

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA DE ENFERMERÍA



Revisión crítica: factores que contribuyen a la mortalidad por tuberculosis pulmonar en el paciente adulto en la Unidad de Cuidados Intensivos

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN CUIDADOS
INTENSIVOS**

AUTOR

Tianny Michelle Morante Arbulu

ASESOR

Mercedes Elizabeth López Díaz

<https://orcid.org/0000-0002-7375-7907>

Chiclayo, 2025

**Revisión crítica: factores que contribuyen a la mortalidad por
tuberculosis pulmonar en el paciente adulto en la Unidad de
Cuidados Intensivos**

PRESENTADA POR

Tianny Michelle Morante Arbulu

A la Facultad de Medicina de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

**SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE
ENFERMERÍA EN CUIDADOS INTENSIVOS**

APROBADA POR

Aurora Zapata Rueda
PRESIDENTE

Blanca Ramos Kong
SECRETARIO

Mercedes Elizabeth López Díaz
VOCAL

Dedicatoria

A Dios, por el regalo de la vida y por la fuerza que me impulsa a avanzar, por fortalecer mi corazón y alumbrar mi mente, y por guiarme hacia aquellas personas que han sido mi apoyo y compañía a lo largo de mi tiempo de estudio.

A mi querido esposo, agradezco su dedicación y entrega, por confiar en mis habilidades, por ofrecerme su respaldo incondicional, comprensión y cariño.

A mis padres por ser el pilar fundamental en mi vida, por la formación que me brindaron, por el cariño y apoyo que me brindan constantemente y por sus buenos deseos que tienen para mí.

TIANNY MICHELLE

Agradecimiento

El presente trabajo de investigación agradezco a Dios por el don de la vida y por cuidarme cada día y a la Virgen María por protegerme siempre con su manto bendito.

A mis progenitores, quienes a lo largo de mi existencia han sido mi mayor apoyo y han fomentado mi educación, les agradezco por creer en mí y en mis capacidades.

Debo agradecer de manera especial a mi esposo por su apoyo y confianza puesta en mí y a mis hermanas que me animan cada día en ser una profesional de bien que luche siempre por el bienestar del paciente.

TIANNY MICHELLE

Revisión crítica: Factores que contribuyen a la mortalidad por Tuberculosis pulmonar en el paciente adulto en la Unidad de Cuidados Intensivos

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	7%
2	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	4%
3	Submitted to Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo Trabajo del estudiante	1%
4	pubmed.ncbi.nlm.nih.gov Fuente de Internet	1%
5	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1%
7	Jairo Andres Renteria-Roa, Ricardo Ernesto Salazar Noguera, Antonio Isac Aparicio Negrete, Alejandra Bedoya Uribe et al. "Características y desenlaces asociados con la mortalidad en la tuberculosis grave en cuidados intensivos: estudio de una cohorte retrospectiva", Acta Colombiana de Cuidado Intensivo, 2025 Publicación	<1%

Índice

Resumen	7
Abstract	8
Introducción.....	9
Marco metodológico	12
2.1. Tipo de investigación.....	12
2.2. Metodología EBE	12
2.3. Formulación de la Pregunta según esquema PICOT.....	13
2.4. Viabilidad y pertinencia de la Pregunta.....	13
2.5. Metodología de Búsqueda de Información	14
2.6. Síntesis de la Evidencia encontrada a través de la Guía de Validez y utilidad aparentes de Gálvez Toro	19
2.7. Listas de chequeo específicas a emplear para los trabajos seleccionados.....	20
Desarrollo del comentario crítico.....	21
3.1. Artículo para Revisión.....	21
3.2. Comentario Crítico	25
3.3. Importancia de los resultados	30
3.4. Nivel de Evidencia	30
3.5. Respuesta a la pregunta.....	30
3.6. Recomendaciones	31
Referencias bibliográficas.....	33
Anexos	36

Resumen

Según cálculos de la Organización Mundial de la Salud, la Tuberculosis continúa siendo una causa significativa de enfermedad. Solo un pequeño grupo de pacientes experimenta disfunciones orgánicas severas que resultan en fallecimiento, sin embargo, estos individuos son admitidos en la UCI como último recurso para recibir cuidados vitales y terapia, formando parte de un grupo con un alto índice de mortalidad. Los individuos que han sido diagnosticados con tuberculosis experimentan un crecimiento personal mientras reciben atención médica, sin embargo, también se enfrentan a situaciones de discriminación, falta de comunicación y anhelan una educación más completa para poder manejar su enfermedad de manera efectiva y proteger a sus seres queridos de contagiarse.

