente 180 láminas, describe a un 13% de láminas con un extendido homogéneo, el 93% de las láminas estaban bien coloreadas. En este estudio una técnica adecuada muestra técnicas de extendido y de coloración con 87 y 84% respectivamente, siendo totalmente diferente a nuestros hallazgos (51).

CAPITULO V

5.1. Conclusión

De los criterios que se evaluaron para esta investigación se concluye que los factores (cuales) si influyen en la evaluación de láminas de baciloscopia, estos criterios se mencionaran más detalladamente como los factores influyen en la evaluación de las láminas para baciloscopia en el método de ZIEHL NELSEN.

- En la evaluación en cantidad de la muestra se encontró ligera tendencia que predomina o supera con un 49.7 % de muestra adecuada, mientras que la muestra no adecuada arrojó 48.0 %.
- En el tipo de muestras que se encontró que la mayor tasa de error son muestras salivales en un 53.9%, y la muestra mucosa en un 38.2 %.
- En la evaluación de conservación y almacenamiento se encontró resultado positivo donde se obtuvo un buen promedio de buena conservación y almacenamiento de 97.7 % mientras que solo 2.3 % de mala conservación.
- En la evaluación de buena técnica de extendido de láminas para baciloscopia se encontró un resultado positivo donde predominó la buena técnica en extendido de 88.5%, mientras que solo un 11.5 % fue deficiente.
- En la evaluación de coloración en láminas de baciloscopia se encontró muy buenos resultados ya que el 94.7 % dio una buena coloración y solo el 5.3 % fueron deficientes.
- En la evaluación en lectura de láminas se pudo encontrar resultados positivos ya que el 97.7 % predominó una buena lectura y solo un porcentaje de 2.3 % fueron deficientes.
- En la evaluación de cumplimiento de la norma técnicas se encontró resultados positivos todo el personal conoce con un 99.7 %, y solo una pequeña cantidad de 0.3 % no cumple, se espera que lo apliquen.

- En la evaluación a las personas que trabajan y tienen conocimiento al laboratorio con resultado positivo ya que todo el personal a cargo del proceso tiene conocimiento con el 100 %.

A partir de todos estos resultados que se procesaron aceptamos la hipótesis general que afirma que existen errores en estos procedimientos para la baciloscopia con un predominio en el tipo de muestra y que seguido esta la cantidad de las muestras.

5.2. Recomendaciones

- La dirección de redes integradas (DIRIS) Lima norte, en coordinación de la jefatura de laboratorio deberán seguir capacitando al personal en baciloscopia, también se debe asignar a un encargado de dicha área para asumir la responsabilidad de supervisar el cumplimiento de las normas.
- También se recomienda al personal de área de baciloscopia reportar el aspecto macroscópico de las muestras si tienen o no restos de comida, aceites, ceras o fibras es de importancia ya que esto puede dar falsos positivos.
- Así mismo se recomienda a la jefatura de laboratorio coordinar con la jefatura de del área de PCT, para las capacitaciones correspondiente sobre la indicación de recojo de muestra al paciente ya sea en tipo de muestra también en la cantidad que se requiere como lo indica el manual de control de calidad.
- Se debe implementar en el laboratorio dentro del área de baciloscopia controles de calidad, a pesar de que todo el personal conoce de dichos controles de debe aplicar al momento de la entrega de muestras del área PCT al área de baciloscopia debe primar la calidad.

