

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

**Factores demográficos, socioeconómicos y antecedentes patológicos
personales, asociación a infección por micobacteriosis no tuberculosis
2019-2020**

Área de investigación
Enfermedades Infecciosas y Tropicales

Autor

Alvarado Rosillo, Rafael

Jurado Evaluador:

Presidente : Quezada Osoria, Carmen Claudia

Secretario : Dávila Carbajal, Christian Luis

Vocal : Jaime Chinguel, Deyvis

Asesor

Carlos Fajardo Arriola

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0740-0301>

PIURA – PERÚ

2024

Fecha de sustentación: 22/02/2024

TURNITIN

Factores demográficos, socioeconómicos y antecedentes patológicos personales, asociación a infección por micobacteriosis no tuberculosis 2019-2020

INFORME DE ORIGINALIDAD

5%

INDICE DE SIMILITUD

5%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.upao.edu.pe

Fuente de Internet

5%

Excluir citas Activo

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 2%


CARLOS FAJARDO ARRIOLA
MEDICINA INTERNA
CMP: 35354 • RNE: 30651

Declaración de originalidad

Yo, Carlos Fajardo Arriola, docente del Programa de Estudio de Medicina Humana, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada “FACTORES DEMOGRÁFICOS, SOCIOECONÓMICOS Y ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES, ASOCIACIÓN A INFECCIÓN POR MICOBACTERIOSIS NO TUBERCULOSIS 2019-2020”, autor Alvarado Rosillo, Rafael, dejo constancia de lo siguiente:

- *El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 5%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el jueves 08 de febrero de 2024.*
- *He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.*
- *Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la universidad.*

Lugar y fecha: Piura, 08 de febrero de 2024

ASESOR

*Dr. Carlos Fajardo Arriola
CMP: 35354 RNE: 30651*

FIRMA:



CARLOS FAJARDO ARRIOLA
MEDICINA INTERNA
CMP: 35354 - RNE: 30651

AUTOR

*Alvarado Rosillo, Rafael
DNI: 73245598
FIRMA:*



73245598

DEDICATORIA

A mis padres, Arturo y Guadalupe, los cuales siempre han sabido inculcarme y formarme con buenos valores, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos y su motivación constante, a pesar de las situaciones complicadas que hemos vivido como familia, siempre hemos estado juntos a mis hermanos luchando y remando por un mismo objetivo.

También dedico el presente trabajo a mis abuelas queridas, Esther y Mechita, porque sin su apoyo, sin su amor y cariño, jamás hubiera logrado llegar a este punto de mi vida.

Por último, al gran hombre que me enseñó a no quedarse quieto y seguir buscando motivación y plantearse nuevos objetivos constantemente, al que me enseñó de niño lo importante que es el continuar estudiando, este trabajo se lo dedico mi abuelo Armando, al que extraño demasiado, un abrazo al cielo.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a la vida, por permitirme continuar aprendiendo. Gracias al todo poderoso, por permitirme tener el soporte, el valor y persistencia necesaria para culminar una carrera tan compleja como la que he escogido. Agradezco a mi familia por su apoyo incondicional, mis padres y mis hermanos, gracias por tenerme la paciencia necesaria y orientarme siempre por el camino correcto, gracias por enseñarme que nada en esta vida es sencillo y que siempre debemos seguir luchando por lograr nuestros objetivos.

Y gracias a mi universidad y a mis maestros, por la motivación constante, por todo lo académico y por brindarme las herramientas necesarias para poder continuar aprendiendo.

RESUMEN:

Resumen:

OBJETIVO: Determinar si los factores demográficos, socioeconómicos y antecedentes patológicos personales se encuentran asociados a infección por micobacteriosis No tuberculosis 2019-2020

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio transversal-analítico de carácter retrospectivo, con una población conformada por los pacientes con registro de diagnóstico sospechoso de tuberculosis cuya muestra será de corte probabilística, conformada por todos los casos con resultado de micobacterias no tuberculosis.

Resultados: Se reveló hallazgos significativos. Aunque no hubo diferencias en la incidencia entre sexos, se identificaron asociaciones estadísticamente significativas con la edad, ocupación, crianza de animales y antecedentes patológicos como el tabaquismo, obesidad, asma e inmunosupresión. La diversidad de cepas de *Micobacterium* no tuberculosa subraya la complejidad epidemiológica. Se sugiere implementar estrategias diferenciadas por grupos de edad, vigilancia laboral, programas de concientización sobre crianza de animales y enfoques específicos para factores de riesgo, como el tabaquismo y la obesidad.

Conclusión: Los antecedentes sociodemográficos y personales se encuentran asociados a infección por micobacteriosis No tuberculosis 2019-2020

Palabras Clave: Micobacteriosis, Infección, Factores asociados.

ABSTRACT

OBJECTIVE: Determine if demographic, socioeconomic factors and personal pathological history are associated with non-tuberculosis mycobacteriosis infection 2019-2020

MATERIAL AND METHODS: A retrospective cross-sectional analytical study with a population consisting of patients with records of suspected tuberculosis diagnosis. The sample will be probabilistic, including all cases with non-tuberculous mycobacterial results.

Results: Significant findings were revealed. Although there were no differences in incidence between genders, statistically significant associations were identified with age, occupation, animal husbandry, and pathological backgrounds such as smoking, obesity, asthma, and immunosuppression. The diversity of non-tuberculous Mycobacterium strains underscores the epidemiological complexity. It is suggested to implement age-specific strategies, workplace surveillance, awareness programs on animal husbandry, and targeted approaches for risk factors such as smoking and obesity.

Conclusion: Sociodemographic and personal backgrounds are associated with non-tuberculous mycobacterial infection in 2019-2020.

Keywords: Mycobacteriosis, Infection, Associated factors.

PRESENTACIÓN

De acuerdo con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego, presento la Tesis Titulada “**FACTORES DEMOGRÁFICOS, SOCIOECONÓMICOS Y ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES, ASOCIACIÓN A INFECCIÓN POR MICOBACTERIOSIS NO TUBERCULOSIS 2019-2020**”, un estudio observacional analítico de tipo transversal, que tiene el objetivo de Determinar si los antecedentes sociodemográficos y personales se encuentran asociados a infección por micobacteriosis No tuberculosis 2019-2020 Por lo tanto, someto la presente Tesis para obtener el Título de Médico Cirujano a evaluación del Jurado.

ÍNDICE

DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO.....	5
RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
PRESENTACIÓN.....	8
I. INTRODUCCIÓN.....	10
II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA	14
III. HIPÓTESIS.....	14
IV. OBJETIVOS.....	15
4.1. OBJETIVO GENERAL	15
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
V. MATERIAL Y MÉTODOS.....	15
5.1. DISEÑO DE ESTUDIO:.....	15
5.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	16
5.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN	16
5.4. MUESTRA.....	16
5.5. UNIDAD DE ANÁLISIS	16
5.6. DEFINICIONES OPERACIONALES	18
5.7. PROCEDIMIENTO:.....	19
5.8. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS	20
VI. RESULTADOS	22
VII. DISCUSIÓN.....	26
VIII. CONCLUSIONES.....	31
IX. RECOMENDACIONES.....	31
X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
XI. ANEXOS	37

I. INTRODUCCIÓN:

La micobacteriosis es una serie de procesos de tipo infeccioso producido por micobacterias distintas al complejo *Mycobacterium tuberculosis* y el *Mycobacterium leprae*, denominadas también como “atípicas”, reportándose algunos casos de transmisión hombre a hombre; estando involucrados diversos animales como reservorios, tanto domésticos y salvajes de tipo invertebrados, peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos. (1) Se reportan casos de transmisión por contacto, por consumo de carne procedentes de animales, o indirectamente, por contaminación del ambiente con estas micobacterias siendo, además de los alimentos, el suelo, el agua, o los aerosoles. Esta diversidad de reservorios o fuentes de contaminación, complican y hacen difícil la prevención y el control epidemiológico. (1)

Países como Argentina, en una investigación donde se muestreo ambientes acuáticos, como redes de agua, humedales, natatorios y otros, se aisló más de 20 especies de micobacterias, dentro de ellas, unas especies reportadas en casos de micobacteriosis como son *M. fortuitum*, *M. gordonae*, *M. intracellulare*, *M. vaccae*, *M. lentiflavum* y *M. nonchromogenicum*(2; 3). En dicho mismo estudio las especies con mayor frecuencia, aisladas de un total de 90 cepas, fueron *M. gordonae* y *M. fortuitum*. (2) Otros autores como **Mortaz y otros** (4) también reportan la presencia de estas micobacterias en fuentes de agua y en el suelo.

