



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Antecedente de Tuberculosis Pulmonar como factor de riesgo en
pacientes con COVID-19 crítico de un Hospital en Chiclayo

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Médico Cirujano**

AUTOR:

Sope: Chuñu: uta, T aycoll Arnaldo Qrcid.orgBCCC-CCC1-119GD

ASESOR:

Castillo CastilloÉRuan Šorgio Qrcid.orgBCCC-CCC1-9I HGì ì Ĩ GD

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades Infecciosas y Transmisibles

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

TRUJILLO - PERÚ

2023

DEDICATORIA

A mis padres Arnaldo y Doris por su paciencia, esfuerzo y apoyo incondicional en estos años de formación académica.

AGRADECIMINETO

A Dios por regalarme la vida, la vocación y la fuerza para no rendirme en lograr mis metas, a mis padres hermanos por su apoyo incondicional en estos años de formación académica.

A la universidad César Vallejo por permitirme culminar mis estudios profesionales, a mi asesor, por su guía y consejo durante la elaboración y desarrollo de esta tesis.

Índice de contenidos

Caratula	
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
I. INTRODUCCIÒN.....	1
II. MARCO TEÒRICO.....	4
III. METODOLOGÌA.....	10
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	10
3.2. Variables y operacionalización.....	10
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis.....	10
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	12
3.5. Procedimientos.....	12
3.6. Método de análisis de datos.....	13
3.7. Aspectos éticos.....	13
IV. RESULTADOS.....	14
V. DISCUSIÓN.....	18
VI. CONCLUSIONES.....	23
VII. RECOMENDACIONES.....	24
REFERENCIAS.....	25
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1. Características epidemiológicas y clínicas de pacientes COVID-19 crítico.....	14
Tabla 2. Secuelas evidentes en pacientes con antecedente de tuberculosis pulmonar hospitalizados en unidades críticas de COVID-19.....	15
Tabla 3. Comorbilidades en la situación de pacientes hospitalizados en UCI de COVID-19.....	16
Tabla 4. Antecedente de TBC y covariables asociadas a COVID-19 crítico.....	16
Tabla 5. Antecedente de tuberculosis pulmonar como factor de riesgo en pacientes con COVID-19 crítico en el Hospital las Mercedes Chiclayo.....	17

RESUMEN

Objetivo: determinar si el antecedente de tuberculosis pulmonar es un factor de riesgo para COVID-19 crítico en un hospital de Chiclayo.

Material y métodos: se realizó un estudio aplicado, tipo retrospectivo, observacional, analítico de casos y controles. Se trabajo con una muestra de 98 casos y 98 controles. Se empleo la técnica de análisis documental, mediante la revisión de historias clínicas, con la utilización de un instrumento validado.

Resultados: se observó que el antecedente de tuberculosis pulmonar es determinante para COVID-19 crítico (OR= 9.3; IC: 95%). Existe mayor frecuencia en pacientes mayores de 60 años 83.67% con COVID-19 crítico. Además, 62.2% de los pacientes fue de sexo masculino. 80.6% de los pacientes con COVID-19 crítico presentaron secuelas. El 72.4% presentaron comorbilidades y COVID-19 crítico y 10% presentaron comorbilidades y COVID 19 no crítico.

Conclusión: el antecedente de tuberculosis pulmonar si es factor de riesgo para COVID-19 crítico.

Palabras clave: *COVID-19 crítico, antecedente de tuberculosis pulmonar, factor de riesgo.*

ABSTRACT

Objective: To determine if a history of pulmonary tuberculosis is a risk factor for critical COVID-19 in a hospital in Chiclayo.

Material and methods: An applied, retrospective, observational, analytical study of cases and unpaired controls was carried out. We worked with a sample of 98 cases and 98 controls. The documentary analysis technique was used, through the review of medical records, with the use of a validated instrument.

Results: It was observed that a history of pulmonary tuberculosis is decisive for critical covid-19 (OR =9.3; CI: 95%). There is a higher frequency in patients older than 60 years 83.67% with critical COVID. In addition, 62.2% of the patients were male. 80.6% of patients with critical COVID presented sequelae and 72.4% presented comorbidities and critical COVID, unlike the 10% who presented comorbidities and non-critical COVID.

Conclusion: The history of Tuberculosis is a risk factor for critical COVID 19.

Keywords: critical COVID-19, history of pulmonary tuberculosis, risk factor

I. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial el COVID-19, se ha expandido sin fronteras¹, encontrando como principal medio de transmisión los aerosoles que emiten las personas infectadas al tener contacto directo con otra, o por algún fómite contaminado², lo que puede producir en poco tiempo severos daños a los pulmones, el corazón y el cerebro, incrementando los problemas y riesgos de salud a largo plazo³. Según estadísticas muchos de los pacientes tratados por COVID-19 presentaron la fase leve o moderada sin tener complicaciones; sin embargo, aproximadamente el 14% llegó a desarrollar la fase grave, por lo que requieren ser hospitalizados y necesitan un soporte respiratorio. Asimismo, el 5% de pacientes con síntomas críticos fueron ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos⁴.

Diversos estudios comprobaron la letalidad más elevada del COVID-19 se presentó en mayores de 60 años⁵ y en pacientes con enfermedades crónicas como hipertensión, diabetes, obesidad y aquellas enfermedades que debilitan el sistema inmunitario, cáncer y tuberculosis (TBC)⁶. El COVID-19 ha causado gran complicación en pacientes que sufren enfermedades como Tuberculosis Pulmonar (TBP) ya que afecta principalmente las vías respiratorias⁷. Se sospecha que pacientes por COVID-19 y TB suelen no presentar mejoría a la terapia, peor aún si el manejo de la tuberculosis fue interrumpido⁸.

Actualmente, el COVID-19 ha revertido el éxito logrado en las últimas décadas en la lucha por erradicar la tuberculosis (TBC), debido a que por pandemia el acceso a servicios de prevención y atención desde el 2020 fueron suspendidos⁹. La TBC era causante de millones de muertes a nivel mundial, hoy en día junto con el COVID-19 son la mayor amenaza entre las enfermedades infecciosas¹¹ debido a que la coinfección TBC/COVID-19 origina una inflamación desequilibrada sistémica, intensifica la probabilidad de fallecer a causa de ambas infecciones¹². Debido al daño pulmonar que reciben los pacientes, la TBP ha sido considerada por expertos como una de las principales infecciones que llevan a la complicación grave del coronavirus en el primer nivel de atención¹³. Es así que, sus efectos en el mundo produjeron el fallecimiento aproximadamente de 2 millones de personas; además, se estimó que más de la

mitad de los pobladores en el mundo son portadores de su bacilo constituyendo uno de los principales problemas de salud mundial¹⁴. La OMS por su lado, estimó las interrupciones por atención causarían medio millón de decesos por TBC¹⁵.

En el 2018 el pueblo peruano fue una de las regiones con mayor cantidad de casos nuevos de TBC en América (98,2 casos/100 000 habitantes), ubicándose en segundo puesto atrás de Brasil¹². Según el Ministerio de Salud (MINSA) se han reportado 21446 casos de TBC donde 1250 fueron diagnosticados con TBC multidrogoresistente. Por su parte, los pacientes con tuberculosis pulmonar al contagiarse con el virus SARS CoV-2 llegan a presentar condición de vulnerabilidad por el daño pulmonar crónico. Algunos estudios han presentado grupos vulnerables en los que se debe priorizar la vigilancia e identificación temprana de síntomas⁹.

Según la Gerencia Regional de salud de Lambayeque, en la región existe una alta tasa de casos de tuberculosis; sin embargo, en el 2020 solo se registraron 390 casos, lo que evidencio una brecha de 31% en comparación al 2019 donde se presentaron 570 casos. Esta situación resulta más alarmante ya que según estadísticas de la GERESA, es también uno de los departamentos más golpeados por el COVID-19, donde a noviembre de 2021 se indicaba un total 62 298 casos positivos y 6 340 fallecidos con una tasa de letalidad de 10.17%; según reportes clínicos los pacientes fallecidos presentaron factores de riesgo como enfermedades cardiovasculares, diabetes, obesidad/sobrepeso, respiratorias, cáncer y tuberculosis pulmonar, lo que agravo aún más su situación crítica¹⁶. Entonces cuestiona **¿Es el antecedente de tuberculosis pulmonar un factor de riesgo en pacientes con COVID-19 crítico de un hospital en Chiclayo?**

Se tuvo como **objetivo general**: determinar si el antecedente de tuberculosis pulmonar es factor de riesgo en pacientes con COVID-19 crítico en un hospital de Chiclayo y como objetivos específicos: describir las características epidemiológicas clínicas de pacientes de pacientes COVID-19 crítico. Determinar frecuencia de antecedente de tuberculosis pulmonar en pacientes hospitalizados en unidades críticas de COVID-19, Determinar la frecuencia de comorbilidades en la situación de pacientes hospitalizados en UCI de COVID-

19, Conocer las secuelas evidentes según el antecedente de tuberculosis pulmonar en pacientes hospitalizados en unidades críticas de COVID-19.