5. REFERENCIAS

1. Conde E. Errores en los procedimientos de baciloscopia mediante la metodología de doble ciego en los laboratorios pertenecientes a la MICRORED Zapallal disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/1569/TITULO%20%20%20Vallejos%20Mari%C3%B1os%20Kevin%20Deyvis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
2. Guzmán J. Determinación de los factores influyentes en la emisión de resultados erróneos en baciloscopias Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/182/T1713.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Bolivia 2007.
3. Organización Mundial de la Salud (OMS)). Disponible en: <https://www.paho.org/es>
4. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) Disponible en: https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digiales/Est/Lib1872/cap06/ind06.htm
5. Ministerio de Salud (MINSA) Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/vigilancia-epidemiologica/vigilancia-de-tuberculosis>
6. Análisis situacional del Distrito del Rímac (MINSA) Disponible en: https://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis-lima2019/CD_MINSA/DOCUMENTOS_ASIS/ASIS_DISTRITO%20RIMAC%202019.pdf.
7. Jaimes C. Determinación de la concordancia del diagnóstico de mycobacterium tuberculosis en muestras de pacientes atendidos en los laboratorios de los Municipios y el laboratorio departamental de salud pública de norte de Santander 2020-2022 disponible en: <https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/53afa4f7-2f88-420a-be66-b78d6fe8d06f/content>
8. Conde E. Errores en los procedimientos de baciloscopia mediante la metodología de doble ciego en los laboratorios pertenecientes a la MICRORED ZAPALLAL disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/1569/TITULO%20%20%20Vallejos%20Mari%C3%B1os%20Kevin%20Deyvis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
9. Samamé M. Frecuencia entre Baciloscopías Paucibacilares y Cultivos para Tuberculosis Pulmonar en Laboratorio Referencial de Salud Piura Disponible en:

http://publicaciones.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/20.500.129076/17808/Tesis_71096.pdf?sequence=1&isAllowed=y

10. Mafaldo G. prevalencia de tuberculosis pulmonar diagnosticados por el método de baciloscopía en la IPRESS I -3 Túpac Amaru de la ciudad de Iquitos de enero a diciembre - 2020” 2318 Disponible <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/2318>
11. Quispe R. “Sensibilidad diagnóstica de los métodos de baciloscopía convencional y método de concentrado con lejía para la detección de *Micobacterium tuberculosis* en pacientes de un hospital del Cusco – 2021 Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/11753>
12. Nole M. Prevalencia de pacientes con Tuberculosis en el Centro Médico de CESAMICA de la Ciudad de Castilla en el periodo 2016-2017 Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2675574>
13. Jaimes C. Determinación de la Concordancia del Diagnóstico de *Mycobacterium tuberculosis* en muestras de pacientes atendidos en los laboratorios de los Municipios Disponible en: <https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/53afa4f7-2f88-420a-be66-b78d6fe8d06f/content>
14. Avendaño E. calidad del procedimiento de baciloscopía para detectar casos de tuberculosis pulmonar en el centro de salud “DR. Pedro Escobedo” del municipio Querétaro en el periodo 2020-2021 Disponible en: <https://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/3408>
15. Olivo H. Factores Influyentes en la Toma Incorrecta de Muestras de Baciloscopía en Pacientes Sintomáticos Respiratorios Disponible en: <https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/2290>
16. Ramos M. Factores de riesgo en pacientes con tuberculosis multidrogoresistentes, distrito de salud 09D02 Ximena 2, periodo 2016 – 2018 Disponible en: Ramos Muchrome-extension://efaidnbmnnnibpcjpcglclefindmkaj/<https://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/4628/1/TESIS%20RAMOS%20MU%C3%91OZ%20MICHAEL%20PA%C3%9AL.pdf>

