



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

**“ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA
MUNDIAL SOBRE TUBERCULOSIS ASOCIADA A COVID-19”**

Tesis para optar el título profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

Presentado por:

Jorge Alberto Nieto Chumbipuma (0000-0002-2887-6931)

Luis Enrique Silva Reategui (0000-0001-5861-0176)

Asesor:

Frank Roger Mayta Tovallino (0000-0002-3280-0024)

Lima – Perú

2023

ACTA DE SUSTENTACIÓN

Lima, 5 de octubre de 2023.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: Méd. Diego Alonso Urrunaga Pastor
Miembro 1: Méd. Rodrigo Corcuera Ciudad
Miembro 2: Méd. Cesar Augusto Copaja Corzo

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA MUNDIAL SOBRE TUBERCULOSIS ASOCIADA A COVID-19

Presentada por

Nieto Chumbipuma, Jorge Alberto y Silva Reategui, Luis Enrique

Para optar por el Título de Médicos Cirujanos

Con la asesoría de: Dr. Frank Roger Mayta Tovalino

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado su desempeño en la sustentación, concluyen de manera unánime (x) por mayoría simple () calificar a:

Tesis: Nieto Chumbipuma, Jorge Alberto			Nota (en letras): Dieciséis (16)
Aprobado ()	Aprobado - Muy buena (x)	Aprobado - Sobresaliente ()	Desaprobado ()
Tesis: Silva Reategui, Luis Enrique			Nota (en letras): Dieciséis (16)
Aprobado ()	Aprobado - Muy buena (x)	Aprobado - Sobresaliente ()	Desaprobado ()

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.

Méd. Diego Alonso Urrunaga Pastor
Presidente del Jurado

Dr. Frank Roger Mayta Tovalino
Asesor

Méd. Rodrigo Corcuera Ciudad
Miembro 1

Méd. Cesar Augusto Copaja Corzo
Miembro 2

ANEXO: FORMATO DE DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS / TRABAJO DE INVESTIGACIÓN¹

Lima, 12 de octubre del 2023

Señor,
Carlos Zavalaga Reyes

**Director General de Investigación, Desarrollo e Innovación
Universidad Científica del Sur
Presente. –**

De nuestra consideración,

Nosotros Jorge Nieto Chumbipuma y Luis Enrique Silva Reategui;, estudiantes de la carrera de (Medicina Humana de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con el asesor de tesis Frank Roger Mayta Tovallino, declaramos que este informe final de tesis de investigación titulado: Análisis bibliométrico de la producción científica mundial sobre tuberculosis asociada a COVID 19, sustentado para obtener el título de médico cirujano, es original.

Es decir, no contiene plagio parcial ni total, cuando se utilizó información de fuentes externas se reconoció la autoría mediante la adecuada citación y los resultados obtenidos son producto entero de nuestra investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo esto en cumplimiento del Código de ética en la investigación, Reglamento del Comité de Integridad Científica, Reglamento de Propiedad Intelectual, Normas y procedimientos de los trabajos de investigación para la obtención de títulos profesionales y grados académicos ², que afirmamos conocer en su totalidad.

Por ello, en caso de identificarse alguna situación de plagio, falsificación o fabricación de resultados, nos allanamos al proceso de investigación que establezca la Universidad y las posibles sanciones que pudieran surgir.

Firmamos en conformidad con lo declarado,



Firma tesista
DNI: 70111183



Firma del asesor de tesis
Asesor: Frank Roger Mayta
Tovallino



Firma tesista
DNI: 71033974

¹ En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD

² Los documentos están en: <https://investigacion.cientifica.edu.pe/reglamentos/>

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

Título del documento evaluado. Análisis bibliométrico de la producción científica mundial sobre tuberculosis asociada a Covid-1

Autores. Jorge Alberto Nieto Chumbipuma; Luis Enrique Silva Reategui.

Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 2222094818).

Resultado de la evaluación. 9%

Revisado por. Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

Comentarios sobre la revisión. Filtros usados: excluir fuentes de menos de 12 palabras.



Resumen

Actualmente, la tuberculosis y el COVID-19 son las principales infecciones en todo el mundo. Este estudio tuvo como objetivo determinar la producción científica mundial sobre el COVID 19 asociado a la tuberculosis durante el periodo 2019-2020. **Métodos:** Para la recopilación de metadatos sobre COVID-19 asociado a tuberculosis se utilizó la base de datos Scopus, considerando el periodo 2019-2020, siendo el último día de actualización el 13 de septiembre de 2021. Se extrajeron los principales autores, países, instituciones, métricas de las revistas y documentos. Para el análisis cientométrico de los datos se utilizó la herramienta Scival. **Resultados:** Se recuperaron un total de 464 artículos en los que se observó que las universidades de Sudáfrica, Estados Unidos e Inglaterra lideraban la producción científica mundial. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease fue la revista con mayor producción y The Lancet Global Health fue la revista con más citas por publicación. Por otra parte, la mayoría de los trabajos se publicaron en revistas de Q1, siendo las enfermedades infecciosas dentro del área de la medicina las más abordadas. **Conclusiones:** Las universidades sudafricanas son líderes mundiales en producción científica. La mayor parte de la investigación sobre este tema se ha publicado en revistas Q1, y la colaboración ha sido mayoritariamente nacional. Tras la pandemia, es necesario realizar nuevos análisis.

Palabras clave: Bibliometría, COVID-19, Tuberculosis. Obtenidas en: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>

Background

Nowadays, tuberculosis and COVID-19 are the principal infections around the world. This study aimed to determine the global scientific production on COVID-19 associated to tuberculosis during the period 2019–2020. **Methods:** For the collection of metadata on COVID-19 associated to tuberculosis, the Scopus database was used, considering the period 2019–2020, with the last day of update being September 13, 2021. The main authors, countries, institutions, journal metrics, and documents were extracted. The Scival tool was used for the scientometric analysis of the data. **Results:** A total of 464 papers were retrieved where it was found that universities in South Africa, the United States, and England led the world's scientific production. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease was the journal with the highest production and The Lancet Global Health was the journal with the most citations per publication. On the other hand, most papers were published in Q1 journals, with infectious diseases within the area of medicine being the most addressed. **Conclusion:** South African universities lead the world in scientific output. Most of the research on this topic has been published in Q1 journals, with collaboration being largely national. Further analysis is needed in the aftermath of the pandemic.

