



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ENFERMERÍA

MORTALIDAD Y MORBILIDAD EN PACIENTES CON

COINFECCIÓN TB-VIH/COVID-19: UNA REVISIÓN

SISTEMÁTICA

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL

TÍTULO DE LICENCIADA EN ENFERMERÍA

AUTORA: NUBE BEATRIZ MAINATO DUY

DIRECTORA: LCDA. KATERINE BUSTAMANTE E. MGS.

CAÑAR – ECUADOR

2021

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ENFERMERÍA

**MORTALIDAD Y MORBILIDAD EN PACIENTES CON
COINFECCIÓN TB-VIH/COVID-19: UNA REVISIÓN
SISTEMÁTICA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

AUTORA: NUBE BEATRIZ MAINATO DUY

DIRECTORA: LCDA. KATERINE BUSTAMANTE E. MGS.

CAÑAR – ECUADOR

2021

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Nube Beatriz Mainato Duy, portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302142344**. Declaro ser el autor de la obra: **“Mortalidad y morbilidad en pacientes con coinfección TB-VIH-COVID19: Una Revisión Sistemática”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cañar, 21 de septiembre de 2021



Nube Beatriz Mainato Duy

C.I. 0302142344

**UNIDAD ACADEMICA DE SALUD Y BIENESTAR CARRERA DE
ENFERMERÍA
EXTENSION CAÑAR**

Oficio Nro.: UCACUE—2021- 43 OF

Cañar, 06 de septiembre de 2021

Asunto: Aprobación del trabajo escrito de investigación.

Señorita. Licenciada Erlinda Aguaiza Pichazaca Mgs

ENCARGADA DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE ENFERMERIA DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA EXTENSION CAÑAR.

De mi consideración.

Reciba un cordial y afectuoso saludo deseándole éxitos en las funciones que viene desempeñando a diario.

El motivo de la presente es para darle a conocer que el trabajo denominado: MORTALIDAD Y MORBILIDAD EN PACIENTES CON COINFECCION TB-VIH/Covid-19, de autoría de la señorita estudiante: Nube Beatriz Mainato Duy, que se encuentra bajo mi tutoría, ha cumplido con los lineamientos establecidos por la Unidad de Titulación, razón por la cual, se encuentra aprobado, y se autoriza su entrega a la misma.

Particular que pongo en su conocimiento para fines pertinentes.

Atentamente

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



.....
Lcda. Katerine Bustamante Espinoza Mgs.

DOCENTE TUTORA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

RESUMEM

Introducción: La morbilidad y mortalidad por VIH y Tuberculosis, podría aumentar, debido a que el mayor impacto del Covid-19, se ha dado, en los pacientes con este tipo de patologías, en el caso del VIH, se ha producido la interrupción de la terapia antirretroviral, en la tuberculosis, la reducción del programa de promoción y prevención de salud; ocasionando como resultado una gran demanda dentro del sistema de salud mundial.

Objetivo: Sistematizar la evidencia científica disponible sobre la Mortalidad y Morbilidad en pacientes con coinfección TB-VIH/Covid-19.

Metodología: El estudio e revisión sistemática se realizó mediante la interpretación de artículos científicos en los idiomas de español, inglés, publicaciones entre el 2017 y 2021, con la utilización del método Prisma y los motores de búsqueda Scopus, Google Scholar y Biblioteca Virtual de Salud.

Resultados: La coinfección VIH-Covid-19 y TB-Covid-19 representa un riesgo inminente de la tasa de morbi-mortalidad, pero por el momento no hay registros sobre la tasa de mortalidad por triple infección, aunque debido al descuido en los programas de prevención y promoción de salud sobre el VIH y la TB, el índice de morbi-mortalidad ha aumentado, el VIH un 2,75%, mientras que a nivel de la Tuberculosis un 2,58%.

Conclusión: El impacto de la Covid-19 en pacientes con VIH y Tuberculosis es incierto, debido a que no se han presentado casos de triple infección, por lo que no se puede especificar, el porcentaje exacto de mortalidad a causa de esta triple coinfección.

Palabras claves: morbilidad, coinfección, tuberculosis, VIH, Covid-19.

ABSTRACT

Introduction: The binominal HIV and Tuberculosis is associated with high morbidity and mortality in patients with this pathology due to the COVID-19. Hence, patient with HIV the antiretroviral in patients had to be interrupted. In patients with Tuberculosis (TB) the promotion and prevention health program had been limited, consequently, the world health system has seen great deal of demand and problems.

Objective: To systematize the scientific evidence available about the mortality and morbidity in patients re-infected with TB-HIV/COVID-19.

Methodology: This systematic review study was conducted through the interpretation of complete scientific papers published both in English and Spanish from 2017 and 2021 of open access, using the PRISMA method and the searching engines Scopus, Google Scholar and the health virtual library.

Results: The coinfection HIV-COVID-19 and TB-COVID-19 represents an imminent risk of the morbidity and mortality rate, but at the moment there are no records about the mortality rate mortality rate from triple infection, although due to carelessness prevention programs and health promotion on HIV and TB, the morbidity and mortality rate has increased, at the level of HIV by 2.75%, while at the level of Tuberculosis by 2.58%.

Conclusion: The impact of COVID-19 in patients with HIV and Tuberculosis is uncertain, because there have been no cases of triple infection, so the exact percentage of mortality due to this triple coinfection cannot be specified.

Keywords: morbidity, coinfection, Tuberculosis, HIV, COVID-19.

INDICE

RESUMEM	5
Palabras claves:	5
ABSTRACT	6
Keywords.....	6
INTRODUCCIÓN.....	8
METODOLOGÍA.....	9
RESULTADOS:	11
DISCUSIÓN.....	19
Manejo de pacientes con coinfección.....	19
Impacto del Covid-19 en pacientes con coinfección.....	19
Morbilidad y mortalidad coinfección TB-VIH/Covid-19	20
Dilema de la Salud Pública.....	21
CONCLUSIONES.....	22
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23
ANEXOS	28

**Mortalidad y Morbilidad en pacientes con coinfección TB-VIH/Covid-19: Una
revisión sistemática**

**Mortality and Morbidity in patients with TB-HIV/Covid-19 co-infection: A
systematic review**

INTRODUCCIÓN

La Covid-19, es una enfermedad, con alto índice de contagio, fue reportada en Wuhan (China), convirtiéndose en una problemática a nivel mundial del sistema sanitario, este virus a causando una pandemia con alta tasa de mortalidad, donde se han visto afectados los pacientes con condiciones preexistentes como VIH/SIDA y Tuberculosis⁽¹⁻³⁾.