17. Cuello D. "Prevalencia de la tuberculosis pulmonar en el centro de primer nivel de atención Yolanda Guzmán enero 2019- mayo 2021 Disponible en: <https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/3808>
18. Cotrina C. Identificación del Mycobacterium tuberculosis por GENEXPERT® MTB/RIF en muestras pulmonares y extrapulmonares en adultos del hospital nacional Sergio E. Bernales, Lima - Perú, 2022 Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/25/discover>
19. Samamé S. Frecuencia entre Baciloscopías Paucibacilares y Cultivos para Tuberculosis Pulmonar en Laboratorio Referencial de Salud Piura Año 2019-2020 Disponible en: http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/20.500.129076/17808/Tesis_71096.pdf?sequence=1&isAllowed=y
20. Saldaña C. Perfil hepático y glicemia en pacientes del Programa Control y Tratamiento de Tuberculosis. Hospital Regional Docente Cajamarca 2020 Disponible en: http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/20.500.129076/21035/Tesis_73663.pdf?sequence=1&isAllowed=y
21. Ticse M. Evaluación de casos de tuberculosis en la región Junín provincia Satipo de la red de salud Pangoa de la 1° a la 28° semana epidemiológica del año 2022 https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/5470/T037_48471357_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
22. Magrusa R. factores asociados a tuberculosis pulmonar frotis negativo en un despistaje en el departamento de emergencia 22. Disponible en: http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/6280/UNFV_FTM_Mugruza_Pineda_Raquel_Isabel_Titulo_profesional_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y
23. Guzmán J. Determinación de los factores influyentes en la emisión de resultados erróneos en baciloscopía para un mejor diagnóstico de tuberculosis la Paz Disponible en: <file:///C:/Users/User/Downloads/TESIS%20TRABAJO.pdf>.
24. Tocasca N. Concordancia entre método automatizado frente a método de proporciones para evaluar susceptibilidad en cepas del complejo Mycobacterium tuberculosis disponible en: https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/6085/TESIS_TOCASCA_SALAS_NORAH_FRIEDA_OLGA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

25. García H. factores que influyen en la evaluación de las láminas de baciloscopía en el hospital regional Guillermo Díaz de la vega durante los meses de noviembre - diciembre disponible en: [file:///C:/Users/OSCAR/Downloads/Tesis_Factores_Evaluaci%C3%B3n_Baciloscopia%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/OSCAR/Downloads/Tesis_Factores_Evaluaci%C3%B3n_Baciloscopia%20(1).pdf)
26. Carmona P. Tuberculosis pulmonar: nivel de conocimiento en estudiantes de laboratorio de la UNFV – el agustino 2020
disponible en: https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/5463/UNFV_CARMONA_AVILA_PEDRO_JES%c3%9aS_TITULO_LICENCIADO_2021.pdf?sequence=3&isAllowed=y
27. Muñoz J. Tipología bacteriana mediante cultivo Ocaña en pacientes del Programa de Control y Tratamiento de Tuberculosis en un hospital público Chimbote-2020 disponible en: http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/20.500.129076/17890/Tesis_67472.pdf?sequence=1&isAllowed=y
28. Quispe J. Sensibilidad diagnóstica de los métodos de baciloscopía convencional y método de concentrado con lejía para la detección de Mycobacterium tuberculosis en pacientes de un hospital del Cusco – 2021 disponible en: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/11753/3/IV_FCS_508_TE_Quispe_Rayme_2022.pdf
29. Horna O. Prevalencia de tuberculosis en una zona marginal del distrito de Ate -Vitarte Lima Perú. Disponible en: <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/4570/ojhc1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
30. Flores H. Informe final de investigación previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Salud en Laboratorio Clínico e Histopatológico disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/7294/1/TESIS%20FINAL%20-%20FLORES%20SEBASTIAN-LAB-CLIN.pdf>
31. Vargas J. Factores de riesgo sociodemográficos asociados al abandono del tratamiento de tuberculosis en el centro de salud Delicias de Villa– Chorrillos durante el periodo enero 2017- junio 2020 disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/5682/TESIS%202022%20DELICIAS%20DE%20VILLA%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
32. Jaramillo M. Diagnóstico de la tuberculosis desde lo tradicional hasta el desarrollo actual Colombia 2015 disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/02/907779/tuberculosis-x.pdf>