Davarpanah & Shojaei (5) reporta el hallazgo de 33 especies de micobacterias en suelo y polvo de establecimientos hospitalarios, las especies más comunes aisladas son *M. setense* y *M. lentiflavum* con un porcentaje 15,1% del total de la muestra para cada uno, *M. fortuitum* con un porcentaje del 12,12% total de la muestra y *M. kumamotoense* y *M. massiliense/abscessus complex* con un 9.1 % cada uno.

Asimismo, **Navarro Parra & Álvarez –Navarro** (6) reporta casos de infecciones por micobacterias no tuberculosis posterior a procedimientos estéticos, indicando que estos casos son cada vez más frecuentes. Y un caso de coinfección por *M. tuberculosis* y *M. fortuitum* en abscesos esplénicos en un paciente con VIH (7). Actualmente, no se conoce vacuna frente a micobacteriosis

como medida preventiva primaria; además, hay micobacteriosis, cuyo tratamiento es más efectivo, como las causadas por *M. kansasii*, *M. marinum* y *M. xenopi*, y otro grupo de tratamiento difícil, como el complejo *M. fortuitum*-*M. chelonae*, complejo *M. avium-intracellulare-scrofulaceum*) y *M. simiae*, que son especies normalmente multirresistentes a los esquemas de estandarizados antituberculosos. (1) En Venezuela, se encontró que *M. abscessus* fue el más resistente a una serie 14 antibióticos probados. (8)

En estudios realizados en Colombia, como el realizado del 2012 al 2016, **Llerena, Valbuena, & Zabaleta** (9) reportaron que el 57.1% de las micobacteriosis detectadas, fueron micobacteriosis pulmonares, el 26 %, cutánea, el 10,6 %, diseminada, y el 2,6 %, linfática. En otra investigación, en Colombia, **Montúfar y otros (2016)**, de 159 pacientes con infección por VIH/SIDA hospitalizados, 44 (27,7%) tenían infección por micobacterias, siendo *M. tuberculosis*, en 34 (77.3%) pacientes; *M. avium*, en 7 (15.9%) pacientes; *M. malmoense*, en 1 (2.3%) paciente, y otras especies no identificadas de *Mycobacterium*, fueron en 2 (4,5%) señalando como factores de riesgo para la coinfección por VIH/SIDA y micobacterias, al Alcoholismo 72,7%, tabaquismo 38,6% (de estos 70% con tabaquismo activo y el resto exfumadores), historia previa de Tuberculosis, 20,5% y consumo de sustancias psicoactivas 18,2%. Las formas de presentación clínica fueron catalogadas como diseminadas en el 54,5% de los casos, extrapulmonares en 22,7% y pulmonares en 22,7%. (10)

En el Perú se detectó en pacientes con VIH, coinfección con el complejo *Mycobacterium avium-intracellulare*, cuyos rango de edad estaban entre los 26 años a los 39 años, manifestando los pacientes principalmente, fiebre persistente, diarrea crónica, síndrome consuntivo, pancitopenia y citofagocitosis.(11) En Ecuador, **Chuquizala y otros** (12), aislaron *M. kansasii* afectando a nivel pulmonar a una mujer de 46 años. Asimismo, se ha encontrado micobacterias no tuberculosis en pacientes con bronquiectasias, enfisema, tuberculosis (TB), fibrosis quística (CF), enfermedades reumatológicas pulmonares y otras enfermedades crónicas con manifestaciones pulmonares; además, en infecciones de la piel, tejidos blandos que pueden causar linfadenitis (13; 4), además pacientes cuyas edades están entre los 60 a 81 años,

predominando el sexo femenino.(13) En un estudio retrospectivo de 92 pacientes con fibrosis quística, se reporta infecciones causadas por micobacterias no tuberculosis, predominando *M. abscessus*, siendo la edad del paciente con primer aislamiento positivo de 19 años hasta los 30 años. (14) Otros casos se reportan de infección por *M. malmoense* en receptores de trasplante renal cuyos pacientes estaban recibiendo terapia de inmunosupresión. (15) Y otro caso de infección con *M. fortuitum*, en un paciente que se inyectaba drogas anabólicas e inyecciones intramusculares de aceite mineral en las extremidades superiores e inferiores durante 15 años por hipertrofia muscular, causando abscesos intramusculares con infección sistémica, lesiones subretinianas en ambos ojos y alteraciones en el líquido cefalorraquídeo sugestivas de micobacterias. (16)

Rebecca Pervots y Theodore K. Marras (17) llegó a identificar factores de riesgo ambientales tales como exposición al suelo, uso de piscina cubierta en los últimos cuatro meses o uso de piscina al menos una vez al mes interior o exterior durante los últimos cinco años tienen una gran probabilidad de realizar enfermedad o infección en pacientes previamente sanos. Se llegó a recalcar la importancia del estado inmunológico del paciente, haciendo referencia a diferentes patologías, tales como neoplasia pulmonar, laringe, tráquea; enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asma bronquiectasias, anomalías esqueléticas torácicas, peso corporal bajo, silicosis, sinusitis, tabaquismo activo, VIH, artritis reumatoide y enfermedad por reflujo gastroesofágico puede predisponer al paciente a desarrollar enfermedad por micobacteriosis no tuberculosis. (17; 18; 19)

Otra investigación realizada en Colombia, consideran que después del complejo *Mycobacterium tuberculosis*, las principales especies de micobacterias causantes de enfermedad pulmonar son el complejo *Mycobacterium avium* (MAC) y *Mycobacterium abscessus*, que requieren un tratamiento prolongado, y presentan un amplio perfil de resistencia a los antibióticos y en ocasiones es necesaria la resección quirúrgica del tejido. En esta investigación, de un total de 57 casos de micobacteriosis pulmonar, en 73.7% de estos casos se encontró como agentes etiológicos a *Mycobacterium avium* (MAC) y *M. abscessus* (MABS); El 56.2% de los casos tenían entre 51 y 86 años y no había diferencia estadística entre el sexo femenino y masculino. (9) Los principales factores de

riesgo encontrados fueron el antecedente de tratamiento antituberculoso 16 (38.1%) y persona con VIH 7 (16.7%) y sin factor de riesgo 9 (21.2%) casos. (9) Y en un estudio observacional retrospectivo, se identificaron 156 casos con aislamiento respiratorio de al menos una especie de Micobacterias Ambientales (MA) o también denominadas micobacterias no tuberculosas, del total, el 61, 2% eran varones, de los cuales el 25,6% tenían silicosis, y el 38.8 eran mujeres, siendo las especies (por muestra de esputo y/o bronco aspirado) más comunes: *Mycobacterium avium complex*, *Mycobacterium genavense* y *Mycobacterium chelonae*. Concluyendo que el antecedente de silicosis se relacionó con mayor incidencia de enfermedad por MA y la especie causante de la mayor parte de los casos de enfermedad en nuestro medio por MA es *Mycobacterium avium complex*, seguido de *Mycobacterium genavense*. Los pacientes con silicosis presentaron menores niveles de curación tras el tratamiento. (20; 25)

Desde el año 2015 la Dirección Subregional de Salud Luciano Castillo Colonna (DISA), de Sullana, Piura, viene registrando con frecuencia casos de pacientes con aislamiento de Micobacterias no tuberculosas, a partir de muestras de origen pulmonar y extrapulmonares, notándose que muchos de ellos presentan enfermedad de más de un año en tratamiento, continuando positivos, con poca densidad bacilar. (21;23) Según los reportes operacionales e informes de laboratorio de la DISA, se han aislado las siguientes especies de micobacterias: *M. intracellulare*, *M. fortuitum*, *M. abscesus*, *M. scrofulaceus*, *M. chelonae*, y otros, la mayoría de ellos en muestras de esputo las cuales fueron colectadas en pacientes sintomáticos respiratorios y/o con otra sintomatología relacionada a tuberculosis de acuerdo a la norma técnica vigente. En dichos pacientes se tiene dificultad para determinar el esquema de tratamiento, debido a que, dentro de las normas y guías de tratamiento de tuberculosis, el Ministerio de Salud no considera el diagnóstico laboratorial diferencial, ni pruebas de sensibilidad antibiótica, ni el tratamiento de estas micobacterias no tuberculosas. (22) Debemos conocer que, a nivel de laboratorio, se evidencia las micobacterias no tuberculosas por crecimiento bacteriano atípicos, las cuales son derivadas al Instituto Nacional Salud quien mediante métodos de inmunocromatografía y pruebas moleculares de sondas de ADN logra determinar la especie de las micobacterias no tuberculosas. (22)

