



Universidad
Norbert Wiener

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

Tesis

Infección por tuberculosis y factores asociados en pacientes post COVID-19 en
el Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023

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

Presentado por:

Autor: Castillo Rosas, Luis Guillermo


Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9295-9426>

Asesora: Dra. Astete Medrano, Delia Jessica

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5667-7369>

Lima – Perú

2025

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, CASTILLO ROSAS LUIS GUILLERMO egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Tecnología Médica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación “Infección por tuberculosis y factores asociados en pacientes post COVID-19 en el Hospital Carlos Alcántara Butterfield,2022-2023” Asesorado por el docente: DRA. ASTETE MEDRANO DELIA JESSICA DNI 09635079 ORCID 0000-0001-5667-7369 tiene un índice de similitud de (16) % con código oid:14912:534924991 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
 Luis Guillermo Castillo Rosas
 DNI: 71594344

.....
 Firma de autor 2
 Nombres y apellidos del Egresado
 DNI:



.....
 Firma
 Dra Delia Jessica Astete Medrano
 DNI: 09635079

Lima, 03 de Septiembre de 2025

DEDICATORIA

A mis padres, por ser mi mayor inspiración, por su amor incondicional y por enseñarme con su ejemplo que todo esfuerzo vale la pena.

A Milagros, por acompañarme en cada paso, por su paciencia y apoyo constante, que me dieron la fuerza necesaria para continuar en los momentos más difíciles.

Y, con profundo respeto, a todos los Tecnólogos médicos que entregaron su vida durante la pandemia, cuyo compromiso y vocación quedaran siempre como un faro de valentía y servicio a la humanidad.

AGRADECIMIENTO

Expreso mi más sincero agradecimiento a mis docentes, quienes con sus enseñanzas, exigencias y dedicación han contribuido de manera decisiva a mi formación profesional y al desarrollo de mis capacidades.

Asimismo, agradezco a mis padres y a mi compañera Milagros por el respaldo brindado, su confianza en mí y por ser fuente de fortaleza en los momentos de mayor desafío.

DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO.....	4
ÍNDICE DE TABLAS.....	8
ÍNDICE DE GRÁFICOS	9
RESUMEN.....	10
ABSTRACT	11
INTRODUCCIÓN.....	12
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	13
1.1. Planteamiento del problema.....	13
1.2. Formulación del problema	15
1.2.1. Problema general.....	15
1.2.2. Problemas específicos	15
1.3. Objetivos de la investigación.....	15
1.3.1. Objetivo General	15
1.3.2. Objetivos Específicos	16
1.4. Justificación de la investigación.....	16
1.4.1. Teórica.....	16
1.4.2. Metodológica.....	17
1.4.3. Práctica.....	17
1.5. Delimitaciones de investigación.....	17

1.5.1 Temporal	17
1.5.2 Espacial	18
1.5.3 Resultados... ..	18
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	19
2.1. Antecedentes de la investigación.....	19
Internacionales.....	19
Nacionales	23
2.2 Bases teóricas	25
2.3. Hipótesis.....	30
2.3.1 Hipótesis general	30
2.3.2 Hipótesis específicas	30
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	31
3.1. Método de investigación	31
3.2. Enfoque de investigación	31
3.3. Tipo de investigación	31
3.4. Diseño de la Investigación	32
3.5. Población, muestra y muestreo.....	32
3.5.1. Población.....	32
3.5.2. Muestra.....	33
3.5.3. Muestreo.....	34
3.6. Variables y operacionalización.....	35

3.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	36
3.8.	Plan de procesamiento y análisis de datos.....	37
3.9.	Limitaciones y Viabilidad	38
3.9.1	Limitaciones	38
3.9.2	Viabilidad... ..	39
3.10.	Aspectos éticos.....	40
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS		41
4.1.	Resultados	41
4.1.1	Análisis descriptivo de resultados	41
4.1.2	Prueba de hipótesis	46
4.1.3	Discusión de resultados	48
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		52
5.1.	Conclusiones	52
5.2.	Recomendaciones	53
Referencias		53
Anexos.....		62
Anexo 1: Matriz de consistencia		62
Anexo 2: Ficha de Investigación Clínico Epidemiológico COVID-19.		63
Anexo 3: Formato de Solicitud de Investigación Bacteriológica.....		65
Anexo 4: Aprobación del Comité de Ética.....		66
Anexo 5: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos		67

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población de estudio	32
Tabla 2: Factores sociodemográficos de los pacientes que desarrollaron TBC post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield entre los años 2022-2023	41
Tabla 3: Factores epidemiológicos de los pacientes que desarrollaron TBC post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield entre los años 2022-2023	43
Tabla 4: Factores clínicos de los pacientes que desarrollaron TBC post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield entre los años 2022-2023	44
Tabla 5: Prueba de Chi-cuadrado de los factores de riesgo asociados a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023.	46
Tabla 6: Prueba de Chi-cuadrado de los factores epidemiológicos asociados a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023... ..	47
Tabla 7: Prueba de Chi-cuadrado de los factores epidemiológicos asociados a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023.	47

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Factores sociodemográficos de los pacientes que desarrollaron TBC post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield entre los años 2022-2023	42
Gráfico 2: Factores epidemiológicos de los pacientes que desarrollaron TBC post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield entre los años 2022-2023	43
Gráfico 3: Factores clínicos de los pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield entre los años 2022-2023	45

RESUMEN

Objetivo: Determinar cuáles son los factores asociados a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023.

Material y Métodos: Se realizó un estudio de tipo hipotético-deductivo con enfoque cuantitativo, de diseño observacional, analítica de cohorte y retrospectivo. El muestreo fue de tipo no probabilístico. Los análisis estadísticos fueron realizados digitalmente en los programas SPSS v.27 y Microsoft Excel. Además, se utilizó la prueba estadística no paramétrica con un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$ (5%).

Resultados: Se analizaron 184 pacientes post COVID-19 en el Hospital Carlos Alcántara Butterfield, encontrándose que el 20,1 % presentó coinfección con tuberculosis. La edad fue el único factor asociado significativamente, predominando en el grupo de 30 a 39 años. En cambio, el sexo, la procedencia, la resistencia a medicamentos y los factores clínicos no mostraron relación estadísticamente significativa con la infección.

Conclusión: La investigación determinó que la edad, en especial entre 30 y 39 años, fue el único factor asociado significativamente a la infección por tuberculosis en pacientes post COVID-19. En contraste, el sexo, la procedencia, la resistencia a medicamentos y los factores clínicos analizados no presentaron asociación estadísticamente significativa.

Palabras Clave: Tuberculosis, COVID-19, factores asociados, coinfección.

ABSTRACT

Objective: To determine the factors associated with tuberculosis infection in post-COVID-19 patients at the Carlos Alcántara Butterfield Hospital, 2022–2023.

Materials and Methods: A hypothetical-deductive study with a quantitative approach, observational design, analytical cohort, and retrospective scope was conducted. The sampling was non-probabilistic. Statistical analyses were performed using SPSS v.27 and Microsoft Excel. In addition, a non-parametric statistical test was applied with a significance level of $\alpha = 0.05$ (5%).

Results: A total of 184 post-COVID-19 patients were analyzed at the Carlos Alcántara Butterfield Hospital, of whom 20.1% presented tuberculosis coinfection. Age was the only factor significantly associated, with the highest prevalence in the 30–39 age group. In contrast, sex, place of origin, drug resistance, and clinical factors showed no statistically significant relationship with the infection.

Conclusion: The study determined that age, particularly between 30 and 39 years, was the only factor significantly associated with tuberculosis infection in post-COVID-19 patients. Conversely, sex, place of origin, drug resistance, and the clinical factors analyzed did not present a statistically significant association.

Key words: Tuberculosis, COVID-19, associated factors, coinfection.

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TBC) continúa siendo una enfermedad de alta relevancia en salud pública, especialmente en países de ingresos medios y bajos, donde persisten limitaciones en el acceso a servicios asistenciales y diagnósticos oportunos. La Organización Mundial de la Salud reporta que, cada año, millones de personas desarrollan tuberculosis, lo que evidencia la permanencia de esta enfermedad como un desafío epidemiológico global. En el Perú, la situación es particularmente crítica, dado que el país se mantiene dentro del grupo de naciones con mayor carga de tuberculosis en la región de las Américas, concentrándose una proporción importante de casos en Lima Metropolitana.

La pandemia por COVID-19, iniciada en 2020, generó un impacto considerable en la atención de enfermedades transmisibles, entre ellas la tuberculosis. La interrupción en la continuidad de los servicios de control, el retraso diagnóstico, la disminución del seguimiento clínico y la sobrecarga asistencial contribuyeron a la variación en la incidencia y en el comportamiento epidemiológico de la TBC. Ambas patologías comparten manifestaciones respiratorias y afectan principalmente a grupos vulnerables, por lo que identificar la presencia de tuberculosis en pacientes que han cursado COVID-19 constituye un aspecto prioritario para la vigilancia sanitaria y la planificación de intervenciones.

En este contexto, la presente investigación tiene como propósito determinar los factores sociodemográficos, epidemiológicos y clínicos asociados a la infección por tuberculosis en pacientes post COVID-19 atendidos en el Hospital Carlos Alcántara Butterfield durante los años 2022 y 2023.

El análisis de estos factores permitirá generar evidencia que contribuya al fortalecimiento de estrategias preventivas, al diagnóstico oportuno y al seguimiento adecuado en la población afectada.

El trabajo se estructura en cinco capítulos. En el **Capítulo I** se desarrolla el planteamiento del problema, la formulación de los objetivos y la justificación. El **Capítulo II** presenta los antecedentes nacionales e internacionales, así como las bases teóricas relacionadas con la tuberculosis y el impacto de la pandemia. El **Capítulo III** describe el enfoque, el tipo y el diseño metodológico, además de la población, muestra e instrumentos utilizados. En el **Capítulo IV** se exponen los resultados obtenidos y la discusión correspondiente. Finalmente, el **Capítulo V** presenta las conclusiones y recomendaciones orientadas a mejorar la atención y el control de la tuberculosis en pacientes post COVID-19.

CAPITULO I: PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La tuberculosis, pese a ser una enfermedad denominada inmunoprevenible continúa siendo un problema de salud pública (1). Esto debido a la cantidad de casos en el mundo, siendo la segunda enfermedad en el mundo con más pacientes que la padecen en el año 2022 (2).

La tuberculosis es una patología infecciosa provocada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*, que impacta principalmente en los pulmones. Esta enfermedad se propaga de una persona a otra mediante el aire (3). Sin embargo, existen factores que pueden vincularse con la presencia de esta infección, como la edad, el empleo de drogas, antecedentes de enfermedades como el VIH o contacto pacientes con tuberculosis, entre otros (4).

A nivel mundial, de acuerdo con el Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades (ECDC) y la oficina regional de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en Europa, la tasa de ocurrencia de tuberculosis durante el año 2020 se estimó en 9,5 casos por cada 100,000 personas (5). Según un estudio en esta parte del mundo, de manera habitual, los factores de riesgo más significativos vinculados a la aparición de la tuberculosis comprenden la edad tanto en extremos, es decir menores de 15 años y mayores de 65, el ser del género femenino, la emigración desde naciones con alta prevalencia de tuberculosis y la presencia de inmunosupresión (6).

Un estudio realizado en Italia, Suecia, Reino Unido y los Países Bajos reveló un total de 1658 casos de tuberculosis durante la detección de migrantes. Al analizar esta problemática, se determinó que la migración, especialmente la de refugiados, es un factor significativo en la propagación de la infección en estos

países. Además, se identificaron otros elementos, como la edad, ya que se observó una mayor prevalencia en personas mayores de 55 años, así como en aquellos que habían estado en contacto con pacientes diagnosticados con tuberculosis (7).

En América, con precisión en Ecuador, se registró una tasa de prevalencia del 1.3% entre un grupo de 918 pacientes, mientras que, en Brasil, la prevalencia llegó al 43% en una muestra de 100,000 personas asociándose a la presencia de factores como la edad y antecedentes de enfermedades (8). Asimismo, en Argentina y Cuba se reportaron 12,180 y 11,216 casos, respectivamente. Por otro lado, Paraguay y la República Dominicana mostraron tasas elevadas, alcanzando el 84.73% y el 83.60% teniendo como factor predominante la edad adulta y el contacto con pacientes con tuberculosis (9).

En el Perú, se observa un aumento en la cantidad de nuevos casos y recaídas de tuberculosis, superando a los casos que ya habían sido tratados, desde 2019, las tasas de recaída han incrementado, alcanzando un 8.9% en 2019, 9.7% en 2020 y 10.0% en 2021. Asimismo, se evidencia un riesgo muy alto de contraer tuberculosis en las áreas de Ucayali, Lima, Callao, Madre de Dios, Tumbes, Cusco y Amazonas. Por otro lado, las regiones de Loreto, Ica, San Martín, Huancavelica, Apurímac y Puno presentan un riesgo alto (10). Además, se sostiene que los elementos que aumentan la susceptibilidad a la infección por tuberculosis incluyen factores socioeconómicos, como los ingresos bajos, ciertos comportamientos como el tabaquismo o el consumo de drogas, así como la coinfección con VIH (11).