Keywords: COVID-19, scientific production, scientometric, tuberculosis

Antecedentes:

La COVID-19, en los últimos años, ha logrado convertirse en el principal patógeno que ataca fundamentalmente al sistema respiratorio y amenaza no solamente a la salud pública, sino también al área económica, política, social y académica.; y junto con la tuberculosis son unas de las principales infecciones respiratorias que más muertes causan a nivel mundial. El objetivo de este estudio bibliométrico fue determinar la producción científica mundial sobre tuberculosis asociada COVID-19 durante el periodo de 2019 - 2020 en Scopus.

Métodos:

Para la recolección de los metadatos sobre tuberculosis asociada a COVID-19 se usó la base de datos de Scopus, considerando el periodo de 2019-2020, siendo el último día de actualización el 13 de septiembre de 2021. Se extrajeron sobre los principales autores, países, instituciones, métricas de la revista y documentos. Se utilizó Microsoft Excel para la elaboración de las tablas y Scival para el análisis de datos.

Resultados:

Se recuperaron un total de 464 documentos donde las universidades de Sudáfrica, Estados Unidos e Inglaterra lideran la producción científica mundial. *La International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* es la revista con mayor producción y *The Lancet Global Health* la revista con más citas por publicación. Por otro lado, la mayoría de los documentos se publicaron en revistas Q1, siendo enfermedades infecciosas dentro del área de medicina la más abordada.

Conclusiones: Las universidades de Sudáfrica encabezan la producción científica mundial. Gran parte de las investigaciones sobre este tópico han sido publicadas en revistas Q1, con una colaboración que en gran parte es nacional. Se necesitan hacer análisis posteriores habiendo culminado la pandemia.

Palabras clave: Bibliométrico, Covid-19, Tuberculosis

Introducción:

En la actualidad la bibliometría, es una herramienta utilizada para el análisis cuantitativo de las características bibliográficas de un conjunto de textos (1,2) dentro de las cuales se incluirán variables como el número de citas y publicaciones que tiene un autor, grupo de investigación o institución, que ha tenido en un determinado tiempo. (3,4) En medicina, la aplicación de la bibliometría permite realizar el análisis de enormes porciones de publicaciones de acuerdo con las variables de interés. (1) La información obtenida servirá para planificar y gestionar recursos destinados a la investigación, debido a que este análisis posibilita conocer el impacto de la actividad científica en la sociedad; así como, su rendimiento en el ámbito científico. (5)

La COVID-19, en los últimos años, ha logrado convertirse en el principal patógeno que ataca fundamentalmente al sistema respiratorio y amenaza no solamente a la salud pública, sino también al área económica, política, social y académica. (6–10) Se han reportado millones de casos confirmados de COVID-19, además de muchas defunciones causadas por la misma (11) y junto con la tuberculosis son de las principales infecciones respiratorias que más muertes causan a nivel mundial. (12) Debido a esto, la comunidad científica tuvo que unirse para responder rápidamente a la situación actual causada por esta nueva pandemia, aumentando la producción científica.

A pesar de la alta mortalidad que se tiene por ambas patologías a nivel mundial, no se tiene una asociación clara entre la tuberculosis y el pronóstico de COVID-19. Por ello, es necesario realizar más estudios y de mayor calidad en diversos países (13) pues es importante cuantificar la producción científica mundial en relación con ambas patologías. Los resultados del presente estudio bibliométrico, nos permitirá dilucidar el estado de la investigación a nivel mundial, acerca de estas dos enfermedades.

Por lo tanto, el objetivo de este estudio bibliométrico fue determinar la producción científica mundial sobre tuberculosis asociada COVID-19 durante el periodo de 2019 - 2020 en Scopus.

Materiales y métodos:**Diseño de estudio:**

Estudio bibliométrico, descriptivo, retrospectivo de tipo transversal que evaluó data secundaria publicada en la base de datos de Scopus, cuya fecha de búsqueda se realizó el 13 de septiembre del 2021, donde se encontraron un total de 464 metadatos correspondientes a tuberculosis asociada a COVID-19

Estrategia de búsqueda:

La recopilación de los metadatos se realizó utilizando la base de datos de Scopus (Elsevier,USA), el posterior análisis y el cálculo de métricas, se ejecutó mediante el software SciVal.

Se realizó una estrategia de búsqueda avanzada, con las palabras claves y todas sus variantes extraídas de Embase y Medical Subject Headings (MESH). Se limitó la búsqueda a manuscritos de tipo *article*, *review*, *short surveys*, *systematic reviews* y *clinical trials*. Se excluyeron las fuentes como *conference papers*, *editorials*, *book chapters*, *notes* y *erratums*, así como también los resultados del 2021, por ser un año en curso, y los anteriores a 2019; debido a que no se encontraba data antes de ese año.

Indicadores bibliométricos

Se evaluaron los autores, universidades, revistas, especialidades médicas con más producción científica sobre la tuberculosis asociada a Covid.19. También se midió el impacto, según cuartiles, en revistas científicas, viendo cuantas publicaciones hubo en el Q1 (top25%), Q2 (top 26% - 50%), Q3 (top 51%-75%) y Q4 (top 76%-100%)

La colaboración en investigación respecto a la producción de artículos científicos se analizó de acuerdo a: Colaboración internacional (Investigación realizada por varios autores, universidades y/o instituciones de distintos países), Colaboración Nacional (Investigación realizada por varios autores, universidades y/o instituciones de un mismo país), Colaboración Institucional (Investigación realizada por varios autores de una misma universidad y/o institución.) y Sin colaboración (Autoría única. Se agrega con el objetivo de que el porcentaje de todas las categorías sumen 100%).

Análisis de datos

Los datos obtenidos se exportaron con la herramienta SciVal en el formato.csv para luego registrarlos en Microsoft Excel para presentar los resultados de forma gráfica en tablas. Información como año, idioma, área temática y tipo de publicación se extrajeron directamente de Scopus.