Los factores que contribuyen a la mortalidad son diversos entre ellos se evidencia el síndrome de dificultad respiratoria aguda, necesidad de ventilación mecánica, infección por VIH, insuficiencia multiorgánica, consolidación en la radiografía de tórax, insuficiencia renal, ingreso temprano en la Unidad de Cuidados Intensivos, sepsis, albúmina baja, edad y neumonía nosocomial o asociada al ventilador, motivación de la presente investigación titulada: **¿Cuáles son los factores que contribuyen a la mortalidad por tuberculosis pulmonar en el paciente adulto en la unidad de cuidados intensivos?** con el objetivo de demostrar los factores que favorecen a la muerte por tuberculosis pulmonar en los pacientes adultos que se encuentran en ventilación mecánica en la UCI. La metodología empleada fue Enfermería Basada en Evidencia (EBE), desarrollándose los pasos propuestos.

Para la búsqueda se consideraron palabras claves en las bases de datos de los tesauros MESH/DECS, en donde fue consultada por BVS, PUBMED Y EPISTEMONIKOS, encontrándose en total 6160 artículos, después de aplicar los filtros quedaron 196 artículos, de ellos, solo 8 tuvieron los títulos elegibles, a estos se les realizó la validación de Gálvez Toro y luego los que pasaron esta lista solo fueron 4 artículos que corroboran la validez de esta investigación.

Palabras clave: Factores de Riesgo; Mortalidad; Tuberculosis pulmonar; Unidad de cuidados intensivos.

Abstract

According to World Health Organization estimates, Tuberculosis continues to be a significant cause of illness. Only a small group of patients experience severe organ dysfunction resulting in death, yet these individuals are admitted to the ICU as a last resort for life-saving care and therapy, forming part of a group with a high mortality rate. Individuals who have been diagnosed with tuberculosis experience personal growth while receiving medical care, however, they also face discrimination, miscommunication and a desire for more comprehensive education in order to effectively manage their disease and protect their loved ones from becoming infected.

The factors that contribute to mortality are diverse and include acute respiratory distress syndrome, need for mechanical ventilation, HIV infection, multiorgan failure, chest x-ray consolidation, renal failure, early admission to the Intensive Care Unit, sepsis, low albumin, age and nosocomial or ventilator-associated pneumonia, the motivation for the present investigation entitled: What are the factors that contribute to mortality from pulmonary tuberculosis in the adult patient in the intensive care unit? with the objective of demonstrating the factors that favor death due to pulmonary tuberculosis in adult patients in the intensive care unit, with the objective of demonstrating the factors that favor death due to pulmonary tuberculosis in adult patients in the intensive care unit..

For the search, keywords were considered in the MESH/DECS thesaurus databases, it was consulted by BVS, PUBMED and EPISTEMONIKOS, finding a total of 6160 articles, after applying the filters 196 articles remained, of which only 10 had the same eligible titles, these were validated by Gálvez Toro and then those that passed this list were only 2 articles that corroborate the validity of this research.

Keywords: Risk factor's; Mortality; Pulmonary tuberculosis; Intensive care unit.

Introducción

La tuberculosis (TB) resulta ser una de las causas principales relacionadas a las muertes por enfermedades infecciosas en todo el mundo. Se estima que el 3-16% de los pacientes con TB requerirán ser ingresados a una unidad de cuidados intensivos (UCI) debido a insuficiencia respiratoria aguda, insuficiencia multiorgánica y/o síndrome de dificultad respiratoria aguda. Si bien la mortalidad mundial por tuberculosis se mantiene en aproximadamente el 15%, los resultados para los pacientes que requieren ventilación mecánica son deficientes, y las mortalidades hospitalarias se informan del 33 al 78%. La tuberculosis es una enfermedad tratable y curable, y la administración efectiva de antimicrobianos es la piedra angular de un enfoque proactivo para el tratamiento óptimo de pacientes en estado crítico¹.

La identificación de los factores de riesgo asociados con la mortalidad por TB tiene un valor indicador en la prevención y el control de la TB², que se está propagando a nivel mundial, y para el 2025 se habrán notificado una gran cantidad de casos de tuberculosis a escala mundial. Alrededor de 10,6 millones de personas contrajeron TB en el 2020 y, alrededor de 1,6 millones fallecieron a causa de la infección de TB, mientras que, 187.000 estaban infectados por el VIH. Además, se informaron 309,000 casos de tuberculosis en los EE. UU. en 2021.

Se evidencia que 32 000 personas han fallecido en la región de las Américas, considerando que el 11% (9.000) se debieron a la coinfección de tuberculosis y VIH. Se diagnosticaron 4820 casos de TB RR/MDR. De estos, sólo el 95% inició tratamiento. Es notable que la COVID-19 haya arrojado nueva luz sobre los logros alcanzados durante los últimos días años en la lucha contra la tuberculosis. La pandemia ha afectado gravemente el acceso a los servicios esenciales de atención y prevención de la TB en 2020.³

El caso de TB grave que necesita ser ingresado a la UCI por lo general, se presenta como una insuficiencia respiratoria, no obstante, pese a tener terapias efectivas disponibles, la tasa de mortalidad se sigue manteniendo entre el 15,5 al 65,9%. Los factores que se asocian al riesgo de mortalidad varían entre los estudios, pero los más frecuentes son la presencia de insuficiencia orgánica, insuficiencia respiratoria que requiere ventilación mecánica, sepsis, presencia de otras infecciones y retraso en el tratamiento.