A nivel local, en el Hospital Carlos Alcántara Butterfield se identificó un total de 2500 personas que presentaban sintomatología respiratoria, asimismo, es

relevante precisar que el 56% de los casos de tuberculosis se encuentra en Lima (12). En ese sentido, detectar las variables relacionadas con la aparición de tuberculosis en individuos que han sobrevivido a la COVID-19 es fundamental para optimizar la atención sanitaria, evitar epidemias, comprender los patrones epidemiológicos y garantizar que la relación entre ambas patologías sea tratada de manera adecuada en los sistemas de salud.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuáles son los factores asociados a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuáles son los factores sociodemográficos asociados a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023?

¿Cuáles son los factores epidemiológicos asociados a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023?

¿Cuáles son los factores clínicos asociados a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar cuáles son los factores asociados a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023.

1.3.2 Objetivos específicos

Identificar cuáles son los factores sociodemográficos asociados a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023.

Identificar cuáles son los factores epidemiológicos asociados a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023.

Identificar cuáles son los factores clínicos asociados a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1 Teórica

El estudio se justifica desde un aspecto teórico, puesto que los factores relacionados con la infección por tuberculosis en pacientes que han superado COVID-19 en el Hospital Carlos Alcántara Butterfield son producto de interacciones complejas que involucran la respuesta inmunológica, el acceso a la atención médica y factores sociales, los cuales se han visto intensificados por la pandemia. Es fundamental tener un entendimiento completo de estos factores para posteriormente generar estrategias de prevención y tratamiento efectivas, por esa razón establecer teorías y conceptualizaciones, así como casos concretos permitirán ampliar la información respecto a los constructos que permitirán que la investigación sea empleada como antecedentes de investigación.

1.4.2 Metodológica

A partir de la metodología considerada, siendo esta de enfoque cuantitativo, retrospectivo, permitirá por medio de los resultados hallados, que los investigadores interesados en analizar una problemática similar puedan aplicar otros métodos de análisis, tales como el enfoque cuantitativo experimental, donde el propósito se construye buscando una estrategia de solución, estableciendo taller, sesiones educativas entre otras actividades, además la aplicación de un método cualitativo también es una opción adecuada, pues el empleo de entrevista abiertas se podrán identificar detalles sobre los factores asociados a la presencia de una infección por tuberculosis.

1.4.3 Práctica

Con relación a la justificación práctica, se precisa que, los propios pacientes se ven favorecidos por esta investigación, ya que los conocimientos obtenidos permiten una detección más pronta y un tratamiento más eficaz de la Tuberculosis, lo que mejora su calidad de vida y disminuye el riesgo de complicaciones graves. Asimismo, los profesionales de la salud, incluyendo médicos, enfermeras y expertos en enfermedades infecciosas, adquieren herramientas valiosas para personalizar sus métodos de diagnóstico y tratamiento. Al identificar factores de riesgo específicos, pueden desarrollar estrategias de prevención más adecuadas, lo que optimiza el uso de recursos médicos y mejora la atención al paciente.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1 Temporal

Al tratarse de un estudio retrospectivo, los datos se obtendrán de pacientes que asistieron al hospital entre el 2022 y 2023. Asimismo, los análisis

correspondientes de las fichas de observación se realizarán en el primer trimestre del año 2025.

1.5.2 Espacial

El estudio se llevará a cabo en el Hospital Carlos Alcántara Butterfield

1.5.3 Recursos

El estudio será autofinanciado.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes internacionales

Mohamed et al. (13) en el año 2022 en su estudio consideraron como **propósito** “Determinar la frecuencia y factores asociados a los pacientes con tuberculosis resistente a fármacos en Pakistán” para ello establecieron como **metodología** un enfoque cuantitativo – retrospectivo con un grupo de apoyo conformado por 179 pacientes. Los **resultados** precisaron que la presencia de comorbilidades se relacionó con la aparición de tuberculosis (odds ratio ajustado [AOR] 2,951; IC del 95% 1,423, 6,118), así como el ser empleado, es decir convivir con otras personas (AOR 3,445; IC del 95% 1,188, 9,993). **Concluyeron** que, las comorbilidades y el ser colaborador de una empresa se vincula con la presencia de tuberculosis.

Song et al. (14) en el año 2021 realizó un estudio cuyo **propósito** fue “analizar la coinfección tuberculosis y COVID-19 mediante una revisión sistemática y metaanálisis”. La **metodología** se basó en la recopilación y análisis de estudios internacionales con pacientes coinfectados. Los **resultados** señalaron que el 44,9% de los casos se concentró en adultos de 25 a 44 años, siendo este grupo el más vulnerable a la coinfección. Concluyeron que la edad adulta temprana es un factor relevante en el desarrollo de tuberculosis post COVID-19.

Pokan et al. (15), en el año 2024 en Camerún plantearon como **propósito** “evaluar los efectos de la pandemia de COVID-19 en la aceptación y resultados del tratamiento de la tuberculosis”. Desarrollaron un estudio observacional en la división de Fako con pacientes en tratamiento. Los **resultados** evidenciaron que el 55,8% de los casos correspondían a menores de 40 años, siendo el grupo de 30 a 39 años el más afectado (29,9%). Concluyeron que la pandemia influyó negativamente en la adherencia al tratamiento y en el perfil epidemiológico de

la tuberculosis.

Khan et al. (16), en el año 2022 efectuaron un **estudio** con el objetivo de “determinar la prevalencia, factores de riesgo y síntomas clínicos de tuberculosis en sospechosos de Bangladesh”. Para ello emplearon un diseño transversal con 179 pacientes. Los **hallazgos** revelaron que las personas de 26 a 45 años presentaban mayor riesgo de tuberculosis, riesgo que aumentaba en el grupo de 46 a 60 años. Concluyeron que la edad es un factor significativo asociado a la presencia de la enfermedad.

Smita et al. (17), en el 2020 en su estudio consideraron como **propósito** “Identificar los factores asociados a la prevalencia de tuberculosis en la India” para ello establecieron una **metodología** cuantitativa – retrospectivo con un grupo para el análisis conformado por 3390 pacientes entre los años del 2013 – 2018. Los **resultados** mostraron que los factores asociados a la presencia de la tuberculosis fue el sexo femenino con un p valor de 0,00, asimismo el fracaso terapéutico con un p valor de 0,00, el contacto directo con pacientes con tuberculosis con un p valor de 0,00, la edad avanzada con un p valor de 0,02. Se **concluyó** en ese sentido, que el género, la edad, el fracaso terapéutico, el contacto con pacientes que padecen la enfermedad y la edad avanzada son condicionantes para padecer tuberculosis.

Osman et al. (45), en el año 2023 realizaron un estudio en Mississippi (EE. UU.) con el objetivo de “examinar la relación de factores sociodemográficos con los desenlaces de tuberculosis”. Utilizaron un diseño retrospectivo con análisis de casos confirmados. Los resultados mostraron que variables como sexo y lugar de residencia no tuvieron asociación significativa con la infección. Concluyeron que las diferencias sociodemográficas no condicionan necesariamente los desenlaces en tuberculosis post COVID-19.

Wang et al. (46) en el año 2024 llevaron a cabo una revisión sistemática y metaanálisis con el propósito de “determinar la prevalencia, letalidad y consideraciones terapéuticas de la coinfección tuberculosis y COVID-19”. Se basaron en el análisis de múltiples estudios clínicos internacionales. Los hallazgos indicaron que el sexo no presentó una relación estadísticamente significativa con la infección. Concluyeron que las estrategias terapéuticas deben centrarse más en la edad y el diagnóstico precoz que en el sexo del paciente.

Gupta et al. (47) en el año 2022 en India desarrollaron un estudio cuyo propósito fue “analizar la situación de la tuberculosis farmacorresistente durante la crisis del COVID-19”. Utilizaron un enfoque descriptivo y comparativo de la atención en salud. Los resultados precisaron que la resistencia a medicamentos no tuvo una asociación significativa con la coinfección TB/COVID-19. Concluyeron que la resistencia farmacológica no constituye un factor determinante en este contexto.

Tadolini et al. (48) en el año 2020 efectuaron un estudio de cohorte en Europa con el objetivo de “describir los casos de tuberculosis activa y COVID-19 en coinfección”. Para ello incluyeron 49 pacientes confirmados. Los hallazgos demostraron que la resistencia a medicamentos sí se asoció significativamente con un mayor riesgo de complicaciones. Concluyeron que la coinfección TB/COVID-19 con resistencia a fármacos representa un desafío clínico mayor.

Stochino et al. (49) en el año 2020 en Italia realizaron un estudio clínico con el objetivo de “caracterizar las manifestaciones de pacientes coinfectados con tuberculosis activa y COVID-19”. La metodología fue observacional en un hospital de referencia. Los resultados evidenciaron asociación significativa entre sintomatología respiratoria y coinfección. Concluyeron que la clínica respiratoria debe considerarse un indicador clave en la detección temprana de

coinfección.

Mousquer et al. (50) en el año 2021 publicaron un estudio cuyo propósito fue “analizar la fisiopatología de la coinfección tuberculosis y COVID-19”. Se aplicó un enfoque analítico basado en revisiones de casos. Los resultados demostraron que el retraso diagnóstico incrementó el riesgo de tuberculosis post COVID-19. Concluyeron que la demora en la atención y los efectos inmunológicos del SARS-CoV-2 aumentan la vulnerabilidad a la tuberculosis.

Saunders y Evans (51) en el año 2020 realizaron un estudio con el propósito de “examinar la interacción entre COVID-19, tuberculosis y pobreza”. Se utilizó un análisis crítico de cohorte poblacional. Los hallazgos indicaron que la discontinuidad del tratamiento antituberculoso durante la pandemia incrementó la resistencia y complicaciones clínicas. Concluyeron que la pobreza y la falta de acceso a servicios de salud amplifican el impacto de la coinfección TB/COVID-19.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Suarez Ognio y Miranda (18) en el año 2020 en Perú llevaron a cabo un estudio denominado “Carga de enfermedad en el Perú: estimación de los años de vida saludable 2016” cuyo propósito fue “identificar el impacto de las enfermedades transmisibles en la salud de la población peruana”. Utilizaron un diseño cuantitativo basado en indicadores de años de vida saludable perdidos (AVISA). Los resultados señalaron que la tuberculosis sigue ocupando los primeros lugares como causa de pérdida de salud en adultos jóvenes. Concluyeron que la TBC constituye un grave problema de salud pública en el país.

Quispe y Zaquinaula, (19) en el 2024 consideraron como **propósito** “Determinar los factores condicionantes y la caracterización clínica de la tuberculosis en pacientes atendidos en el Centro Salud Morro Solar- Jaén, enero 2019 – setiembre 2022” para ello establecieron una **metodología** descriptivo retrospectivo con un grupo de análisis compuesto por 86 pacientes. Los **resultados** mostraron que los varones tienen una mayor prevalencia para tener tuberculosis con un total de 73,3%, además de encontrarse entre los 21 y 30 años de edad con un 22,1%, en su mayoría no son pobres con un 86% pero si viven en hacinamiento con un 67,4%, sobre algunas caracterizaciones frecuentes, el dolor de pecho, la fatiga y la pérdida de apetito son las más recurrentes con un 27,9%, 36% y 31,4% respectivamente. De esa manera se **concluye** que, existen factores que se vinculan a la presencia de tuberculosis.

Días (20) en el 2023 consideró en su estudio como **objetivo** “identificar la prevalencia de tuberculosis antes y durante la pandemia por Covid-19 en la

población de Paiján, periodo 2017 - 2022” para ello estableció un método analítico, observacional, retrospectivo considerando como grupo de análisis 121 pacientes con tuberculosis. Los **resultados** evidenciaron que el género fue un factor de riesgo relevante, pues los varones tenían mayor prevalencia de tuberculosis con un 62%, además se mostró que aquellos que presentaban otras enfermedades en especial la Diabetes Mellitus tipo 2 tuvieron prevalencia de tuberculosis. Por lo tanto, se **concluyó** que la presencia de diabetes y el género se vinculan con la presencia de tuberculosis en pacientes de Paiján.

OMS (21), en el año 2024 publicó el “Informe mundial de tuberculosis” cuyo propósito fue “describir la situación epidemiológica global de la tuberculosis y las repercusiones del COVID-19”. La metodología se basó en un análisis de vigilancia mundial en 215 países. Los resultados evidenciaron que Perú permanece dentro de los países con alta carga de tuberculosis. Concluyeron que la pandemia agudizó la situación nacional y que se requieren estrategias de control más estrictas.

Herrera (22) en el 2023 consideraron como **propósito** “Establecer los factores asociados a mortalidad por tuberculosis durante los años 2018 - 2020 en el hospital Las Mercedes de Chiclayo” para ello establecieron una **metodología** de tipo analítico observacional retrospectivo con un grupo de análisis compuesto por 131 pacientes. Los **resultados** evidenciaron que el género no se vincula con la presencia de la tuberculosis con un 0,6, sin embargo, la procedencia, el grado de instrucción son factores asociados con un p valor de 0,00; 0,02

respectivamente. Por lo tanto, se **concluye** que existen factores sobre todo sociodemográficos vinculados a la infección por tuberculosis.

2.2. Bases teóricas

2.2.1 Infección por tuberculosis

La tuberculosis es una patología contagiosa provocada por bacterias del género *Mycobacterium*, que incluye a *M. tuberculosis*, *M. bovis* y *M. africanum*. Este último también es conocido como el bacilo de Koch, en reconocimiento a su descubridor (23).