El análisis de citas se realizó utilizando los siguientes conceptos y métricas los cuales son Source-Normalized Impact per Paper (SNIP), Field Citation Impact (FWCI), SCImago Journal Rank (SJR), CiteScore e índice H (h index)

El Source-Normalized Impact per Paper (SNIP) se define como el cociente de otros dos indicadores, que son el número promedio de citas recibidas artículos en una revista en tres años (RIP) dividido por el potencial de citas del campo científico de la revista (RHCP); (14) por tanto, se basa en comparaciones de publicaciones en sus áreas temáticas, teniendo en cuenta la frecuencia con la que los autores citan otros documentos y el impacto inmediato de la cita.

El siguiente indicador usado fue el Field Weighted Citation Impact (FWCI) que matemáticamente se define como el cociente entre las citas recibidas por publicación en el año de publicación, además de los siguientes 3 años, entre el número esperado de citas por publicación recibido en el mismo período de tiempo por publicaciones similares

(15) siendo el valor esperado la unidad, en caso las citas recibidas sean iguales a lo esperado para esa área.

En el caso de las revistas, se utilizó el SCImago Journal Rank (SJR), que es una medida sobre la calidad de las publicaciones que se mide a través del número de veces que son citadas. Este índice se calcula contabilizando las citas recibidas y ponderando la importancia o reputación de las revistas de origen. El cálculo se realiza considerando las citas recibidas por las revistas en un periodo de 03 años, dándole mayor peso a las citas provenientes de revistas prestigiosas que tienen tasas elevadas de citación y evitan autorreferencias excesivas. (16)

Por otro lado, el CiteScore evalúa la cantidad de citas por artículo publicado, logrando este cálculo al sumar las citas de todos los documentos de un año específico en todos los artículos publicados en los últimos tres años. Luego, esta cifra se divide por el número de artículo indexados en Scopus que se publicaron durante esos años, lo que resulta útil para realizar comparaciones entre revistas. (16,17)

Por último, el índice h se define como el valor máximo de h; tal que, el autor ha publicado h artículos y cada uno de estos ha sido citado al menos h veces. En otras palabras, h es el número de artículos mayores que h que tienen al menos h citas. por ejemplo, un índice h de 10 significa que el autor tiene al menos 10 artículos cada uno de los cuales tiene 10 citas o más. (18)

Las redes de colaboración se construyeron utilizando el software VOSviewer, el cual consiste en una serie de nodos que representan a los países que colaboraron en las investigaciones, así como también, los enlaces que los conectan entre sí. Estos enlaces dependiendo de su grosor, indican la intensidad de las colaboraciones respecto al número de documentos. (19)

Resultados:

Top 10 de los autores más productivos

Dentro de la tabla N° 1, se presentan los autores más productivos de la asociación de tuberculosis y COVID-19, donde Migliori, Giovanni Battista encabeza la lista con 10 publicaciones, seguido de Goletti, Delia con 7 publicaciones. Sin embargo, el investigador que tiene más citas por artículo es, Spanevello Antonio, que presenta 60.4 citas por publicación, presentando además el Field-Weighted Citation Impact más alto, de 10.2.

Top 10 de las universidades más productivos

Las universidades e instituciones con la mayor cantidad de producción a nivel mundial son las que aparecen en la tabla N° 2. *University of Cape Town*, *University of Stellenbosch*, *University of the Witwatersrand*, todas ellas pertenecientes a Sudáfrica, conformando el top 3 de universidades con más publicaciones. A pesar de eso, las instituciones más influyentes en tuberculosis asociada a COVID-19 fueron *University of Oxford* y *University College London* con 568 y 530 citas, respectivamente.

Impacto, según cuartiles

Según el porcentaje de publicaciones por cuartil de revistas por percentil de CiteScore, de todas las publicaciones sobre tuberculosis asociada a COVID-19, se observa que el mayor número de publicaciones científicas se elaboró con 249, 181, 131 y 44 artículos en el Q1 (25%), Q2 (26%-50%), Q3 (51%-75%) y Q4 cuartiles (76-100%), respectivamente que se presentan en la tabla N° 3.

Colaboraciones

Dentro de la tabla N° 4, se presentan las colaboraciones en investigación científica. La colaboración nacional (n=189, 31.2%) ocupa el primer lugar, seguida de colaboración internacional (n=181, 29.9%), solo colaboración internacional (n=149, 24.6%). Sin embargo, si nos referimos al impacto, se obtiene que la colaboración internacional (2980 citas; 16.5 citas por publicación) y supera tanto a la colaboración nacional (2488 citas; 13.2 citas por publicación) y a la institucional (978 citas; 6.6 citas por publicación). Los demás datos corresponden a la categoría de no colaboración o autoría única (n=86; 14.2%).

Top 10 de las revistas científicas más productivas

Las 10 revistas científicas con más producción sobre tuberculosis asociada a COVID-19, se muestran en la tabla N° 5. Las tres primeras revistas fueron *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, *South African Medical Journal* y *European Respiratory Journal* con 38, 28 y 17 publicaciones; respectivamente. No obstante, la revista *European Respiratory Journal* presenta el mayor número de citas con 402 (23.6 citas por publicación), seguido de *The Lancet Global Health* con 331 (25.5 citas por publicación) y

International Journal of Tuberculosis and Lung Disease con 298 (7.8 citas por publicación). Finalmente, según el puntaje obtenido por CiteScore 2020 y SJR, *The Lancet* (CS=91.5, SJR= 13.1) es la revista más prestigiosa que ha publicado respecto a tuberculosis asociada a COVID-19.

Áreas temáticas más productivas

En la tabla N°6 observamos que todos los artículos revisados se encontraban en el área de medicina, además se muestra que una gran parte de los documentos publicados no estaban dentro de ninguna subcategoría en específico (n= 609), el área con más publicaciones fue la de enfermedades infecciosas (n=168), seguido de medicina general (n=154), medicina pulmonar y respiratoria (n=105) y por último salud pública (n=74), cabe mencionar que varios artículos estuvieron incluidos en más de una subcategoría, por lo que la suma de estos no representa el total de los artículos.

Discusión

Las publicaciones acerca de COVID-19 se han incrementado de una manera considerable y ha sido el centro de atención en estos últimos años, atrayendo a muchos más autores nuevos e incluso más que otras enfermedades infecciosas (VIH, TB, Ébola, H1N1, Zika); por lo que investigar la asociación con la tuberculosis, sería de interés científico ya que ambas son enfermedades que afectan al sistema respiratorio. (20) Por ello, la presente investigación constituye el primer estudio que analiza la producción científica mundial de la tuberculosis asociada a COVID-19, en la que se enfatiza los indicadores según autores, universidades, revistas científicas, áreas temáticas y también los indicadores de impacto según interés científico, tipo de colaboración y redes colaborativas.