II. MARCO TEÓRICO

La investigación se respalda en trabajos como el realizado por Gao et al., en china realizaron una revisión sobre la tuberculosis su gravedad en pacientes con COVID-19. Mediante un metaanálisis obtuvo como resultado que la TBC se asoció con un riesgo 2,10 veces mayor de enfermedad grave por COVID-19. En pacientes con antecedente de enfermedad respiratoria, su función pulmonar se ve afectada, la capacidad de resistir a los virus se ve disminuida y son propensos a desarrollar un síndrome de dificultad respiratoria aguda. Por lo tanto, la TBC puede aumentar de manera considerable el riesgo para la complicación de la enfermedad. Concluyo que los pacientes infectados con TBC no son propensos de contraer el coronavirus, pero una persona con antecedente de tuberculosis tiene una mayor probabilidad de desarrollar complicaciones graves por el COVID.19¹⁷.

Tadolin et al., describieron pacientes diagnosticados con tuberculosis activa y COVID-19. Mediante un estudio de cohorte y una muestra de 49 caso, se realizaron comparaciones a través de reportes hospitalarios de pacientes. Los resultados mostraron del total de 53% presento antecedente de TBC y 18% presentaron COVID-19 antes de la TBC y 18% presentaron el contagio en simultaneo. Además, la infección por SARS-CoV-2 o los medicamentos aplicados pudieron acelerar el antecedente de tuberculosis pulmonar preexistente a una complicación vírica¹⁸.

Mclvor et al., en Reino unido, reconocieron la sintomatología posterior a la infección por coronavirus, se utilizó la muestra de cien pacientes recuperados de un nosocomio.

El estudio fue realizado por el personal capacitado en múltiples disciplinas, contando con instrumentos de comunicación por medio de móviles. Para el estudio los sujetos permanecieron en el nosocomio entre veintinueve y setentauno días posterior a la recuperación. Dentro de las secuelas más comunes fueron: cansancio (72%), dificultad respiratoria (65%), ansiedad (4.9%). El EQ5D evidencio disminución de la capacidad de resistir a la infección, por consiguiente, la morbimortalidad se vio aumentada. Se aconsejo habilite centros capacitados que se especialicen en la recuperación de la mayoría de

pacientes y de esta manera mejorar las funciones de las personas.²⁰.

Motta et al., describieron la relación entre TBC activa o secuelas y el COVID-19, a través de un estudio de cohorte. Se estudiaron 49 casos (cohorte A) y 20 pacientes en UCI hospitalizados por COVID-19/TBC. Los resultados mostraron que los pacientes mayores tienen mayor probabilidad de muerte, así mismo la TBC pulmonar no podría ser un determinante de morbimortalidad en COVID grave. En situaciones donde ocurren con frecuencia formas avanzadas de TBC y son originadas por cepas de *M. tuberculosis* resistentes a medicamentos, se producen tasas de mortalidad más altas en jóvenes. También los inmigrantes tuvieron una menor mortalidad debido a su edad e inexistencia de comorbilidades²¹.

Chen et al., determinaron si la tuberculosis latente incrementa la susceptibilidad por COVID-19 y su gravedad conduciendo a neumonía. En su investigación agruparon casos según la gravedad de neumonía por COVID-19 y el estado de infección por MTB comparado con tres hospitales en China. El procedimiento comparo los datos con otros estudios, donde también se investigaba la neumonía. Tomaron como muestra 86 casos sospechosos de COVID-19 y 36 casos SARS-CoV-2 leve. Los resultados fueron casos leves/moderados 75%; severo/crítico 25%. Infección por MTB casos 36.1%, incluidos 7 de 9 casos graves/críticos. Tasa de infección por MTB: mayor en pacientes COVID-19 (36.1%) con neumonía bacteriana 20% y neumonía viral 16.1%. infección MTB más frecuente que otras comorbilidades 36.1% vs diabetes 25%; hipertensión 22.2%; enfermedad coronaria 8,3%; EPOC 5.5%. coinfección con MTB asociado a la gravedad de la enfermedad (78% grave/crítico frente a leves/moderados 22%) y tasa de progresión de enfermedad: infección hasta desarrollo de síntomas; desde la presencia de síntomas hasta el diagnóstico grave de la enfermedad. Concluyeron, la infección por MTB incremento la susceptibilidad al SARS-CoV-2 e incrementa la progresión y su gravedad, pero debe ser validado con investigaciones más profundas²².

Por su parte, Córdova et al., en Tarapoto realizó el reporte de un caso de un paciente con tuberculosis pulmonar y COVID-19. Se obtuvo como muestra un paciente con múltiples complicaciones. Para el diagnóstico utilizaron técnicas de observación, entrevista y un examen físico en base al instrumento de valoración de once patrones funcionales de Gordon. Los resultados presentaron que las secuelas de tuberculosis pulmonar e infección por COVID-19 desarrollaron deterioro en el intercambio de gases, lesiones de consolidación parenquimatosa unilobal, patrón respiratorio ineficaz, gasometría arterial anormal, agitación, cansancio, dolores de espalda y problemas respiratorios agudos por lesiones de agentes biológicos. Concluyo que no se logró los resultados favorables en todas las intervenciones sin embargo se logró un resultado positivo para mejorar el estado de salud¹³.

Aguilar et al., analizaron la situación de infección del COVID-19 y la tuberculosis pulmonar en el Perú, a través de un estudio analítico, observacional se tomó como muestra evidencias en hospitales públicos sobre pacientes hospitalizados. Se utilizaron como instrumentos reportes hospitalarios de los pacientes atendidos en hospitalización y unidades de cuidados intensivos, donde determinaron que los pacientes con tuberculosis sufren un mayor riesgo al infectarse con COVID-19 debido al daño pulmonar crónico, que va acrecentar el peligro de desarrollo de activación de la infección por coronavirus. concluyeron que es importante mitigar los efectos del COVID-19 e implementar laboratorios para agilizar y optimizar el diagnóstico de TB en el futuro a fin de evitar otra crisis sanitaria²³.

Barrientos et al., en un estudio cuantitativo, transversal, observacional retrospectivo donde se aplicó una encuesta como procedimiento para el recojo de la información y se empleó un formulario de veinte apartados adaptados para esta investigación a ciento cincuenta pacientes de sexo masculino y femenino que tenían una edad aproximada entre dieciocho y cincuenta: los síntomas que se presentaron con mayor frecuencia son: dolor de garganta (71%), costochondritis (59%), dolor de cabeza (71%), anorexia (59%), astenia y artralgias. El plan terapéutico consistió en administrar complejo vitamínico y antiinflamatorios²⁴.

Al estudio lo respaldan otras investigaciones que tienen cimiento en lo estudiado por otros autores acerca del antecedente tuberculosis pulmonar y el COVID-19 crítico, respecto a la tuberculosis se tienen las siguientes teorías:

La tuberculosis (TBC) fue anunciado por Robert Koch en 1882 mediante el descubrimiento de la bacteria *Mycobacterium tuberculosis* causante de muchas muertes en América y Europa. Esta enfermedad infectocontagiosa puede expandirse a través de la saliva infectada por medio de la respiración provenientes de pacientes infectados con el bacilo. Afecta principalmente los pulmones, pero puede ubicarse en otras zonas como el abdomen, sistema osteoarticular, nervioso y otros. Muchos de los pacientes con TBC pueden recuperarse de la infección primaria y permanecer inactiva por años; sin embargo, esta puede tener una fase de reactivación ocasionando serios problemas de salud¹⁴.

En segundo lugar, se presentan las teorías que respaldan a la infección por el SARS-COV-2 o COVID-19, enfermedad infecciosa originada por el virus de tipo II SARS-CoV-2, que se presenta mediante una infección del tracto respiratorio²⁴. El virus corresponde a la familia coronaviridae y está relacionado al SARS-CoV y MERS-CoV encontrado en el medio oriente, algunos informes relacionan su aparición por medio de animales salvajes. Este virus se conoce que puede ser transmitido por medio de gotas respiratorias y tras el contacto con personas contagiadas²⁵.

Theran et al., quien evalúa la coinfección de tuberculosis y COVID-19 donde se han presentado casos de coinfección en dos entidades, la prevalencia de tuberculosis entre los pacientes con COVID-19 oscilo entre 0,47 y 4,47% y la prevalencia de los pacientes con tuberculosis fue mayor entre los pacientes con COVID-19 grave, que, entre los no graves, 1,47%, frente a 0,59%. Se describe que el riesgo de mortalidad en los pacientes con tuberculosis coinfectados con COVID-19 fue 2,5 veces más que coronavirus y TBC de manera individual y un acortamiento en la supervivencia.

En algunos individuos el restablecimiento de los síntomas fue lenta, hasta aproximadamente un veinticinco por ciento menos que aquellos sin infección por coronavirus y un periodo de restablecimiento más alargado, podría ser que

la enfermedad antecedió al coronavirus, dando como resultado una clínica grave, hospitalizando al individuo que se presenta con múltiples dificultades, inclusive llevando al paciente a una TEP masiva, teniendo posteriormente un pronóstico positivo²⁵.