Asimismo, se precisa que es una enfermedad infecciosa que puede presentarse de forma aguda, subaguda o crónica, siendo esta última la más frecuente debido a su largo periodo de latencia entre la infección inicial y la manifestación de síntomas. Su característica principal es la formación de granulomas, que pueden afectar a diferentes órganos (24).

Esta es una enfermedad que ha estado presente desde el paleolítico, hace alrededor de 75,000 años. Se la reconoce como la principal causa de mortalidad por enfermedades infecciosas en todo el mundo, superando incluso al VIH, aunque en 2020 la COVID-19 pudo haberla superado, afectando principalmente a las naciones en desarrollo y a las comunidades más desfavorecidas en los países desarrollados (25).

2.2.2 El impacto de la pandemia de COVID-19 en la tuberculosis

Como resultado de la grave pandemia de COVID-19, se ha estimado que la detección de nuevos casos de tuberculosis ha caído un 25% a nivel mundial en comparación con los índices de identificación previos a la crisis de salud. Esto ha llevado a un cálculo de aproximadamente 190,000 muertes adicionales por

TB, lo que representa un incremento del 13%. Si esta proyección se confirma, implicaría un retroceso en los esfuerzos para combatir la TB, regresando a cifras similares a las de 2015. Se enfatiza que los centros de diagnóstico y tratamiento de TB deben ser considerados servicios esenciales y deben seguir funcionando de manera prioritaria durante la pandemia (26).

2.2.2.1 Síntomas de la tuberculosis

Los signos de la tuberculosis pulmonar activa, pueden incluir, en ocasiones (27):

- La aparición de esputo con posible presencia de sangre.
- Dolor en el pecho.
- Fatiga
- Reducción de peso
- Fiebre
- Sudores nocturnos.

Por otro lado, otro investigador precisa que tos con un periodo mayor a 15 días es un síntoma muy recurrente, debilidad general en la TB puede ser latente, sin embargo, también es posible no presentar síntomas ni tener la capacidad de contagio a pesar de haber adquirido la bacteria (28).

2.2.2.2 Formas de contagio

La diseminación de infecciones puede suceder por diferentes mecanismos, cada uno con sus características y formas de propagación. Entre estos, la transmisión por vía aérea es una de las más frecuentes, ya que permite que los microorganismos patógenos se difundan en el ambiente a través de pequeñas gotas expulsadas al toser, estornudar o incluso al hablar, otro método relevante

de transmisión es el oral, que ocurre cuando una persona entra en contacto con las secreciones de alguien infectado, en esta situación, las gotas que contienen patógenos pueden llegar a las mucosas de un individuo sano, ya sea a través de superficies contaminadas o mediante el consumo de alimentos o bebidas que han sido contaminados (29).

Además de estos métodos de transmisión, hay un mecanismo menos común pero igualmente alarmante: la transmisión vertical. Este tipo de contagio ocurre cuando una madre afectada, en este caso por tuberculosis, transfiere la enfermedad a su hijo antes de nacer, mediante la placenta y el cordón umbilical. Esta forma de transmisión subraya la gravedad del contagio y la susceptibilidad de los recién nacidos ante infecciones que pueden poner en riesgo su salud desde los primeros instantes de vida (30).

2.2.2.3 Diagnóstico de la tuberculosis

Los métodos más utilizados para llevar a cabo el diagnóstico incluyen la baciloscopía, la radiografía de tórax y la evaluación clínica (31).

La baciloscopía, es una prueba microbiológica utilizada para detectar la presencia de bacilos que son resistentes al ácido y al alcohol, como es el caso de *Mycobacterium tuberculosis*, el agente causante de la tuberculosis (TB). Este procedimiento implica la recolección de muestras, generalmente esputo, que se tiñen y se analizan bajo el microscopio para identificar los bacilos (32).

La radiografía de tórax, La radiografía de tórax es un procedimiento de imagen que facilita la observación del interior del tórax, abarcando los pulmones, el corazón y los huesos del área torácica (32).

Evaluación clínica, incluye la recopilación de la historia médica del paciente, un examen físico detallado y la consideración de factores de riesgo, síntomas clínicos y antecedentes epidemiológicos. Además, pueden realizar investigaciones sobre contactos y posibles exposiciones para valorar la probabilidad de infección por tuberculosis en el paciente (33).

2.2.2.4 Tratamiento de la infección por tuberculosis

En el presente año, se estableció un régimen terapéutico que incluye bedaquilina, pretomanid, linezolid y moxifloxacino, y se conoce como BPaLM por sus iniciales. El primer paciente en recibir este tratamiento es un individuo diagnosticado con tuberculosis en un centro de atención primaria de la Diris Lima Este. Gracias a este nuevo enfoque, la duración del tratamiento se reduce a 6 meses, en contraste con los esquemas previos que podían extenderse hasta 18 meses y requerían la administración de inyecciones (34).

2.2.1 Factores de riesgo

Se define como una característica, ya sea a nivel individual o colectivo, que eleva la probabilidad de que se desarrollen ciertas enfermedades. En el caso de la tuberculosis, existen diversas circunstancias que están asociadas con una mayor probabilidad de exposición e infección por esta patología (35).

2.2.1.1. Factores sociodemográficos

Los factores sociodemográficos desempeñan un papel crucial en la incidencia de la tuberculosis. Algunos de estos factores incluyen

Condiciones socioeconómicas: Las personas que viven en condiciones de pobreza, con acceso limitado a servicios de salud, educación y empleo, tienen un

mayor riesgo de contraer tuberculosis. La falta de vivienda adecuada y nutrición deficiente también contribuyen a esta vulnerabilidad (36).

Edad: La tuberculosis afecta principalmente a adultos jóvenes y de mediana edad, aunque puede presentarse en cualquier grupo etario. Los niños y los ancianos también son especialmente vulnerables debido a su sistema inmunológico más débil (36).

Género: Las estadísticas a menudo muestran una mayor incidencia de tuberculosis en hombres que en mujeres, lo que puede estar relacionado con factores culturales y de exposición laboral (36).

2.2.1.2. Factores epidemiológicos

Los factores epidemiológicos son aquellos que se relacionan con la propagación y el control de la enfermedad en la población. Esto incluye:

Resistencia a drogas antituberculosas: Se entiende como la habilidad del *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) para mantenerse vivo y reproducirse, aunque esté en contacto con medicamentos antituberculosos en dosis terapéuticas apropiadas. Se divide según el tiempo y la cantidad de medicamentos implicados: monorresistente (primera línea) o polirresistente (más de uno, pero sin que estén presentes isoniacida y rifampicina al mismo tiempo); las cepas multirresistentes (MDR-TBC), resistencia a isoniacida y rifampicina al mismo tiempo, y las extensivamente resistentes (XDR-TBC), son resistentes a fluoroquinolonas y a por lo menos uno de los inyectables de segunda línea. (43).

2.2.1.3. Factores clínicos

Por último, los factores clínicos son aquellos que se relacionan con el estado de salud del individuo y las características de la enfermedad:

Sintomatología respiratoria: Es un control de transmisión, detección precoz y respuesta en salud pública frente a la TBC; puede clasificarse en sintomático respiratorio y/o seguimiento diagnóstico (44).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Los factores sociodemográficos, epidemiológicos y clínicos se asocian a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023.

2.3.2. Hipótesis específicas

Los factores como la edad el género y el lugar de procedencia se asocian a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023.

Los factores como la resistencia a drogas antituberculosas se asocian a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023.

Los factores como la sintomatología respiratoria se asocian a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

En cuanto al método a adoptar, se propone emplear el denominado hipotético-deductivo. Este método comienza con un análisis de la realidad con el propósito de identificar posibles escenarios, los cuales se contrastan posteriormente con la información recabada de la literatura especializada. A partir de esta confrontación, se formulen hipótesis que serán evaluadas en un proceso de validación (37).

3.2. Enfoque de la investigación

Se empleará un enfoque cuantitativo, centrado en la recopilación de datos numéricos con el propósito de discernir patrones, relaciones o efectos en fenómenos concretos. Se utilizarán técnicas estadísticas para comprobar hipótesis y examinar variables, con la finalidad de generar resultados que sean objetivos y que se puedan aplicar de forma generalizada (38).

3.3. Tipo de investigación

La investigación que se llevará a cabo tendrá un carácter básico, ya que su enfoque se centrará en profundizar la comprensión teórica y científica de los conceptos establecidos en un área particular, sin tener en cuenta su aplicación práctica inmediata. Su objetivo primordial es analizar los fenómenos sociales con el propósito de identificar principios generales que faciliten la creación de teorías amplias, contribuyendo así al acervo de conocimiento existente, sin centrar la atención en la solución de problemas específicos (39).

3.4. Diseño de la investigación

El diseño de estudio será observacional, analítica de cohorte y retrospectivo. Observacional, dado que se enfocará en observar y registrar el comportamiento, las características o los eventos de un fenómeno sin intervenir ni alterar las variables (40). Además, será un estudio analítico de cohorte, ya que se conformará por dos grupos de análisis: uno que estará expuesto a la causa, denominado grupo de caso, y otro que no tendrá dicha exposición, conocido como grupo control. Esto permitirá determinar el efecto de la causa en el grupo de análisis. Por otro lado, será un estudio retrospectivo, ya que se basa en el análisis de datos relacionados con eventos pasados, lo que facilita la recolección de información y la observación de cambios (41).

Grupo de casos: Pacientes post Covid – 19 con infección por tuberculosis

Grupo de controles: Pacientes que no tiene infección por tuberculosis

3.5. Población, muestra y muestreo

Población

Se entiende como un grupo de individuos o elementos que poseen características similares y sobre los cuales se quiere obtener información (42). En ese sentido, la población estará conformada por los pacientes atendidos en el Departamento de Control de Tuberculosis del Hospital Carlos Alcántara Butterfield durante los años 2022-2023 conformado por un total de 564 pacientes.

Tabla 1. Población de estudio

Año	N° de pacientes
2022	189 pacientes
2023	375 pacientes

La muestra

Se comprende como aquella parte extraída de la población de análisis. En ese sentido, se considera como muestra de estudio a 229 pacientes atendidos en el Departamento de Control de Tuberculosis del Hospital Carlos Alcántara Butterfield durante los años 2022-2023. De tal manera que esta totalidad estará dividida en dos grupos, el grupo control y el grupo de casos para el respectivo análisis de estudio.

Para ello, se consideró la formula denominada poblaciones finitas:

$$n = \frac{(p \cdot q) \cdot Z^2 \cdot N}{(EE)^2(N - 1) + (p \cdot q)Z^2}$$

Donde:

n: dato hallado para la muestra 229

P y q: posibilidad de estar en el estudio (0.50).

Z: valor de 1.96

N: 564 pacientes

EE: margen de error del 0.05

Sustituyendo:

$$n = \frac{(0.50 * 0.50) * 1.96^2 * 564}{(0.05)^2(564 - 1) + (0.50 * 0.50) * 1.96^2}$$

$$n = 229$$

Muestreo

Se considerará para el estudio un muestreo no probabilístico, esto debido a que no toda la población puede ser parte de la muestra, pues muchos de ellos no cumplen con los criterios de inclusión y exclusión establecidos ⁽⁴²⁾.

Criterios de inclusión

- Pacientes de 30 a 60 años aproximadamente
- Pacientes con presunción y confirmatorio diagnóstico de tuberculosis por baciloscopia positiva entre el periodo 2022-2023.
- Pacientes que hayan tenido Covid 19 en el 2021.

Criterios de exclusión

- Pacientes que se encuentren fuera el rango establecido
- Datos incompletos en las historias clínicas
- Pacientes que no hayan tenido Covid 19.

3.6. Variables y operacionalización

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	ESCALA VALORATIVA
Infección por Tuberculosis	Presencia de la enfermedad de la tuberculosis en los pacientes (24).	Confirmación de la infección por tuberculosis a través de la muestra de esputo-baciloscopia	Diagnóstico de Tuberculosis	Baciloscopia	Nominal	2: Presenta infección por tuberculosis 1: No presenta infección por tuberculosis
Factores asociados	Se define como una característica, ya sea a nivel individual o colectivo, que eleva la probabilidad de que se desarrollen ciertas enfermedades (35).	Estos pueden incluir, pero no se limitan a, la edad del paciente, el sexo, la presencia de enfermedades subyacentes, el estado inmunológico, el tabaquismo, el estado socioeconómico, etc.	Factores sociodemográficos	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Género • Lugar de procedencia 	Nominal	30 – 60 años Masculino o femenino Provincia - distrito
			Factores epidemiológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Resistencia a drogas antituberculosas 		Tipos de resistencia
			Factores clínicos	<ul style="list-style-type: none"> • Sintomatología respiratoria 		Tipo de sintomatología respiratoria

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Para la recolección de información, se decidió emplear la técnica de observación directa, donde por medio de una hoja de observación, se permite la recopilación de datos meticolosa y exacta (42).

3.7.2. Descripción de instrumentos

Ficha de Investigación Clínico epidemiológica COVID-19

Este instrumento es un documento que recopila y organiza información clave sobre un paciente o un grupo de pacientes con el objetivo de analizar la morbilidad y la mortalidad asociadas a la enfermedad, así como su curso clínico y epidemiológico.

Formato de Solicitud de Investigación Bacteriológica y el libro de registro de muestras para baciloscopia son instrumentos empleados para el estudio.