La Tuberculosis y el VIH, son otras de las grandes pandemias infecciosas que azota a la humanidad que a diferencia del Sars-CoV-2, son patologías consideradas como viejas compañeras de viaje de las que poseemos, una información muy extensa, donde se dispone de un tratamiento efectivo, así como herramientas para su contención comunitaria⁽⁴⁾.

La Tuberculosis (TB), es una enfermedad presente en el mundo desde el paleolítico, hace 75 mil años, constituye la primera causa de mortalidad por enfermedad infecciosa en el mundo, por encima del VIH, aunque en el 2020 puede ser superada por la Covid-19, afectando especialmente a los países más pobres y a las zonas más desfavorecidas de los países desarrollados⁽¹⁾.

El trabajo con personas que viven con el VIH y TB y apoyo de prevención de Covid-19, ha permitido la vigilancia y prevención de Covid-19 concentrados en algunos de los entornos de mayor riesgo, desde barrios marginales hasta asentamientos informales y

entornos de encarcelamiento, si se quiere proteger a las personas más vulnerables, reduciendo significativamente el nivel de mortalidad⁽⁵⁾.

En entornos de alta carga, la mortalidad por VIH y Tuberculosis podría aumentar su porcentaje, en tiempos de pandemia, debido a que en pacientes con VIH se ha interrumpido la terapia antirretroviral, en el caso de la tuberculosis, el mayor impacto sería la reducción en la vigilancia y tratamiento oportuno de algún nuevo caso⁽⁶⁾, dando como resultado la gran problemática a nivel del sistema de salud, debido a que existen alrededor de 40 millones de individuos con este tipo de morbilidades.

La presente revisión sistemática, tiene como objetivo sistematizar la evidencia científica disponible sobre la mortalidad y morbilidad en pacientes con coinfección TB-VIH/Covid-19, centrándose en la formación del conocimiento científico basado en la evidencia, creando destrezas para identificar y resolver problemas de salud.

La revisión sistemática se estructura en tres partes: La primera con la exposición de diversos conceptos básicos de evidencia científica sobre la temática, una segunda donde se describe los procedimientos para la elaboración de una revisión sistemática⁽⁷⁾ y una tercera en la que se incluye una discusión aportada mediante el metaanálisis por la información seleccionada a modo de reflexión final.

METODOLOGÍA

La revisión sistemática⁽⁸⁾ se fundamenta en el metaestudio de carácter reflexivo, mediante un análisis exhaustivo a partir del método Prisma⁽⁹⁾ en relación a la mortalidad y morbilidad en pacientes con coinfección TB-VIH/Covid-19.

Los criterios de inclusión para la selección de los artículos revisados, fueron de revistas confiables, publicaciones de los últimos cinco años (2017-2021), se utilizó idiomas inglés

y español, uso de palabras claves: Mortalidad, morbilidad, coinfección, Tuberculosis, VIH, Covid-19; los criterios de exclusión: publican un tercer idioma, documentos duplicados o que tengan solo resumen, no contener información relevante sobre el tema de estudio, artículos longitudinales.

Las fuentes bibliográficas se seleccionaron en función con el área de la salud (enfermería), utilizando las bases de datos Biblioteca Virtual en Salud (bvsalud), Google Académico, SCOPUS, Pub Med; gracias al uso de las mismas se obtuvo la información necesaria para la realización de la revisión sistemática en el periodo mayo - octubre 2021.

La táctica de búsqueda bibliográfica que se abordó desde las bibliotecas virtuales, especialmente de Biblioteca Virtual de Salud que nos permite acceder a la base de datos SCOPUS, fue mediante la utilización de las palabras claves conectadas a través de operadores Booleanos "AND", "OR"; como se observa en la tabla 1, esto permitió realizar los filtros (acceso abierto a texto completo, por año, área temática, idioma, etc.), especificando así a fondo el tema de investigación realizada.

Tabla 1. Selección de los estudios

FUENTES BLIBLOGRÁFICAS	FILTROS DE BÚSQUEDA	RESUMEN
Biblioteca Virtual en Salud (bvsalud), Google Académico, SCOPUS PubMed	Por año de publicación (2017-2020), idioma, resumen, palabras claves, acceso a texto completo, criterios de inclusión y exclusión.	Mortalidad y Morbilidad en pacientes con coinfección TB-VIH/Covid-19
Palabras claves	(mortalidad OR mortality) AND (morbilidad OR morbidity) AND (coinfección OR coinfection) AND (tuberculosis OR tuberculosis) AND (VIH OR VIH) AND (Covid19 OR Sarcov-2)	

Posteriormente a la identificación de los artículos obtenidos en la búsqueda bibliográfica, se procedió a desacertar los documentos lejanos de los criterios de inclusión. Una vez

adquiridos estos documentos, se llevó a cabo la lectura del título, resumen seguido del texto completo, la selección final incluyó estudios que ofrecían mayor elegibilidad para la problemática abordada, como se observa en la Fig.1.