El COVID-19, se fundamenta en la teoría contagionista de los médicos Henle y Snow, quienes comprobaron que algunas enfermedades son transmisibles directamente entre persona y persona mediante el contacto físico o también por estar en contacto con objetos contaminados a causa de los virus que permanecen en objetos palpados por un agente enfermo. Su postulado se relaciona con la actual pandemia ya que está comprobado científicamente que las transmisiones de contagios suelen ocurrir por partículas expulsadas en la respiración entre las personas²⁶.

El cuidado para individuos que presentan cuadros severos de coronavirus tiene sustento con el modelo Primary Nursing sobre la atención a individuos hospitalizados en UCI. Este modelo propuesto en los años 60 establece cuidados centrados en el paciente mediante un compromiso interpersonal y humano. Este modelo ha sido documentado y aprobado ampliamente en la práctica clínica, sobre todo en atención de pacientes con cuidados críticos, basándose en 4 principios, responsabilidad del cuidado integral, métodos de caso, comunicación con el equipo de salud y continuidad del cuidado desde el ingreso²⁷.

Estas teorías y modelos ayudan a tener un punto de partida a base de otros estudios los cuales garantizan buenos argumentos para refutar como el antecedente por Tuberculosis Pulmonar está relacionado a los cuadros de COVID-19 crítico en un Hospital de Chiclayo.

Ante la necesidad de conocer el antecedente de tuberculosis pulmonar en pacientes atendidos en un hospital, se llegó a constatar en base a diversos estudios que es un factor presente en pacientes que padecen de COVID-19 en cualquiera de sus etapas, es así que algunos autores lo definen como el conocimiento médico que un paciente ha logrado superar la infección bacteriana por *Mycobacterium Tuberculosis* o se mantiene inactiva en el organismo²⁸. La variable presenta como dimensiones los efectos vasculares, de función, de la

vía respiratoria superior, del parénquima pulmonar, de la pleura y del mediastino que son evidencias claras de antecedente por Tuberculosis Pulmonar²⁹.

Se realizaron diversas investigaciones para determinar que implica un cuadro hospitalario de COVID-19 crítico. Así se conoció que el COVID-19 crítico es un estado clínico donde los individuos afectados infectados por el coronavirus pasaron de una etapa aguda y grave a requerir soporte ventilatorio, vigilancia y hospitalización en UCE. La clínica COVID-19 crítico los pacientes pueden desarrollar diversas complicaciones en conjunto que podrían causar la muerte. La variable presenta como dimensiones: dificultad respiratoria aguda, choque séptico y falla multiorgánica además de falla renal y cardíaca⁶.

Alvares et al., que realizaron una revisión sobre COVID 19 en el adulto mayor. Algunos aspectos relevantes encontraron datos preocupantes, los pacientes de este grupo etario a diferencia de un individuo que no tenía ninguna comorbilidad aumentaba hasta seis por ciento la proporción de fallecer. Además, indica que hay que presentar mucho interés a las personas mayores porque después del contacto con el coronavirus tienen un porcentaje más hospitalización y morbilidad. Las personas mayores en su mayoría tienden a padecer muchas complicaciones, la población por encima de sesenta tiende a ser más afectados.

Debemos advertir que las personas de la tercera edad se presentan con clínica diferente al de los demás, esto complicara el resultado de la patología, algunas de estas sintomatologías como la disminución del apetito, dificultad para respirar se deben observar con cautela en estos pacientes⁴⁴.

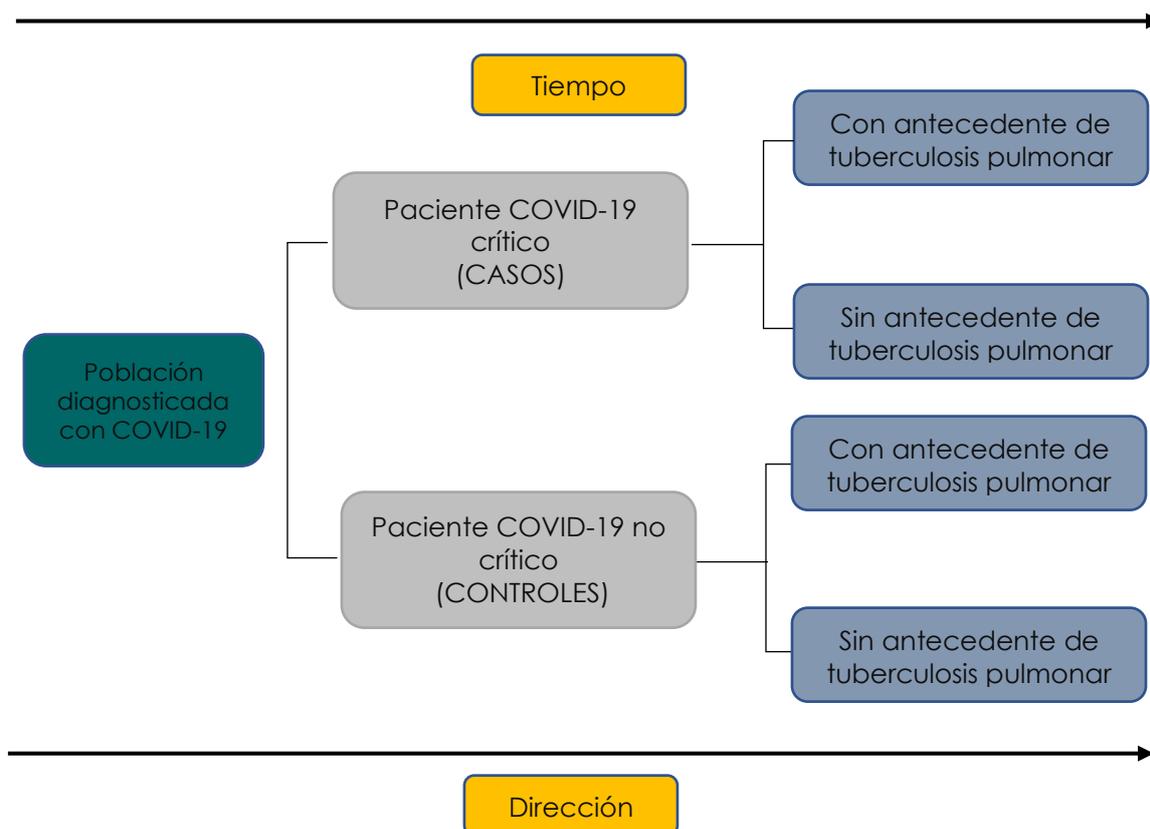
III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación: Básica³⁰ y planteamiento cuantitativo³¹.

3.1.2. Diseño de investigación: se ejecutó un estudio de tipo retrospectivo, observacional, de análisis de casos y controles³².

Figura 1



3.2. Variables y operacionalización

Dependiente: paciente COVID-19 crítico

Independiente: antecedente de tuberculosis pulmonar

Ver en Anexo 1.

3.3. Población, muestra, muestro y unidad de análisis

Población: está constituida por pacientes diagnosticados con coronavirus en un nosocomio de Chiclayo durante periodo 2021-2023³³.

Criterios de selección: en este apartado se plantearon en las siguientes características³⁴.

Criterios de inclusión casos: pacientes

- Edad por encima de 18 años
- Admitidos por cuadros de COVID-19 crítico
- Presencia y no presencia del antecedente de TBC

Criterios de inclusión controles: pacientes:

- Pacientes mayores de 18 años
- Ingresados por cuadros de COVID-19 moderado-severo
- Con y sin antecedente de TBC

Criterios de exclusión:

- Historias clínicas con datos faltantes
- Patologías terminales
- Positivos a COVID-19 no hospitalizados

Muestra: se aplicó la fórmula de comparaciones en el estudio de casos y controles para muestras no pareadas.

$$n = \frac{\left[Z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\left(1 + \frac{1}{r}\right) P(1 - P)} + Z_{\beta} \sqrt{P_2(1 - P_2) + \frac{P_1(1 - P_1)}{r}} \right]^2}{(P_2 - P_1)^2}$$

n = 98 casos 98 controles

Se obtendrán muestras aleatorias de 98 casos y 98 controles.

Muestreo: se aplicó el muestreo aleatorio probabilístico al azar y dentro del muestreo la técnica de muestro aleatorio simple con ayuda de la tabla de numero aleatorios para seleccionar cada historia clínica de manera aleatoria o al azar³⁵.

Unidad de análisis: pacientes ingresados en un Hospital de Chiclayo por COVID-19: moderado/severo y crítico.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica: se utilizó como técnica el análisis documental (historias y reportes)³⁶. La codificación de los casos (1) y control (2) y los que tienen antecedente de TBC pulmonar si (1) y no (2).

Instrumento: ficha de análisis de historias clínicas.

Para la variable antecedente de tuberculosis pulmonar se revisó el formato de historia clínica sobre las características epidemiológicas y clínicas en pacientes diagnosticados con tuberculosis. El formato está registrado en el aplicativo electrónico SIEPI-BT (servidor del centro nacional de epidemiología, prevención y control de enfermedades) del ministerio de salud¹⁶. El formato está compuesto por 10 categorías.