Estas herramientas de recolección permitirán identificar los factores que se vinculan al diagnóstico de infección por tuberculosis, hallando Factores sociodemográficos, tales como la edad (30 – 40 años) (41 a 50 años) (51 a 60 años), el género (masculino – femenino), lugar de residencia (provincia/ distrito); los factores epidemiológicos, tales como la resistencia a medicamentos (datos del paciente), control de tratamiento (asistencia mensual o no) y los factores clínicos, tales como antecedente de tratamiento (nunca tratado, antes tratado por recaída, por abandono o fracaso y el diagnóstico).

3.7.3. Validación

Dado que la información proviene de documentos de laboratorio, no es necesario llevar a cabo un proceso de validación para su utilización. Este hecho se basa en la naturaleza y la fiabilidad de estas fuentes, que son consideradas

suficientemente robustas y autorizadas. Los documentos de laboratorio suelen recopilar datos precisos y relevantes obtenidos a través de experimentos y análisis científicos.

3.7. 4 Confiabilidad

Dado que la información proviene de documentos de laboratorio, no es necesario llevar a cabo un proceso de confiabilidad para su utilización.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Se pedirá la aprobación del comité de investigación de la Universidad Norbert Wiener, la cual se empleará para tramitar en el hospital Carlos Alcántara Butterfield el permiso esencial para utilizar las fichas y formatos clínicos con fines de investigación. Una vez se obtengan los permisos necesarios, se coordinará una fecha y hora con el hospital para proceder con la recolección de datos. Finalmente, se almacenará la información recopilada, garantizando el cumplimiento con la confidencialidad y la preservación del anonimato.

Después de recopilar la información de las historias clínicas y completar las fichas de observación, se organizará la información en una hoja de cálculo de Excel. Durante este proceso, se eliminará los registros con datos incompletos o inconsistentes. Para realizar el análisis, se empleará el software estadístico SPSS, versión 27. En la primera etapa, se generarán datos descriptivos agrupados por variables y dimensiones, así como indicadores que facilitarán el cálculo de frecuencias y porcentajes. También se elaborarán tablas que muestran la media, mediana, desviación estándar y rango intercuartílico. Al final, se identificarán los valores máximos y mínimos.

En lo que respecta al análisis inferencial, se iniciará con la ejecución de pruebas de normalidad, utilizando Shapiro-Wilk o Kolmogorov-Smirnov, junto con la prueba de homocedasticidad conocida como F de Levene, para comprobar si los grupos independientes están en condiciones equivalentes al comenzar el análisis. Si se cumplen los criterios establecidos, se llevará a cabo la prueba t de Student; en caso contrario, se recurrirá a la prueba no paramétrica de Chi-cuadrado. De esta manera, se determinará la existencia de diferencias entre los constructos únicamente si el valor de significancia es inferior a 0.05.

3.9. Limitaciones y Viabilidad

3.9.1. Limitaciones

El presente estudio enfrenta diversas limitaciones que pueden influir en el desarrollo y alcance de sus resultados. En primer lugar, al tratarse de un diseño retrospectivo, la investigación dependerá de los registros clínicos previos, los cuales pueden presentar información incompleta o inconsistencias. Asimismo, el empleo de un muestreo no probabilístico limita la generalización de los hallazgos, ya que la selección de los participantes se realizará en función de criterios específicos y no de manera aleatoria.

Otro aspecto a considerar es la dependencia de los registros clínicos que implica la calidad de los datos recabados; dependerá de la precisión con la que fueron documentados en los servicios involucrados, lo que puede generar sesgos en el análisis.

Por último, el acceso a la información requiere la aprobación del comité de ética y la administración del hospital, lo que podría representar un desafío logístico y administrativo que retrase el estudio.

3.9.2. Viabilidad

A pesar de estas limitaciones, el estudio es viable debido a diversos factores que garantizan su ejecución. En primer lugar, se cuenta con acceso a datos clínicos del Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, lo que asegura una fuente confiable de información. Además, el estudio empleará un enfoque metodológico cuantitativo, con herramientas estadísticas avanzadas como SPSS v27, permitiendo un análisis riguroso y preciso de los datos.

Desde un punto de vista económico, la investigación es autofinanciada y se han considerado los costos de insumos y tecnología en el presupuesto, lo que garantiza su continuidad. Asimismo, el tema del estudio es altamente relevante en el contexto sanitario actual, facilitando el respaldo académico e institucional.

Finalmente, la factibilidad ética y administrativa está asegurada mediante la gestión de los permisos correspondientes con el comité de ética y la coordinación con el hospital, garantizando el cumplimiento de normativas bioéticas y de confidencialidad de los datos.

3.10. Aspectos éticos

En relación con las consideraciones éticas, se implementarán las directrices de bioética pertinentes a la medicina y la investigación, priorizando la salvaguarda de la información confidencial de los pacientes. Durante el análisis de las fichas y los formatos, no será necesario obtener el consentimiento informado, dado que no se recopilarán datos que puedan identificar a individuos específicos.

Para garantizar la confidencialidad y el anonimato de los datos, la información recopilada será codificada y almacenada en una base de datos protegida con acceso restringido únicamente al equipo de investigación. No se registrarán nombres ni datos que permitan la identificación de los pacientes, asegurando que los resultados se analicen de manera agregada. Además, se cumplirán estrictamente las normas bioéticas establecidas, contando con la aprobación del comité de ética correspondiente para llevar a cabo los objetivos establecidos.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. Resultados

4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

Tabla 1

Factores sociodemográficos de los pacientes que desarrollaron TBC post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield entre los años 2022-2023

		TBC Post COVID-19					
		Infección por tuberculosis y COVID-19		Infección por tuberculosis y no COVID-19		Total	
		f	%	f	%	f	%
Sexo	Femenino	22	20,8%	84	79,2%	106	100,0%
	Masculino	15	19,2%	63	80,8%	78	100,0%
	Total	37	20,1%	147	79,9%	184	100,0%
Edad	[30 -39 años]	20	50,0%	20	50,0%	40	100,0%
	[40-49 años]	11	45,8%	13	54,2%	24	100,0%
	[50 - 60 años]	6	20,0%	24	80,0%	30	100,0%
	Total	37	39,4%	57	60,6%	94	100,0%
Lugar de procedencia	Ate	9	26,5%	25	73,5%	34	100,0%
	La Molina	10	21,7%	36	78,3%	46	100,0%
	Manchay	6	19,4%	25	80,6%	31	100,0%
	Musa	7	19,4%	29	80,6%	36	100,0%
	Santa Anita	5	13,5%	32	86,5%	37	100,0%
	Total	37	20,1%	147	79,9%	184	100,0%

Fuente: Elaboración propia

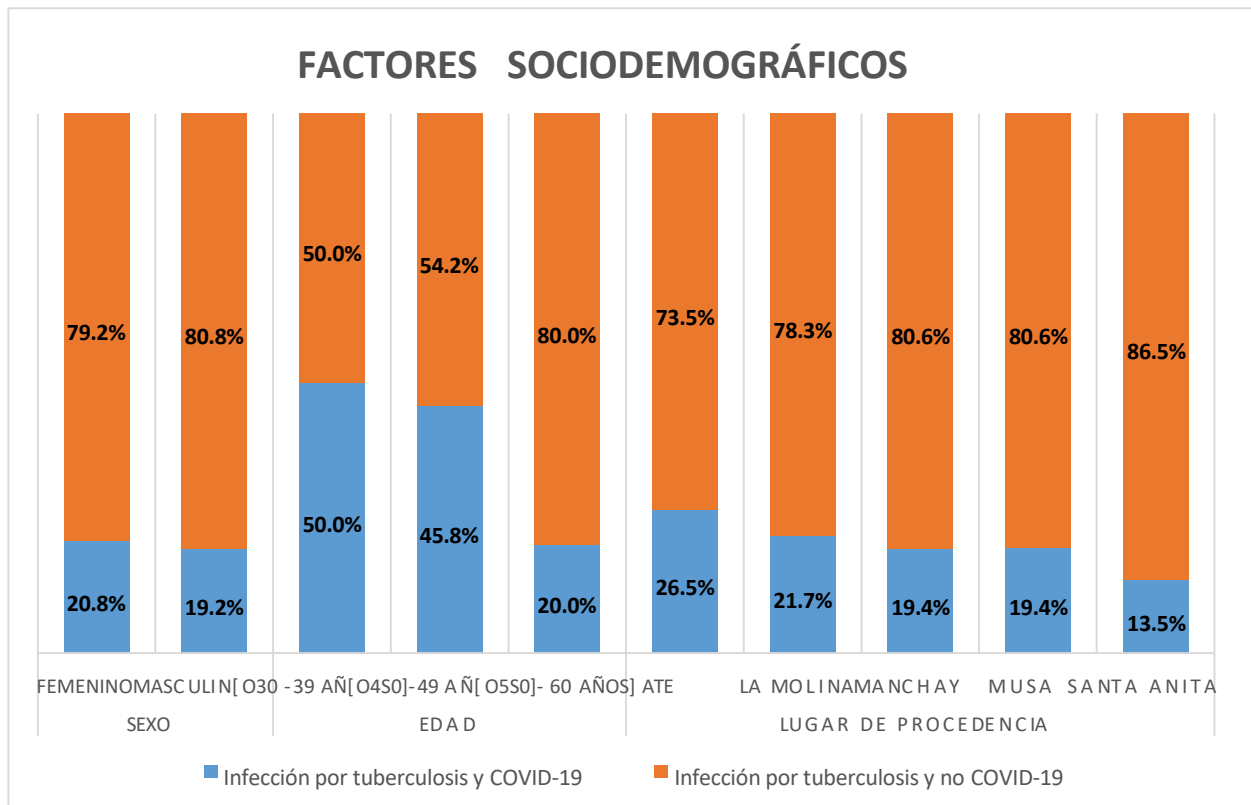


Figura 1
Factores sociodemográficos de los pacientes que desarrollaron TBC post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield entre los años 2022-2023

En la Tabla 1, se observó que durante el año 2022 - 2023 se registró que 37 pacientes presentaron infección por tuberculosis en pacientes post COVID-19, lo que correspondió al 20,1% del total, mientras que 147 pacientes (79,9%) no desarrollaron dicha coinfección. En cuanto al sexo, se registró que 22 mujeres (20,8%) y 15 varones (19,2%) fueron diagnosticados con infección por tuberculosis post COVID-19, lo que mostró una distribución relativamente homogénea entre ambos grupos. Respecto a la edad, el mayor número de casos se presentó en el grupo de 30 a 39 años con 20 pacientes (50,0%), seguido de 11 pacientes entre 40 y 49 años (45,8%) y de 6 pacientes entre 50 y 60 años (20,0%), lo que evidenció que los adultos jóvenes fueron los más afectados. En relación con el lugar de procedencia, se identificó que los distritos con mayor concentración de casos fueron Ate con 10 pacientes (26,5%) y La Molina con 10

pacientes (21,7 %), seguidos de Manchay y Musa con 6 pacientes cada uno (19,4 %) y finalmente en Santa Anita se reportaron 5 casos (13,5 %).

Tabla 2

Factores epidemiológicos de los pacientes que desarrollaron TBC post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield entre los años 2022-2023

Factores epidemiológicos		TBC Post COVID-19					
		Infección por tuberculosis y COVID-19		Infección por tuberculosis y no COVID-19		Total	
		f	%	f	%	f	%
Resistencia a medicamentos	No Resistente	23	20,0%	92	80,0%	115	100,0%
	Multidrogo	9	25,7%	26	74,3%	35	100,0%
	Resistente						
	Extremadamente Resistente	5	14,7%	29	85,3%	34	100,0%
Total		37	20,1%	147	79,9%	184	100,0%

Fuente: Elaboración propia

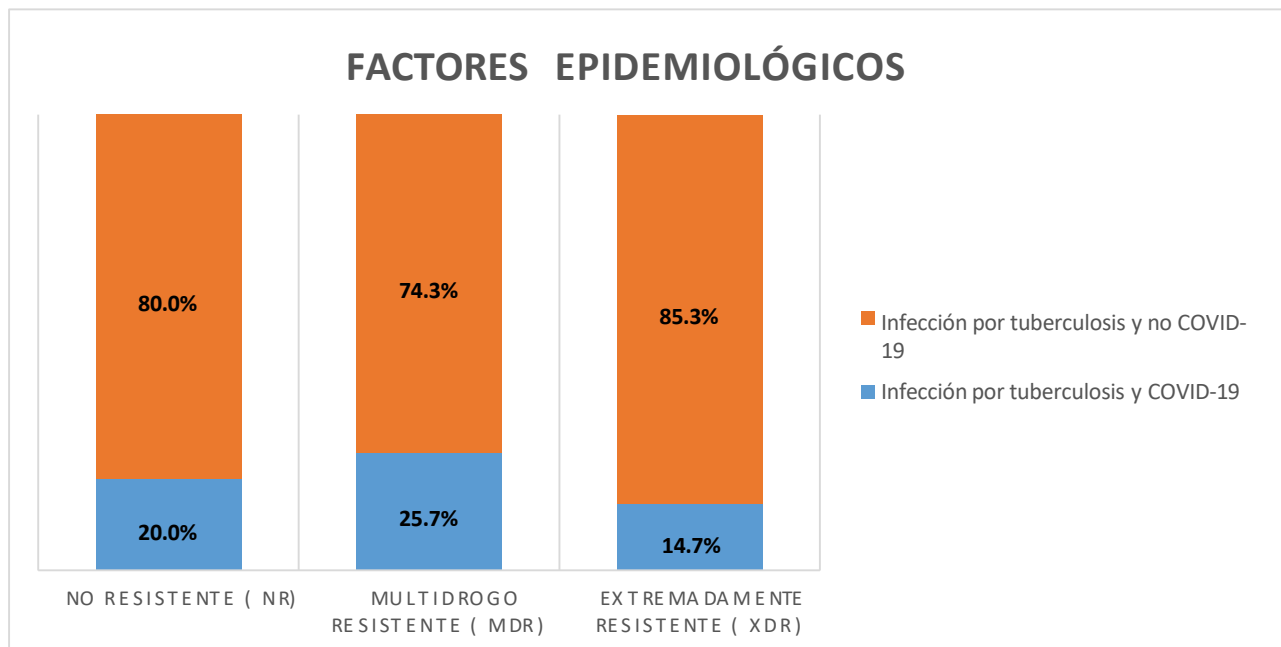


Figura 2

Factores epidemiológicos de los pacientes que desarrollaron TBC post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield entre los años 2022-2023

En la Tabla 2, se observó que de los 37 pacientes que presentaron infección por tuberculosis en pacientes post COVID-19, de los cuales 23 pacientes (62,2%) no presentaron resistencia a medicamentos, 9 pacientes (24,3%) presentaron tuberculosis multidrogo resistente y 5 pacientes (13,5%) presentaron tuberculosis extremadamente resistente.