Para este bibliométrico, Scopus fue seleccionada ya que su base de datos es la más amplia respecto a fuentes de alta calidad, citas, resúmenes y una variedad de cobertura sobre revistas biomédicas. Esto la posiciona como una de las bases de datos con una gran fuente de información para realizar estudios bibliométricos. (21,22)

En este análisis se encontró que entre el año 2019 y 2020 la producción científica sobre tuberculosis asociada a COVID-19, según autores, Migliori Giovanni Battista cuenta con 10 publicaciones y 395 citaciones ocupando el primer lugar dentro del top 10 de autores con mayor trabajo de investigación. En contraparte, se realizaron investigaciones por separado de los temas de COVID-19 y Tuberculosis, donde dentro del top 10 de publicaciones realizadas por COVID-19 se encuentra ocupando el primer lugar Shi Zi con 10 publicaciones y también se encuentra Wiwamitkit V con 26 publicaciones; en abril y junio del 2021, respectivamente. (23) Por otro lado, dentro del top 14 de autores más productivos sobre tuberculosis, se encuentra en primer lugar Dick van Soolingen con más de 250 publicaciones. (24). Esta diferencia, aparte de deberse a que se realizaron estudios por separado de ambos temas, también es debido al tiempo durante el cual realizaron las publicaciones, como en el caso de tuberculosis, que se usó un rango mucho mayor de años (1925- 2018), derivando en una mayor tasa de publicaciones por autor, a diferencia del presente estudio.

Cabe señalar, que estas revisiones bibliométricas no tomaron en consideración el indicador Field- Weighted Citation Impact (23,24) y que, en el presente trabajo, sí. Pues la finalidad es poder medir el impacto de citaciones respecto a las publicaciones dadas, Spanevello Antonio ocupa el puesto 7, dentro del top 10 de autores con más publicaciones, y pesar de ello, presenta un impacto por citaciones de 10.2 a diferencia de los que ocupan los primeros puestos; Miglrori Giovanni y Goletti Delta con 6.2 y 7.7; respectivamente.

Por otro lado, África del Sur es uno de los países con más artículos sobre tuberculosis publicados dentro del continente africano, en esta última década; siendo las universidades *University of Cape Town*, *University of Stellenbosch*, *University of the Witwatersrand* y *University of Pretoria* las que se encuentran en el top 5 de universidades con las mayores redes colaborativas, (25,26) y son precisamente las que se encuentran en el top 10 de universidades que presentan la mayor producción científica sobre tuberculosis asociada a COVID-19. No obstante, en la producción

científica mundial, la *University of Cape Town* y *University of Stellenbosch*, se encuentran en 2do y 3er puesto respectivamente, por debajo de la CDC. (24) A pesar de tener un rango más amplio de años, instituciones sudafricanas coincidieron con nuestros resultados; debido a que, Sudafrica es parte de los países de la BRICS, que ocupan un 49% de los casos de tuberculosis a nivel mundial. (26)

En el caso de COVID-19, notamos que la institución con más publicaciones es la *Huazhong University of Science and Technology* y la que presenta mayor cantidad de citas, es *Wuhan University*, lo cual es un resultado esperable dado que es el lugar donde inició la pandemia. Sin embargo, dentro del top 10 también se encuentra *Harvard Medical School* y en estudios anteriores, (27) también podemos encontrarla dentro del top 20; (28) así como, a *London School of Hygiene and Tropical Medicine*, *University College London* y *University of Oxford*, coincidiendo con los resultados de este estudio. Cabe mencionar, que no son las únicas universidades que se encuentran dentro del top.

Las revistas que más publicaciones presentan en estudios aislados son *Journal of Medical Virology* (27) y el *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* (29) en Covid-19 y Tuberculosis, respectivamente; el cual coincide con en el análisis con la *International Journal of Tuberculosis*, la cual presenta más publicaciones; debido a que es una revista específica de tuberculosis; además de estar en condiciones de un boom de investigación por la pandemia de COVID-19. (20) No obstante, la mayor cantidad de citas pertenecen a *European Respiratory Journal* (n=402) y *The Lancet Global Health* (n=331). En contraparte, según el puntaje obtenido por CiteScore 2020, *The Lancet Global Health* es la revista más prestigiosa que ha publicado respecto a tuberculosis asociada a COVID-19.

En este estudio existen algunas deficiencias. En primer lugar, existe una limitación de datos a las publicaciones que fueron recuperadas de Scopus de Elsevier; aunque es conocido su enorme cantidad de datos con una alta precisión y recuperación, 98.1% y 94.4%; respectivamente. (20) El uso de esta, puede tener cierto sesgo favoreciendo sobre todo a las Ciencias naturales, ingeniería y la investigación biomédica. Por otro lado, es necesario tener cuidado al momento de realizar comparaciones respecto a instituciones, países y/o idiomas, pues tiende a sobrevalorar el idioma inglés respecto a los otros. (30) En segundo lugar, la base de datos WoS pueden habernos proporcionado diferentes registros sobre la búsqueda pero que, en nuestro estudio bibliométrico, no se realizó dicha comparación. (27) En tercer lugar, los datos sobre el impacto de las citas de los autores por publicaciones son muy precoces para poder evaluarlos con confianza ya que son muy volubles, pues con un pequeño cambio en el número de citas, el impacto se verá alterado. (20) En cuarto lugar, la baja tasa de publicaciones, así como las colaboraciones de un país no deberían sugerir que las investigaciones científicas sean de baja calidad. (25)

Una de las fortalezas del trabajo de investigación es que es el primer estudio bibliométrico que se enfoca en tuberculosis asociada a COVID-19 entre 2019 y 2020. Para la elaboración de este estudio se utilizaron dos artículos bibliométricos. (4, 31) Se recomienda que este trabajo siga en curso pues, con el pasar del tiempo, nos permitirá

saber con más profundidad la cantidad de publicaciones y el impacto de estas. Por otro lado, se debería usar otras bases de datos para ampliar la búsqueda de artículos científicos. Así mismo, los siguientes análisis bibliométricos deberían realizarse comparando los hallazgos actuales con los que se encuentren al término de la pandemia.