Además, se logra observar, a través de información obtenida del sistema informático del Instituto Nacional de Salud, Netlab versión 2 – 2019, que, de un total de 622 muestras procesadas hasta el mes de octubre del año 2019, 29 muestras correspondían a pacientes con infecciones por micobacterias no tuberculosas. Motivo por el cual, surge la idea y el planteamiento de desarrollar este proyecto de investigación que describa el perfil epidemiológico de los pacientes con este tipo de infecciones, para así, determinar, factores que favorecen el desarrollo de esta infección, además de determinar las especies más frecuentes de micobacterias no tuberculosas causante de infección en pacientes que se encuentran en seguimiento diagnóstico, y a su vez determinar el número de pacientes diagnosticados con esta infección.

II. Enunciado del problema:

¿Los factores demográficos, socioeconómicos y antecedentes patológicos personales, se encuentran asociados a infección por micobacterias No tuberculosis registradas dentro de la SubRegión de Salud Luciano Castillo Colonna Sullana durante 2019-2020?

III. Hipótesis

H0: Los factores demográficos, socioeconómicos y antecedentes patológicos personales NO se encuentran asociados a infección por micobacteriosis No tuberculosis registradas dentro de la Sub Región de Salud Luciano Castillo Colonna Sullana durante 2019-2020.

H1: Los factores demográficos, socioeconómicos y antecedentes patológicos personales se encuentran asociados a infección por micobacteriosis No tuberculosis registradas dentro de la Sub Región de Salud Luciano Castillo Colonna Sullana durante 2019-2020.

IV. 1.3 Objetivos

4.1 Objetivo General:

Determinar si los factores demográficos, socioeconómicos y antecedentes patológicos personales se encuentran asociados a infección por micobacteriosis No tuberculosis 2019-2020.

4.2 Objetivos específicos

- Conocer las factores demográficos y socioeconómicos de los pacientes con infección por micobacteriosis no tuberculosis registrados en la dirección subregional de Salud Luciano Castillo Colonna – Sullana, desde enero de 2019 hasta diciembre de 2020.
- Identificar y estratificar las micobacterias no tuberculosis más frecuentes causantes de infecciones en pacientes en seguimiento diagnóstico de la Dirección Subregional de Salud Luciano Castillo Colonna – Sullana, desde enero de 2019 hasta diciembre de 2020.
- Describir los procesos de comorbilidades presentes en los pacientes con infección por micobacteriosis no tuberculosis registrados en la dirección subregional de Salud Luciano Castillo Colonna – Sullana, desde enero de 2019 hasta diciembre de 2020.

V. Material y método:

5.1 Diseño de estudio

Se llevó a cabo un estudio transversal de tipo analítico para analizar la asociación de variables demográficas, socioeconómicas y antecedentes patológicos personales con la incidencia de enfermedad por Mycobacterium no tuberculosis. Se realizó un corte retrospectivo con la selección de datos secundarios a través del registro de datos presente en la Subregión de Salud Luciano Castillo Colonna entre 2019 y 2020.

5.2. Población, muestra y muestreo

5.2.1 Población:

Pacientes con registro clínico de infecciones por micobacterias no tuberculosis en la Dirección Subregional de Salud Luciano Castillo Colonna – Sullana 2019-2020

5.3 Criterios de selección

5.3.1. Criterios de inclusión

- Registro de pacientes mayores de 18 años los cuales se encuentren en la base de datos de la SubRegión de Salud Luciano Castillo-Colonna entre el 2019 al 2020.
- Registro de Diagnóstico de Mycobacterium no Tuberculosis pertenecientes a la base de datos de la SubRegión de Salud Luciano Castillo-Colonna entre el 2019 al 2020.

5.3.2. Criterios de Exclusión

- Registros incompletos, ilegibles o fuera del rango de tiempo seleccionado para el presente estudio.
- Pacientes con registro de enfermedades previas a su ingreso como lupus, neoplasias o antecedentes prehospitalarios durante el año 2019-2020.

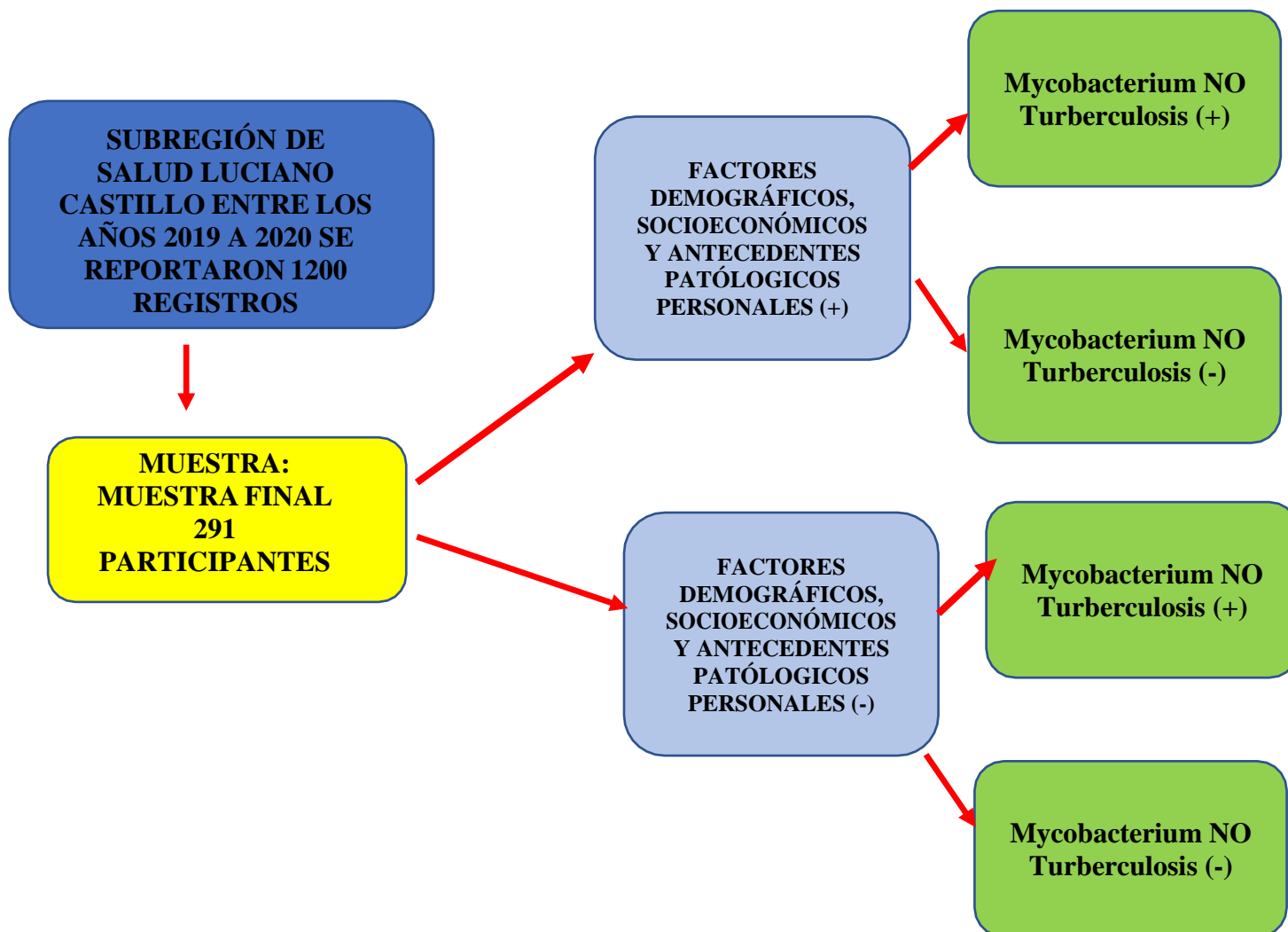
5.4 Muestra y muestreo

5.4.1 Unidad de análisis:

Factores epidemiológicos y registro clínico de diagnósticos por micobacterias no tuberculosis

5.4.2 Unidad de muestreo:

Ficha de recolección de datos e informe de registro clínico los cuales fueron previamente diseñados y recolectados para la elaboración del presente estudio.