Estos resultados indicaron que la mayoría de los pacientes con infección por tuberculosis post COVID-19 no presentó resistencia a los medicamentos, mientras que un menor número mostró resistencia multidrogo o extremadamente resistente. En consecuencia, la resistencia a medicamentos no se evidenció como un factor epidemiológico predominante entre los pacientes con tuberculosis post COVID-19.

Tabla 3

Factores clínicos de los pacientes que desarrollaron TBC post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield entre los años 2022-2023

Factores clínicos		TBC Post COVID-19					
		Infección por tuberculosis y COVID-19		Infección por tuberculosis y no COVID-19		Total	
		f	%	f	%	f	%
Sintomático respiratorio	1+	10	18,9%	43	81,1%	53	100,0%
	2+	5	25,0%	15	75,0%	20	100,0%
	3+	8	19,0%	34	81,0%	42	100,0%
	Total	37	20,1%	147	79,9%	184	100,0%
Seguimiento Diagnóstico	Leve	3	33,3%	6	66,7%	9	100,0%
	Moderado	6	40,0%	9	60,0%	15	100,0%
	Grave	5	27,8%	13	72,2%	18	100,0%
	Total	37	20,1%	147	79,9%	184	100,0%
Control de tratamiento	Leve	1	10,0%	9	90,0%	10	100,0%
	Moderado	1	12,5%	7	87,5%	8	100,0%
	Grave	3	18,8%	13	81,3%	16	100,0%
	Total	37	20,1%	147	79,9%	184	100,0%

Fuente: Elaboración propia

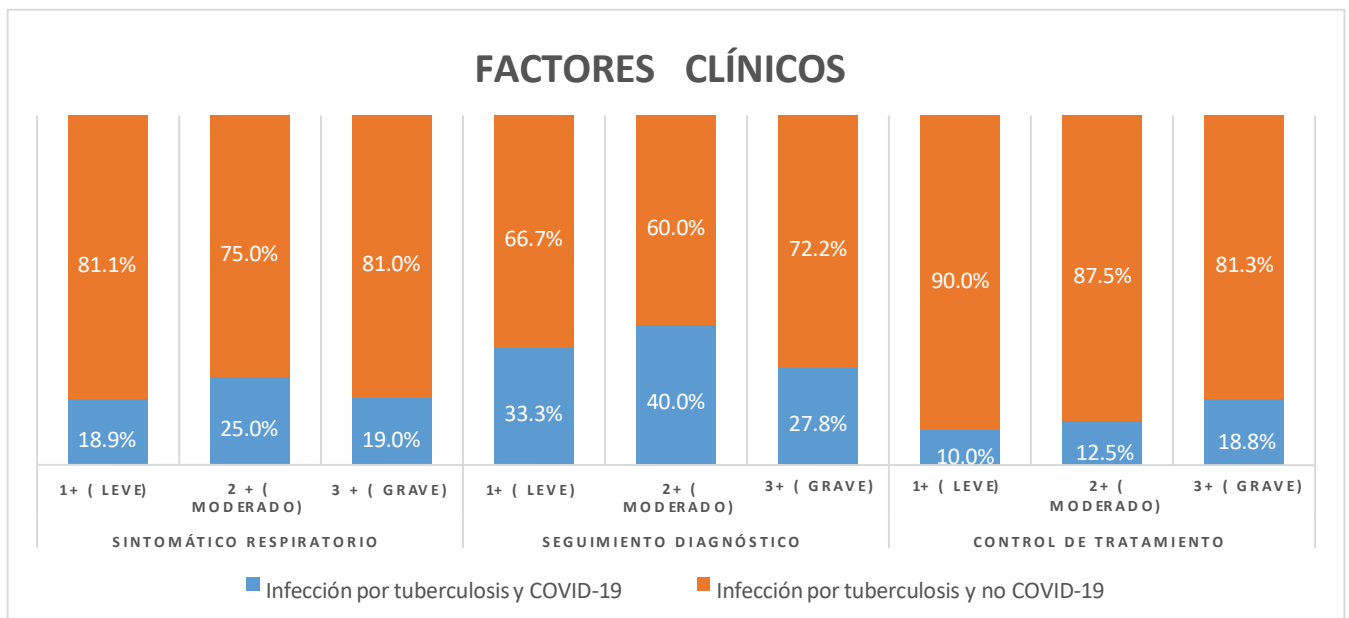


Figura 3

Factores clínicos de los pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield entre los años 2022-2023

En la tabla 3, se observó que de los 37 pacientes que presentaron infección por tuberculosis en pacientes post COVID-19, de los cuales 10 pacientes (27,0%) presentaron sintomático respiratorio leve, 5 pacientes (13,5%) moderado y 8 pacientes (21,6%) grave. Estos hallazgos indicaron que la distribución de la condición sintomático respiratorio entre los pacientes con infección por tuberculosis no siguió un patrón creciente según la severidad.

En cuanto al seguimiento diagnóstico, 3 pacientes (8,1%) presentaron seguimiento leve, 6 pacientes (16,2%) seguimiento moderado y 5 pacientes (13,5%) seguimiento grave, evidenciando que la gravedad del seguimiento diagnóstico no se asoció de manera consistente con la infección por tuberculosis en pacientes post COVID-19.

Respecto al control de tratamiento, 1 paciente (2,7%) presentó control leve, 1 paciente (2,7%) control moderado y 3 pacientes (8,1%) control grave. Esto mostró que la mayoría de pacientes con tuberculosis en pacientes post COVID-19 presentaron un control adecuado, sin que se identificara una relación concluyente entre la gravedad del control de tratamiento y la infección.

4.1.2. Prueba de hipótesis

Tabla 4

Prueba de chi-cuadrado de los factores de riesgo asociados a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023.

Factores sociodemográficos	χ^2	TBC Post COVID-19
Sexo	Chi-cuadrado	,065
	gl	1
	Sig.	,799
Edad	Chi-cuadrado	7,030
	gl	2
	Sig.	,030*
Lugar de procedencia	Chi-cuadrado	1,955
	gl	4
	Sig.	,744

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4, se observó entre los factores sociodemográficos evaluados, el sexo no presentó asociación significativa con la infección por tuberculosis en pacientes post COVID-19 ($\chi^2 = 0,065$; $p = 0,799$). Por otro lado, la edad presentó una asociación significativa, indicando que ciertos grupos etarios fueron más afectados ($\chi^2 = 7,030$; $p = 0,030$). Finalmente, el lugar de procedencia no evidenció relación con la infección por tuberculosis en pacientes post COVID- ($\chi^2 = 1,955$; $p = 0,744$).

Tabla 5

Prueba de chi-cuadrado de los factores epidemiológicos asociados a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023.

Factores epidemiológicos	χ^2	TBC Post COVID-19
	Chi-cuadrado	1,303
	gl	2
Resistencia a medicamentos	Sig.	,521

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 5, entre los factores epidemiológicos evaluados, la resistencia a medicamentos no se asoció significativamente con la infección por tuberculosis en pacientes post COVID-19 ($\chi^2 = 1,303$; $p = 0,521$).

Tabla 6

Prueba de chi-cuadrado de los factores clínicos asociados a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023.

Factores clínicos	χ^2	TBC Post COVID-19
Sintomático respiratorio	Chi-cuadrado	,379
	gl	3
	Sig.	,944
Seguimiento Diagnóstico	Chi-cuadrado	6,685
	gl	3
	Sig.	,083
Control de tratamiento	Chi-cuadrado	1,083
	gl	3
	Sig.	,781

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 6, dentro de los factores clínicos evaluados, la condición sintomático respiratorio no se asoció significativamente con la infección por tuberculosis en pacientes post COVID-19 ($\chi^2 = 0,379$; $p = 0,944$). Asimismo, el seguimiento diagnóstico tampoco

evidenció asociación significativa ($\chi^2 = 6,685$; $p = 0,083$), y el control de tratamiento no presentó relación significativa con la infección ($\chi^2 = 1,083$; $p = 0,781$).

4.3. Discusión de resultados

La pandemia por COVID-19 no solo desencadenó una crisis sanitaria global, sino que impactó la evolución de otras enfermedades infectocontagiosas, entre ellas la tuberculosis (TBC), que continúa representando un grave problema de salud pública. En el 2024, más del 99 % de la población mundial estuvo expuesta a esta enfermedad, la cual mantiene una alta incidencia y afecta principalmente a la población adulta presentan una mayor vulnerabilidad frente a la infección tuberculosa.

Esta investigación tuvo como objetivo determinar los factores asociados a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023. Los hallazgos evidenciaron que la mayor proporción de pacientes con tuberculosis post-COVID se concentró el 50% de los casos de infección en pacientes de 30 a 39 años, seguido del grupo de 40-49 años con 45,8% y el grupo de 50 a 60 años con 20,0%, lo que indicó que la edad adulta temprana constituye un factor asociado a la infección por Tuberculosis. Estos resultados se asemejan a los resultados obtenidos por Song et al. (2021). quienes indicaron que el 44,9% de los casos de infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 se presentó en adultos de 25 a 44 años.

Por otro lado, Khan et al. (2022) encontraron que los pacientes de 26 a 45 años presentaban un mayor riesgo de infección por tuberculosis, mientras que aquellos de 46 a 60 años mostraban un riesgo aún más elevado, mientras que Pokam et al. (2024) reportaron que la mayor proporción de pacientes se encontraba en el rango de 30 a 39 años (29,9%), y que el 55,8% de los casos correspondía a personas menores de 40 años.

En relación con los factores sociodemográficos, se determinó que la edad fue el único factor asociado significativamente con la infección por tuberculosis en pacientes post COVID-19 ($\chi^2 = 7,030$; $p = 0,030$). Estos hallazgos concuerdan con los reportados por Sathiyarayanan et al. (2025), quienes evidenciaron que la edad constituye un factor relevante para la infección por tuberculosis tras la pandemia de COVID-19,

observándose con mayor frecuencia en el grupo de 30-39 años ($\chi^2 = 62,91$; $p < 0,05$). Por el contrario, los resultados obtenidos por Osman et al. (2023) difieren, ya que no encontraron una asociación significativa entre la edad y la infección por tuberculosis en pacientes post COVID-19 ($\chi^2 = 2,88$; $p = 0,57$).

En cuanto al sexo, esta investigación determinó que no existió asociación significativa con la infección por tuberculosis en pacientes post COVID-19 ($\chi^2 = 0,065$; $p = 0,799$). Estos hallazgos coinciden con los reportados por Wang et al. (2024), quienes tampoco encontraron asociación significativa ($p = 0,762$). Por otro lado, respecto al lugar de procedencia, tampoco se observó asociación ($\chi^2 = 1,955$; $p = 0,744$), resultados similares a los obtenidos por Alves et al. (2025), quienes tampoco encontraron relación entre la procedencia geográfica y la infección por tuberculosis post COVID-19. Estos hallazgos sugieren que las estrategias de prevención y control deberían priorizar la detección temprana y el seguimiento de los pacientes en la adultez temprana, quienes constituyen el grupo con mayor susceptibilidad a la infección por tuberculosis.

En relación con los factores epidemiológicos, se determinó que la resistencia a medicamentos no se asoció significativamente con la infección por tuberculosis en pacientes post COVID-19 ($\chi^2 = 1,303$; $p = 0,521$), lo que indica que la resistencia bacteriana no constituyó un factor relevante en este contexto. Estos hallazgos coinciden con lo reportado por Gupta et al. (2022), quienes tampoco encontraron asociación significativa ($\chi^2 = 2,4$; $p = 0,34$) y concluyeron que la resistencia farmacológica no fue un determinante en la infección por tuberculosis post COVID-19. Por el contrario, Tadolini et al. (2021) evidenciaron que la resistencia a medicamentos se asoció significativamente con un mayor riesgo de infección por tuberculosis en pacientes post COVID-19 ($\chi^2 = 5,87$; $p = 0,015$). Esta discrepancia podría explicarse por diferencias epidemiológicas entre poblaciones, variaciones en la cobertura de tratamientos y factores inmunológicos vinculados con la severidad de la infección por COVID-19.