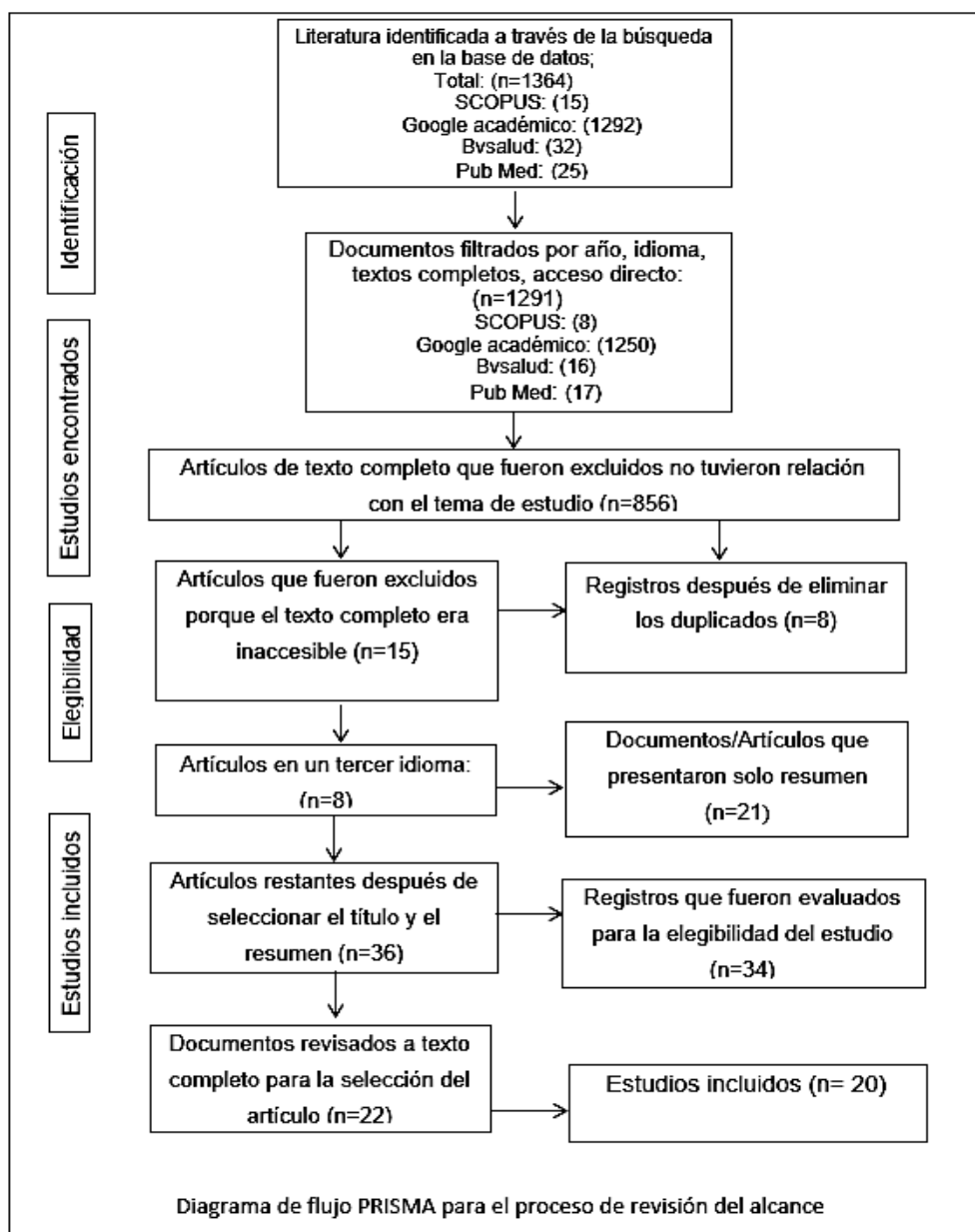


Fig.1 Síntesis del proceso de selección de búsqueda en las bases de datos Google Académico, Scopus, y Biblioteca Virtual de Salud (Bvsalud), Pub Med. Cañar, Ecuador, 2021.

RESULTADOS: Se encontraron un total de 1364 estudios, obteniendo una muestra final de n=20 fuentes literarias, tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión necesarios para la temática abordada. Los 20 artículos seleccionados fueron publicaciones en idiomas de inglés y español.

Tabla 3. Características de los resultados seleccionados

Nombre del estudio; Autores; Año	Principales resultados	Similitudes, diferencias, complementariedades y discrepancias con otros estudios	Interpretación de los autores	Categoría
<p>Potential impact of the Covid-19 pandemic on HIV, tuberculosis in low-income and middle-income countries: a modelling study</p> <p>Hogan Alexandra Jewell Britta Sherrard Ellie Vesga Juan Watson Oliver</p> <p>(Año 2020)</p>	<p>En general, el efecto sobre el VIH, la tuberculosis es incierto, es razonable anticipar los tipos de interrupción y la magnitud del impacto Covid-19 en pacientes y la coinfección⁽⁶⁾.</p>	<p>The potential impact of the Covid-19 pandemic on the tuberculosis epidemic a modelling analysis</p>	<p>Aun no se distingue cual es el impacto que causa El Covid-19 en pacientes con VIH Y Tuberculosis pero hay que tener en cuenta la magnitud de complicaciones que puede producirse debido a una coinfección.</p>	<p>Impacto del Covid-19 en pacientes con coinfección</p>
<p>The potential impact of the Covid-19 pandemic on the tuberculosis epidemic a modelling analysis</p> <p>Cilloni Lucia Fu Han Vesga, Juan Dowdy David</p> <p>(Año 2020)</p>	<p>A través del daño pulmonar preexistente debido de tuberculosis y la inmunosupresión en pacientes con VIH predisponen a los individuos a peores resultados de Covid-19⁽¹⁰⁾.</p>	<p>Potential impact of the Covid-19 pandemic on HIV, tuberculosis in low-income and middle-income countries: a modelling study</p>	<p>La predisposición de TB y VIH producen que en el organismo haya un alto impacto de daño a cusa de la Covid-19.</p>	<p>Impacto del Covid-19 en pacientes con coinfección</p>
<p>Impact of Covid-19 intervention on TB testing in South Africa</p> <p>Ismail Nazir Moultrie Harry</p> <p>(Año 2020)</p>	<p>Dado que tanto la tuberculosis como el Covid-19 comparten una presentación clínica similar es necesario aplicar una estrategia combinada para el manejo de este tipo de pacientes⁽¹¹⁾.</p>	<p>The potential impact of the Covid-19 pandemic on the tuberculosis epidemic a modelling analysis</p>	<p>Se debe crear una estrategia para el manejo de coinfección con las mismas características clínicas.</p>	<p>Manejo de pacientes con coinfección</p>