Conclusión:

Dentro de las limitaciones del estudio se concluye que las universidades de Sudáfrica encabezan la producción científica mundial, a pesar de ello, las universidades del Reino Unido presentan más impacto. Gran parte de las investigaciones han sido publicadas en revistas Q1, con una colaboración que en gran parte es nacional. Se recomienda hacer análisis posteriores habiendo culminado la pandemia para tener un panorama más preciso en cuanto a la producción científica.

Referencias:

1. Kokol P, Blažun Vošner H, Završnik J. Application of bibliometrics in medicine: a historical bibliometrics analysis. *Health Info Libr J.* 2021; 38(2):125–38.
2. Franchignoni F, Özçakar L, Negrini S. Basic bibliometrics for dummies and others: An overview of some journal-level indicators in physical and rehabilitation medicine. *Eur J Phys Med Rehabil.* 2018; 54:792–796.
3. Casado L, Sánchez J, Viedma-del-Jesús I. Analysis of the scientific production of the effect of COVID-19 on the environment: A bibliometric study. *Environ Res.* 2021; 193:110416.
4. Mayta F, Pacheco J, Diaz A, Perez F, Munive A, Luza S. Bibliometric Study of the National Scientific Production of All Peruvian Schools of Dentistry in Scopus. *Int J Dent.* 2021; 2021:8
5. Flores C y Aguilera R. Indicadores bibliométricos y su importancia en la investigación clínica. ¿Por qué conocerlos? *Rev Soc Esp Dolor.* 2019; 26(5): 315-316
6. Rothan H, Byrareddy S. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *J Autoimmun.* 2020; 109:102433
7. Zyoud S. The Arab region's contribution to global COVID-19 research: Bibliometric and visualization analysis. *Glob Health.* 2021;17(1): 31
8. Lapostolle F, Petrovic T, Goix L, Adnet F. Impact of COVID-19 pandemic on non-COVID-19 publications. *Resuscitation.* 2021; 162:102-103.
9. Paes R, Millett C, Rocha R, Barreto M, Hone T. Science misuse and polarised political narratives in the COVID-19 response. *Lancet.* 2020; 396(10263):1635–1636.
10. Klingelhöfer D, Braun M, Brüggmann D, Groneberg D. The Pandemic Year 2020: World Map of Coronavirus Research. *J Medical Internet Res.* 2021; 23(9): e30692.
11. Pathania AS, Prathipati P, Abdul BA, Chava S, Katta SS, Gupta SC, Gangula PR, Pandey MK, Durden DL, Byrareddy SN, Challagundla KB. COVID-19 and Cancer Comorbidity: Therapeutic Opportunities and Challenges. *Theranostics.* 2021; 11(2):731-753
12. Natarajan A, Beena P, Devnikar A, Mali S. A systemic review on tuberculosis. *Indian J Tuberc.* 2020; 67:295–311.
13. Gao Y, Liu M, Chen C, Shi S, Geng J, Tian J. Association between tuberculosis and COVID-19 severity and mortality: A rapid systematic review and meta-analysis. *J Med Virol.* 2020; 93:194–6.
14. Leydesdorff L, Opthof T. Scopus's source normalized impact per paper (SNIP) versus a journal impact factor based on fractional counting of citations. *J Assoc Inf Sci Technol.* 2010; 61(11):2365–2369.
15. Purkayastha A, Palmaro E, Falk H, Baas J. Comparison of Two Article-Level, Field-Independent Citation Metrics: Field-Weighted Citation Impact (FWCI) and Relative Citation Ratio (RCR). *J Informetr.* 2019; 13:635-642

16. Villaseñor M, Islas J, Murata C, Roldan E. Impact factor correlations with Scimago Journal Rank, Source Normalized Impact per Paper, Eigenfactor Score, and the CiteScore in Radiology, Nuclear Medicine & J Med Imaging. 2019; 124(6):495–504.
17. Baker D. Introducing CiteScore, Our Journal’s Preferred Citation Index: Moving Beyond the Impact Factor. *Jt. Comm J Qual Patient Saf.* 2020; 46(6):309–10.
18. Dinis R. The H-index in Life and Health Sciences: Advantages, Drawbacks and Challenging Opportunities. *Curr Drug Res Rev.* 2019; 11(2):82–4.
19. Perianes A, Waltman L, Eck N. Constructing bibliometric networks: A comparison between full and fractional counting. *J Informetr.* 2016; 10(4):1178–95.
20. Ioannidis J, Salholz M, Boyack K, Baas J. The rapid, massive growth of COVID-19 authors in the scientific literature. *R Soc Open Sci* 2021; 8(9):210389.
21. Corrales I, Hernández F, Vitón A, Mejia R. Visibility, collaboration and impact of the Cuban scientific output on COVID-19 in Scopus. *Heliyon.* 2021; 7(11): e08258.
22. Guerrero V, Chinchilla Z, Mendoza A, de Moya F. Comparative Analysis of the Bibliographic Data Sources Dimensions and Scopus: An Approach at the Country and Institutional Levels. *FSRT.* 2021; 5: 593494.
23. Duan D, Xia Q. Evolution of scientific collaboration on COVID-19: A bibliometric analysis. *Learn Publ: ALPSP.* 2021. 8:10.1002
24. Garrido J, de Lamo C, Cabezas M, Manzano F, Martínez M. Global tuberculosis research and its future prospects. *J Tuberc Res.* 2020; 121:101917.
25. Igwaran A, Edoamodu C. Bibliometric Analysis on Tuberculosis and Tuberculosis-Related Research Trends in Africa: A Decade-Long Study. *Antibiotics.* 2021; 10(4): 423
26. Castor K, Mota F, da Silva R, Cabral B, Maciel E, de Almeida I, et al. Mapping the tuberculosis scientific landscape among BRICS countries: a bibliometric and network analysis. *Men Inst Oswaldo Cruz.* 2020; 115: e190342.
27. Farooq R, Rehman S, Ashiq M, Siddique N, Ahmad S. Bibliometric analysis of coronavirus disease (COVID-19) literature published in Web of Science 2019-2020. *Int J Family Community Med.* 28(1):1–7.
28. de Felice F, Polimeni A. Coronavirus Disease (COVID-19): A Machine Learning Bibliometric Analysis. *In vivo.* 2020; 34:1613–1617.
29. Nafade V, Nash M, Huddart S, Pande T, Gebreselassie N, Lienhardt C, et al. A bibliometric analysis of tuberculosis research, 2007–2016. *PLoS One.* 2018; 13(6): e0199706.
30. Mongeon P, Paul-Hus A. The journal coverage of Web of Science and Scopus: a comparative analysis. *Scientometrics.* 2016; 106(1):213–28.
31. Quincho A, Pacheco J. Research Trends and Collaboration Patterns on Polymyxin Resistance: A Bibliometric Analysis (2010–2019). *Front Pharmacology.* 2021. 22:12: 702937.