En relación con los factores clínicos, no se encontró asociación significativa entre la condición sintomática respiratoria y la infección por tuberculosis en pacientes post COVID-19 ($\chi^2 = 0,379$; $p = 0,944$). Estos hallazgos difieren de los reportados por Stochino et al. (2020), quienes evidenciaron una relación significativa entre la

sintomatología respiratoria y la coinfección por tuberculosis en pacientes post COVID-19 ($\chi^2 = 0,5342$; $p = 0,041$).

En relación con el seguimiento diagnóstico, no se observó asociación significativa con la infección por tuberculosis en pacientes post COVID-19 ($\chi^2 = 6,685$; $p = 0,083$). Estos hallazgos son consistentes con lo reportado por Mousquer et al. (2021), quienes señalaron que el retraso en el diagnóstico aumentó el riesgo de infección por tuberculosis en pacientes post COVID-19 ($p = 0,091$). Asimismo, coinciden con lo mencionado por Migliori (2022), quienes indicaron que la interrupción de los programas de seguimiento durante la pandemia redujo considerablemente la detección temprana de la infección por tuberculosis.

Respecto al control de tratamiento, tampoco se encontró asociación significativa con la infección por tuberculosis en pacientes post COVID-19 ($\chi^2 = 1,083$; $p = 0,781$). Estos resultados difieren de los obtenidos por Saunders et al. (2020), quienes evidenciaron que la discontinuidad en la administración de medicamentos antituberculosos incrementó el riesgo de resistencia y complicaciones asociadas a la infección por tuberculosis en pacientes post COVID-19 ($\chi^2 = 8,41$; $p = 0,004$).

Asimismo, el análisis de los factores epidemiológicos permitió identificar elementos relevantes respecto a la dinámica de transmisión y la vulnerabilidad de los pacientes post COVID-19. Tal como se menciona anteriormente, variables como el tipo de resistencia, el antecedente de tratamiento previo y el contacto con casos de tuberculosis no mostraron una asociación estadísticamente significativa; sin embargo, estos hallazgos deben interpretarse considerando las condiciones particulares del periodo post pandémico. La reducción de actividades comunitarias, la interrupción de servicios preventivos y las limitaciones en el acceso a establecimientos de salud pudieron haber afectado la oportunidad diagnóstica y, por ende, la identificación real de los contactos o de la resistencia bacteriana. Ello coincide con estudios internacionales que reportaron un subregistro de factores epidemiológicos durante los años posteriores al impacto inicial de la pandemia.

En relación con los factores clínicos, si bien los resultados iniciales mostraron ausencia de asociaciones significativas, el análisis cualitativo sugiere que muchos pacientes post COVID-19 presentaron síntomas respiratorios persistentes o residuales, situación que pudo dificultar la diferenciación entre manifestaciones propias de la infección viral y signos tempranos de tuberculosis. Esta superposición sintomática representa un reto considerable para el diagnóstico temprano, especialmente en servicios con alta demanda, como los de Lima Metropolitana. Otros estudios desarrollados en países con similar carga de enfermedad han reportado patrones semejantes, donde la

sintomatología respiratoria prolongada posterior a COVID-19 enmascara cuadros de TBC y retrasa su identificación.

Otro aspecto relevante es el seguimiento y control del tratamiento. Aunque no se hallaron asociaciones en el análisis estadístico, es importante considerar que la adherencia terapéutica puede haberse visto afectada por factores derivados de la pandemia, tales como restricciones de movilidad, temor a acudir a establecimientos de salud o disminución de la frecuencia de controles presenciales. Estos elementos no necesariamente se reflejan en los registros clínicos revisados, pero sí influyen en la evolución del paciente y en la cadena de transmisión comunitaria. Esta observación coincide con estudios realizados en diversos sistemas sanitarios que evidenciaron interrupciones importantes en la continuidad del tratamiento antituberculoso durante y después del periodo crítico de la pandemia.

De manera general, los resultados obtenidos en esta investigación permiten identificar que la edad adulta constituye el factor más relevante en la aparición de tuberculosis posterior a COVID-19, lo que puede estar relacionado tanto con la exposición laboral como con los efectos inmunológicos residuales generados por el SARS-CoV-2. Aunque otras variables no presentaron asociaciones significativas, ello no descarta su importancia epidemiológica, sino que sugiere que futuras investigaciones con diseños longitudinales o muestras más amplias podrían profundizar en su impacto. En conjunto, los hallazgos resaltan la necesidad de fortalecer los programas de detección temprana, vigilancia activa y educación sanitaria en población adulta post COVID-19, especialmente en zonas con alta carga de tuberculosis.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Primero, se determina que la edad es un factor determinante asociado a la infección por tuberculosis en pacientes post COVID-19 atendidos en el Hospital Carlos Alcántara Butterfield durante el año 2022 - 2023 en el que el mayor porcentaje de infección se concentra en el grupo etario de 30 a 39 años (50,0%), seguido del grupo de 40-49 años (45,8%) y el grupo de 50 a 60 años (20,0%).

Segundo, se identifica que, entre los factores sociodemográficos analizados, únicamente la edad muestra una asociación estadísticamente significativa con la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 ($p = 0,030$), mientras que el sexo ($p = 0,799$) y el lugar de procedencia ($p = 0,744$) no muestran asociación significativa con la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield durante el periodo 2022-2023.

Tercero, se determina que, dentro de los factores epidemiológicos analizados, la resistencia a medicamentos no presenta una asociación estadísticamente significativa con la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 ($p = 0,521$) atendidos en el Hospital Carlos Alcántara Butterfield durante el periodo 2022-2023.

Cuarto, se demuestra que, dentro de los factores clínicos analizados se evidencia que la condición sintomático respiratorio ($p = 0,944$), el control de tratamiento ($p = 0,781$) y el seguimiento diagnóstico ($p = 0,083$) no muestra una asociación estadísticamente significativa con la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19.

5.2. Recomendaciones

- **Vigilancia focalizada en adultos jóvenes:** dado que la edad de 30 a 39 años fue identificada como un factor asociado de manera significativa a la infección, se recomienda establecer estrategias de seguimiento y monitoreo dirigidas a este grupo etario dentro de los programas de control de TBC en pacientes post COVID-19.
- **Fortalecimiento del diagnóstico oportuno:** implementar protocolos que garanticen la detección precoz de tuberculosis en pacientes con antecedentes de COVID-19, evitando retrasos que puedan incrementar la morbimortalidad y la transmisión comunitaria.
- **Continuidad en el control epidemiológico:** reforzar las acciones de vigilancia y tratamiento de TBC interrumpidas durante la pandemia, priorizando la adherencia terapéutica y el acompañamiento de los pacientes en su recuperación.
- **Capacitación del personal de salud:** garantizar la formación permanente en la identificación de signos clínicos y factores de riesgo en coinfección TBC-COVID- 19, con el fin de optimizar la calidad de la atención.
- **Promoción de futuras investigaciones:** fomentar nuevos estudios que profundicen en la relación entre COVID-19 y tuberculosis, incorporando no solo variables clínicas y epidemiológicas, sino también factores sociales y económicos que puedan influir en la evolución de la enfermedad.

REFERENCIAS

1. Brenes E. Factores asociados con la coinfección tuberculosis / VIH en América Latina: una revisión sistemática. Rev Hisp CiencSalud. 2023; 9(4):284-292. Disponible en: [10.56239/rhcs.2023.94.689](https://doi.org/10.56239/rhcs.2023.94.689)
2. Organización Mundial de la Salud. Tuberculosis. 2023. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
3. Organización Panamericana de la Salud. Tuberculosis, 2024. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/tuberculosis>
4. Benito B, Justo R, Llanos F, Salas J, Contreras C, Olivos N. Factores asociados a tuberculosis pre extensamente resistente en pacientes del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú. Rev. chil. Infectol. 2023; 40(5): 491-497. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0716-10182023000500491>
5. Organización Mundial de la Salud (OMS). Informe mundial sobre la tuberculosis. 2021. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240037021>
6. Rolo M, Gonzales B, Reyes C, Rosillo N, Lopez P. Epidemiology and factors associated with Extra-pulmonary tuberculosis in a Low-prevalence area. Journal of Clinical Tuberculosis and Other Mycobacterial Diseases. 2023;32(1). Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.jctube.2023.100377>
7. Zenner D, Brals D, Nederby J, Menezes D, Aldridge R, Anderson S. Drivers determining tuberculosis disease screening yield in four European screening programmes: a comparative analysis. Revista Europea de Respiración. 2023; 62 (1). Disponible en: <https://doi.org/10.1183/13993003.02396-2022>
8. Ramírez J, Ortiz D, Lucas E. Prevalencia y prevención de la tuberculosis pulmonar en poblaciones Latinoamericanas. MQRInvestigar. 2023;7(3):2144-57. Disponible en: <https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/560>

9. Khalil B, Hussain M, Taj W, Iqbal S, Irshad M, Khan M, Ullah I. Frequency of pulmonary tuberculosis in severely acute malnourished children and its association acute malnourished children and its association with inappropriate feeding practices with. Journal of Medical Sciences. 2020, 28(3). Disponible en: <https://jmedsci.com/index.php/Jmedsci/article/view/799>
10. Ministerio de Salud. Boletín de tuberculosis. 2022. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/3351010-boletin-tuberculosis-n-01-agosto-de-2022>
11. , Moyano B. Factores de riesgos de contagio de tuberculosis en personas adultas. Vitalia. 2024;5(1):46-68. Disponible en: <https://revistavitalia.org/index.php/vitalia/article/view/74>
12. Andina. EsSalud: hospital Alcántara inaugura ambiente para tratamiento y seguimiento de TB. 2022. Disponible en: <https://andina.pe/agencia/noticia-essalud-hospital-alcantara-inaugura-ambiente-para-tratamiento-y-seguimiento-tb-934385.aspx>
13. Mohamed A, Waqar A, Muhammad N, Nafees A, Wajiha A, Iram M, Yaser M. Frequency and Factors Associated With Adverse Events Among Multi-Drug Resistant Tuberculosis Patients in Pakistan: A Retrospective Study. Front. Med. 2022; 8(2021). Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.790718>
14. Song WM, Zhao JY, Zhang QY, Liu SQ, Zhu XH, An QQ, et al. Tuberculosis and COVID-19 co-infection: a systematic review and meta-analysis. Front Med (Lausanne).2021;8:657006. doi:10.3389/fmed.2021.657006. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmed.2021.657006/full>
15. Pokam, Benjamín David Thumamo 1,2; Shindoh, Elsie Ngu 3; Djuikoue, Cécile Ingrid 2,4 ; Nana, Cedric Seugnou 2,5 ; Kaká, Sabi Hannah 3 ; Elisee, Assadiou Pierre Kana 3 ; Tendongfor, Nicolás 3. Los efectos de la pandemia de la enfermedad por coronavirus-19 en la aceptación y los resultados del tratamiento de la tuberculosis en la división de Fako de Camerún. Revista Internacional de

Micobacteriología 13(4):p 387-393, oct.-dic. 2024. Disponible en:

https://www.frontiersin.org/journals/medicine/articles/10.3389/fmed.2021.657006/ful1?utm_source=chatgpt.com

16. Khan, M. K., Islam, M. N., Hassan, J., Paul, S. K., Islam, M. A., Pateras, K., Kostoulas, P., Ward, M. P., Rahman, A. K. M. A., & Alam, M. M. (2022). Hierarchical true prevalence, risk factors and clinical symptoms of tuberculosis among suspects in Bangladesh. PloS one, 17(7), e0262978. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262978>
17. Smita A, Venkatesh K, Usharani B, Anbazhagi S, Vidya C, Chitra A, Muthuraj M. Prevalence and factors associated with multidrug-resistant tuberculosis in South India. Scientific Reports. 2020; 10(17552). Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41598-020-74432-y>
18. Suarez Ognio L., Miranda Monzon J. Carga de Enfermedad en el Perú: estimación de los años de vida saludable 2016. Dirección General de Epidemiología, Ministerio de Salud. 2018 [consultado el 10 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/Cargaenfermedad2016.pdf>.
19. Quispe M, Zaquinaula M. Factores condicionantes y caracterización clínica de la Tuberculosis en pacientes atendidos en el Centro Salud Morro Solar - Jaén, enero 2019- setiembre 2022. Universidad Nacional de Jaén, 2024. [Tesis de pregrado]. Disponible en: <http://repositorio.unj.edu.pe/handle/UNJ/714>
20. Díaz J. Prevalencia de tuberculosis antes y durante la pandemia por Covid-19 en la población de Paiján, periodo 2017 – 2022. Universidad Cesar Vallejo, 2023. [Tesis de pregrado]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/131854/Diaz_CJJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