Se hizo uso del formato de solicitud de investigación bacteriológica y libro de sintomáticos respiratorios del Ministerio de Salud.

Para el COVID-19, se revisó el formato de evaluación para pacientes COVID-19 crítico, compuesto por tres categorías: categoría 1, signos vitales, categoría 2, hematología y bioquímica, categoría 3, AGA y electrolitos; tomado de la tesis perfil laboratorio de los pacientes con infección por COVID-19 crítico.

3.5. Procedimientos

Dentro de la investigación sobre el antecedente de tuberculosis pulmonar como factor de riesgo en individuos con COVID crítico, se obtuvo permiso del nosocomio y la autorización para investigar y acceder a las historias clínicas. Posteriormente se eligió los casos: definir los casos prevalentes o incidentes; se eligió los controles: cantidad de individuos controles por cada caso y luego emparejarlos, posteriormente se procedió a trasladar la información al programa Excel, para analizar e interpretar los resultados.

3.6. Método de análisis de datos

la base de datos se organizó en el programa Microsoft Excel, luego trasladó al programa estadístico SPSS versión 26, en cuanto la estadística descriptiva se obtuvo tabla de frecuencia simple y tabla de frecuencia doble, en ellos encontramos las frecuencias simples y porcentual, para detectar la frecuencia de casos COVID-19 crítico y no crítico. En estadística inferencial se hizo la estimación de la asociación con estadística chi-cuadrado de Pearson y si está relacionado el antecedente de tuberculosis pulmonar y COVID-19 crítico, considerándose significativo si $p < 0.05$, luego se hizo la estimación de riesgo mediante OR y su intervalo de confianza al 95% de esta manera poder estimar el límite inferior y el límite superior. Y finalmente realizar una regresión logística multivariada para determinar las covariables asociadas a la variable dependiente que es COVID 19 crítico.

3.7. Aspectos éticos

Para esta posición se empleó el informe de Belmont, allí se hizo el uso de mandatos de conceptos de ética de algunos actos humanos, respetar a los participantes y tratarlos siempre en todo momento con libertad además de protección a cada uno de ellos³⁷. El principio de respeto, se contempló, protegiendo la identidad de los participantes. La confidencialidad de la información, se contempló recogiendo los datos de manera anónima, sin colocar los nombres de los pacientes. Solamente el investigador y el asesor tuvieron acceso a la información médica. Así mismo se veló por el ejercicio de beneficencia en el uso ético de las historias clínicas, pues no se ejerció influencia, ni coacción sobre los pacientes, ni en su diagnóstico o plan terapéutico. Así mismo se contó con la aceptación de la delegación de ética de la Universidad Cesar Vallejo de Trujillo además del nosocomio en el cual se ejecutará el estudio.

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Características epidemiológicas y clínicas de pacientes COVID-19 crítico.

Características Epidemiológicas	COVID-19 crítico						X2	Sig
	Si		No		Total			
	N	%	n	%	n	%		
Edad								
≥60	82	83.67	10	10.2	92	46.9	106.2	0.000
<60	16	16.33	88	89.8	104	53.1		
sexo								
hombre	61	62.2	11	11	72	36.7	54.8	0.000
mujer	37	37.8	87	89	124	63.3		
Secuela								
Si	79	80.6	23	23	102	52	64.1	0.000
No	19	19.4	75	77	94	48		
Comorbilidades								
Si	71	72.4	10	10	81	41	78.3	0.000
No	27	27.6	88	90	115	59		
Total	98	100	98	100	196	100		

Fuente: historias clínicas

Del siguiente cuadro que se muestra podemos rescatar que existe una diferencia significativa en cuanto a la edad en mayores de 60 años tenían una frecuencia del 83.67% en pacientes críticos y 10.2% en no críticos que según la estadística $X^2 = 106.2$ con $p < 0.01$, Cabe mencionar que el 62.2% fueron varones y 11% en no crítico, podemos ver que existe una diferencia muy significativa entre los dos grupos según estadística $X^2 = 54.8$ con $p < 0.000$.

En cuanto a las características clínicas encontramos que la presencia de secuela resulta ser una cifra importante y significativa puesto que el 80.6% de los pacientes presentaron secuela en COVID crítico, 19.4% no presentaron secuelas en COVID crítico, y en COVID no crítico 23% si presentaron secuelas, según $X^2 = 64.1$ con $p <$

0.01, similar a la presencia de comorbilidades puesto que un 72.4% presentaban alguna comorbilidad. En nivel crítico y 10% en no crítico $X^2 = 78.3$ con $p < 0.01$. por lo que estas frecuencias se dieron más en COVID crítico que en COVID no crítico.

Tabla 2. Secuelas evidentes en pacientes con antecedente de tuberculosis pulmonar hospitalizados en unidades críticas de COVID-19.

Secuelas	Antecedente TBC				Total	
	SI		No		n	%
	N	%	N	%		
No presenta	54	40.9	48	75.0	102	52
De Vía Aérea	14	10.6	8	12.5	22	11.2
Parenquimatosas	33	25.0	5	7.8	38	19.4
Pleurales	1	0.8	0	0.0	1	0.5
Mediastinales	1	0.8	0	0.0	1	0.5
Vasculares	28	21.2	3	4.7	31	15.8
Funcionales	1	0.8	0	0.0	1	0.5
Total	132	100	64	100	196	100

Fuente: Historia clínica

Del siguiente cuadro que se muestra un 25% de los pacientes presentaron secuelas Parenquimatosas con antecedente de TBC y en sin antecedente en 7.8%, seguido de los pacientes que presentaron vasculares solo el 21.2% y 4.7% con y sin antecedente de TBC respectivamente rescatando que el 52% del total no presentaron secuela alguna.

Tabla 3. Comorbilidades en la situación de pacientes hospitalizados en UCI de COVID-19.

comorbilidades	COVID Critico				Total	
	Si		No		n	%
	N	%	N	%		
No presenta	27	27.6	88	89.8	115	58.7
DIABETES	43	43.9	10	10.2	53	27.0
OBESIDAD	2	2.0	0	0.0	2	1.0
ANEMIA	1	1.0	0	0.0	1	0.5
HIPERTENSIÓN	25	25.5	0	0.0	25	12.8
Total	98	100	98	100.0	196	100

Fuente: HCL de los pacientes

Al evaluar la comorbilidad de estos individuos con coronavirus debemos considerar un predominio de DM2 en 43.9%, y 10.2% en pacientes con y sin COVID 19 crítico. Hipertensión 25.5% y 0% crítico y no crítico, obesidad en 2% y 0% crítico y no crítico respectivamente, anemia en 1% y 0 resaltando además que el 58.7% de los pacientes no presentaron comorbilidad alguna.

Tabla 4. Antecedente de TBC y covariables asociadas a COVID 19 Critico

	B	Error Estandar	Wald	gl	X ² sig	OR	95% CI para OR	
							inferior	superior
antecedente de TBC	1.1	0.5	4.1	1	0.042	3.0	1.04	8.8
Comorbilidades	1.7	0.5	11.5	1	0.001	5.6	2.08	15.3
Sexo (masculino)	1.6	0.5	9.7	1	0.002	4.9	1.80	13.5
Edad (>60 años)	2.3	0.5	21.2	1	0.000	10.3	3.83	27.9
Constante	9.4	1.2	59.3	1	0.000	0.0		

Fuente: Historia clínica

Del siguiente cuadro podemos mencionar mediante una regresión logística multivariada el antecedente de TBC, presenta de comorbilidades, sexo masculino, edad mayor a 60 años está asociado a COVID 19 crítico estadísticamente seguir la distribución chi cuadrado con $p < 0.05$, al evaluar su riesgo tenemos antecedente de TBC su valor OR =3 IC95%(1.04-8.8) , Comorbilidades OR= 5.6 IC 95%(2.08-15.3) ;Sexo masculino OR= 4.9 IC 95%(1.8-13.5) y Edad >60 años OR =10.3 IC

95%(3.83 -27.9) lo que indica que las variables en mención son riesgo de COVID 19 critico por superar el OR a la unidad.

Tabla 5. Antecedente de Tuberculosis Pulmonar como factor de riesgo en pacientes con COVID-19 critico de un Hospital en Chiclayo.