<p>Maintaining robust HIV and tuberculosis services in the Covid-19 era: A public health dilemma in Zimbabwe</p> <p>Mukwenha Solomon, Dzinamarira Tafadzwa, Mugurungi Owen, Musuka Godfrey</p> <p>(Año 2020)</p>	<p>Los trabajadores de la salud han sido reasignados para cumplir con la demanda Covid-19, lo que lleva a que muy pocas personas realicen pruebas de detección del VIH y la tuberculosis⁽¹²⁾.</p>	<p>Impact of Covid-19 intervention on TB testing in South Africa</p>	<p>La reasignación del personal de salud debido a la demanda de la Covid-19 ha producido que haya la disminución en el tratado de enfermedades como el VIH y la TB.</p>	<p>Dilema de la salud pública</p>
<p>Revisión narrativa sobre el sistema inmunológico del paciente coinfectado con VIH y Sars-CoV-2: implicancias terapéuticas</p> <p>Aguilae Edi Huamán Martina</p> <p>(Año 2021)</p>	<p>Los pacientes que se coinfectaron por VIH y Sars-CoV-2 podrían desarrollar un Covid-19 más grave especialmente si su recuento de células CD4 es menor de 200, en el tratamiento de esta coinfección se debe vigilar las interacciones entre las dos infecciones⁽¹³⁾.</p>	<p>Covid-19 in patients living with human immunodeficiency virus (HIV) infection: Challenges and way-forward</p>	<p>Hay que tener una vigilancia en pacientes con coinfección de VIH y Covid-19 debido a que compromete más la vida del paciente por la inmunosupresión que presenta.</p>	<p>Manejo de pacientes con coinfección</p>
<p>Infección por Sars-CoV-2 y tuberculosis pulmonar: análisis de la situación en el Perú</p> <p>Aguilar Pool Cotrina Jose Zavala Ernesto</p> <p>(Año 2021)</p>	<p>Los pacientes con TB conllevan un riesgo de sucumbir ante el nuevo coronavirus por su condición de vulnerabilidad a través del daño pulmonar crónico, las comorbilidades asociadas, incluyendo infección por VIH⁽¹⁴⁾.</p>	<p>Revisión narrativa sobre el sistema inmunológico del paciente coinfectado con VIH y Sars-CoV-2: implicancias terapéuticas</p>	<p>La mortalidad en pacientes con coinfección de TB-VIH/Covid-19 es alta debido a su sistema inmunológico deprimido y a los daños causados por la enfermedad preexistente.</p>	<p>Morbilidad y mortalidad Coinfección TB-VIH/Covid-19</p>
<p>Covid-19 in patients living with human immunodeficiency virus (HIV) infection:</p>	<p>Es necesario facilitar la continuidad de los servicios de prestación de atención médica a pacientes con VIH durante la pandemia de Covid-19⁽¹⁵⁾.</p>	<p>Revisión narrativa sobre el sistema inmunológico del paciente coinfectado con VIH y Sars-CoV-2:</p>	<p>El sistema de salud no debe descuidar la atención de pacientes con enfermedades preexistentes infecciosas debido a la complicación que</p>	<p>Dilema de la salud pública</p>

Challenges and way-forward Bhatt Manasvini Soneja Manish Gupta Nitin (Año 2021)		implicancias terapéuticas	implican este tipo de individuos.	
Covid-19 affects HIV and tuberculosis care Abdool Quarraisha Abdool Salim (Año 2020)	La pequeña contribución del VIH y la TB a la mortalidad por Covid-19 se debe principalmente a que estas muertes ocurren en personas mayores, en quienes el VIH y la TB activa no son comunes ⁽¹⁶⁾ .	Case Report: Covid-19 Recovery from Triple Infection with Mycobacterium tuberculosis, HIV, and Sars-CoV-2	Serie de caso Coinfección Tuberculosis Y Covid-19	Morbilidad y mortalidad Coinfección TB-VIH/Covid-19
Case Report: Covid-19 Recovery from Triple Infection with Mycobacterium tuberculosis, HIV, and SARS-CoV-2 Rivas Neyla Espinoza Mario Loban Alejandra Luque Odemaris (Año 2020)	No se ha informado la mortalidad por triple infección en pacientes con Covid-19, un informe preliminar de la provincia sudafricana de 12,987 pacientes con Covid-19, se encontró que el VIH aumentaba el riesgo de muerte de 2,75%, mientras que la tuberculosis activa aumentó el riesgo en un 2,58 % ⁽¹⁷⁾ .	Covid-19 affects HIV and tuberculosis care	No hay registros suficientes que indiquen cual es la mortalidad por coinfección pero si se determinó que tanto la TB y el VIH aumentan inminente mente el riesgo de muerte en este tipo de individuos.	Morbilidad y mortalidad Coinfección TB-VIH/Covid-19
Epidemiological profile of tuberculosis cases with HIV coinfection in Porto Alegre city, Brazil Rossetto Maíra Brand Évelin Hahn Maria (Año 2017)	Existe una fuerte determinación de las condiciones sociales en los casos de coinfección, lo que indica que las intervenciones en salud no deben limitarse a ofrecer acceso a medicamentos, sino trabajar de manera intersectorial ⁽¹⁸⁾ .	Encuesta epidemiológica y factores asociados a la coinfección tuberculosis/HIV coinfection en Brazil	Las intervenciones del nivel de salud deben enfocarse en la prevención y promoción de salud.	Dilema de la salud pública
Encuesta epidemiológica y factores asociados	La atención primaria, por su cobertura territorial, se convierte en un elemento clave	Epidemiological profile of tuberculosis	La salud pública debe convertirse en un elemento clave	Dilema de la Salud Pública