5.4.3 Tamaño muestral:

Según datos brindados por la SubRegión de Salud Luciano Castillo entre los años 2019 a 2020 se portaron 1200 registros aproximadamente a partir de ello generaremos el presente calculo muestral correspondiente.

CALCULO DEL TAMANO DE UNA MUESTRA

ERROR 5.0%
 TAMAÑO POBLACIÓN 1,200
 NIVEL DE CONFIANZA 95%

TAMAÑO DE LA MUESTRA = 291

$$\frac{N * (\alpha_c * 0,5)^2}{1 + (e^2 * (N - 1))}$$

N	Precisión					
	1%	2.0%	2.5%	3.0%	3.5%	4.0%
10000	4,899	1,936	1,332	964	727	566
11000	5,128	1,971	1,348	973	732	569
12000	5,335	2,001	1,362	980	736	572
13000	5,524	2,027	1,374	986	739	574
14000	5,696	2,050	1,385	992	742	576
15000	5,855	2,070	1,394	996	745	577
20000	6,488	2,144	1,427	1,013	754	583
25000	6,939	2,191	1,448	1,023	760	586
30000	7,275	2,223	1,462	1,030	764	588
35000	7,536	2,247	1,472	1,036	767	590
40000	7,744	2,265	1,480	1,039	769	591
45000	7,915	2,279	1,486	1,042	771	592
50000	8,056	2,291	1,491	1,045	772	593
100000	8,762	2,345	1,513	1,056	778	597
150000	9,026	2,363	1,521	1,060	780	598
200000	9,164	2,372	1,525	1,061	781	598
250000	9,248	2,378	1,527	1,063	782	599
300000	9,306	2,382	1,529	1,063	782	599

Considerando como muestra final 291 participantes los cuales serán conseguidos a través de la base de datos contenida en el departamento de Informática y Estadística de la Sub Región de Salud Luciano Castillo Colonna Sullana

5.4.4 Muestreo:

Estudio planteado de aplicación tipo muestra con toma de datos secundarios mediante ficha de recolección de datos y ploteo de doble digitación con un tipo de muestreo por aleatorización simple a partir de un universo poblacional antes descrito.

5.6. Operacionalización de Variables:

Categoría de variable	Variable	Escala de medición	Definición operacional	Forma de registro
Demográfica	Edad	Nominal	Años de vida del paciente al momento de su infección con micobacterias	Edad en años cumplidos
	Sexo	Nominal	Género del paciente	Masculino Femenino
Socioeconómica	Tipo de trabajo	Nominal	Profesión u oficio del paciente al momento de la infección con micobacterias	Obrero Oficio laboral: Profesión:
	Crianza de animales	Nominal	Crianza de animales dentro y fuera de casa	Tipo de animales
	Lugar de vivienda o procedencia	Ordinal	Lugar de vivienda o procedencia del paciente previo y al momento del diagnóstico	Ubicación geográfica de vivienda y procedencia.
Antecedentes patológicos personales	Comorbilidad	Ordinal	Daño o enfermedad acompañante al previo al diagnóstico de la micobacteriosis	Tipo de daño o enfermedad diagnosticada
	Nominal	Antecedentes de diagnóstico de tuberculosis	Sí No	Antecedes de TBC

	Tratamiento inmunosupresor	Nominal	Tratamiento para enfermedad inmunológica	Tipo de medicamento de consumo habitual
	Tabaquismo	Nominal	Consumo excesivo y crónico de tabaco	Sí No
Microbiológicos	Especie de Micobacteria	Nominal	Micobacteria aislada y reportada en el informe de laboratorio	Nombre científico de micobacteria aislada
	Tipo de muestra	Ordinal	Muestra biológica utilizada para el cultivo y tipificación de la micobacteria	tipo de muestra biológica

5.7. Procedimientos y Técnicas

5.7.1 Procedimientos

Para el inicio del proyecto, se solicitó la autorización de las instituciones correspondientes, incluida la revisión por el comité de ética de la Universidad Privada Antenor Orrego. Posteriormente, se presentó el proyecto para su revisión y aprobación por el Comité Evaluador de Investigación para la ejecución del plan. Concluida esta etapa, se procedió al envío del petitorio de autorización a la Sub Región de Salud Luciano Castillo Colonna para obtener su visto bueno. Una vez obtenidos todos los permisos necesarios, se llevó a cabo el proceso de ejecución mediante la recolección manual de los datos previamente ubicados en la ficha diseñada para la investigación. Se utilizó un procedimiento aleatorio para la selección muestral, donde todos los registros que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión fueron seleccionados. Posteriormente, la información se ingresó en una base de datos de Microsoft Excel para su análisis, previo a un proceso de doble digitación para garantizar la precisión de los datos.

5.7.2 Instrumentos de recolección de datos

Ficha de recolección de datos:

Para el análisis pasado, se consideró la preparación de una ficha de datos y la recolección de informes de los registros de los participantes. La ficha constó de

tres secciones diseñadas. En la primera parte, se recopilaron datos generales de los pacientes seleccionados, como la edad, el sexo, el tipo de participación, la presencia de comorbilidades previas no respiratorias y el hospital de atención. En la segunda parte, se detallaron los factores sociodemográficos, sus factores asociados y el tiempo de instalación. La última parte indicó el tipo de desenlace reconocido después de la detección de complicaciones durante el post informe y la evolución subsiguiente. Todos estos datos fueron directamente ingresados en una hoja de cálculo codificada para su posterior tabulación.

5.8. Plan de análisis de los datos

Los exámenes fueron realizados con el programa STATA v.20 (StataCorp LP, College Station, TX, USA). Se llevó a cabo un estudio preliminar detallado, donde se utilizaron pruebas de frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas, y se expresaron las variables cuantitativas mediante la mediana y la desviación estándar. Los datos tabulados se transfirieron al programa estadístico STATA 20.0 para un análisis analítico más detallado. Se generó un estudio bivariado (Rol sociodemográfico e Infección) y multivariado (Aplicación conjunta de todas aquellas sobre expresión de las cambiantes repercutibles incluyendo variantes antropométricas consignadas en la historia clínica inicial) utilizando la prueba familia Poisson, funcionalidad de enlace log y modelos robustos para buscar significancia entre estas asociaciones. Se empleó el análisis de regresión logística (Rlog) para una demostración más fidedigna. Se crearon gráficos y cuadros selectivos para la idealización de los resultados, considerando un intervalo de confianza del 95% y un $p < 0,05$ para el proceso de significancia. (23)

5.9. Aspectos éticos

Se respetó en todo momento la confidencialidad y anonimato de los datos obtenidos durante el estudio. Los informes resultantes fueron remitidos de manera oportuna a las unidades y departamentos competentes. Se rigió el proceso de investigación de acuerdo con las normas éticas establecidas para experimentación humana, tomando como referencia la Declaración de Helsinki

de 1975, las directrices del Colegio Médico del Perú y los lineamientos éticos de la Universidad Privada Antenor Orrego. (24,25).

5.10 Presupuesto

AUTOFINANCIADO: 2700 SOLES

5.11 Limitaciones

Se consideró como principal limitante la generación de datos que contaran con un registro adecuado en la historia clínica y que fueran recabados por parte de la Sub Región de Salud correspondiente, siendo de acceso directo para el equipo investigador correspondiente.

VI. RESULTADOS

TABLA 1: FACTORES DEMOGRÁFICOS Y SOCIOECONÓMICOS DE LOS PACIENTES CON INFECCIÓN POR MICOBACTERIOSIS NO TUBERCULOSIS REGISTRADOS EN LA DIRECCIÓN SUBREGIONAL DE SALUD LUCIANO CASTILLO COLONNA – SULLANA, DESDE ENERO DE 2019 HASTA DICIEMBRE DE 2020.