Antecedente de TBC	COVID-19 crítico				Total		X2	Sig	OR	IC 95% para OR	
	Si		No		n	%				L inferior	L Superior
	n	%	n	%							
Si	53	54.1	11	11.2	64	32.7	40.9	0.000	9.3	4.4	19.5
No	45	45.9	87	88.8	132	67.3					
Total	98	100	98	100	196	100					

Al evaluar el antecedente de Tuberculosis Pulmonar como fator de riesgo en pacientes con COVID-19 crítico, nos arroja una estadística de prueba de chi cuadrado $\chi^2= 40.9$ con una significancia $p<0.01$ lo cual indica que si está asociado a COVID-19 critico estadísticamente y que al evaluar el riesgo en términos de OR= 9.3 nos indica que el antecedente de tuberculosis pulmonar es determinante para COVID-19 critico lo que nos garantiza un intervalo de confianza del 95% (4.4-19.5)

V. DISCUSIÓN

En la tabla 1 se determinó las características epidemiológicas y clínicas de pacientes con COVID 19 crítico. Se observó que en los pacientes mayores de 60 años el 83.67% presentaron COVID severo y solo el 10.2% no desarrollaron COVID crítico, el valor $p < 0.05$ indica que hay diferencia significativa entre ambos grupos. Además, 61 (62.2%) de los pacientes fue de sexo masculino que desarrollaron COVID crítico y 11 (11%) de sexo masculino no desarrollaron COVID crítico, el valor $p = < 0.05$ indicando que si hay diferencia significativa entre ambos grupos de estudio. El 79 (80.6%) de los pacientes con COVID crítico presentaron secuelas y 23 (23%) presentaron secuela y COVID no crítico. 71 (72.4%) presentaron comorbilidades y COVID crítico y 10 (10%) presentaron comorbilidades y COVID no crítico el valor $P < 0.05$, nos dice que se evidencia una diferencia significativa en ambos grupos.

En concordancia con lo observado en el grupo etario, Alvares manifiesta que hay muchas comorbilidades asociadas las cuales, si están presentes establecen la forma grave del coronavirus, dentro de ellas la edad avanzada (por encima de sesenta años), varones, presencia de algunas comorbilidades, finalmente concluyo que hay que observar a los adultos mayores. En su estudio estos pacientes generalmente que van por encima de sesenta aumentan la probabilidad de presentar formas graves de covid. Esto generalmente ocurre porque las personas de edad avanzada presentan un número mayor de enfermedades crónicas, y además a la presentación de síntomas atípico de SARS-COV-2. debido a esto los adultos mayores tienen peor pronóstico de esta infección⁴⁴.

Moreno encontró que el COVID-19 afectó más a los hombres, los cuales presentaron mayor nivel de antígenos virales y mayor número de neutrófilos en los pulmones, mayores niveles circulantes de receptores de la enzima convertidora de la angiotensina (ACE2) la cual lleva al fallo orgánico; citocinas y quimiocinas que inducen la inflamación y están asociados a una respuesta inflamatoria desproporcionada, a su vez se evidencia una caída en el activación de los linfocitos t. también observo prevalencia de enfermedades crónico-degenerativas y tabaquismo más prevalentes en los hombres⁴⁵, este resultado

similar a nuestro estudio que encontramos predominio al género masculino.

En la tabla 2 se analiza la frecuencia de las secuelas producidas por el antecedente de TBC y sin antecedente de TBC. Donde se evidencia que 33 (25%) con antecedente de TBC presentaron secuelas parenquimatosas y 5 (7.8%) sin antecedente de TBC no las presentaron, 28 (21.2%) con antecedente de TBC presentaron secuelas vasculares y 3 (4.7%) sin antecedente de TBC presentaron secuela. 14 (10.6%) con antecedente de TBC presentaron secuela de la vía aérea y 8 (12.5) sin antecedente de TBC presentaron secuela.

Romero encontró que entre las secuelas más frecuentes se encuentran las parenquimatosas, dentro de ellas las cavitaciones, estas están producidas a través de la destrucción del área de inflamación la cual va producir la muerte de la unidad funcional de los pulmones. Posteriormente van a depositarse fibras de colágeno en la cicatrización que estará recubierto por un componente de necrosis, que va formar parte de la estructura del recubrimiento de las cavernas. Esta puede presentar complicaciones, como la hemoptisis, que está presente hasta el 66% de los casos, infecciones por agentes piógenos. Atelectasia cicatrizal. Que se encontró alrededor de un tercio de individuos con tuberculosis pulmonar. Ocurre gracias a la destrucción del material fibrótico, está a estar acompañado de daño en el hilio pulmonar además de hipertensión compensatoria del pulmón contralateral. Suelen ser asintomáticos, pero pueden presentar disnea y tos.

en segundo lugar, encontró presente las lesiones vasculares y dentro de ellas: el aumento de rigidez de los vasos sanguíneos, crecimiento y daño del musculo de las arterias pulmonares, shunt patológicos, y muchas otras patologías que termina por dañar la circulación pulmonar, dando como resultado en muchas ocasiones hemoptisis.⁴⁶

En la tabla 3 se evalúa la frecuencia de comorbilidades presentes los pacientes con COVID crítico frente a los que no lo tuvieron. Se observa que 35 pacientes presentaron diabetes (35.7%) teniendo COVID crítico y 9 (9.2%) presentaron diabetes sin desarrollar COVID 19 crítico. 28 pacientes presentaron hipertensión (28.6%) teniendo COVID crítico y 9 (9.2%) presentaron hipertensión sin COVID

19 crítico, 19 presentaron obesidad (19.4%) teniendo COVID crítico y 4 (4.1%) presentaron obesidad sin COVID crítico, 6 presentaron anemia (6.1%) teniendo COVID crítico y 4 (4.1%) presentaron anemia sin COVID crítico.

Juárez concluyo que las comorbilidades con alta prevalencia, como diabetes, hipertensión y obesidad, se asociaron significativamente con alto riesgo de mortalidad. Así mismo Murrugarra concluye que la mortalidad COVID-19 alcanzó en orden decreciente a: HTA, obesidad, DM2 además de algunas comorbilidades no determinadas. Esto nos indica que la gravedad por coronavirus está muy relacionada con pacientes que tienen enfermedades crónicas.

En diabetes mellitus (DM) existe mayor probabilidad de enfermar gravemente por coronavirus y duplicar el desarrollo de ventilación por estrés oxidativo, liberación de citoquinas inflamatorias. En HTA, el virus va usar como transporte al receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2, a través del cual ingresa al linfocito. Además, la presencia del receptor de la enzima convertidora de angiotensina está muy elevado en individuos que reciben medicación con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina o antagonista de receptores de angiotensina 2. Esto nos hace sospechar que pacientes con hipertensión o con otras patologías cardíacas o vasculares que estén recibiendo tratamiento con estos fármacos (IECA o ARA) están predispuestos a presentar la forma grave del covid⁴⁷.

Así mismo Placencia dio a conocer que pacientes con insuficiencia renal crónica, patologías cardíacas, HTA y DM pertenecen a las enfermedades que predisponen a padecer de una presentación clínica más severa de covid, acompañadas de las enfermedades que debilitan el sistema inmunitario, fumadores crónicos, patologías pulmonares crónicas y patologías hepáticas⁴⁸.

Es importante indicar que las patologías crónicas tienen algunas similitudes con las patologías que producen infecciones, esto incluye el estado de inflamación y disminución de activación de las células de las defensas innatas del organismo, llevando al paciente al daño y fallo multiorgánico. Esto brinda mayor importancia en individuos con coronavirus y comorbilidades asociadas.

En la tabla 5 se analiza el antecedente de tuberculosis pulmonar como factor de riesgo para COVID-19 crítico, encontrando asociación estadísticamente significativa con un valor $p < 0.01$ y $OR = 9.3$. Además, se observó que los pacientes con antecedente de tuberculosis pulmonar presentan mayor riesgo de COVID 19 crítico, referente a los pacientes sin antecedente de tuberculosis pulmonar ($OR = 9.3$; IC 95% [4.4 – 19.5]), lo que afirma que el antecedente de tuberculosis pulmonar es un factor de riesgo para covid crítico.

Gao mediante un metaanálisis sobre la tuberculosis y su gravedad ante pacientes con coronavirus, encontró que, si existe la afección una patología respiratoria previa, afecta la función pulmonar, la resistencia a los virus disminuye y tienden a desarrollar SDRA. De igual manera los pacientes con el antecedente de tuberculosis pulmonar fueron más susceptibles a COVID 19 crítico, esto se debe a que la enfermedad evolucionara de una manera acelerada poniendo en riesgo la vida del paciente. Concluyo mencionando que una persona con antecedente de TBC tiene una mayor probabilidad de desarrollar complicaciones graves por COVID-19¹⁷.

La relación del antecedente de tuberculosis pulmonar con COVID 19 crítico, se explica con el hallazgo de Aguilar²³, que analizaron la situación de infección del COVID-19 y tuberculosis pulmonar en el Perú. encontró que los pacientes con TB son más vulnerables al coronavirus, debido al daño pulmonar crónico, esto aumenta la probabilidad en la progresión de patología latente a enfermedad activa. Además del daño pulmonar propio del virus y las comorbilidades que se asocian a este. Dichos pacientes desarrollan alteraciones ventilatorias obstructivas, restrictivas o mixtas, en consecuencia, las secuelas de la tuberculosis pulmonar conllevan a un riesgo de padecer COVID 19 crítico.

Chen, en su investigación, concluyeron que la infección por MTB probablemente aumenta la susceptibilidad a COVID-19, además aumenta su gravedad. Encontrándose además que el antecedente de tuberculosis pulmonar (activa como latente) agrava los síntomas de COVID-19, siendo estos más rápidos y graves. Este estudio muestra también que el antecedente de tuberculosis pulmonar es el factor más asociado al covid crítico que otras comorbilidades como la hipertensión arterial²².