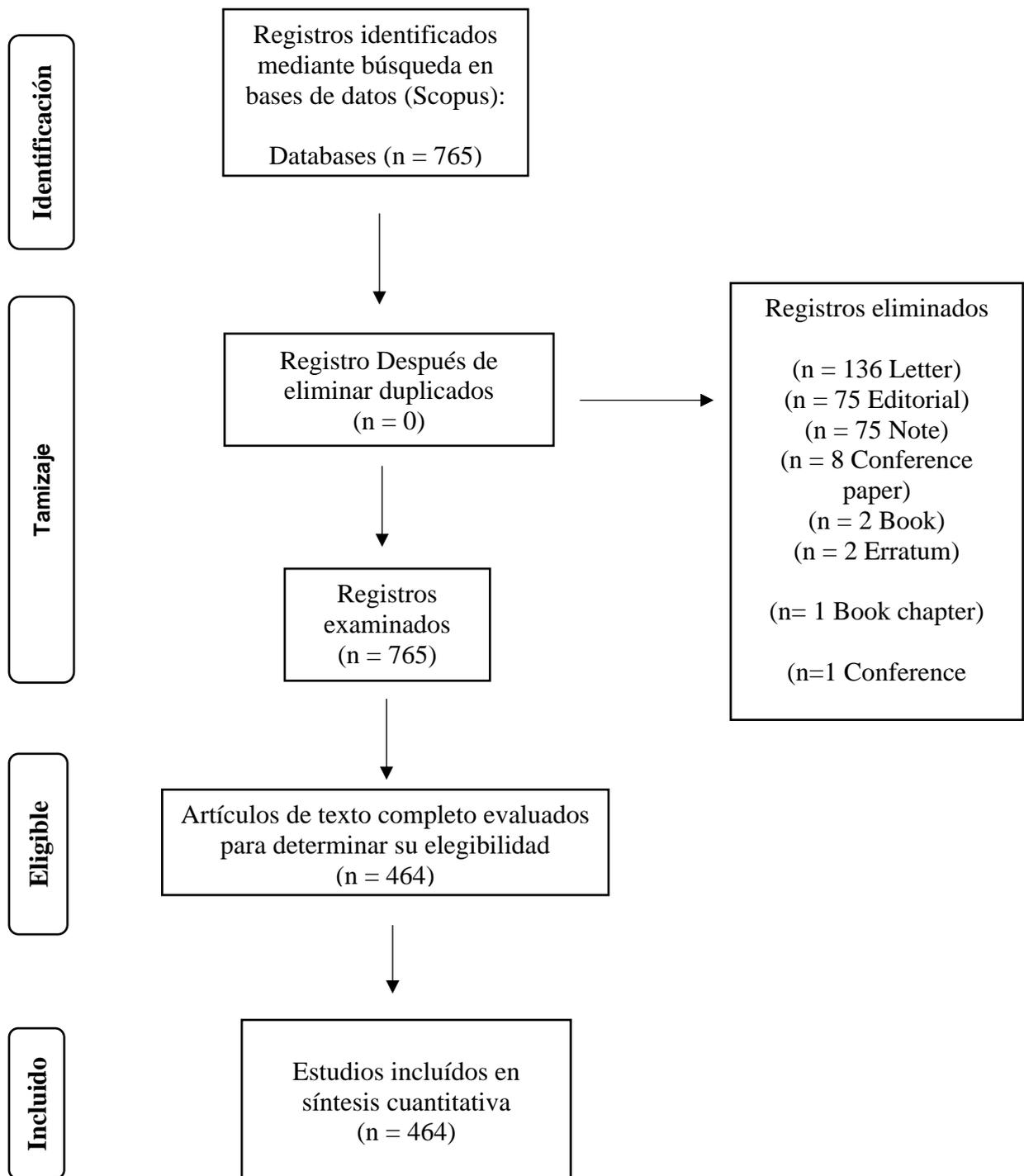
Material suplementario:

Fórmula:

TITLE-ABS-KEY (2019*cov OR ncov OR (((cov) W/2 (19 OR 2019 OR 2)) AND NOT ("Coefficient* of variation" OR "Torsion" OR cov*o*)) OR (*covid W/2 (19 OR 2019 OR 2)) OR covid**19 OR (*covid AND NOT tocovid) OR ((coronavirus OR "Corona virus" OR cov) W/2 (disease OR infection) W/2 (2019 OR 19 OR 2)) OR ((sars OR "Severe acute respiratory syndrome*" OR sras) W/2 (cov OR coronavirus OR "Corona virus" OR covid) W/2 ("2" OR 2019 OR 19)) OR "SARS-CoV2" OR sarscov2 OR "SRAS-CoV2" OR "Severe acute respiratory syndrome COV2" OR ((((novel OR wuhan OR china OR pandemi* OR outbreak OR "new human" OR crisis OR "new cases" OR "normalcy") W/2 (coronaviru* OR "corona viru*" OR covid)) OR ("new corona*" AND NOT (coronar*)))) OR "Corona pandemic" OR (wuhan w/2 pneumonia) OR "Corona crisis" OR "Corona outbreak" OR "20I501Y.V1" OR "20J501Y.V3" OR "CAL.20C" OR "20H501Y.V2" OR "mRNA 1273 vaccine" OR "Covishield" OR "AZD1222" OR "Ad26.COV2.S" OR "JNJ 78436735" OR "Ad26COVS" OR "BNT162 vaccine" OR "BNT162-01" OR "BNT162b1" OR "BNT162a1" OR "BNT162b2" OR "BNT162c2") AND (LIMIT-TO (PUBYEAR , 2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2020)) AND TITLE-ABS-KEY ("Pleural Tuberculoses" OR "Pleural Tuberculosis" OR "Tuberculoses, Pleural" OR "Pleurisy, Tuberculous" OR "Pleurisies, Tuberculous" OR "Tuberculous Pleurisies" OR "Tuberculous Pleurisy" OR "Miliary Tuberculoses" OR "Miliary Tuberculosis" OR "Tuberculoses, Miliary" OR "tuberculosis" OR "drug resistant tuberculosis" OR "experimental tuberculosis" OR "extrapulmonary tuberculosis" OR "latent tuberculosis" OR "lung tuberculosis" OR "miliary tuberculosis" OR "postprimary tuberculosis" OR "primary tuberculosis" OR "tuberculoma" OR "Tuberculoses" OR "Kochs Disease" OR "Koch's Disease" OR "Koch Disease" OR "Mycobacterium tuberculosis Infection" OR "Infection, Mycobacterium tuberculosis" OR "Infections, Mycobacterium tuberculosis" OR "Mycobacterium tuberculosis Infections" OR "Latent Tuberculoses" OR "Tuberculoses, Latent" OR "Tuberculosis, Latent" OR "Latent Tuberculosis Infection" OR "Infection, Latent Tuberculosis" OR "Infections, Latent Tuberculosis" OR "Latent Tuberculosis Infections" OR "Tuberculosis Infection, Latent" OR "Tuberculosis Infections, Latent" OR "Extensively Drug Resistant Tuberculosis" OR "Tuberculosis, Extremely Drug-Resistant" OR "Tuberculosis, Extremely Drug Resistant" OR "Tuberculosis, Extensively Drug-Resistant" OR "Drug-Resistant Tuberculoses, Extensively" OR "Drug-Resistant Tuberculosis, Extensively" OR "Extensively Drug-Resistant Tuberculoses" OR "Tuberculoses, Extensively Drug-Resistant" OR "Tuberculosis, Extensively Drug Resistant" OR "XDR-TB" OR "Extremely Drug-Resistant Tuberculosis" OR "Drug-Resistant Tuberculoses, Extremely" OR "Drug-Resistant Tuberculosis, Extremely" OR "Extremely Drug Resistant Tuberculosis" OR "Extremely Drug-Resistant Tuberculoses" OR "Tuberculoses, Extremely Drug-Resistant" OR "Multidrug-Resistant Tuberculosis" OR "Tuberculosis, Multidrug Resistant" OR "Tuberculosis, MDR" OR "MDR Tuberculosis" OR "Tuberculosis, Multi-Drug Resistant" OR "Multi-Drug Resistant Tuberculosis" OR "Tuberculosis, Multi Drug Resistant" OR "Tuberculosis, Drug-Resistant" OR "Drug-Resistant Tuberculosis" OR "Tuberculosis, Drug Resistant" OR "Tuberculoses, Pulmonary" OR "Pulmonary Tuberculoses" OR "Pulmonary Tuberculosis" OR

“Pulmonary Consumption” OR “Consumption, Pulmonary” OR “Consumptions, Pulmonary” OR “Pulmonary Consumptions” OR “Pulmonary Phthisis” OR “Phthises, Pulmonary” OR “Phthisis, Pulmonary” OR “Pulmonary Phthises”)

Anexo 1: Instrumento(s) de recolección de los datos que se utilizará



Tablas:

Table 1: Top 10 de autores más productivos en Scopus sobre tuberculosis asociada a COVID-19 periodo 2019-2020

Nombre	Producción científica	NCit	Cpd	FWCI	H-index
Migliori, Giovanni Battista	10	395	39.5	6.3	70
Goletti, Delia	7	328	46.9	7.7	58
Tiberi, Simon	6	255	42.5	6.4	33
Centis, Rosella	6	317	52.8	9.4	48
Green, Robin John	5	8	1.6	0.3	17
Visca, Dina	5	268	53.6	9.8	21
Codecasa, Luigi	5	214	42.8	6.5	28
Spanevello, Antonio	5	302	60.4	10.2	49
Madhi, Shabir A.	5	25	5.0	0.7	70
Zar, Heather J.	5	11	2.2	0.5	58

Citations (NCit), Citations per document (Cpd), Field-Weighted Citation Impact (FWCI).
Source: Scopus/SciVal database.

Top 10 de las universidades más productivos

Table 2: Top 10 de universidades más productivas en Scopus sobre tuberculosis asociada a COVID-19 periodo 2019-2020

Instuciones	Ciudad/Región	Scholarly Output	NCit	Autores	Cpd	FWCI
University of Cape Town		25	172	71	6.9	2.3
University of Stellenbosch		21	172	62	8.2	1.7
University of the Witwatersrand		20	82	36	4.1	0.6
London School of Hygiene and Tropical Medicine		20	250	40	12.5	2.1
Imperial College London		16	331	69	20.7	4.4
Johns Hopkins University		16	253	34	15.8	2.8
Harvard University		14	302	58	21.6	4.1
University College London		13	530	20	40.8	13.4
University of Oxford		13	568	33	43.7	8.9
University of Pretoria		11	22	16	2.0	0.4

Citations (NCit), Citations per document (Cpd), Field-Weighted Citation Impact (FWCI).

Source: Scopus/SciVal database

Impacto, según cuartiles

Table 3: Frecuencia de publicaciones por cuartil de revistas encontradas en Scopus durante el periodo 2019-2020

CiteScore cuartiles	General	2019	2020
Q1 (top 25%)	249	0	249
Q2 (top 26% - 50%)	181	0	181
Q3 (top 51% - 75%)	131	0	131
Q4 (top 76% - 100%)	44	0	44
Total	605	0	605

Source: Scopus/SciVal database.

Colaboraciones

Table 4: Producción de artículos científicos según colaboración durante el periodo 2019–2020.

Métricas	%	Producción científica	NCit	Cpd	FCWI
International collaboration	29.9%	181	2980	16.5	3.6
Only national collaboration	31.2%	189	2488	13.2	2.5
Only institutional collaboration	24.6%	149	978	6.6	1.5
Single authorship (no collaboration)	14.2%	86	772	9.0	3.8

Citations (NCit), Citations per document (Cpd), Field-Weighted Citation Impact (FWCI).