33. García S. Evolución de la tuberculosis en la provincia de Soria. diagnóstico microbiológico disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/22440/Tesis1231-170228.pdf?sequence=1>
34. Barba R. Prevalencia de tuberculosis pleural en pacientes diagnosticados con tuberculosis, atendidos en el hospital Carlos Roberto Huembes. Managua disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/6597/1/41069.pdf>
35. Guzmán A. Análisis de la situación de salud del distrito del Rímac disponible en: https://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis-lima-2019/CD_MINSA/DOCUMENTOS_ASIS/ASIS_DISTRITO%20RIMAC%202019.pdf
36. Pino R. Manual de la investigación científica: Guías metodológicas para elaborar planes y tesis de pregrado, maestría y doctoral. 1 raed. 79 Lima - Perú: Instituto de Investigación Católica Tesis Asesores; 2011, (9) (1). Disponible en: <https://www.usmp.edu.pe/odonto/instInvestigacion/pdf/MANUAL%20ELAB.%20TESIS%20Y%20LOS%20TRAB.%20DE%20INVESTIGACION.pdf>
37. Castellanos B. El uso de los métodos deductivo e inductivo para aumentar la eficiencia del procesamiento de adquisición de evidencias digitales. Cuadernos de Contabilidad, 2017,18(46). ISSN: 0123-1472. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cuco/v18n46/0123-1472-cuco-18-46-00056.pdf>
38. Torrecilla J. Hacer de la educación un ámbito basado en evidencias científicas. Revista Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación. 2011, (9) (3). Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/551/55119880001.pdf>
39. Torres C. Metodología de la investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales. Colombia. 2010. tercera edición, versión impresa. Disponible en: <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
40. Ávila C, Carpio N. Introducción a los tipos de muestreo, Metodología de la Investigación, Revista Alerta. 2018, (1)(2).

41. Ana Hirsch - Adler. Principios éticos que guían el desempeño de académicos de posgrado de la Universidad Nacional Autónoma de México 2019, (10) (29). Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/ries/v10n29/2007-2872-ries-10-29-143.pdf>.
42. Vigil J. Declaración de principios éticos. Distrito Federal, México. Departamento de Evaluación Educativa, Secretaría de Educación Médica. Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2011, (49) (5): 571-574. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2011/im115r.pdf>
43. Vega Ordoñez, B. "Control de calidad de la Baciloscopia en los laboratorios de tuberculosis–Micro Red El Porvenir, Trujillo 2021." (2024).
44. Maravi Parado, P. "Calidad de la muestra de esputo para diagnóstico de tuberculosis en pacientes del Centro de Salud de Concepción del 2022." (2023).
45. Carrasco Paredes, M. Influencia de los conocimientos del personal de salud en la calidad de las muestras de baciloscopia tomadas en pacientes pertenecientes al área n°2 en el periodo de marzo - junio. 2010. Ambato - Ecuador.
46. García Raimondi, N. Factores que influyen en la evaluación de las láminas de baciloscopia en el hospital regional Guillermo Díaz de la Vega durante los meses de noviembre - diciembre 2017. Abancay-Perú.
47. Vega, B. (2024). Control de calidad de la baciloscopia en los laboratorios de tuberculosis – Micro Red El Porvenir, Trujillo 2021. Tesis para optar por el título profesional de Licenciada en Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica, Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica - Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica, Universidad Continental, Trujillo, Perú.

ANEXO 1 : MATRIZ DE CONSISTENCIA

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA EVALUACION DE LAMINAS DE BACILOSCOPIA EN EL CENTRO MATERNO INFANTIL RIMAC DE ENERO - DICIEMBRE DEL 2022.