En los primeros estudios, la infección por VIH fue un factor de riesgo independiente conducente a la mortalidad en la UCI; la coinfección por VIH y TB no solo es frecuente, sino que también se asocia con una mayor mortalidad y peores resultados, a menudo presenta TB atípica y tratamiento potencialmente retrasado debido a dificultades diagnósticas y deterioro del acceso a la atención médica.⁴

De ahí que la Estrategia Nacional de Salud para prevenir y controlar la tuberculosis, creada por el Ministerio de Salud, destaque que la excelencia en la atención brindada por el personal de enfermería debe estar vinculada al riguroso cumplimiento de las directrices establecidas, así como a la recuperación total del paciente. Asimismo, resalta la relevancia de brindar apoyo y dar seguimiento al progreso y la implicación de los enfermeros que desempeñan sus labores en la estrategia designada.⁵

Al respecto algunas investigaciones hacen referencia con el grado de gravedad de esta enfermedad si no es detectada a tiempo tal como lo mencionan Valliappan M, Sahajal D, Ritesh A, Kuruswamy Thurai P, Ashutosh N. A, Digambar B, Inderpaul Singh S; en su estudio realizado a 3630 pacientes que ingresaron a la UCI, 63 pacientes ingresaron con TB activa, 57 fueron ventilados mecánicamente donde la causa fue en su mayoría debido al síndrome de dificultad respiratoria aguda.

La investigación se enfoca en descubrir y solucionar los elementos que pueden llevar a los pacientes a rechazar o interrumpir el tratamiento. Por lo tanto, la observación controlada incluye la Observación Directa del Tratamiento (DOTS), la cual debe adaptarse al entorno y las necesidades del paciente para asegurar la colaboración de los profesionales de la salud y los pacientes en el tratamiento regular. La vigilancia puede llevarse a cabo en diferentes lugares, como un centro de salud, un entorno laboral, una comunidad o la residencia del paciente, dependiendo de las circunstancias locales. La NTSPCTB se destaca como una valiosa herramienta para planificar la atención de pacientes con TB, otorgando una gran responsabilidad al enfermero en su cuidado sensible. Esto se logra a través de un tratamiento directo y supervisado, reduciendo la recurrencia y eliminando riesgos de infección y resistencia. Por tanto, es esencial que las enfermeras en este ámbito manejen el cuidado como una parte fundamental en el proceso de tratamiento y recuperación.

En definitiva, desde la perspectiva de la autora, se considera que los factores que incrementan la tasa de mortalidad en los pacientes diagnosticados con tuberculosis implican aspectos como el sexo masculino, la persona adulta mayor, el fumar, las bebidas alcohólicas, el bajo nivel socioeconómico, la desnutrición, la farmacorresistencia, el SIDA y la diabetes mellitus.⁶ Por ello es importante investigar e identificar los factores que contribuyen a la mortalidad por tuberculosis pulmonar en los pacientes adultos de la UCI, permitiendo que el equipo humano de salud involucrado en la atención del paciente adulto con tuberculosis conozca los resultados e identifiquen acciones correctivas, logrando así reducir la tasa de mortalidad.

Marco metodológico

2.1. Tipo de investigación

La investigación secundaria es un proceso que involucra la revisión de la producción científica frente a aspectos críticos, experimentales y metodológicos esenciales para seleccionar investigaciones cuantitativas como cualitativas que respondan al problema desde una síntesis que se ha discutido anteriormente a partir de la investigación primaria.

El propósito principal del estudio de investigación secundaria es determinar cuánto se ha logrado conocer acerca de un tema en particular, qué se ha estudiado y los vacíos existentes al respecto que requieren ser conocidos. Incluye el resumen y la síntesis de la información acerca del tema investigado. La investigación realizada en conjunto con estudios secundarios es evaluativa. Al proceso de encontrar información, analizarla y demostrar los resultados para la actualización de conocimientos y/o evidenciar datos científicos disponibles acerca de un tema en particular, se denomina evaluación bibliográfica.