<p>a la coinfección tuberculosis/ HIV coinfection en Brazil</p> <p>Macedo Letícia Fonseca Thalita</p> <p>(Año 2021)</p>	<p>para la vigilancia en salud efectiva, el diagnóstico oportuno de las lesiones relevantes para la salud, especialmente en la vigilancia y en el control de enfermedades infecciosas⁽¹⁹⁾.</p>	<p>cases with HIV coinfection in Porto Alegre city, Brazil</p>	<p>para la vigilancia del VIH, TB y Covid-19.</p>	
<p>Serie de caso Coinfección Y Tuberculosis Covid-19</p> <p>Vanzetti Cecilia Salvo Carolina Kuschner Pablo</p> <p>(Año 2020)</p>	<p>La respuesta a la pandemia de Covid-19 debe darse simultáneamente y no afectar la continuidad de los programas esenciales de control de TB⁽²⁰⁾.</p>	<p>Case Report: Covid-19 Recovery from Triple Infection with Mycobacterium tuberculosis, HIV, and SARS-CoV-2</p>	<p>El manejo de los pacientes con TB</p>	<p>Manejo de pacientes con coinfección</p>
<p>Coinfección de tuberculosis en pacientes con VIH/SIDA: un análisis según las fuentes de información en Colombia</p> <p>Castiblanco Cesar</p> <p>(Año 2017)</p>	<p>La mortalidad por tuberculosis y la mortalidad por coinfección de tuberculosis y VIH están fuertemente asociadas con el comportamiento de la mortalidad por VIH⁽²¹⁾.</p>	<p>Aids and tuberculosis: Coinfection from the perspective of the quality of life of patients</p>	<p>La mortalidad en pacientes se ve afectada directamente en la coinfección.</p>	<p>Manejo de pacientes con coinfección</p> <p>Morbilidad y mortalidad Coinfección TB-VIH/Covid-19</p>
<p>Implications of Covid-19 in high burden countries for HIV/TB: A systematic review of evidence</p> <p>Tamuzi Jacques Ayele Birhanu Shumba Adetokunboh</p> <p>(Año 2020)</p>	<p>La coexistencia de tres pandemias puede implicar vulnerabilidad a las infecciones por Covid-19 y aumentar la incidencia de tuberculosis y VIH⁽²²⁾.</p>	<p>Revisión narrativa sobre el sistema inmunológico del paciente coinfectado con VIH y SARS-COV-2: implicancias terapéuticas</p>	<p>La coexistencia de infecciones y el descuido del sistema de salud debido a la aparición del Covid-19 pueden crear un aumento en la incidencia de VIH Y TB.</p>	<p>Impacto del Covid-19 en pacientes con coinfección</p> <p>Dilema de la salud pública</p>
<p>La unidad febril de urgencias del Hospital Muñiz frente a Covid-19,</p>	<p>Las dos principales enfermedades atendidas en el hospital, TB y HIV, estuvieron poco representadas en la consulta, pero el requerimiento</p>	<p>Tuberculosis and HIV responses threatened by Covid-19</p>	<p>La coinfección por VIH/TB/Covid-19 es una problemática de poca relevancia.</p>	<p>Morbilidad y mortalidad Coinfección TB-VIH/Covid-19</p>

VIH y Tuberculosis Lagrutta Laura Sotelo Carina Estecho Beatriz (Año 2021)	de internación para los coinfectados fue elevado ⁽²³⁾ .			
Aids and tuberculosis: Coinfection from the perspective of the quality of life of patients Souza Lis Canini Aparecida (Año 2017)	La coinfección es responsable del aumento de las tasas de mortalidad, convirtiéndose en un desafío para la salud pública ⁽²⁴⁾ .	Coinfección de tuberculosis en pacientes con VIH/SIDA: un análisis según las fuentes de información en Colombia	La coinfección aumenta la tasa de mortalidad en los pacientes.	Morbilidad y mortalidad Coinfección TB-VIH/Covid-19
Tuberculosis and HIV responses threatened by Covid-19 Adepoju Paul (Año 2020)	El estado inmunológico vuelve a los individuos con VIH vulnerable a tuberculosis también podría hacerlos propensos al contagio de coronavirus, la Covid-19 ya está afectando las medidas de control de la tuberculosis y el VIH ⁽⁵⁾ .	Implications of Covid-19 in high burden countries for HIV/TB: A systematic review of evidence	La pandemia por Covid-19 está afectado el manejo del VIH Y TB, por lo que la OMS pretende crear una guía para el manejo de las mismas.	Dilema de la salud pública
Covid-19 VIH/SIDA: Implicaciones y Clínicas y epidemiológicas Martillo Mishell Bueno Rita (Año 2020)	Los pacientes con VIH/SIDA poseen un sistema inmunodeprimido, corren el riesgo de contaminarse con el Covid-19, de forma grave, llevándoles inclusive a la muerte ⁽²⁾ .	Tuberculosis and HIV responses threatened by Covid-19	Pacientes con coinfección de Covid-19/VIH/TB corren el riesgo de una alta tasa de mortalidad.	Morbilidad y mortalidad Coinfección TB-VIH/Covid-19
Mitigating the impact of Covid-19 on tuberculosis and HIV services: A cross-sectional survey of 669 health professionals in 64 low and	La síntesis rápida de información puede facilitar la identificación de las barreras en situaciones de emergencia, ayudando a desarrollar adaptaciones, prestación de servicios de salud podrían contribuir a mejorar la resiliencia frente a futuras emergencias ⁽²⁵⁾ .	Covid-19 VIH/SIDA: Implicaciones y Clínicas y epidemiológicas	La identificación de barreras puede mejorar la resiliencia frente a emergencias sanitarias emergentes.	Dilema de la salud pública

middle-income countries Khan Mishal Rego Sonia Rajal Joaquín (Año 2021)				
Estimación de las tasas de mortalidad y letalidad por Covid-19 en Colombia Díaz Enrique (Año 2020)	Gracias a la exploración de los casos positivos de Covid-19, permiten verificar una infección de tipo concomitante dentro del organismo del individuo ⁽²⁶⁾ .	Las otras muertes por coronavirus	La exploración de casos permite verificar la mortalidad producida por el Covid-19.	Morbilidad y mortalidad Coinfección TB-VIH/Covid-19

VIH (virus de la inmunodeficiencia humana): Es un virus que ataca el sistema inmunitario del cuerpo, si no se trata, puede causar SIDA (síndrome de inmunodeficiencia adquirida), no hay en la actualidad una cura eficaz, una vez que se contrae el VIH, se lo tiene de por vida, sin embargo, con la atención médica adecuada, se puede controlar, las personas con infección por el VIH que reciben tratamiento eficaz pueden tener una vida larga y saludable, y proteger a sus parejas^(27,28). En el mundo 36,1 millones aproximadamente de personas sobreviven con el VIH.

La sintomatología aparece de entre los 2 a 8 años, luego del contagio de VIH, presentan cefalea, malestar general, fatiga, diaforesis nocturna, inflamación de los ganglios linfáticos, diarrea, pérdida de peso sin razón, infecciones recurrentes. El diagnóstico se da a través de laboratorio, con un tratamiento o terapia antiretroviral oportuna el paciente puede llevar una vida normal, aumentando su tiempo de vida.