En la tala 5 también se compara la frecuencia de antecedente de tuberculosis pulmonar en pacientes con COVID crítico y COVID leve, donde se observa frecuencia de antecedente de tuberculosis pulmonar en pacientes con COVID crítico es del 54.1% sin embargo el antecedente de tuberculosis en pacientes no crítico fue de 11.2%.

Singh en su investigación, comprueba que la infección de M. tuberculosis genera mayor susceptibilidad para el desarrollo de COVID-19, debido a que se produce un daño crónico en los pulmones que llevaran a estado proinflamatorio en los pacientes infectados, alterando la capacidad pulmonar y aminorando las defensas locales en las vías respiratorias, lo cual determina el pronóstico adverso, sobre todo para aquellos que fueron admitidos y UCI, que necesitaron soporte ventilatorio invasivo.

Concluyendo que, al producirse un estado inflamatorio, que va estar aumentada por la infección de ambas enfermedades, va favorecer el daño irreversible en los pulmones poniendo en peligro la vida del paciente²³.

VI. CONCLUSIONES

1. El antecedente de Tuberculosis Pulmonar es un factor de riesgo para COVID crítico de un hospital en Chiclayo.
2. Las características clínicas y epidemiológicas de pacientes con COVID crítico son la edad mayor de sesenta años, género masculino, presencia de secuelas y comorbilidades.
3. La frecuencia antecedente de Tuberculosis Pulmonar en pacientes hospitalizados en unidades críticas de COVID-19 es de 54.1%
4. Las secuelas evidentes son las parenquimatosas, vasculares y de la vía aérea
5. Las comorbilidades más frecuentes en pacientes hospitalizados en UCI COVID fueron: diabetes mellitus tipo II (43.9%), hipertensión (25.5%) y obesidad (2%)

VII. RECOMENDACIONES

A los directivos a replantear programas postergados por la presencia de COVID 19 con la participación de las instituciones comprometidas con la salud de los pacientes, preparándolos mediante capacitaciones a sus profesionales que ejecutan el tamizaje de los sintomáticos respiratorios como en tuberculosis y covid19.

Al Comité Preventivo se recomienda considerar que en sus campañas de prevención que sean direccionadas a la comunidad enfocar también a los grupos de mayor riesgo como como los adultos mayores y género masculino ya sea en los colegios o empresas, lo que permitirá detectar con mayor rapidez la incidencia de COVID-19.

A los profesionales responsables del Programa sobre control de tuberculosis a ejecutar un seguimiento oportuno a los sintomáticos respiratorios buscando lograr así examinarlo a todos, además de acelerar los análisis de esputo y cultivo.

A los profesionales de la salud en la prevención de secuela de tuberculosis mediante la promoción de ejercicios físicos para su rehabilitación pulmonar

A los investigadores a replicar el estudio con mayor número de elementos muestrales para tener mayor solidez en la identificación de pacientes con antecedentes de TBC pulmonar.

REFERENCIAS

1. Ciotti M, Ciccozzi M, Terrinoni A, Jiang WC, Wang CB, Bernardini S. The COVID-19 pandemic. *Crit Rev Clin Lab Sci*. [internet] 2020 [citado el 25 de julio del 2022]; 57(6):365-88. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10408363.2020.1783198>
2. Trilla A. One world, one health: the novel coronavirus COVID-19 epidemic. [internet] 2020 [citado el 25 de julio del 2022]; 154(5):175-7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002577532030141X?via%3Dihub>
3. Organización Mundial de la Salud. Coronavirus. [internet]. 2022. [citado el 25 de julio del 2022]. disponible en: <https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus>
4. Tejada FKL, Taipe WIM, Abanto NLM, Vilchez GES, Peracchio FMS, Rivera DRS, et al. Assessment of comorbidities and COVID-19 pneumonia prognosis: a literature review. [internet]. 2021 [citado el 25 de julio del 2022]; 21(3): e1227-e1227. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2021000300014&lng=es.
5. Pinazo S. Psychosocial impact of COVID-19 on older people: Problems and challenges. *Rev Esp Geriatria Gerontol*. [internet] 2020 [citado el 25 de julio del 2022]; 55(5):249-52. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-pdf-S0211139X20300664>
6. Organización Panamericana de la Salud. Síntesis de evidencia y recomendaciones: Guía para el cuidado de pacientes adultos críticos con COVID-19 en las Américas. *Rev Panam Salud Pública*. [internet] 2021 [citado el 25 de julio del 2022]; 45: e128. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/55077>
7. Theran J, Esteban L, Villalobos M, Dulcey L. Coinfección de tuberculosis y COVID-19 asociado a tromboembolismo pulmonar: presentación de un caso. *Aten Primaria Práctica*. [internet] 2022 [citado el 25 de julio del 2022]; 4(2):100129. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8761542/pdf/main.pdf>
8. Parohan M, Yaghoubi S, Seraji A, Javanbakht MH, Sarraf P, Djalali M. Risk factors for mortality in patients with Coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Aging Male Off J Int Soc Study Aging Male*. [internet] 2020 [citado el 25 de julio del 2022]; 23(5):1416-24. disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13685538.2020.1774748>.
<https://doi.org/10.1080/13685538.2020.1774748>
9. Organización Panamericana de la Salud. Tuberculosis - OPS/OMS |

- Organización Panamericana de la Salud. [internet] 2020 [citado el 25 de julio del 2022]. disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/tuberculosis>
10. Túñez V, García MR, Pérez ML, Lado Lado FL. Epidemiología de la tuberculosis. *Med Integral*. [internet] 2002 [citado el 25 de julio del 2022]; 39(5):172-80. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-epidemiologia-tuberculosis-13029943>
 11. Zumla A, Marais BJ, McHugh TD, Maeurer M, Kapata N, Ntoumi F, et al. COVID-19 and tuberculosis-threats and opportunities. *Int J Tuberc Lung Dis Off J Int Union Tuberc Lung Dis*. [internet] 2020 [citado el 25 de julio del 2022]; 24(8):757-60. Disponible en: <https://www.ingentaconnect.com/content/iuatld/ijtld/2020/00000024/00000008/art00001>
 12. Cardenas J, Fernandez J, Cubas WS. Impact of the COVID-19 pandemic on tuberculosis in Peru: Are we forgetting anyone?. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. [internet] 2022 [citado el 25 de julio del 2022]; 40(1):46-7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213005X21002354?via%3Dihub>
 13. Cesinando Córdova DC, Deza La Cunza DM, Castillo Rachumi de Valencia IJ, Huahuasonco Puma M. Paciente con tuberculosis pulmonar y COVID-19: aplicación del proceso de cuidado enfermero en un hospital nacional peruano. *Investig. innov. [Internet]*. 2022 [citado 25 de julio del 2022];2(1):173-81. Disponible en: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/iirce/article/view/1395>
 14. Paneque E, Rojas LY, Pérez Loyola M. La Tuberculosis a través de la Historia: un enemigo de la humanidad. *Rev Habanera Cienc Médicas*. [internet] 2018 [citado el 25 de julio del 2022]; 17(3):353-63. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2018000300353&lng=es.
 15. Organización Mundial de la Salud. Impact of the COVID-19 pandemic on TB detection and mortality in 2020. [internet] 2021 [citado el 25 de julio del 2022]. disponible en: <https://www.who.int/publications/m/item/impact-of-the-covid-19-pandemic-on-tb-detection-and-mortality-in-2020>
 16. Soto VA. Epidemiología del COVID-19 nivel mundial, nacional y en la región Lambayeque a setiembre 2021. [*Rev Exp En Med Hosp Reg Lambayeque*. [internet] 2021 [citado el 25 de julio del 2022]; 7(4):109-17. Disponible en: <http://rem.hrlamb.gob.pe/index.php/REM/article/view/580/326>
 17. Gao Z, Ying S, Liu J, Zhang H, Li J, Ma C. Association between tuberculosis and COVID-19 severity and mortality: A rapid systematic review and meta-analysis. [internet] 2020 [citado el 25 de julio del 2022]; 13(10):1419-23. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7405273/>