VARIABLE	NUMERO	%	PROMEDIO	P<0.05
SEXO				
Masculino	152	50.67	N.T	0.04
Femenino	148	49.33		
EDAD				
18 A 25 años	21	7.00	63.44	0.02
26 a 40 años	56	18.67		
41 a 55 años	78	26.00		
56 a 70 años	123	41.00		
70 a más	22	7.33		
OCUPACIÓN				
Estudiante	21	7.00	N.T	0.051
Trabajador Independiente	201	67.00		
Trabajador Dependiente	78	26.00		
CRIANZA DE ANIMALES				
Sí	171	57.00	N.T	0.04
No	129	43.00		
PROCEDENCIA				
Urbano	178	59.33	N.T	0.056
Rural	122	40.67		

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos.

En el análisis de los antecedentes sociodemográficos y personales asociados a la infección por micobacteriosis no tuberculosa durante el periodo 2019-2020, se observaron resultados significativos. En cuanto al sexo, se encontró que el 50.67% eran hombres y el 49.33% mujeres, siendo esta diferencia estadísticamente no significativa. En relación con la edad, se identificaron variaciones significativas, con un porcentaje del 7.00% para el grupo de 18 a 25 años, y un promedio de edad 63.44, mostrando una asociación estadísticamente significativa ($p=0.02$). La ocupación reveló diferencias, destacando el 67.00% de

trabajadores independientes, mientras que estudiantes y trabajadores dependientes representaron el 7.00% y el 26.00%, respectivamente. La crianza de animales mostró asociación significativa ($p=0.04$), siendo practicada por el 57.00%. La procedencia urbana fue más frecuente, con el 59.33%, aunque sin alcanzar significancia estadística ($p=0.056$) en comparación con la procedencia rural (40.67%). Estos resultados ofrecen una comprensión detallada de los factores sociodemográficos y personales relevantes en la infección por micobacteriosis no tuberculosa durante el periodo mencionado.

TABLA 2: MICOBACTERIAS NO TUBERCULOSIS MÁS FRECUENTES CAUSANTES DE INFECCIONES EN PACIENTES EN SEGUIMIENTO DIAGNÓSTICO DE LA DIRECCIÓN SUBREGIONAL DE SALUD LUCIANO CASTILLO COLONNA – SULLANA, DESDE ENERO DE 2019 HASTA DICIEMBRE DE 2020.

VARIABLE	NUMERO	%
MICOBACTERIUM NOTUBERCULOSIS		
<i>M. avium</i>	12	4.00
<i>M. intracellulare</i>	56	18.67
<i>M. kansasii</i>	12	4.00
<i>M. xenopi</i>	34	11.33
<i>M. marinum</i>	13	4.33
<i>M. ulcerans</i>	101	33.67
<i>M. fortuitum</i>	17	5.67
<i>M. chelonae</i>	32	10.67
<i>M. abscessus</i>	23	7.67

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos.

En el contexto de los antecedentes sociodemográficos y personales asociados a la infección por micobacteriosis no tuberculosa durante el periodo 2019-2020, se examinaron los resultados específicos de las cepas de *Micobacterium* identificadas. Se observó una diversidad en las especies de *Micobacterium* no tuberculosa, con porcentajes variables. *M. avium* representó el 4.00%, *M. intracellulare* el 18.67%, *M. kansasii* el 4.00%, *M. xenopi* el 11.33%, *M. marinum* el 4.33%, *M. ulcerans* el 33.67%, *M. fortuitum* el 5.67%, *M. chelonae* el 10.67%, y *M. abscessus* el 7.67%. Estos resultados detallados reflejan la diversidad de cepas de *Micobacterium* no tuberculosa presentes en la población durante el

período estudiado, proporcionando información relevante para comprender la epidemiología de estas infecciones en este contexto específico.

TABLA 3: COMORBILIDADES PRESENTES EN LOS PACIENTES CON INFECCIÓN POR MICOBACTERIOSIS NO TUBERCULOSIS REGISTRADOS EN LA DIRECCIÓN SUBREGIONAL DE SALUD LUCIANO CASTILLO COLONNA – SULLANA, DESDE ENERO DE 2019 HASTA DICIEMBRE DE 2020.

VARIABLE	NUMERO	%	P<0.05
ANTECEDENTES PATOLOGICOS			
TABAQUISMO	132	44.00	0.04
OBESIDAD	101	33.67	0.03
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	105	35.00	0.07
ASMA	71	23.67	0.03
INMUNOSUPRIMIDO	70	23.33	0.02
SUSTANCIAS NOCIVAS	41	13.67	0.051
USO CARBÓN	178	59.33	0.05

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos.

Se examinaron detalladamente los antecedentes patológicos de los pacientes. Se identificaron resultados significativos en varias variables. El tabaquismo estuvo presente en el 44.00% de los casos, mostrando una asociación estadísticamente significativa ($p=0.04$). La obesidad se observó en el 33.67%, con una significancia estadística de $p=0.03$, mientras que la hipertensión arterial fue reportada en el 35.00% de los pacientes, aunque sin alcanzar significancia estadística ($p=0.07$). La presencia de asma mostró una asociación significativa ($p=0.03$) en el 23.67% de los casos, al igual que la condición de inmunosuprimido, que estuvo presente en el 23.33% ($p=0.02$). El consumo de sustancias nocivas se registró en el 13.67% de los pacientes, mostrando una tendencia a la significancia ($p=0.051$). El uso de carbón fue elevado, alcanzando el 59.33%, con una significancia estadística de $p=0.05$. Estos resultados resaltan la importancia de considerar los antecedentes patológicos al abordar la infección

por micobacterias no tuberculosas, proporcionando información valiosa para la comprensión de los factores de riesgo asociados en esta población específica.

TABLA 4: ANÁLISIS MULTIVARIADO DE LOS FACTORES DEMOGRÁFICOS, SOCIOECONÓMICOS Y ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES QUE SE ENCUENTRAN ASOCIADOS A INFECCIÓN POR MICOBACTERIOSIS NO TUBERCULOSIS REGISTRADAS DENTRO DE LA SUBREGIÓN DE SALUD LUCIANO CASTILLO COLONNA SULLANA DURANTE 2019-2020.

VARIABLE	P<0.05	Rpa	IC: 95%
Sexo Femenino	0.04	1.1	0.7-1.32
Edad > 48 años	0.03	2.43	1.89-2.61
Trabajador Independiente	0.05	1.54	1.01-1.78
Tabaquismo	0.05	1.23	0.87-1.54
Asma	0.02	2.01	1.99-2.2
Inmunosupresión	0.04	2.4	1.89-2.7

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos.

Se observaron asociaciones significativas en diversas variables. En el grupo de sexo femenino, se registró una asociación estadísticamente significativa ($p=0.04$) con un Rpa de 1.1 (IC: 0.7-1.32). La edad mayor a 48 años mostró una asociación significativa ($p=0.03$) con un Rpa de 2.43 (IC: 1.89-2.61). Ser trabajador independiente también se asoció de manera significativa ($p=0.05$), con un Rpa de 1.54 (IC: 1.01-1.78). El tabaquismo presentó una asociación significativa ($p=0.05$) con un Rpa de 1.23 (IC: 0.87-1.54). La presencia de asma se asoció de manera significativa ($p=0.02$) con un Rpa de 2.01 (IC: 1.99-2.2). La condición de inmunosupresión también mostró una asociación significativa ($p=0.04$), con un Rpa de 2.4 (IC: 1.89-2.7). Estos resultados subrayan la importancia de considerar estos factores en la identificación y manejo de la infección por micobacterias no tuberculosas, ofreciendo insights valiosos para estrategias de prevención y tratamiento personalizadas en esta población específica.