21. World Health Organization. Global tuberculosis report 2024. Ginebra: World Health Organization; 2024. Disponible en : <https://www.who.int/teams/global-programme-on-tuberculosis-and-lung-2024/tuberculosis-report-2024>
22. Herrera E. Factores asociados a mortalidad por tuberculosis durante los años 2018 – 2020 en el hospital Las Mercedes de Chiclayo. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, 2024. [Tesis de posgrado]. Disponible en: <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/6177>
23. Garza R., Ávila J, Perea L. Tuberculosis pulmonar: la epidemia mundial continúa y la enseñanza de este tema resulta crucial y compleja. Educ. quím, 2017; 28(1). Disponible en: <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.eq.2016.09.009>
24. Cardona P, Català M, Prats C. Origin of tuberculosis in the Paleolithic predicts unprecedented population growth and female resistance. Sci Rep.2020, 10(25):1-20. Disponible en: [10.1038/s41598-019-56769-1](https://doi.org/10.1038/s41598-019-56769-1)
25. Barba J. Tuberculosis. ¿Es la pandemia ignorada? Rev Mex Patol Clin Med Lab. 2020; 67 (2): 93-112. Disponible en: https://web.archive.org/web/20201005220331id_/https://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2020/pt202g.pdf
26. Glaziou P. Predicted impact of the COVID-19 pandemic on global tuberculosis deaths in 2020. MedRxiv. 2020. Disponible en: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.28.20079582v2.full-text>
27. Ríos F, Valencia J, Chong K, Roseman I, Bernal Espinosa D, Medina J, Herrera M. factores de riesgo asociados al contagio de la tuberculosis en privados de libertad. EDH. 2022;2(1):26-39. Disponible en: <https://revistas.anep.org.pa/index.php/edh/article/view/54>

28. Águila N, Delgado H, Rodríguez D, Rodríguez L, Castro R, Polanco B. Caracterización clínicoepidemiológica de pacientes con tuberculosis en el municipio Cumanayagua. Provincia Cienfuegos. 2007-2017 Clinical-epidemiological characterization of tuberculosis in the Cumanayagua Municipality. Cienfuegos Province. 2007-2017. Sld.cu. 2018. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v16n5/ms06516.pdf>
29. Casahualpa R, Uriarte C, Vivanco E, Zurita T, Montaluiza J, Saavedra C. Prevención y control frente a reaparición de tuberculosis. RECIAMUC. 2019; 3(3):1402–1428. Disponible en: [https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.\(3\).julio.2019.1402-1428](https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.(3).julio.2019.1402-1428)
30. García A, Jiménez P, Rodríguez M. Caracterización clínica epidemiológica de tuberculosis infantil, Región Sanitaria Metropolitana del Distrito Central, Honduras. Revista médica hondureña. 2021; 88(1): 22–26. Disponible en: <https://doi.org/10.5377/rmh.v88i1.11596>
31. Morales W, Guzmán R. Tuberculosis: Diagnosis by image processing. Computación y sistemas. 2020; 24(2). Disponible en: <https://doi.org/10.13053/cys-24-2-3284>
32. Tello M, Jiménez L, Falconi S. Perfil epidemiológico de la tuberculosis pulmonar y extrapulmonar en un área de salud comunitaria. Polo del Conocimiento: Revista científico – profesional. 2023; 8 (1):1034-1048. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9284317>

33. Jefferson D, Vera J, Rizzo B. La Tuberculosis y su vinculación con la pobreza. RECIAMUC. 2018. Disponible en:
<https://doi.org/10.26820/reciamuc/2.2.2018.284-299>
34. Ministerio de Salud. Boletín informativo: Dirección de Prevención y Control de Tuberculosis (DPCTB) Ministerio de Salud. 2024. Disponible en:
http://www.tuberculosis.minsa.gob.pe/portaldpctb/recursos/Boletin_Informativo_DPCTB_N1_2024.pdf
35. Ministerio de Salud. Dirección de Prevención y Control de la Tuberculosis. Gob.pe. 2023. Disponible en:
<http://www.tuberculosis.minsa.gob.pe/portaldpctb/Contenido.aspx?op=1>
36. Muñoz T, Caminero L, Battista M, D'Ambrosio L, Carrillo A, Villareal V. La diabetes se asocia con reacciones adversas graves en la tuberculosis multirresistente. Archivos de Bronconeumología. 2017; 53 (5): 245-250.
37. De la Cruz. El hipotético-deductivismo en la explicación de las ciencias sociales. Horizonte de la Ciencia. 2020; 10 (18): 1 - 18. Disponible en:
<file:///C:/Users/USER/Downloads/Dialnet-ElHipoteticodeductivismoEnLaExplicacionDeLasCienci-7762149.pdf>
38. Acosta S. Los enfoques de investigación en las Ciencias Sociales. Revista Latinoamericana Ogmios. 2023; 3(8): 82-95. Disponible en:
<https://idicap.com/ojs/index.php/ogmios/article/view/226/237>
39. Manterola C, Quiroz G, Salazar P, García N. Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. Revista Médica Clínica Las Condes. 2019;30(1):36– 49. Disponible en:
<https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.11.005>

40. Sousa V, Driessnack M, Costa I. Revisión de diseños de investigación resaltantes para enfermería. Parte 1: diseños de investigación cuantitativa. *Revista Latino – americana de Enfermagem* [Internet]. 2007; 15(3). Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/7zMf8XypC67vGPrXVrVFGdx/?format=pdf&lang=es>
41. Pareño A. *Metodología de la Investigación en Salud*. 2016. Ecuador: Espoch.
42. Otzen T, Manterola C. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*. 2017; 35(1), 227-232. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
43. Definición sobre resistencia según antecedentes clínicos y niveles de fármaco. Mecanismos moleculares y manejo clínico de la tuberculosis resistente a fármacos: ¿Un enemigo invencible? *Rev. Redalyc*.
44. Síntomas respiratorios y generales. MedlinePlus, Tuberculosis pulmonar.
45. Osman O, Bhuiyan AR, Mitra AK, Mendy VL, Leggett S, Addison C. Association of sociodemographic factors with tuberculosis outcomes in Mississippi. *Diseases (Basel)*. 2023;11(1):25. <https://doi.org/10.3390/diseases11010025>
46. Wang, Q., Cao, Y., Liu, X., Fu, Y., Zhang, J., Zhang, Y., Zhang, L., Wei, X., & Yang, L. (2024). Systematic review and meta-analysis of Tuberculosis and COVID-19 Co-infection: Prevalence, fatality, and treatment considerations. *PLoS neglected tropical diseases*,18(5), e0012136. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0012136>
47. Gupta M, Ish P, Malhotra N. Recent updates in diagnosis and management of drug-resistant tuberculosis in India: A paradigm shift and the way ahead during the COVID-19 crisis. *Indian J Tuberc*. 2022;69(3):264-267. doi:10.1016/j.ijtb.2021.08.013. (<https://doi.org/10.1016/j.ijtb.2021.08.013>)

48. Tadolini M, Codecasa LR, García-García JM, et al. Active tuberculosis, sequelae and COVID-19 co-infection: first cohort of 49 cases. *Eur Respir J.* 2020;56(1):2001398. <https://doi.org/10.1183/13993003.01398-2020>
49. Stochino C, Villa S, Zucchi P, Parravicini P, Gori A, Raviglione MC. Clinical characteristics of COVID-19 and active tuberculosis co-infection in an Italian reference hospital. *Eur Respir J.* 2020;56(1):2001708. <https://doi.org/10.1183/13993003.01708-2020>
50. Mousquer, G. T., Peres, A., & Fiegenbaum, M. (2021). Pathology of TB/COVID-19 Co- Infection: The phantom menace. *Tuberculosis (Edinburgh, Scotland)*, 126, 102020. <https://doi.org/10.1016/j.tube.2020.102020>
51. Saunders, M. J., & Evans, C. A. (2020). COVID-19, tuberculosis and poverty: preventing a perfect storm. *The European respiratory journal*, 56(1), 2001348. <https://doi.org/10.1183/13993003.01348-2020>


ANEXOS

Anexo1: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p>Problema General ¿Cuáles son los factores asociados a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023?</p> <p>Problema Específicos ¿Cuáles son los factores sociodemográficos asociados a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023? ¿Cuáles son los factores epidemiológicos asociados a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023? ¿Cuáles son los factores clínicos asociados a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023?</p>	<p>Objetivo General Determinar cuáles son los factores asociados a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023.</p> <p>Objetivo Específicos Identificar cuáles son los factores sociodemográficos asociados a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023. Identificar cuáles son los factores epidemiológicos asociados a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023. Identificar cuáles son los factores clínicos asociados a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023.</p>	<p>Hipótesis General Existen factores asociados a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023.</p> <p>Hipótesis Específicas Existen factores sociodemográficos asociados a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023. Existen factores epidemiológicos asociados a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023. Existen factores clínicos asociados a la infección por Tuberculosis en pacientes post COVID-19 del Hospital Carlos Alcántara Butterfield, 2022-2023</p>	<p>Variable Independiente Infección por Tuberculosis</p> <p>Variable Dependiente Factores asociados</p>	<p>Enfoque: Cuantitativo Diseño: No experimental – analítico Tipo: Retrospectivo</p>

Anexo 2: Instrumentos

Ficha de Investigación Clínico Epidemiológica COVID-19

 <p>EsSalud Más y mejor para ti</p>	<p>FICHA DE INVESTIGACIÓN CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICA COVID-19</p>	
I. DATOS GENERALES DE LA NOTIFICACIÓN		
1. Fecha notificación:...../...../.....		
2. GERESA / DIRESA / DIRIS:.....		
3. IPRESS:.....		
4. Inst. Adm: <input type="checkbox"/> MINSA <input type="checkbox"/> EsSalud <input type="checkbox"/> FFAA / PNP <input type="checkbox"/> Privado		
5. Clasificación del caso: <input type="checkbox"/> Confirmado <input type="checkbox"/> Probable <input type="checkbox"/> Sospechoso <input type="checkbox"/> Descartado		
Estudio de reinfección: <input type="checkbox"/> (Se deberá completar además la sección VII)		
II. DATOS DEL PACIENTE		
6. Apellidos y nombres:.....7. N° Teléfono:.....		
8. Fecha de nacimiento:...../...../.....9. Edad:.....Tipo edad <input type="checkbox"/> Año <input type="checkbox"/> Mes <input type="checkbox"/> Día		
10. Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino 11. N° DNI / CE / Pasaporte:.....		
12. Peso: <input type="text" value=""/> gramos 13. Talla: <input type="text" value=""/> metros		
14. Etnia o Raza: <input type="checkbox"/> Mestizo <input type="checkbox"/> Andino Pueblo étnico:.....		
<input type="checkbox"/> Asiático desendiente <input type="checkbox"/> Indígena amazónico Pueblo étnico:.....		
<input type="checkbox"/> Afrodescendiente <input type="checkbox"/> Otro:.....		
15. Nacionalidad: <input type="checkbox"/> Peruano <input type="checkbox"/> Extranjero País de nacionalidad:.....		
16. Migrante: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No País de origen:.....		
17. Dirección de residencia actual: País:..... Localidad:.....		
Urb/Área:..... Tipo de vía:..... Lote/Nro.:.....		
Nombre de la vía:.....		
Departamento:.....Provincia:.....Distrito:.....		
III. ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS Y PATOLÓGICOS		
18. Tipo de caso: <input type="checkbox"/> Sintomático <input type="checkbox"/> Asintomático		
19. Fecha de inicio de síntomas:...../...../..... Fecha de inicio de aislamiento:...../...../.....		
20. Síntomas:		
<input type="checkbox"/> Tos	<input type="checkbox"/> Malestar general	<input type="checkbox"/> Dolor de oído
<input type="checkbox"/> Dolor de garganta	<input type="checkbox"/> Diarrea	<input type="checkbox"/> Irritabilidad/confusión
<input type="checkbox"/> Congestión nasal	<input type="checkbox"/> Náuseas / vómitos	<input type="checkbox"/> Dolor Muscular
<input type="checkbox"/> Dificultad respiratoria	<input type="checkbox"/> Cefalea	<input type="checkbox"/> Dolor Abdominal
<input type="checkbox"/> Fiebre	<input type="checkbox"/> Anosmia	<input type="checkbox"/> Dolor de Pecho
<input type="checkbox"/> Escalofrío	<input type="checkbox"/> Ageusia	<input type="checkbox"/> Dolor de Articulaciones
<input type="checkbox"/> Otros, especificar:.....		
21. Signos:		
<input type="checkbox"/> Exudado faríngeo	<input type="checkbox"/> Dianca / taquipnea	<input type="checkbox"/> Hallazgos anormales en radiografía
<input type="checkbox"/> Inyección conjuntival	<input type="checkbox"/> Auscultación pulmonar, anormal	<input type="checkbox"/> Hallazgos anormales en ecografía
<input type="checkbox"/> Convulsión		<input type="checkbox"/> Hallazgos anormales en tomografía
<input type="checkbox"/> Otros, especificar:.....		
22. Condiciones de comorbilidad o factores de riesgo		
<input type="checkbox"/> Mayor de 65 años	<input type="checkbox"/> Pos parto/aborto (< 6 semanas o 42 días)	
<input type="checkbox"/> Enfermedad cardiovascular (incluye hipertensión)	<input type="checkbox"/> Inmunodeficiencia (incluye VIH)	
<input type="checkbox"/> Diabetes Mellitus (Tipo I y II)	<input type="checkbox"/> Enfermedad renal	
<input type="checkbox"/> Enfermedad Cerebro Vascular	<input type="checkbox"/> Enfermedad pulmonar crónica	
<input type="checkbox"/> Síndrome de Down	<input type="checkbox"/> Asma	
<input type="checkbox"/> Obesidad	<input type="checkbox"/> Cáncer	
<input type="checkbox"/> Embarazo (Edad Gestacional:..... semanas)	Fecha probable de Parto:...../...../.....	
<input type="checkbox"/> Otros, especificar:.....		
23. Ocupación		
<input type="checkbox"/> Trabajador de Salud	Si es Trabajador de Salud, especificar profesión:	
<input type="checkbox"/> Policía	<input type="checkbox"/> Médico	<input type="checkbox"/> Laboratorista
<input type="checkbox"/> Militar	<input type="checkbox"/> Enfermera	<input type="checkbox"/> Técnico en Enfermería
<input type="checkbox"/> Estudiante	<input type="checkbox"/> Obstetra	<input type="checkbox"/> Otros
<input type="checkbox"/> Otros especificar:.....		
24. Lugar de trabajo: EESS.....Departamento.....		
Provincia.....Distrito.....		