18. Tadolini M, Codecasa LR, García-García JM, Blanc FX, Borisov S, Alffenaar JW, et al. Active tuberculosis, sequelae and COVID-19 co-infection: first cohort of 49 cases. *Eur Respir J*. [internet] 2020 [citado el 25 de julio del 2022]; 56(1). Disponible en: <https://erj.ersjournals.com/content/56/1/2001398>
19. Halpin SJ, McIvor C, Whyatt G, Adams A, Harvey O, McLean L, et al. Postdischarge symptoms and rehabilitation needs in survivors of COVID-19 infection: A cross-sectional evaluation. *J Med Virol*. [internet] 2021 [citado el 25 de julio del 2022]; 93(2):1013-22. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jmv.26368>
20. Halpin SJ, McIvor C, Whyatt G, Adams A, Harvey O, McLean L, et al. Postdischarge symptoms and rehabilitation needs in survivors of COVID-19 infection: A cross-sectional evaluation. *J Med Virol*. [internet] 2021 [citado el 25 de julio del 2022]; 93(2):1013-22. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32729939/>
21. Motta I, Centis R, D'Ambrosio L, García-García JM, Goletti D, Gualano G, et al. Tuberculosis, COVID-19 and migrants: Preliminary analysis of deaths occurring in 69 patients from two cohorts. *Pulmonology*. [internet] 2020 [citado el 25 de julio del 2022]; 26(4):233-40. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7221402/>.
22. Chen Y, Wang Y, Fleming J, Yu Y, Gu Y, Liu C, et al. Active or latent tuberculosis increases susceptibility to COVID-19 and disease severity . *medRxiv*; 2020 p. [internet] 2020 [citado el 25 de julio del 2022]. 03.10.20033795. Disponible en: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.10.20033795v1>
23. Aguilar P, Cotrina J, Ernesto. Infección por SARS-CoV-2 y tuberculosis pulmonar: análisis de la situación en el Perú. *Cad Saúde Pública*. [internet] 2020 [citado el 25 de julio del 2022]; 36. Disponible en: <http://www.scielo.br/j/csp/a/rLzsZ5vmf3p8Dwp4QDZd6zj/>
24. Maguiña C, Gastelo R, Tequen A, Maguiña C, Gastelo R, Tequen A. El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. *Rev Medica Hered*. [internet] 2020 [citado el 25 de julio del 2022]; 31(2):125-31. Disponible en: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RMH/article/view/3776/4205>. <https://doi.org/10.20453/rmh.v31i2.3776>
25. Solan A, Solano A, Gamboa C. SARS-CoV-2: la nueva pandemia. *Rev Medica Sinerg*. [internet] 2020 [citado el 25 de julio del 2022]; 5(7): e538. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/538/891>
26. Toscano JA. Pioneros de la Microbiología: Louis Pasteur. [internet] 2017 [citado el 25 de julio del 2022]; 46. Disponible en:

<https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/48735/AGUDO%20TOSCANO%20C%20JAVIER.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

27. Alarcón LM, Enríquez JR, Acosta-Castañeda G. Enfermería de Práctica Avanzada en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales mediante el modelo de Enfermera de Cabecera. *Rev Enferm Inst Mex Seguro*. [internet] 2020 [citado el 25 de julio del 2022]; 28(1):65-70. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=94020>
28. León P, Pría M del C, Perdomo I. Cobertura y acceso a los servicios de salud para el abordaje de la tuberculosis. *Rev Cuba Salud Pública*. [internet] 2018 [citado el 25 de julio del 2022]; 44:186-99. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662018000400186&Ing=es.
29. Romero MP, Romero SK, Sánchez J, Santamaria Y, Mendoza T, Bolívar F. Secuelas estructurales y funcionales de tuberculosis pulmonar: una revisión de tema. *Rev Am Med Respir*. [internet] 2017 [citado el 25 de julio del 2022]; 16(2):163-9. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-236X2016000200007&Ing=es.
30. Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. Manual del Reglamento de Calificación, Clasificación y Registro de los Investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnolo. [internet] 2020 [citado el 25 de julio del 2022]. Disponible en: https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:22oNfd4mw0QJ:https://portal.concytec.gob.pe/images/noticias/Manual_del_Reglamento_RE_NACYT_1.pdf+&cd=11&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe
31. Hernández R, Mendoza C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. RUDICS. [internet] 2018 [citado el 25 de julio del 2022]. Disponible en: <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
32. Soto A, Cvetkovich A. Case-control studies. *Rev Fac Med Humana*. [internet] 2020 [citado el 25 de julio del 2022]; 20(1):138-43. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312020000100138&Ing=es. <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v20i1.2555>.
33. Pastor BFR. Población y muestra. *PUEBLO Cont*. [internet] 2019 [citado el 25 de julio del 2022]; 30(1):245-7. Disponible en: <https://www.coursehero.com/file/65185564/20190828170806pdf/>
34. Limaymanta CH. Trends in methodological Designs in Indexed Publications on job Satisfaction of University Professors. *Rev Electrónica Educ*. [internet] 2019 [citado el 25 de julio del 2022]; 23(3):107-29. Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/625798/10>

- .15359ree.23-3.6.pdf?sequence=1&isAllowed=y
35. Hernández CE, Carpio NA. Introducción a los tipos de muestreo. *Alerta Rev Científica Inst Nac Salud*. [internet] 2019 [citado el 25 de julio del 2022]; 2:75-9. Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/625798/10.15359ree.23-3.6.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 36. Mendoza SH, Avila DD. Técnicas e instrumentos de recolección de datos. *Bol Científico Las Cienc Económico Adm ICEA*. [internet] 2020 [citado el 25 de julio del 2022]; 9(17):51-3. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/article/view/6019/7678>
 37. Lara Y, Pompa M. Ética en la investigación en educación médica: Consideraciones y retos actuales. *Investig En Educ Médica*. [internet] 2018 [citado el 25 de julio del 2022]; 7(26):99-108. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572018000200099&lng=es.
<https://doi.org/10.22201/facmed.2007865x.2018.26.04>.
 38. Roqué M, Macpherson I. An analysis of the ethics of principles, 40 years later. *Rev Bioét*. [internet] 2018 [citado el 25 de julio del 2022]; 26:189-97. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/bioet/a/VdV3ByFcxmgryhixZLpv3wt/?format=pdf&lang=es>
 39. Miranda M, Villasís M. El protocolo de investigación VIII. La ética de la investigación en seres humanos. *Rev Alerg México*. [internet] 2019 [citado el 25 de julio del 2022]; 66(1):115-22. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902019000100115&lng=es. <https://doi.org/10.29262/ram.v66i1.594>.
 40. Hirsch A. Valores de la ética de la investigación en opinión de académicos de posgrado de la Universidad Nacional Autónoma de México. *Rev Educ Super*. [internet] 2019 [citado el 25 de julio del 2022]; 48(192):49-66. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602019000400049&lng=es&tlng=es.
 41. Córdova A. Ethics in research and clinical practice: a complex pairing. *Rev Fac Med Humana*. [internet] 2019 [citado el 25 de julio del 2022]; 19(4):101-4. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312019000400015&lng=es.
<http://dx.doi.org/10.25176/RFMH.v19i4.2350>.
 42. Ministerio de Economía y Finanzas. Sistema de gestión presupuestal.

- Clasificador económico de gastos para el año fiscal 2022. [internet] 2022 [citado el 25 de julio del 2022]. Disponible en: https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publico/anexos/2022/Anexo_2_Clasificador_Economico_Gastos_2022.pdf
43. MEF. Directiva N° 0002-2021-EF/50.01 “Directiva para la Ejecución Presupuestaria”. [internet] 2021 citado el 25 de julio del 2022]. Disponible en: <https://www.mef.gob.pe/es/por-instrumento/resolucion-directoral/28008-resolucion-directoral-n-0022-2021-ef-50-01/file>
44. Álvarez CA, Ávila CR, García NY, Quintanilla WE, Sierra MA. COVID-19 in the elderly: clinical features and impact on mental Health. Rev Méd Hondur.[internet] 2021 [citado el 25 de julio del 2022] ; 89 (2): 142-147. Disponible en: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/470/4702981008/html/DOI> <https://doi.org/10.5377/rmh.v89i2.12367>
45. Romero Marín Mónica Patricia, Romero Rondon Silvia Katherine, Sánchez Robayo Johana, Santamaria-Alza Yeison, Mendoza Herrera Tania, Bolivar Grimaldos Fabio. Secuelas estructurales y funcionales de tuberculosis pulmonar: una revisión de tema. Rev. am. med. respir. [Internet]. 2018 Jun [citado 2023 Ene 19] ; 16(2): 163-169. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-236X2016000200007&Ing=es.
46. Romero Marín Mónica Patricia, Romero Rondon Silvia Katherine, Sánchez Robayo Johana, Santamaria-Alza Yeison, Mendoza Herrera Tania, Bolivar Grimaldos Fabio. Secuelas estructurales y funcionales de tuberculosis pulmonar: una revisión de tema. Rev. am. med. respir. [Internet]. 2018 Jun [citado el 19 de enero del 2023] ; 16(2): 163-169. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-236X2016000200007&Ing=es.
47. Juárez-Rendón Karina Janett, Parra-Bracamonte Gaspar Manuel. Características y factores de riesgo de mortalidad por COVID-19 en Tamaulipas, a un año de pandemia. CienciaUAT [Internet]. 2022 [citado el 25 de julio del 2022] ; 17(1): 6-16. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-78582022000200006&Ing=es. Epub 10-Oct-2022. <https://doi.org/10.29059/cienciauat.v17i1.1652>.

48. Plasencia-Urizarri Thais M., Aguilera-Rodríguez Raúl, Almaguer-Mederos Luis E. Comorbilidades y gravedad clínica de la COVID-19: revisión sistemática y metanálisis. Rev haban cienc méd [Internet]. 2020 [citado el 25 de julio del 2022]; 19. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2020000400002&lng=es. Epub 10-jun-2020.