VII. DISCUSIÓN

En el análisis detallado de los antecedentes sociodemográficos y personales asociados a la infección por micobacteriosis no tuberculosa durante el periodo 2019-2020, se destacan hallazgos significativos. En términos de distribución por sexo, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre hombres (50.67%) y mujeres (49.33%). Este resultado es muy similar a lo expuesto previamente por Llerena, Valbuena, & Zabaleta (9) donde se expone que no hay diferencia significativa con respecto al sexo en asociación al riesgo de infección por Micobacterias ambientales, describiéndose que el 50% de los pacientes estudiados eran mujeres. Además, Van Mechelen & otros (13) exponen una mayor prevalencia en su trabajo de reporte de casos sobre infección de MA, dando por resultado, razón de 4 a 1, de mujeres y varones respectivamente, con muestra aislada positiva para *Micobacterium* no tuberculosis. Incluso, Blanco Perez, J. & otros (20), manifiestan una prevalencia superior de una muestra total de 156 pacientes, en los que se aislaron MA, describiendo mayor incidencia en varones, obteniendo un porcentaje de 71.2%, a comparación de mujeres con un 28.8% del total. Sin embargo, al examinar la edad, se evidenció una asociación estadísticamente significativa, especialmente en el grupo de 18 a 25 años, que presentó un 7.00% de casos un promedio de 63.44 ($p=0.02$); con rangos de edades más frecuentes de 56 a 70 años, en un 41% de la muestra total obtenida en el presente trabajo. Al comparar estos resultados, con los investigados previamente, se obtiene que existe una variabilidad muy alta con respecto a los grupos etarios y que puede estar sujeta a los antecedentes sociodemográfico y personales de los sujetos en estudio. Por ejemplo, Llerena, Valbuena, & Zabaleta (9) sugieren que el grupo de edades con mayor frecuencia, en los que se aisló *Micobacteria* ambientales fue en un rango de 51 a 88 años, siendo este el 80% de los casos estudiados, con promedio de edad de 55, asociando al factor de riesgo más frecuente al tratamiento antituberculosis. Adicionalmente, Mechelen y otros (13) describe grupos con rango de edades que van desde los 60 a 81 años, predominando el sexo femenino. Al comparar con lo expuesto por Blanco Pérez & otros (20) se describe por media de edad y no por rangos de edades, siendo la edad media obtenida de 62 ± 17 años, tomando en cuenta el factor de riesgo de silicosis (rango medida de edad de 56.2 años) previamente diagnosticada. Caso opuesto, sucede a lo

descrito por Cesar Ticona-Huaroto & colaboradores (11) en su estudio de reporte de casos, tomando en cuenta el factor de riesgo de coinfección por VIH; se observa una relación significativa en paciente con rangos de edad de 26 a 39 años. Esto último, es muy similar a lo obtenido por Fernandez-Caso & otros (14) donde la edad media fue de 30.3 años para pacientes con cultivo positivo para MA, asociándose el factor de paciente con Fibrosis quísticas colonizados con MA. Así mismo, estos resultados, nos evidencian que es más frecuente el aislamiento de M. no tuberculosis en paciente de edades avanzadas y con antecedentes patológicos personales de gravedad, estableciendo en todos los casos el carácter oportunista por colonizar e infectar a pacientes inmunológicamente comprometidos.

La ocupación mostró variaciones, siendo los trabajadores independientes el grupo más afectado (67.00%), seguidos por trabajadores dependientes (26.00%) y estudiantes (7.00%). La crianza de animales se asoció significativamente ($p=0.04$) con la infección, siendo practicada por el 57.00% de los casos. La procedencia urbana fue más frecuente (59.33%), aunque la diferencia no alcanzó significancia estadística ($p=0.056$) en comparación con la procedencia rural (40.67%). Estos resultados proporcionan una visión integral de los factores sociodemográficos y personales relevantes en la incidencia de la infección por micobacteriosis no tuberculosa durante el periodo examinado, resaltando áreas clave para futuras investigaciones y estrategias de salud pública.

Se exploraron las cepas específicas de *Micobacterium* identificadas, revelando una notable diversidad en las especies. Se observaron porcentajes variables para cada cepa, donde *M. avium* representó el 4.00%, *M. intracellulare* el 18.67%, *M. kansasii* el 4.00%, *M. xenopi* el 11.33%, *M. marinum* el 4.33%, *M. ulcerans* el 33.67%, siendo este el más frecuente, además, *M. fortuitum* el 5.67%, *M. chelonae* el 10.67%, y *M. abscessus* el 7.67%.

Estos resultados se pueden comparar con lo que expone previamente Fernandez-caso y otros (14), describiendo una prevalencia de *Mycobacterium avium complex* (MAC) en 42,9%, seguida por *M. abscessus* en un 25% y *Mycobacterium lentiflavum* en 21,4%. Además, Montufar y otros (10) describe que del total de M. no tuberculosis, se identificó al 15.9 % de pacientes con *M. avium* y al 2.3% de pacientes con *M. malmoense*. Obteniendo resultados muy similares, en el trabajo descrito por Blanco Pérez y colaboradores (20), demostró

mayor prevalencia para el *M. avium complex*, con un 76.7% de los casos y en segundo lugar, con un porcentaje del 12.1% para *M. gordonae*. De igual forma, Llerena, Valbuena, & Zabaleta (9) lograron identificar a 57 casos con micobacteriosis pulmonar, del cual específicamente el 76.2% se aisló *M. avium complex* y el 23.8% se aisló a *M. abscessus*. Esta diferencia de resultados nos permite observar variabilidad de cepas de *M. tuberculosis* existentes, dicha variabilidad viene sujeta a las condiciones ambientales, además de antecedentes sociodemográficos y patológicos personales que se exponen previamente en los trabajos en mención. En cuestión, los resultados detallados ofrecen una perspectiva integral de la diversidad de cepas de *Micobacterium tuberculosis* presentes en la población durante el periodo estudiado. La variabilidad en la prevalencia de estas especies subraya la complejidad de la epidemiología de las infecciones por micobacterias no tuberculosas en este contexto específico, proporcionando información valiosa para orientar futuras investigaciones y estrategias de control de estas infecciones. Continuando con la investigación, el tabaquismo se presentó en el 44.00% de los casos, evidenciando una asociación estadísticamente significativa ($p=0.04$). Es comparable y similar con el resultado obtenido por Blanco Pérez, J y otros (20) que demuestra que el tabaquismo (tanto en fumadores activos y ex fumadores; sin tomar en cuenta el sexo y antecedente de silicosis) es una de las características presentes como antecedentes en los pacientes, que resaltan con mayor frecuencia, un 75% del total de pacientes con silicosis y un 40.5% para pacientes sin diagnóstico de silicosis del total de pacientes que se logró aislar a micobacterias no tuberculosis, según lo expuesto en el artículo mencionado. Incluso, Montúfar Andrade, F; Villa Franco & otros. (10) describen al alcoholismo y al tabaquismo (ex fumadores y fumadores activos), con un 72.7% y 38.6% respectivamente. Por lo que es factible sospechar que el tabaquismo tiene una asociación significativa en el riesgo y desarrollo de infección por micobacteriosis no tuberculosas.

La obesidad fue detectada en el 33.67%, con un nivel de significancia de $p=0.03$, mientras que la hipertensión arterial fue reportada en el 35.00% de los pacientes, aunque no alcanzó significancia estadística ($p=0.07$). La presencia de asma mostró una asociación significativa ($p=0.03$) en el 23.67% de los casos, al igual que la condición de inmunosuprimido, presente en el 23.33% ($p=0.02$),

mostrando una asociación significativa. Esto datos se pueden relacionar según lo expuesto por Montúfar Andradea, F; Villa Franco & otros. (10) donde describen la condición de inmunosuprimido a pacientes con infección por VIH/SIDA hospitalizados, estableciéndolo como antecedente principal, que del total de los 159 pacientes, en 27.7 % de los casos (44 pacientes) presento coinfección por Micobacterias, lográndose aislar (M. no tuberculosis) en mayor porcentaje a *M. avium complex* (15.9%) y otras en 6.8 %. Continuando con la discusión, en un trabajo nacional que expone Soto-Arquíñigo, García & otros (7). Describe en un reporte de caso que la coinfección por VIH y micobacterias no tuberculosis tienen una asociación significativa, tomando en cuenta el carácter oportunista de las micobacteriosis no tuberculosas en cuestión. Sin embargo, en un trabajo similar, realizado por Cesar Ticona-Huaroto & colaboradores (11) expone que el carácter oportunista de las micobacterias no tuberculosis y su infección en pacientes VIH tienen una asociación significativa con el estado de inmunosupresión en los pacientes reportados, tomando en cuenta valores celulares adicionales (para los 5 casos reportados, estableciendo a *M. avium* al que se aisló con mayor frecuencia). Continuando con el análisis de resultados, en el caso de pacientes que reciben terapia inmunosupresora (13), en receptores de trasplante renal, se describe, que la condición superpuesta por el tratamiento con corticoides, predispuso a los pacientes a desarrollar tenosinovitis por *mycobacterium malmoense*, reafirmando el carácter oportunista de este tipo de bacterias aerobias.