Tuberculosis: Es producido por el *Mycobacterium tuberculosis*, se propaga por la vía aérea, el diagnóstico se lo hace mediante test de la tuberculina⁽²⁹⁾.

La OMS estima que 2/3 de la población mundial (1 722 millones de personas) están infectadas por *Mycobacterium tuberculosis*, y que anualmente se presentan 8 millones de casos nuevos de TB activa⁽³⁰⁾. La TB presenta síntomas como fatiga, pérdida de peso, falta de apetito, fiebre y diaforesis nocturna; los hallazgos radiológicos sugieren enfermedad activa, esto va depender de la localización de la enfermedad.

En tratamiento farmacológico, la clave es combinar varios fármacos evitando de esta manera que se cree resistencia a la patología, deben ser bacericidas como isoniazida, rifampicina, pirazinamida, estreptomina y bacteriostático como el Etambutol⁽²⁹⁾.

Covid-19: Los coronavirus forman parte de la familia coronaviridae, virus capaces de ocasionar una serie de enfermedades en el tracto respiratorio, que pueden incluir desde un resfriado común, hasta procesos más complicados como el Síndrome Respiratorio de Oriente Medio (MERS) y el Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS)⁽³¹⁾, según la Organización Panamericana de la Salud la epidemiología en las américas es el 4,5% de morbilidad y el 0,22% de mortalidad.

Los síntomas son: cansancio, congestión nasal, odinofagia, otros dolores, fiebre, rinorrea, tos seca, diarrea, en la mayoría de casos suelen ser leves^(32,33). El 80% de los casos son asintomáticos o tienen cuadros leves con malestar general y tos ligera, en tanto que el 15% hace un cuadro moderado presentó trastornos olfativos⁽³⁴⁾ y el 5% se convierten en cuadros severos, caracterizados por daño cardiovascular, falla multiorgánica, insuficiencia respiratoria, síndrome de distrés respiratorio, produciendo la muerte de entre el 3 a 4% de los afectados⁽³⁵⁻³⁷⁾.

DISCUSIÓN

El conocimiento científico es esencial en el manejo de la morbimortalidad de pacientes que sufren de enfermedades infecciosas, la misma que pueden producir coinfección como lo es el caso de TB/VIH/Covid-19. Gracias a los resultados a continuación se presentan categorías de análisis:

Manejo de pacientes con coinfección

Los pacientes que se coinfectaron por VIH, Tuberculosis y Sars-CoV-2 podrían desarrollar un Covid-19 más grave especialmente si el recuento de células CD4 es menor de 200⁽¹³⁾, en el manejo de esta coinfección el riesgo que presentan estos pacientes es alto, se debe vigilar la interacción de las infecciones en el individuo, debido a la disminución de la actividad humoral.

Dado que tanto la TB como el Covid-19, comparten una presentación clínica similar, es necesario, aplicar una estrategia combinada para el manejo de este tipo de pacientes⁽¹¹⁾, evitando las complicaciones en la clínica del paciente.

La respuesta a la pandemia de Covid-19, debe darse simultáneamente y no afectar la continuidad de los programas esenciales de control de TB⁽²⁰⁾ y VIH, ya que podría acarrear grandes consecuencias a mediano y largo plazo.

Impacto del Covid-19 en pacientes con coinfección

La pandemia por coronavirus ha puesto en alerta al sistema de salud a nivel mundial, produciendo varios inconvenientes como la limitación en el servicio de patologías preexistentes.

Los pacientes con tuberculosis presentan daño a nivel pulmonar y pacientes con VIH inmunosupresión, lo que predispone a este tipo de individuos a peores resultados al adquirir el virus de Sars-COV-2⁽¹⁰⁾; las personas con VIH pueden tener una mayor prevalencia de los factores de riesgo conocidos para contraer la Covid-19 y desarrollar complicaciones conexas, como cardiopatías, hepatopatías, enfermedad pulmonar crónica, obesidad y otras comorbilidades y coinfecciones como la tuberculosis⁽³⁸⁾.

En general, las consecuencias en pacientes con VIH y tuberculosis son inciertas, es razonable anticipar los tipos de interrupción y la magnitud del daño del Covid-19 en individuos con coinfección⁽⁶⁾.

Morbilidad y mortalidad coinfección TB-VIH/Covid-19

Los pacientes con TB conllevan un alto riesgo de morbilidad ante el nuevo coronavirus, por su condición de vulnerabilidad a través del daño pulmonar crónico, las comorbilidades asociadas, incluyendo infección por VIH⁽¹⁴⁾, la morbilidad también está ligada a las posibles secuelas a mediano y corto plazo que se puede ocasionar, en pacientes, que han superado la infección por el Sars-CoV-2.

No se ha informado la mortalidad por triple infección en pacientes con Covid-19, en un informe preliminar de la provincia sudafricana, se encontró que el VIH aumentaba el riesgo de muerte de 2,75%, mientras que la tuberculosis activa aumentó el riesgo en un 2,58 %⁽¹⁷⁾.

La mortalidad por coinfección de tuberculosis y VIH están fuertemente asociadas con el comportamiento de la Covid-19⁽²¹⁾, pero presentan una pequeña contribución a la mortalidad por Covid-19, se debe principalmente a que la muerte por Covid-19 ocurren

en personas mayores, en quienes el VIH y la TB no son enfermedades comunes, existiendo otro tipo de predisposición patológica⁽¹⁶⁾.

Los individuos con VIH/SIDA poseen un sistema inmunológico deprimido, corren el riesgo de una coinfección⁽²⁾. Las dos principales enfermedades atendidas en el área hospital, TB y HIV, estuvieron poco representadas en la consulta, pero el requerimiento de internación para los coinfectados fue elevado ⁽²³⁾.

La coinfección es responsable del aumento de las tasas de mortalidad, convirtiéndose en un desafío para la salud pública⁽²⁴⁾. Gracias a la exploración de los casos positivos de Covid-19, permiten verificar la existencia de una patología de tipo concomitante dentro del organismo del individuo ⁽²⁶⁾.

Dilema de la Salud Pública

La atención primaria, por su cobertura territorial, se convierte en un elemento clave para la vigilancia en salud efectiva, el diagnóstico oportuno de las lesiones relevantes para la salud, la vigilancia y en el control de enfermedades infecciosas aligeran la carga en el sistema de salud generado por la pandemia ⁽¹⁹⁾.