AUTOR: INFANTES CONTRERAS ÓSCAR ELICEO

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	DIMENSIONES	INDICADORES	INDICE	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION
<p>PROBLEMA GENERAL:</p> <p>¿Cuáles son los factores que influyen en la evaluación de láminas de baciloscopia en el centro Materno Infantil Rímac - 2022?</p> <p>PROBLEMAS SECUNDARIOS:</p> <p>PROBLEMA ESPECÍFICO 1: ¿ Como los factores relacionados a las muestras influyen en la evaluación de láminas de baciloscopia en el centro Materno Infantil Rímac, de enero – diciembre del 2022?</p> <p>PROBLEMA ESPECÍFICO 2: ¿ Cómo los factores relacionados al personal de laboratorio influyen en la evaluación de láminas de baciloscopia en el centro Materno Infantil Rímac, de enero – diciembre del 2022?</p> <p>PROBLEMA ESPECIFICO 3:</p>	<p>OBJETIVO GENERAL:</p> <p>Describir los factores que influyen en la evaluación de láminas de baciloscopia en el centro Materno Infantil Rímac, de enero – diciembre del 2022.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>OBJETIVO ESPECÍFICO 1: Describir los factores que persisten en la muestra de evaluación de láminas de baciloscopia en el centro Materno Infantil Rímac, de Enero – diciembre del 2022.</p> <p>OBJETIVO ESPECÍFICO 2: Describir los factores que se relacionan al personal del área de laboratorio que trabajan en las láminas de extendidos en baciloscopia en el centro Materno Infantil Rímac, de enero – diciembre del 2022.</p> <p>OBJETIVO ESPECÍFICO 3: Describir los factores que afectan a la técnica del procesamiento de las</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL:</p> <p>En el laboratorio del centro Materno Infantil Rímac pueden existir factores que influyan en la evaluación de láminas de baciloscopia en el centro Materno Infantil Rímac, de enero - diciembre del 2022.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1: En el laboratorio del centro Materno Infantil Rímac existen factores que influyan en la evaluación de láminas de baciloscopia en el centro Materno Infantil Rímac, de enero - diciembre del 2022.</p> <p>HIPÓTESIS NULA 2: No existe una relación significativa entre los factores que influyan en la evaluación de láminas de baciloscopia en el centro</p>	<p>VD</p> <p>factores que influyen</p> <p>VI</p> <p>Láminas de baciloscopia</p>	<p>-Factores relacionados a la muestra de BK</p> <p>-Factores relacionados al personal que procesa las muestras</p> <p>-Factores relacionados a la técnica aplicada en el proceso</p> <p>-Factores a los equipos insumos y equipos que se usan proceso de BK</p>	<p>-Calidad de la muestra</p> <p>-Cantidad de la muestra</p> <p>-Conservación y almacenamiento</p> <p>-Conocimiento para el manejo de las muestras</p> <p>-Cumplimiento con las normas</p> <p>-Técnica para el extendido de la muestra</p> <p>-Técnica de coloración de láminas de BK</p> <p>-Técnica de lectura de láminas de BK</p>	<p>Adecuada Inadecuada</p> <p>Adecuada Inadecuada</p> <p>Bueno Malo</p> <p>Conoce No conoce</p> <p>Cumple No cumple</p> <p>Bueno Deficiente</p> <p>Bueno Mala</p> <p>Bueno Mala</p>	<p>TIPO: No experimental</p> <p>NIVEL: Observacional</p> <p>DISEÑO: Descriptivo transversal retrospectivo</p> <p>Método. Cualitativo</p> <p>POBLACION: 304 láminas para baciloscopia</p> <p>MUESTRA: 304 láminas para baciloscopia</p> <p>TECNICAS: Ziehl Neelsen</p>