ANEXOS

Anexo 1. Cuadro de operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE
ANTECEDENTE DE TUBERCULOSIS PULMONAR	Conocimiento médico que un paciente ha logrado superar la infección bacteriana Mycobacterium tuberculosis o se mantiene inactiva en el organismo. Las secuelas de vía aérea, parenquimatosas, pleurales, mediastinales, vasculares y funcionales son evidencia clara de antecedente por tuberculosis pulmonar	Se evaluará por medio de la historia clínica y resultados de pruebas sobre situación actual de TBP	ANTECEDENTE TBP NO TUBERCULOSIS PULMONAR	CUALITATIVA NOMINAL
COVID-19 CRITICO	Según los criterios de la OMS es un estado clínico donde los pacientes infectados por el virus SARS-CoV-2 pasaron de la etapa leve/moderada a grave/crítica a requerir soporte ventilatorio, vigilancia y admisión en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI).	Reporte de pacientes intervenidos en Unidades de Cuidados Intensivos.	COVID 19 CRITICO Y NO CRITICO	CUALITATIVA NOMINAL
EDAD	Número de años del paciente	Se tomarán en cuenta la edad del paciente en función de la fecha de nacimiento registrada	>60 (1) <60 (0)	CUALITATIVA NOMINAL
SECUELAS	Lesión o trastorno remanente o persistente originado por una enfermedad o traumatismo	Se evaluará a través de una ficha de evaluación sobre secuelas del TBP y COVID-19	S. DE VÍA AÉREA S. PARENQUIMATOSAS S. PLEURALES S. MEDIASTINALES S. VASCULARES S. FUNCIONALES	CUALITATIVA NOMINAL
COMORBILIDADES	Presencia entre dos o más enfermedades preexistentes asociadas	Se evaluará a través del historial clínico	Comorbilidades (1) No comorbilidades (0)	CUALITATIVA NOMINAL

Anexo 2

Instrumento de recolección de datos ficha para antecedente de tuberculosis pulmonar

Edad*
Sexo
Masculino
Femenino
Lugar de procedencia
Lima Metropolitana y Callao
Otros
Antecedente de contacto
Sí
Antecedente de tratamiento
Nuevos
Antes tratados
Casos resistentes
TB MDR
TB XDR
TB poliresistente o monoresistente
Localización de la tuberculosis
Pulmonar
Extrapulmonar
Confirmación bacteriológica y carga bacilar en los casos de TB pulmonar
Sin confirmación bacteriológica
Confirmación bacteriológica
Positivo (+)
Positivo (++)
Positivo (+++)
Confirmación bacteriológica en las TB extrapulmonar
Con confirmación bacteriológica
Sin confirmación bacteriológica
Localización extrapulmonar
Pleural
Mamas
Ganglionar
Piel
Sistema nervioso
Otros

El presente libro de registro de sintomáticos respiratorios (S.R.), es el instrumento de información oficial de la ESN PCT, que debe ser adecuadamente conservado (forrado con plástico transparente).

En este libro debe registrarse SOLO a la persona que presenta tos y expectoración por 15 días o más (Sintomático Respiratorio).

ESTABLECIMIENTO: Anotar el nombre del Puesto de Salud, Centro de Salud, Hospital u otra institución. Anotar el nombre de la dirección de salud, red, microrred, distrito, provincia y región donde se ubica el EESS.

COORDINADOR DE LA ES-PCT del EE.SS: Anotar el nombre de la enfermera y/o técnico de enfermería encargado de registrar los S.R.

N° DE ORDEN: Anotar los números en forma correlativa de acuerdo al orden en que se identifica al S.R. Empezar con el N° 01 (uno) el primer día útil del mes de enero y terminar el 31 de Diciembre. Esto permitirá registrar correctamente y conocer el N° de S.R., identificados, examinados y diagnosticados cada año.

Trazar una línea de color rojo al concluir el registro por cada periodo informado (trimestre).

FECHA DE IDENTIFICACIÓN (DD/MM/AA): Anotar la fecha en que se identifica al S.R.

HISTORIA CLÍNICA: Anotar el N° de Historia Clínica según el EESS.

DNI: Anotar el número de documento nacional de identidad del S.R.

APELLIDOS Y NOMBRES: Escribir con letra imprenta los apellidos y nombres del S.R. tal como figura en el DNI.

SEXO/EDAD: Anotar la edad del S.R. en el recuadro que corresponda de acuerdo al sexo Masculino (M) o Femenino (F).

DATOS DEL DOMICILIO: Anotar con letra imprenta la dirección completa del S.R. si es necesario especificar referencias.

TELÉFONO: Anotar el número de teléfono fijo o celular actual del S.R. o algún teléfono de referencia.

S.R. EXAMINADO: Para la 1ra y 2da muestra anotar la fecha (dd/mm/aa) de toma de muestra, fecha de recepción del resultado en la ESLPCT y el resultado de la baciloscopia. Si es positivo especificar el N° de cruces (+, ++, +++) con lapicero color rojo y si el resultado es negativo con lapicero color azul o negro.

S.R. CON DIAGNÓSTICO TB FROTIS (+) y (-): Llenar este campo solo si el S.R. es diagnosticado con tuberculosis frotis (+) o (-).

Si inicia el tratamiento en el EESS, colocar el número de caso en el recuadro N° CASO TB y la fecha de inicio de tratamiento.

En el caso que el S.R. diagnosticado con tuberculosis Frotis (+) o (-) no pertenezca a la jurisdicción del EESS, registrar en el recuadro **DERIVACIÓN** la fecha y la confirmación (sí/no) de recepción. En observaciones, colocar el nombre del EESS al que se le envía

OBSERVACIONES:

Anotar datos importantes que ayuden al seguimiento de los S.R. y que no figuren en el formato:

- Nombre del establecimiento al que fue derivado
- Visita domiciliaria para seguimiento de la 2da muestra o para el inicio de tratamiento.
- Seguimiento diagnóstico: anotar la fecha y el resultado de las baciloscopias y cultivos. Especificar el número de cruces con lapicero rojo y el resultado negativo con lapicero azul o negro.

Ficha para COVID-19 crítico

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Sexo:		N° HC:		N° de Ficha:	
Edad:		Fallecido:			

SIGNOS VITALES			
Temperatura:			
Presión arterial:			
Frecuencia cardiaca:			
Frecuencia respiratoria:			
HEMATOLOGÍA – BIOQUÍMICA			
Hemograma:			
Hemoglobina:		PCR:	
Bilirrubina total:		INR:	
Creatinina:		LDH:	
Proteínas totales:		Glucosa:	
TGO		TGP:	
Urea:		Pulsioximetría:	
AGA y ELECTROLITOS			
pO2		pCO2	
Lactato		Bicarbonato	
Sodio sérico		Potasio sérico	
pH sérico			

Anexo 3. Cálculo de la muestra

FÓRMULA TAMAÑO DE MUESTRA PARA ESTUDIOS DE CASO CONTROL

$$n = \frac{\left[Z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\left(1 + \frac{1}{r}\right) P(1 - P)} + Z_{\beta} \sqrt{P_2(1 - P_2) + \frac{P_1(1 - P_1)}{r}} \right]^2}{(P_2 - P_1)^2}$$

Donde:

$$Z_{\frac{\alpha}{2}} = 1.96 \text{ Nivel De Confianza al 95\%}$$

$$Z_{\beta} = 0.84 \text{ Potencia estadística 80\%}$$

$$P_1 = 25\% = 0.25^{22}$$

$$P = \frac{p_1 + p_2}{2}$$

$$OR = 2.5^{25}$$

n = 98 casos 98 controles

Anexo 5. Carta de aceptación del Hospital Regional Docente Las Mercedes



Anexo 6: Carta de compromiso de coasesor de tesis

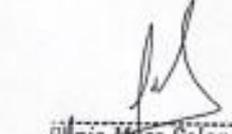
CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR

Chiclayo, 19 de noviembre del 2022

Mediante la presente, me comprometo a coasesorar desde el inicio hasta la culminación del trabajo de investigación al alumno : MAYCOLL ARNALDO LOPEZ CHUQUIZUTA, en el plan de tesis titulado: ANTECEDENTE DE TUBERCULOSIS PULMONAR COMO FACTOR DE RIESGO EN PACIENTES CON COVID-19 CRITICO DE UN HOSPITAL EN CHICLAYO.

El cual cumple con los requisitos establecidos en el Reglamento de Investigación de la Universidad César Vallejo

Atte.:



Plinio Muro Solano
MÉDICO INTERNISTA
CMP: 64261 RNE: 38154

COASESOR : MURO SOLANO PLINIO JUNIOR

DNI: 42110714

CMP: 64261

RNE: 38154



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CASTILLO CASTILLO JUAN LORGIO, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "ANTECEDENTE DE TUBERCULOSIS PULMONAR COMO FACTOR DE RIESGO EN PACIENTES CON COVID-19 CRITICO DE UN HOSPITAL EN CHICLAYO", cuyo autor es LOPEZ CHUQUIZUTA MAYCOLL ARNALDO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 9.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 13 de Julio del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CASTILLO CASTILLO JUAN LORGIO DNI: 18184825 ORCID: 0000-0001-9432-8872	Firmado electrónicamente por: JCASTILLOCA3 el 13-07-2023 20:32:53

Código documento Trilce: TRI - 0589402