El consumo de sustancias nocivas se registró en el 13.67% de los pacientes, con una tendencia a la significancia ($p=0.051$); así, comparando por el hallazgo descrito por Da Silva, Machado & Roisman (16) sobre el uso de sustancias anabólicas y aceites minerales intramusculares para la hipertrofia muscular, por un periodo mayor a 10 años. Similar a lo expuesto por Montúfar Andradea, F; Villa Franco & otros. (10) que describen como factor de riesgo principal (sin tomar en cuenta el antecedente de infección por VIH/SIDA) al consumo de sustancias psicoactivas con un porcentaje del 18,2% del total de los 159 paciente estudiados. Por otro lado, el uso de carbón fue elevado, alcanzando el 59.33%, con una significancia estadística de $p=0.05$. Comparando con el antecedente de Silicosis (frecuente en mineros de carbón) en el trabajo descrito previamente por Blanco Pérez & otros (20) que del 25.6 % (40 pacientes de la muestra total de

156 sujetos), el 100% desarrollo infección por micobacterias no tuberculosas. Estos resultados resaltan la importancia de tener en cuenta los antecedentes patológicos al abordar la infección por micobacterias no tuberculosas, brindando información crucial para la comprensión de los factores de riesgo asociados en esta población específica y contribuyendo así a estrategias de prevención y tratamiento más efectivas.

Se destacan asociaciones estadísticamente significativas en varias variables. El sexo femenino mostró una asociación significativa ($p=0.04$), con un Rpa de 1.1 (IC: 0.7-1.32), señalando una posible influencia de este factor en la susceptibilidad a la infección. La edad mayor a 48 años reveló una fuerte asociación significativa ($p=0.03$), con un Rpa de 2.43 (IC: 1.89-2.61), indicando un mayor riesgo en este grupo etario. Ser trabajador independiente también se asoció significativamente ($p=0.05$), con un Rpa de 1.54 (IC: 1.01-1.78), sugiriendo un vínculo entre la ocupación y la incidencia de la enfermedad. El tabaquismo mostró una asociación significativa ($p=0.05$), con un Rpa de 1.23 (IC: 0.87-1.54), subrayando la importancia de los hábitos de vida en la predisposición a la infección. La presencia de asma se asoció significativamente ($p=0.02$), con un Rpa de 2.01 (IC: 1.99-2.2), indicando una posible relación entre esta condición respiratoria y la infección. La condición de inmunosupresión también mostró una asociación significativa ($p=0.04$), con un Rpa de 2.4 (IC: 1.89-2.7), resaltando la importancia de la respuesta inmunológica en la predisposición a la infección. Estos hallazgos resaltan la relevancia de considerar estos factores en la identificación y manejo de la infección por micobacterias no tuberculosas, proporcionando información valiosa para la implementación de estrategias preventivas y tratamientos personalizados en esta población específica.

VIII. CONCLUSIONES

1. Aunque la procedencia urbana fue más frecuente, no se alcanzó significancia estadística. Sin embargo, la variabilidad entre entornos urbanos y rurales destaca la importancia de considerar contextos específicos en futuras investigaciones.
2. La incidencia de la infección por micobacteriosis no tuberculosa no mostró diferencias significativas entre sexos, pero se identificaron asociaciones estadísticamente significativas con la edad, destacando un mayor riesgo en el grupo de 18 a 25 años; La ocupación, especialmente ser trabajador independiente, se asoció significativamente con la infección, indicando posibles vínculos entre la actividad laboral y la incidencia de la enfermedad. La crianza de animales también fue un factor relevante, mostrando una asociación significativa.
3. Se observó una notable diversidad en las especies de Micobacteria no tuberculosa identificadas, lo que resalta la complejidad de la epidemiología de estas infecciones en la población estudiada.
4. Los antecedentes patológicos, como el tabaquismo, obesidad, asma e inmunosupresión, mostraron asociaciones significativas con la infección, subrayando la importancia de considerar estos factores en el abordaje y la prevención de la micobacteriosis no tuberculosa.

IX. RECOMENDACIONES

A. Enfoque Diferenciado por Grupos de Edad:

- a. Implementar estrategias de prevención y concientización específicas, especialmente dirigidas al grupo de 18 a 25 años, que mostró una asociación significativa con la infección.

B. Vigilancia Activa en Sectores Laborales:

- a. Establecer programas de vigilancia activa en sectores laborales, especialmente entre trabajadores independientes, para identificar tempranamente casos de micobacteriosis no tuberculosa y aplicar medidas preventivas.

C. Programas de Concientización en Crianza de Animales:

- a. Desarrollar programas de concientización sobre prácticas seguras en la crianza de animales, dada la asociación significativa entre esta actividad y la infección.

D. Investigaciones Adicionales en Contextos Urbanos y Rurales:

- a. Realizar estudios más detallados que analicen las diferencias en la incidencia de la infección entre contextos urbanos y rurales, permitiendo una comprensión más precisa de los factores asociados en cada entorno.

E. Intervenciones Específicas para Factores de Riesgo:

- a. Diseñar intervenciones específicas para abordar los factores de riesgo identificados, como el tabaquismo, obesidad, asma e inmunosupresión, con el objetivo de reducir la incidencia de micobacteriosis no tuberculosa en la población estudiada.

X. Referencias Bibliográficas

1. Casal, M. Las micobacteriosis como enfermedad emergente. *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica*, 18. 2015. Recuperado el 28 de noviembre de 2019, de <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-infeccion-cutanea-esporotricoide-por-mycobacterium-8534>.
2. Tortonea, C. A., Oriani, D. S., Staskevich, A. S., Oriani, A. S., Gino, L. M., Marfil, M. J., . . . Zumárraga, M. J. Diversidad de especies de micobacterias no tuberculosas aisladas en ambientes acuáticos de la ciudad de General Pico, La Pampa, Argentina. *Revista Argentina de Microbiología*, 51(3), 259 - 267. 2019. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ram.2018.08.005>
3. Nagmoti , M. B., Kulgod , S. Y., Narang , R., & Mulla , R. G. Diagnosis and management of postlaparotomy wound infection caused by *Mycobacterium fortuitum*. *Int J Mycobacteriol.* , 8(4), 400 - 402. Oct - Dec de 2019 doi:[10.4103/ijmy.ijmy_93_19](https://doi.org/10.4103/ijmy.ijmy_93_19).
4. Mortaz , E., Moloudizargari , M., Varahram , M., Movassaghi , M., Garssen, J., Kazempour , D. M., . . . Adcock , I. M. What Immunological Defects Predispose to Non-tuberculosis? *Iran J Allergy Asthma Immunol.* , 17(2), 100 - 109. Apr de 2018. Recuperado el 30 de Noviembre de 2019, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29757583>.
5. Davarpanah , M., & Shojaei , H. Prevalence and molecular characterization of non-tuberculous mycobacteria in hospital soil and dust of a developing country, Iran. *Microbiology.* , 165(12), 306 - 1314 . Dec de 2019. doi:[10.1099/mic.0.000857](https://doi.org/10.1099/mic.0.000857).
6. Navarro Parra, J., & Alvarez Navarro, Thiago A. infección por micobacterias no tuberculosas en implantes mamarios. Revisión de literatura. *Revista Navarra Médica*, 2(2), 47-53. Recuperado el 21 de octubre de 2019
7. Soto Arquíñigo, L., García Pareja, M., Gotuzzo Herencia, E., Legua Leiva, P., & Snchez Herrera, M. Coinfección por *Mycobacterium fortuitum* y *Mucobacterium tuberculosis* en abscesos esplénicos en un paciente con VIH. *Rev Perú Med Exp Salud Publica*. 34(2), 328- 31. Recuperado el 25 de Noviembre de 2019