<p>¿ Cómo los factores relacionados a la técnica que se usa en el procesamiento de la muestra influyen en la evaluación de láminas de baciloscopía el centro Materno Infantil Rímac, de enero – diciembre del 2022?</p> <p>PROBLEMA ESPECIFICO 4: ¿Cómo los factores relacionados a Los equipos e insumos influyen en la evaluación de láminas de baciloscopía el centro Materno Infantil Rímac, de enero – diciembre del 2022?</p>	<p>muestras láminas con extendido para baciloscopía en el personal que procesa las muestras en el centro Materno Infantil Rímac, de enero – diciembre del 2022</p> <p>OBJETIVO ESPECÍFICO 4: Describir como los factores relacionados a equipos e insumos que influyen en la evaluación de láminas coloreadas para baciloscopía en el centro Materno Infantil Rímac, de enero – diciembre del 2022.</p>	<p>Materno Infantil Rímac de enero - diciembre del 2022.</p>			<p>-Insumos y equipos usados en el laboratorio</p> <p>-Control de calidad de los insumos</p> <p>-</p>	<p>Tiene No tiene</p> <p>Si No</p>	
---	--	--	--	--	---	--	--

Anexo 3:

para la variable evaluación de láminas de baciloscopia, como parte del proceso de recolección de datos de la tesis titulada "factores que influyen en la evaluación de láminas de baciloscopia en el centro Materno Infantil Rímac de enero-diciembre del 2022." los cuales serán sustraídos del informe del supervisor en calidad de láminas de baciloscopia del centro Materno Infantil Rímac de las muestras registradas en el año 2022, la que fueron procesadas.

 Ministerio de Salud Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Norte	INFORME DEL SUPERVISOR CALIDAD TÉCNICA DE LAS BACILOSCOPIAS								
DIRIS : Laboratorio Supervisor : Laboratorio Evaluado : Periodo de Colecta :									
CALIDAD DE LAS LÁMINAS DE BACILOSCOPIAS									
A: EVALUACIÓN DEL EXTENDIDO									
Total, de Láminas	Calidad del Extendido								
	Bueno		Grueso		Fino		No Homogeneo		
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	
B: EVALUACIÓN DE LA COLORACION			C: EVALUACIÓN DEL EXTENDIDO + COLORACIÓN						
Total de Láminas	Calidad de Coloración				PROMEDIO BUENO		N°	%	
	Bueno		Deficiente						
	N°	%	N°	%					
D: CRITERIOS DE EVALUACIÓN			A + B = BUENO %						
75 - 100%		BUENO							
60 - 74 %		REGULAR							
< 60%		DEFICIENTE							
COMENTARIOS: : RECOMENDACIONES :									
Evaluador del LRTBC DIRIS LIMA NORTE			Responsable del LRTBC DIRIS LIMA NORTE			Director médico el LRTBC DIRIS LIMA NORTE			

Anexo 4: aprobación del comité de ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 5 de marzo de 2024

Investigador(a)
OSCAR ELICEO INFANTES CONTRERAS
Exp. N°: 0093-2024

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEI-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: **“FACTORES QUE INFLUYEN EN LA EVALUACION DE LAMINAS DE BACILOSCOPIA EN EL CENTRO MATERNO INFANTIL RIMAC DE ENERO - DICIEMBRE DEL 2022.” Versión 01 con fecha 30/01/2024.**

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) OSCAR ELICEO INFANTES CONTRERAS y a los investigadores colaboradores (no aplica)

La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. **La vigencia** de la aprobación es de **dos años** (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. **El Informe de Avances** se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEI-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, **la Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.


Atentamente,



Raul Antonio Rojas Ortega
Presidente

Comité Institucional de Ética para la Investigación
UPNW

Anexo 5: carta de aprobación de la institución para la recolección de datos

	PERÚ Ministerio de Salud	Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud	Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Norte
---	------------------------------------	---	---

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Avacucho"

MEMORANDO N° 3959-2024-MINSA/DIRIS-LN/6/OEISDI

A : MC. PEREZ ZENTENO CESAR
Médico Jefe del C.M.I RIMAC

ASUNTO : Autorización para la ejecución del Proyecto de investigación-

FECHA : Independencia, 24 JUN. 2024


Mediante el presente me dirijo a Usted para hacerle llegar mi saludo cordial, y a la vez, en atención al documento de la referencia, presentar al bachiller Oscar Eliceo Infantes Contreras de la EAP de Tecnología Médica de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica de la Universidad Norbert Wiener presenta opinión favorable con fecha 11 de junio de 2024 de la Oficina de Apoyo al Diagnostico de Salud Pública de la DIRIS Lima Norte para ejecutar el Proyecto de Investigación denominado: **"Factores que influyen en la evaluación de láminas de baciloscopia en el Centro Materno Infantil Rimac de enero – diciembre del 2022"** en el establecimiento de salud a su cargo.