Source: Scopus/SciVal database.

Top 10 de las revistas científicas más productivas

Table 5: Top 10 de Revistas más productivas en Scopus sobre tuberculosis asociada a COVID-19 periodo 2019-2020

Fuente Scopus	Publicacion	NCit	Autores	Cpd	SNIP	CiteScore 2020	SJR
International Journal of Tuberculosis and Lung Disease	38	298	208	7.8	1.0	4.2	1.1
South African Medical Journal	28	94	136	3.4	0.8	2	0.5
European Respiratory Journal	17	402	161	23.6	2.9	15.3	4.0
Pan African Medical Journal	13	16	61	1.2	0.5	0.8	0.3
The Lancet Global Health	13	331	119	25.5	10.0	32.1	8.0
Indian Journal of Tuberculosis	12	62	34	5.2	0.8	1.3	0.4
The Lancet	11	183	39	16.6	23.6	91.5	13.1
Frontiers in Immunology	11	149	55	13.5	1.6	8.1	2.6
Emerging Infectious Diseases	8	147	107	18.4	2.4	9.8	2.5
American Journal of Tropical Medicine and Hygiene	7	33	45	4.7	1.1	4	1.0

Citations (NCit), Citations per document (Cpd), Source-Normalized Impact per Paper (SNIP), SCImago Journal Rank (SJR).

Source: Scopus/SciVal database.

Áreas temáticas más productivas

Table 6: Top 10 de áreas temáticas más productivas en Scopus sobre tuberculosis asociada a COVID-19 periodo 2019-2020

Área temática	Subcategoría	Producción científica	NCit	Autores	Cpd	FWCI
Medicine	-	609	7220	3220	11.9	2.8
Medicine	Infectious Diseases	168	1972	957	11.7	1.9
Medicine	General Medicine	154	1625	692	10.6	2.0
Medicine	Pulmonary and Respiratory Medicine	105	1114	603	10.6	1.7
Medicine	Public Health, Environmental and Occupational Health	74	766	409	10.4	2.8
Medicine	Microbiology (medical)	49	910	349	18.6	3.0
Medicine	Immunology and Allergy	36	719	185	20	3.5
Medicine	Epidemiology	27	276	222	10.2	1.9
Medicine	Pharmacology (medical)	24	497	147	20.7	4.6
Medicine	Health Policy	19	174	110	9.2	4.3

Citations (NCit), Citations per document (Cpd), Field-Weighted Citation Impact (FWCI).

Source: Scopus/SciVal database.

**RESOLUCIÓN DIRECTORAL ACADÉMICA DE CARRERA No. 208- DACMH-DAFCS-U.
CIENTIFICA-2023**

Villa el Salvador, 03 de abril del 2023

VISTO:

El informe de revisión independiente académica del Proyecto de Investigación titulado: **“ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA MUNDIAL SOBRE TUBERCULOSIS ASOCIADA A COVID-19”**

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo al Reglamento General de la Universidad Científica del Sur y el reglamento y Procedimientos de trabajos de Investigación para obtener el **Título de Medico Cirujano**.

Que, de acuerdo a la Resolución Directoral No. 012-DGIDI-Cientifica-2021, con fecha 16 de agosto del 2021, que no requiere evaluación ética, según descrita en el numeral 4 y por no incluir a seres humanos ni animales en su análisis.

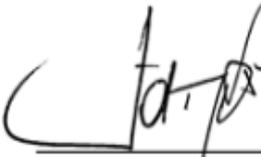
Que, de acuerdo a la normativa vigente de la Universidad Científica del Sur, en uso de las atribuciones conferidas al Director Académico de la Carrera.

SE RESUELVE:

ART. 1° Aprobar, en vías de regularización e inscribir el Proyecto de Investigación titulado: **“ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA MUNDIAL SOBRE TUBERCULOSIS ASOCIADA A COVID-19”** presentado por los alumnos: Nieto Chumbipuma, Jorge Alberto y Silva Reategui, Luis Enrique.

ART. 2° Nombrar al Docente Mayta Tovalino, Frank Roger, como asesor para el desarrollo del Proyecto de Investigación en cuestión.

Regístrese, comuníquese y archívese.



Mg. JORDI GRAU MONGE
Director Académico(e)
Carrera de Medicina Humana

c.c. Archivo



International Journal of Mycobacteriology <editor@ijmyco.org>

Para: Luis Silva Reategui



Mié 8/06/2022 19:34

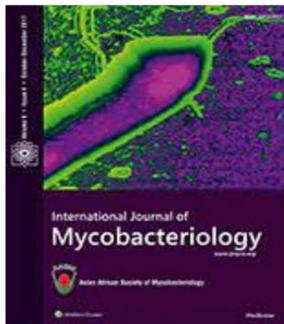
Dear Mr.Luis Silva-Reategui,

You have been added as a co-author for article entitled Scientometric analysis of the world scientific production on tuberculosis associated with COVID-19 submitted toThe International Journal of Mycobacteriology .

Please review the Copyright Form and agree on Terms & Conditions for the article by clicking on the below link:

<https://review.jow.medknow.com/outside/user-accept-copyright?journal=1252&author=17343513>

Please note that the manuscript is visible only under the account of submitting author. Please co-ordinate with the submitting author for the article status. You may use your author account to submit new manuscript .



Original Article

Scientometric Analysis of the World Scientific Production on Tuberculosis Associated with COVID-19

Jorge Nieto-Chumbipuma¹, Luis Silva-Reategui¹, Alicia Fernandez-Glusti², John Barja-Ore³, Yesenia Retamozo-Siancas², Frank Mayta-Tovalino¹

¹Academic Department, Faculty of Medicine, Universidad Científica del Sur; ²Posgraduate Department, Faculty of Medicine, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, ³Research Direction, Universidad Privada del Norte, Lima, Peru

Nieto-Chumbipuma, Jorge¹; Silva-Reategui, Luis¹; et al. Scientometric Analysis of the World Scientific Production on Tuberculosis Associated with COVID-19. International Journal of Mycobacteriology 2022; 11(3) 249-255.



Link de revista: <https://journals.lww.com/ijmy/pages/default.aspx>