8. Da Mata-Jardín , O., Angulo , A., Rodríguez , M., Fernández-Figueiras , S., & de Waard , J. H. rug susceptibility patterns of rapidly growing mycobacteria isolated from skin and soft tissue infections in Venezuela. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* , 18. Nov de 2019. doi:10.1007/s10096-019-03740-7.
9. Llerena, C., Valbuena, Y. A., Zabaleta, A. P., & Gómez, T. Enfermedad pulmonar causada por complejo *Mycobacterium avium* y *M. abscessus*. *Acta Médica Colombiana*, 42(1), 26 - 29. Enero - Marzo de 2017. Recuperado el 31 de Noviembre de 2019
10. Montúfar Andradea, F. E., Villa Francob, P., Montúfar Pantojad, M. C., Zuleta Tobón, J. J., Pérez Jaramillod, L. E., Monsalve Valencia, M. A., . . . Madrid Muñoz, C. A. Coinfección por virus de inmunodeficiencia humana y micobacterias en un hospital universitario de alta complejidad en Colombia. *Infectio - Asociación Colombiana de Infectología*, 2016. Recuperado el 28 de Noviembre de 2019
11. Ticona Huaroto, C., Astocondor Salazar, L., Montenegro Idrogo, J., Valencia Mesias, G., % Soria, J. Infección por el complejo *Mycobacterium avium* intracellulare en pacientes con VIH/ SIDA en un hospital peruano: una serie de casos. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2017. Recuperado el 25 de noviembre de 2019.
12. Chuquizala Chafra, S. J., Cuzco Macias, L. G., Atencio Trujillo, K. A., Moreno Sailema, R. I., & Muquinche Olovacha, I. A. Micobacteriosis pulmonar por *Mycobacterium kansasii*. *Cienc. Serv. Salud Nutr*, 2017, 13-22. Recuperado el 28 de noviembre de 2019, de <https://pesquisa.bvsalud.org/bvsintegralidade/resource/pt/biblio-982158>
13. Van Mechelen, M., van der Hilst, J., Gyssens, I. C., & Messiaen, Mycobacterial skin and soft tissue. *Neth J Med*, publicado en agosto de 2018. Recuperado el 05 de Noviembre de 2019, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30152403>
14. Fernández-Caso , B., Vázquez , R., Alarcón , T., Girón , R., López-Giménez , M., & , Domingo , D. (Nov. de 2019). Prevalence and importance of non-tuberculous mycobacteria in adult patients with cystic fibrosis in a hospital in Madrid. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* . doi:10.1016/j.eimc.2019.09.007

15. R. van Grootveld, Scherer , H. U., Peters , E. E., Gaasbeek , A., Arend , S. M., & Wunderink , H. F. Tenosynovitis caused by *Mycobacterium malmoense* in two kidney transplant recipients and review of the literature. Febrero de 2018, Edits. *Transpl Infect Dis.* , 20(1). doi:10.1111/tid.12810. Epub 2017 Dec 21.
16. Da Silva Neto , J. P., Machado , K. N., & Roisman , L. (Oct. de 2019). Choroidal granuloma caused by *Mycobacterium Fortuitum*. *Int J Retina Vitreous.* , 5(37). doi: 10.1186/s40942-019-0185-8
17. Prevots, D. R. y Marras, T.K., *Epidemiology of Human Pulmonary Infection with Non-Tuberculous Mycobacteria: A review*. Published in final edited form as: *Clin Chest Med.* 2015 Mar; 36(1): 13–34. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4332564/>
18. Wassilew N. Hoffmann H. Andrejak C. Lange C. Pulmonary disease caused by Non.Tuberculous Mycobacteria. *Respiración.* Enero 22, 2016; 91 (5): 386-402. doi: 10.1159 / 000445906. Epub 2016 21 de mayo. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27207809/>
19. Máiz Carro L, et al. Infecciones respiratorias por micobacterias no tuberculosas. *Med Clin (Barc).* 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2017.07.010>
20. Blanco Pérez, J. J., Pérez González, A., Morano Amado, L. E., Guerra Vales, J. L., Vázquez Gallardo, R., Salgado Barreira, Á., González Barcala, F. J. Significado clínico de las micobacterias ambientales aisladas en muestras respiratorias en pacientes con silicosis y sin silicosis. *Archivos de Bronconeumología*, 2016.52(3), 145 - 150. doi:<http://doi.org/10.1016/j.arbres.07.007>.
21. Dirección Subregional de Salud Luciano Castillo Colonna (DISA). Laboratorio de Tuberculosis. (2015 - 2019). Registro bacteriológico de Cultivos TBC. Querecotillo, Sullana, Perú. Recuperado el 10 de Octubre de 2019
22. Ministerio de Salud (MINSA). Norma Técnica de Salud para la atención intergral de las personas afectadas por tuberculosis. 2013. Lima -Perú.
23. Instituto Nacional de Salud (INS). Sistema NETLABV2. (2). 2019. Lima, Perú. Recuperado el Noviembre de 2019

24. Mirsaeidi, M., & Sadikot, R. T. Gender susceptibility to mycobacterial infections in patients with non-CF bronchiectasis. *Int J Mycobacteriol.*, 2019. 4(2), 9 -96. Recuperado el 30 de Noviembre de 2019, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4470303/>
25. Stout JE, K. W. Update on pulmonary disease due to non-tuberculous mycobacteria. *International Journal of infectious diseases.* 2016. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26976549>
26. Leon Gordis. *Epidemiología*, Tercera edición. Baltimore, Maryland: El Sevier. 1996. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=BNt2XqFGILIC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
27. Abajo Francisco J. de. La Declaración de Helsinki VI: una revisión necesaria, pero ¿suficiente?. *Rev. Esp. Salud Publica [Internet]*. 2001 Oct [Citado el 26 de noviembre de 2020] ; 75(5): 407-420. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272001000500002&lng=es.
28. Colegio Médico del Perú. Comité de Ética y Deontología. [Internet]. [Citado el 26 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.cmp.org.pe/comite-de-vigilancia-etica-y-deontologica/>

XI. ANEXOS.

AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD

Piura, 01 de febrero. Del 2024

Dra. Katherine Lozano,

Directora Escuela de Medicina Humana UPAO

ASUNTO: SOLICITO APROBACIÓN E INSCRIPCIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Yo, Rafael Alvarado Rosillo identificado con ID 000150707, alumno de la Escuela de Medicina Humana, con el debido respeto me presento y expongo:

Que, siendo requisito indispensable para poder obtener el Título Profesional de Médico Cirujano, recurro a su digno despacho a fin de que apruebe e inscriba mi proyecto de tesis titulado **“FACTORES DEMOGRÁFICOS, SOCIOECONÓMICOS Y ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES, ASOCIACIÓN A INFECCIÓN POR MICOBACTERIOSIS NO TUBERCULOSIS 2019-2020.”**

Así mismo informo que el docente Dr. Carlos Fajardo Arriola será mi asesor, por lo que solicito se sirva tomar conocimiento para los fines pertinentes.

Por lo expuesto es justicia que espero alcanzar.

Piura, 01 de febrero. Del 2024.

Rafael Alvarado Rosillo

ID: 000150707

Teléfono: 952 698 841

Correo: ralvarador1@upao.edu.pe

Adjunto: Derecho de trámite

01 anillado (mica: color morado)

01 cd Serigrafiado

CONSTANCIA DE ASESORÍA

Quien suscribe Dr. Carlos Fajardo Arriola, docente de la Escuela Profesional de Medicina Humana, hace constar que me comprometo a brindar el asesoramiento correspondiente para el desarrollo del proyecto de tesis titulado “**FACTORES DEMOGRÁFICOS, SOCIOECONÓMICOS Y ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES, ASOCIACIÓN A INFECCIÓN POR MICOBACTERIOSIS NO TUBERCULOSIS 2019-2020.**”, del estudiante o bachiller Rafael Alvarado Rosillo de la Escuela de Medicina Humana.

Se expide el presente para los fines que estime conveniente



CARLOS FAJARDO ARRIOLA
MEDICINA INTERNA
CMP: 35354 - RNE: 30651

Piura, 01 febrero del 2024.

Nombres y Apellidos

Docente