En tal sentido, se solicita brindar las facilidades necesarias para el desarrollo del estudio, **debiendo el investigador respetando las normas internas del establecimiento de salud**, así como también, **asumir los materiales de bioseguridad que corresponda durante el desarrollo de la investigación.**


Sin otro particular, me despido de usted.

Atentamente,

MINISTERIO DE SALUD
DIRECCION DE REDES INTEGRADAS DE SALUD LIMA NORTE
DIRECCION DE MONITOREO Y GESTION SANITARIA



MC. JORGE LUIS LA TORRE PALOMINO
CMP. 38805
DIRECTOR EJECUTIVO





JLTP/GVBR/MJW/efcr

Archivo
Folios ()

Nota:

1. La investigadora debe presentarse y coordinar previamente con la jefa del Establecimiento de Salud, antes de iniciar la investigación
2. Remitir los resultados de la investigación a la Oficina de Docencia e Investigación.





Anexo 6: informe del asesor de turnitin

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

**TESIS OSCAR INFANTES UPNW Fdocx.d
OCX**

AUTOR

Oscar Infantes

RECUENTO DE PALABRAS

14865 Words

RECUENTO DE CARACTERES

84052 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

74 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

5.0MB

FECHA DE ENTREGA

Jun 12, 2024 5:23 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jun 12, 2024 5:24 PM GMT-5

● **14% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 13% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 9% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

Anexo 7: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Cronograma de actividades

Actividades	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16
1. Reunión de coordinación.																
2. Presentación de esquema de proyecto de Investigación.																
3. Asignación de los temas de investigación.																
4. Pautas para la búsqueda de información.																
5. Planteamiento del problema y fundamentación teórica.																
6. Jutificación, Hipótesis y objetivos de investigación.																
7. Diseño, tipo y nivel de investigación.																
8. Variables, operacionalización.																
9. Presencia e diseño metoológico.																
10. JORNADA DE INVESTIGACIÓN N°1 Presentación del primer avance.																
11. Población y muestra.																
12. Técnicas e instrumentos de obtencion de datos, metodos de analisis y aspectos administrativo, Designacion del jurado: Un metodologo y dos especialistas.																
13. Presenta el proyecto de investigacion para su revision y aprobacion																
14. Presenta el proyecto de investigacion con observaciones levantadas																
15. JORNADA DE INVESTIGACION N° 2: Sustentacion del proyecto de investigacion																

Anexo 8:Presupuesto

DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUB TOTAL
Uso de internet mensual	12	85	1020
Libros impresos	3	25	75
Lapiceros	20	3	60
Memoria USB	2	60	120
Impresiones	60	1	60
Impresiones anilladas de Proyecto de tesis	8	13	104
Sobres manilas	12	1.5	18
Fotocopias	350	0.3	105
CD de programa SPSS 20.0	2	30	60
CD Estadístico	2	8	16
Movilidad viáticos	1	400	400
GASTO TOTAL			2,938

● 14% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 13% Internet database
- 1% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 9% Submitted Works database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	repositorio.uap.edu.pe Internet	3%
2	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	3%
3	Universidad Wiener on 2022-09-16 Submitted works	1%
4	hdl.handle.net Internet	<1%
5	repositorio.continental.edu.pe Internet	<1%
6	paho.org Internet	<1%
7	docplayer.es Internet	<1%
8	Universidad Científica del Sur on 2023-05-19 Submitted works	<1%