La coinfección puede implicar vulnerabilidad a adquirir infección por la Covid-19, aumentando la incidencia de TB y VIH⁽²²⁾. Por ello es necesario facilitar la continuidad de los servicios de prestación de atención médica a pacientes con VIH y TB^(15,18).

La síntesis rápida de información puede facilitar la identificación de las barreras en situaciones de emergencia, ayudando a desarrollar adaptaciones efectivas, algunos de los cambios emergentes en los modelos de prestación de servicios de salud podrían contribuir a mejorar la resiliencia frente a futuras emergencias⁽²⁵⁾.

CONCLUSIONES

La coinfección de morbilidades como el VIH y TB, son un riesgo inminente del aumento de la mortalidad, especialmente si adquieren el Covid-19, ya que estos pacientes presentan un sistema inmunitario deficiente.

La coinfección VIH-Covid-19 y TB-Covid-19 representa un riesgo inminente de la tasa de morbi-mortalidad, aumentando el índice a nivel del VIH un 2,75%, mientras que a nivel de la Tuberculosis un 2,58%.

El impacto de la Covid-19 en pacientes con VIH y Tuberculosis es incierto, debido a que no se han presentado casos de triple infección, por lo que no se puede especificar, el porcentaje exacto de mortalidad a causa de esta triple coinfección.

El manejo de la coinfección por VIH-TB/Covid-19, se da mediante la vigilancia simultánea de los tres tipos de infecciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Serra Valdes MÁ. Covid-19 de la patogenia a la elevada mortalidad en el adulto mayor y con comorbilidades. Rev habanera cienc méd [Internet]. 2020;19(3):1–12. Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v19n3/1729-519X-rhcm-19-03-e3379.pdf>
2. Martillo M, Bueno R. Covid-19 VIH/SIDA: Implicaciones Clínicas y epidemiológicas [Internet]. 2020. Available from: <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/2531>
3. Organización Panamericana de la Salud O. Covid-19 y comorbilidades - Américas [Internet]. Organización Panamericana de la Salud. 2020. 1–2 p. Available from: <https://www.paho.org/es/documentos/covid-19-comorbilidades-americas-antecedentes>
4. Sánchez Montalva A. Mesa: TB, VIH Y Covid-19. N Engl J Med [Internet]. 2020 Oct 29;383(18):e101. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMp2026913>
5. Adepoju P. Tuberculosis and HIV responses threatened by COVID-19. lancet HIV [Internet]. 2020;7(5):319–20. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S2352-3018\(20\)30109-0](http://dx.doi.org/10.1016/S2352-3018(20)30109-0)
6. Hogan AB, Jewell BL, Sherrard-Smith E, Vesga JF, Watson OJ, Whittaker C, et al. Potential impact of the COVID-19 pandemic on HIV, tuberculosis, and malaria in low-income and middle-income countries: a modelling study. Lancet Glob Heal [Internet]. 2020;8(9):e1132–41. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30288-6](http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30288-6)
7. Calduch R. Metodos y tecnicas de investigacion. Esc Norm Super Argentinos [Internet]. 2017;2:180. Available from: https://www.ucm.es/data/cont/docs/835-2018-03-01-Metodos_y_Tecnicas_de_Investigacion_Internacional_v2.pdf?fbclid=IwAR2KXBz1RzAkJ45LlQ6lZqqBGK_QTv3CUsmY_T4trbkJc20lLwSPf-yhEvc

8. Meléndez Rojas , Patricio ; Araneda Fuentes , Cristoffer ; Tapia Vilches I. Revisión Sistemática Exploratoria: Diagnóstico asistido por computadora con uso de inteligencia artificial en imagenología maxilofacial. *Nac Univ Bello, Andrés Odontol Fac Mar, Viña.* 2020;5(7wr432):1–21.
9. Hutton B, Salanti G, Caldwell DM, Chaimani A, Schmid CH, Cameron C, et al. The Prisma Extension Statement for Reporting of Systematic Reviews Incorporating Network Meta-analyses of Health Care Interventions: Checklist and Explanations. *Ann Intern Med [Internet].* 2015 Jun 2;162(11):777. Available from: <http://annals.org/article.aspx?doi=10.7326/M14-2385>
10. Cilloni L, Fu H, Vesga JF, Dowdy D, Pretorius C, Ahmedov S, et al. The potential impact of the COVID-19 pandemic on the tuberculosis epidemic a modelling analysis. *EClinicalMedicine [Internet].* 2020 Nov;28:100603. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2589537020303473>
11. Ismail N, Moultrie H. Impact of COVID-19 intervention on TB testing in South Africa [Internet]. National Institute for Communicable Diseases South África. 2020. 1–7 p. Available from: <https://www.nicd.ac.za/wp-content/uploads/2020/05/Impact-of-Covid-19-interventions-on-TB-testing-in-South-Africa-10-May-2020.pdf>
12. Mukwenha S, Dzinamarira T, Mugurungi O, Musuka G. Maintaining robust HIV and tuberculosis services in the COVID-19 era: A public health dilemma in Zimbabwe. *Int J Infect Dis [Internet].* 2020;100:394–5. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.09.1425>
13. Aguilae Urbina E, Huamán Rodríguez M. Revisión Revisión narrativa sobre el sistema inmunológico del paciente coinfectado con VIH y SARS COV-2: implicancias terapéuticas. *Rev Médica Trujillo [Internet].* 2021;16(1):59–65. Available from: <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/RMT/article/view/3332>
14. Abdool Karim Q, Abdool Karim SS. Covid-19 affects HIV and tuberculosis care. *Science (80-) [Internet].* 2020 Jul 24;369(6502):366–8. Available from: <https://www.sciencemag.org/lookup/doi/10.1126/science.abd1072>
15. Bhatt M, Soneja M, Gupta N. COVID-19 in patients living with human