25. ¿Ha tenido contacto directo con un caso sospechoso, probable o confirmado en los 14 días previos al inicio de síntomas?

Sí No Desconocido

Si la respuesta es sí, marque según corresponda:

Entorno de salud Entorno familiar Entorno laboral
 Casa de reposo Centro penitenciario Albergue
 Desconocido Otros, especifique:.....

26. ¿Vacunado contra la COVID-19?

1^o dosis Fecha Tipo vacuna
2^o dosis Fecha Tipo vacuna
Dosis adicionales Fecha Tipo vacuna

IV. HOSPITALIZACIÓN (Si fue hospitalizado, complete la siguiente información)

27. Hospitalizado: Sí No 28. Fecha de hospitalización:...../...../.....

29. Nombre del Hospital:..... Tipo de Seguro:.....

30. Referido: Sí No: Referencia de origen:.....
Fecha de referencia:...../...../.....

31. Diagnósticos de ingreso relacionado a COVID-19: Sí No

32. Signos presentados en la hospitalización:

Convulsión Coma Hallazgos anormales en radiografía
 Disnea / taquipnea Auscultación pulmonar anormal Hallazgos anormales en ecografía
 Otros, especifique:..... Hallazgos anormales en tomografía
 Hallazgos anormales en RMN

33. Servicio:

Unidad de Cuidados Intensivos Fecha de Ingreso Fecha de Alta
 Unidad de Cuidados Intermedios
 Trauma Shock
 Sala de Aislamiento
 Otros especifique:.....

34. ¿El paciente estuvo en Ventilación Mecánica? Sí No Desconocido

35. ¿El caso está o estuvo intubado en algún momento durante la enfermedad? Sí No Desconocido

36. ¿El caso tiene o tuvo diagnóstico de neumonía durante la enfermedad? Sí No Desconocido

37. ¿El paciente presentó IAAS? Sí No Desconocido

V. CONDICIÓN DE EGRESO DEL PACIENTE

38. Motivo de Egreso: Alta Médica Referto Alta Voluntaria Fallecido

39. Fecha de Alta, si aplica:...../...../..... 40. Fecha de Referencia, si aplica:...../...../.....

41. Fecha de Defunción, si aplica:...../...../..... 42. Hora de Defunción:.....:.....

43. Lugar de Defunción: Hospital / Clínica Vivienda
 Centro de Aislamiento temporal Centro Penitenciario
 Vía pública Otros:.....

VI. LABORATORIO (correspondiente a evento actual)

44. Prueba Molecular:
Fecha de Toma de muestra Tipo de Muestra:..... Fecha de Resultado Resultado Positivo Negativo

45. Prueba Antigénica:
Fecha de Toma de muestra Tipo de Muestra:..... Fecha de Resultado Resultado Positivo Negativo

46. Secuenciamiento Genético: Sí No 47. Motivo de Solicitud:.....

48. Linaje:.....

VII. REINFECCIÓN

49. Síntomas: Sí No 50. Fecha de Inicio de Síntomas: 51. Fecha de Resultado

52. Prueba Confirmatoria Inicial: Prueba Molecular Prueba Antigénica Prueba Serológica

53. Clasificación de la Reinfeción: Reinfeción Sospechosa Reinfeción Probable Reinfeción Confirmada

VIII. INVESTIGADOR

54. Persona que llena la Ficha:..... 55. Firma y sello:.....

Anexo3: Formato de Solicitud de Investigación Bacteriológica



RED PRESTACIONAL REBAGLIATI
PROGRAMA DE PREVENCIÓN CONTROL DE TUBERCULOSIS

FORMATO DE SOLICITUD DE INVESTIGACIÓN BACTERIOLÓGICA

- 1.- ESTABLECIMIENTO DE SALUD:
- 2.- Servicio: Cama:
- 3.- Apellidos y Nombres: Edad: Sexo:
- Hist. Clínica: D.N.I.: Teléfono:
- Dirección:
- Provincia: Distrito:
- Referencia: Correo electrónico:
- 4.- Tipo de muestra: Espudo: Otro: Especificar:
- 5.- Antecedente de tratamiento: Nunca tratado Antes tratado: Recaída Abandono Recuperado Fracaso
- 6.- Diagnóstico: S.R.: Seg. Diagnóstico Rx Anormal Otro
- 7.- Control de tratamiento: Mes. Esq. TB sensible Esq. DR Esq. MDR Esq. XDR OTRO
- 8.- Ex solicitado: Baciloscopia: 1ª M 2ª M Otras (especificar N°) Cultivo
- Prueba de sensibilidad: Rápida: Especificar: Convencional Especificar:
- Otro examen (especificar):
- 9.- Factores de riesgo TB resistente a medicamentos:
- 10.- Fecha de obtención de la muestra: 11.- Calidad de la muestra: Adecuada Inadecuada
- 12.- Datos del solicitante: Apellidos y nombres:
- Teléfono: Correo electrónico:
- 13.- Observaciones:

Para ser llenado por el laboratorio						
14. RESULTADOS						
Fecha	Procedimiento	N° de Registro de Laboratorio	Aspecto macroscópico	Resultados (solo marcar casilla correspondiente)		
				Negativo Anotar (-)	N° BAAR/ Colonias	Positivo (Anotar +, ++, +++, con color rojo)
	Baciloscopia					
	Cultivo					

15.- Apellidos y nombres del laboratorista:

16.- Fecha de entrega:

17.- Observaciones:

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 26 de Diciembre de 2024

Investigador(a)

Luis Guillermo Castillo Rosas

Exp. N°:0560-2024

De mi consideración:

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

- Protocolo titulado: **“Infección por Tuberculosis y factores asociados en pacientes post COVID-19 en el Hospital Carlos Alcántara Butterfield 2022- 2023” Versión 02 con fecha 19/12/2024.**

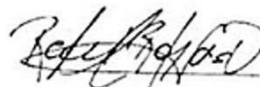
El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Luis Guillermo Castillo Rosas.

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. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEIC-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
3. 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,



Raúl Antonio Rojas Ortega
Presidente

Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
UPNW





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

CARTA N° 272-GRPR-ESSALUD-2025

Lima, 01 ABR 2025

Señor Técnico de Laboratorio
LUIS GUILLERMO CASTILLO ROSAS
Investigador Principal
Presente.-

Asunto: **APROBACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

De mi consideración:

La presente tiene el objeto dar respuesta a su solicitud de revisión y aprobación del Proyecto de Investigación observacional titulado: **"INFECCION POR TUBERCULOSIS Y FACTORES ASOCIADOS EN PACIENTES POST COVID-19 ATENDIDOS EN EL HOSPITAL CARLOS ALCANTARA BUTTERFIELD, 2022-2023" V2.0 23/03/2025.**

Al respecto, manifestarle que el presente proyecto ha sido evaluado y aprobado por el Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, el cual vela por el cumplimiento de las directrices metodológicas y éticas correspondientes, y por la Directiva N°03-IETSI-ESSALUD-2019 "Directiva que Regula el Desarrollo de la Investigación en Salud".

En ese sentido, la Gerencia de la Red Prestacional Rebagliati, manifiesta su **Aprobación y Autoriza la Ejecución** del presente proyecto de investigación en el Hospital Carlos Alcántara Butterfield de la Red Prestacional Rebagliati. Así mismo, una vez ejecutado y concluido el proyecto, deberá presentar el Informe Final, a la Oficina de Investigación y Docencia, para conocimiento y fines correspondientes.

Sin otro en particular, quedo de usted.

Atentamente.

EsSalud
RED PRESTACIONAL REBAGLIATI
Dr. AURELIO ARTURO ORELLANA VICUÑA
C.M.P. 32695 R.N.E. 14457 23527
GERENTE

AAOV/rgp/rdm
C.c. Archivo

Área	Año	Correlativo
832	2025	190

COMITÉ DE ÉTICA DEL HOSPITAL NACIONAL
EDGARDO REBAGLIATI MARTINS

CERTIFICADO DE CALIFICACIÓN ÉTICA

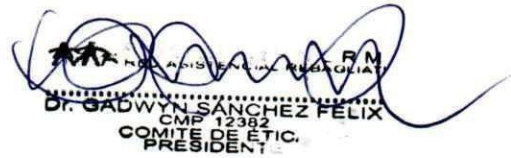
AUT. N° 045 -CE-GHNERM-GRPR-ESSALUD-2025

Es grato dirigirme a usted para saludarla cordialmente, a fin de comunicarle que el Comité de Ética que represento, en la sesión realizada el 27 de marzo de 2025, acordó aprobar el proyecto de investigación titulado "**INFECCION POR TUBERCULOSIS Y FACTORES ASOCIADOS EN PACIENTES POST COVID-19 ATENDIDOS EN EL HOSPITAL CARLOS ALCANTARA BUTTERFIELD, 2022-2023**", presentado por el **Tec. Lab. Luis Guillermo Castillo Rosas**, como investigador principal.

El investigador deberá hacer llegar al Comité de Ética un informe de avance del estudio en forma anual.

FECHA: 28 de marzo de 2025

FIRMA :



Dr. GADWYN SANCHEZ FELIX
CMP 42382
COMITE DE ETIC.
PRESIDENT

GSF/nrv
(CEI 2002)
NIT: 832-2025-190

NOMBRE DEL TRABAJO

TURNITIN_TESIS FINAL.docx

RECuento DE PALABRAS

11058 Words

RECuento DE CARACTERES

65696 Characters

RECuento DE PÁGINAS

60 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

2.3MB

FECHA DE ENTREGA

Sep 3, 2025 9:08 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Sep 3, 2025 9:10 AM GMT-5

● 9% de similitud general

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

- 8% Base de datos de Internet
 - Base de datos de Crossref
 - 4% 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
 - Material citado
 - Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

● 9% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 8% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	2%
2	alicia.concytec.gob.pe Internet	<1%
3	coursehero.com Internet	<1%
4	hdl.handle.net Internet	<1%
5	dokumen.site Internet	<1%
6	Universidad Wiener on 2024-07-06 Submitted works	<1%
7	issuu.com Internet	<1%
8	medigraphic.com Internet	<1%

9	pesquisa.bvsalud.org Internet	<1%
10	cybertesis.unmsm.edu.pe Internet	<1%
11	Universidad Wiener on 2022-12-19 Submitted works	<1%
12	bvs.sld.cu Internet	<1%
13	repositorio.unjfsc.edu.pe Internet	<1%
14	Universidad Privada San Juan Bautista on 2025-01-08 Submitted works	<1%
15	medicina.uniandes.edu.co Internet	<1%
16	elsevier.es Internet	<1%
17	onusida.org.co Internet	<1%
18	Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez on 2024-11-04 Submitted works	<1%
19	repositorio.unc.edu.pe Internet	<1%
20	EP NBS S.A.C. on 2016-05-26 Submitted works	<1%

21	repositorio.unemi.edu.ec Internet	<1%
22	repositorio.unfv.edu.pe Internet	<1%
23	repositorio.uta.edu.ec:8443 Internet	<1%
24	UNIV DE LAS AMERICAS on 2023-06-06 Submitted works	<1%
25	americanae.aecid.es Internet	<1%
26	americas.health-sector-reform.org Internet	<1%
27	repositorio.autonmadeica.edu.pe Internet	<1%
28	infomedonline.com.ve Internet	<1%
29	nutricionhospitalaria.com Internet	<1%
30	Universidad Católica de Santa María on 2024-03-22 Submitted works	<1%
31	Universidad Cesar Vallejo on 2025-07-24 Submitted works	<1%
32	Universidad Wiener on 2023-12-04 Submitted works	<1%

33	Universidad de Santander on 2017-02-16 Submitted works	<1%
34	dspace.ucuenca.edu.ec Internet	<1%
35	patents.google.com Internet	<1%
36	purl.org Internet	<1%
37	repositorio.upsjb.edu.pe Internet	<1%
38	repositorio.upt.edu.pe Internet	<1%
39	repositorio.uss.edu.pe Internet	<1%
40	revistavive.org Internet	<1%
41	uwiener on 2023-10-12 Submitted works	<1%
42	slideshare.net Internet	<1%




16% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
 - ▶ Quoted Text
 - ▶ Cited Text
 - ▶ Small Matches (less than 10 words)
-

Top Sources

- 14%  Internet sources
 - 2%  Publications
 - 10%  Submitted works (Student Papers)
-

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

Top Sources

- 14% Internet sources
- 2% Publications
- 10% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

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

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	4%
2	Internet	hdl.handle.net	<1%
3	Internet	alicia.concytec.gob.pe	<1%
4	Internet	repositorio.upla.edu.pe	<1%
5	Submitted works	Universidad Cientifica del Sur on 2023-05-10	<1%
6	Internet	repositorio.upsjb.edu.pe	<1%
7	Internet	core.ac.uk	<1%
8	Submitted works	Universidad Cesar Vallejo on 2025-07-24	<1%
9	Submitted works	Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez on 2024-11-04	<1%
10	Submitted works	uwiener on 2023-02-27	<1%
11	Submitted works	uwiener on 2024-01-29	<1%