- immunodeficiency virus (HIV) infection: Challenges and way-forward. *Drug Discov Ther* [Internet]. 2021 Feb 28;15(1):42–3. Available from: https://www.jstage.jst.go.jp/article/ddt/15/1/15_2020.03111/_article
16. Abdool Karim Q, Abdool Karim SS. COVID-19 affects HIV and tuberculosis care. *Science* (80-) [Internet]. 2020 Jul 24;369(6502):366–8. Available from: <https://www.sciencemag.org/lookup/doi/10.1126/science.abd1072>
 17. Rivas N, Espinoza M, Loban A, Luque O, Jurado J, Henry-Hurtado N, et al. Case Report: COVID-19 Recovery from Triple Infection with *Mycobacterium tuberculosis*, HIV, and SARS-CoV-2. *Am J Trop Med Hyg* [Internet]. 2020 Oct 7;103(4):1597–9. Available from: <https://ajtmh.org/doi/10.4269/ajtmh.20-0756>
 18. Rossetto M, Brand ÉM, Hahn GV, Oliveira DLLC de, Teixeira LB. Epidemiological profile of tuberculosis cases with HIV coinfection in Porto Alegre city, Brazil. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2017 Oct;72(5):1211–8. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672019000501211&tlng=en
 19. Macedo LF, Bastos TR, Deprá JVS, Feio PP, Luane T, Pereira G, et al. Encuesta epidemiológica y factores asociados a la coinfección tuberculos/ HIV co-infection en Brazil. *Rev Electrónica Acervo Saúde* [Internet]. 2021;13(1):1–10. Available from: <https://doi.org/10.25248/reas.e5360.2021>
 20. Vanzetti CP, Salvo CP, Kuschner P, Brusca S. Serie De Casos Coinfección Tuberculosis Y Covid-19. *Med - Supl VI* [Internet]. 2020;80(833i22):100–3. Available from: https://www.medicinabuenaaires.com/indices-de-2020/volumen-80-ano-2020-s-6-indice/coinfeccion_tuberculosis/
 21. Castiblanco C. Coinfeccion de tuberculosis en pacientes con VIH/SIDA. *Asoc Colomb Infectología*. 2017;4(7):689–96.
 22. Tamuzi JL, Ayele BT, Shumba CS, Adetokunboh OO, Uwimana-Nicol J, Haile ZT, et al. Implications of COVID-19 in high burden countries for HIV/TB: A systematic review of evidence. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2020 Dec 9;20(1):744. Available from: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-020-05450-4>

23. Lagrutta L, Sotelo CA, Estecho BR, Beorda WJ, Francos JL, Montaner P. La unidad febril de urgencias del Hospital Muñiz frente a Covid-19, VIH Y Tuberculosis. *Medicina (B Aires)* [Internet]. 2021;81(1669–9106):143–8. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0244936>
24. Souza Neves LA, Canini SRM, Reis RK, dos Santos CB, Gir E. Aids and tuberculosis: Coinfection from the perspective of the quality of life of patients. *Rev da Esc Enferm*. 2017;46(3):704–10.
25. Khan MS, Rego S, Rajal JB, Bond V, Fatima RK, Isani AK, et al. Mitigating the impact of COVID-19 on tuberculosis and HIV services: A cross-sectional survey of 669 health professionals in 64 low and middle-income countries. Di Gennaro F, editor. *PLoS One* [Internet]. 2021 Feb 2;16(2):e0244936. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0244936>
26. Díaz E. Estimación de las tasas de mortalidad y letalidad por COVID-19 en Colombia. *J Environ Chem*. 2020;30(2462-991X):22–6.
27. Centro para el control de prevención y enfermedades. VIH [Internet]. 2021. p. 1. Available from: <https://www.cdc.gov/hiv/spanish/basics/whatishiv.html>
28. Terán R, Araujo V, Celi A, Gómez A, Cevallos N, Suaste K, et al. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) en adolescentes y adultos. [Internet]. Guía práctica Clínica Ministerio de Salud Pública del Ecuador [MSP]. 2019. 156 p. Available from: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/06/gpc_VIH_acuerdo_ministerial05-07-2019.pdf
29. Calvo J, Berbal M. Tuberculosis diagnóstico y tratamiento. *J Glob Infect Dis* [Internet]. 2017;4(1):79–81. Available from: https://www.neumosur.net/files/EB03-43_TBC_dco_tto.pdf
30. Zacarias F, González A, Cuchi P, Yanez A, Peruga A, Mazin R. El SIDA y su interacción con la tuberculosis. (*Bol Of Sanit Panam*):250–62.
31. Lizaraso Caparó F, Del Carmen Sara JC. Coronavirus y las amenazas a la salud mundial. *Horiz Médico* [Internet]. 2020 Mar 26;20(1):4–5. Available from: <http://www.horizontemedico.usmp.edu.pe/index.php/horizontemed/article/view/1>

32. World Organization Health. ¿Qué es Corona Virus? [Internet]. OMS. 2020. Available from: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019>
33. Guzmán E, Pinedo R, Camere M, Pichilingue J. Características clínicas y epidemiológicas de 25 casos de Covid-19 atendidos en la Clínica Delgado de Lima. *Rev Soc Peru Med Interna* [Internet]. 2020;33(1):15–24. Available from: <http://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/817>
34. Castellon R, Enrique J, Perez L. Disfunción olfatoria y Covid-19. *Ciencias Biomed Cuba* [Internet]. 2020;10(27361):1–4. Available from: <http://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/817>
35. Maguiña C, Gastelo R, Tequen A. El nuevo coronavirus y el desarrollo de la ciencia. *Rev Med Hered* [Internet]. 2020;9(2):125–31. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2020000200125
36. Crespo R, Morales M. Pandemia Covid-19, la nueva emergencia sanitaria de preocupación internacional: una revisión. *Med Fam Semer* [Internet]. 2020;5(010):1–30. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.semern.2020.05.010>
37. Díaz F, Toro A. Sars-CoV-2/Covid-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. *Med y Lab* [Internet]. 2020 May 5;24(3):183–205. Available from: <https://medicinaylaboratorio.com/index.php/myl/article/view/268>
38. Organización Mundial de la Salud O. Preguntas y respuesta sobre la Covid-19, y el VIH [Internet]. OMS citado el 26/06/2021. 2021. p. 1–2. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19-hiv-and-antiretrovirals>

ANEXOS

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Nube Beatriz Mainato Duy portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 0302142344. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación “Mortalidad y Morbilidad en pacientes con coinfección TB-VIH/Covid-19: Una revisión sistemática” de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cañar, 21 de septiembre de 2021



Nube Beatriz Mainato Duy

C.I. 0302142344