2.2. Metodología EBE

Al uso de los estudios investigativos basados en situaciones reales de la práctica profesional de enfermería y a las preferencias del paciente para disipar las dudas sobre la investigación controvertida a nivel hospitalario, se le denomina Enfermería Basada en Evidencias. La EBE favorece a que la carrera avance en el conocimiento haciendo uso de la investigación y permite tomar decisiones en la práctica clínica sustentadas en evidencias para brindar una atención óptima a quienes la necesitan. Comprende las siguientes etapas:

Formulación de preguntas: la formulación correcta de las preguntas de investigación favorece la aclaración de conceptos y esbozar temas de investigación, organizar consultas bibliográficas, filtrar minuciosamente las publicaciones científicas de mayor relevancia, transformar los vacíos de información en preguntas que se puedan responder. Usualmente se utiliza PS. Esto resulta en un análisis profundo del problema que se afronta en las UCI con los pacientes diagnosticados con tuberculosis pulmonar

Localización de la información: a través de un proceso de investigación estructurado y sistemático, el objetivo es encontrar las recomendaciones más importantes y resaltantes que se basen en la evidencia y permitan responder a la pregunta clínica.

Contextualización: A través de la lectura crítica, se puede seleccionar información confiable. Es el proceso en que se analizan e interpretan el diseño y los métodos de investigación, los datos y resultados obtenidos con criterios de calidad. Varias herramientas están disponibles para este propósito: instrucciones de lectura importantes para facilitar la tarea; permite analizar el contexto en el que se propone implementar la evidencia encontrada con anterioridad.

En esta etapa se aplicó el método de Validez de Gálvez Toro, permitiendo rechazar encuestas sin cierto grado de certeza o confianza según los criterios requeridos dependiendo del tipo de investigación. Quedando así las investigaciones que si lograron cumplir con los requisitos y daban respuesta a la siguiente pregunta crítica:

2.3. Formulación de la Pregunta según esquema PICOT

Cuadro N° 02: Formulación de la Pregunta y Viabilidad		
P	Población	Paciente adulto de ambos sexos con diagnóstico de tuberculosis que se encuentran en las unidades de cuidados intensivos.
S	Situación	Factores contribuyentes a la mortalidad.
Oxford-Centre of Evidence Based Medicine.		

¿Cuáles son los factores que contribuyen a la mortalidad por tuberculosis pulmonar en el paciente adulto en la unidad de cuidados intensivos?

2.4. Viabilidad y pertinencia de la Pregunta

La pregunta formulada es viable porque es importante identificar los factores contribuyentes de la mortalidad en los pacientes con diagnóstico de tuberculosis que se atienden en las unidades de cuidados intensivos y de esta forma se pueda formular intervenciones que permitan reducir la tasa de mortalidad de dicha patología. En relación a la pertinencia de la

pregunta emerge de la realidad evidenciada en altas tasas de mortalidad en los pacientes con tuberculosis de la UCI.

2.5. Metodología de Búsqueda de Información

La información se buscó a través de bases de datos como la Biblioteca Médica Virtual de Internet, Cochrane, Pub Med, Google Scholar, Scielo, Epistemonikos, Science Direct, Lilacs y otros. El período de búsqueda fue hace unas semanas aproximadamente, teniendo como palabras clave:

Cuadro N° 03 Paso 1: Elección de las palabras claves			
Palabra Clave	Inglés	Portugués	Sinónimo
Factores de Riesgo	Risk Factors	Fatores de Risco	Factor de Riesgo
Mortalidad	Mortality	Mortalidade	Tasa de Mortalidad
Tuberculosis pulmonar	Tuberculosis, Pulmonary	Tuberculose Pulmonar	Tuberculosis del Pulmón
Unidad de cuidados intensivos.	Intensive Care Units	Unidades de Terapia Intensiva	Unidad de Terapia Intensiva

Cuadro N° 04: Paso 2: Registro escrito de la búsqueda				
Base de datos consultada	Fecha de la búsqueda	Estrategia para la búsqueda o ecuación de búsqueda	N° de artículos encontrados	N° de artículos seleccionados.
PUBMED	30/04/2023	Factors AND intensive care AND Mortality AND tuberculosis	176	05
EPISTEMONIKOS	01/05/2023	Factors AND intensive care AND Mortality AND tuberculosis	20	03
TOTAL			196	08

Cuadro N° 5 Paso 3: Ficha para recolección bibliográfica					
Autor (es)	Título de artículo	Revista (volumen, año, número)	Link	Idioma	Método
1. Dursun tártaro, Gunes Senol, Cenk Kirakli, Özlem Edipoglu, Pinar Cimén	Factores que contribuyen a las tasas de mortalidad por tuberculosis pulmonar en unidades de cuidados intensivos.	Revista de la Asociación Médica China: JCMA Volumen 81, Número 7, julio de 2018	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29709560/	Español	Estudio no experimental, descriptivo - Retrospectivo
2. Wann Jia Loh, yue yu, Chian Min Loo, Su ying bajo	Factores asociados a la mortalidad en pacientes con tuberculosis pulmonar activa que requieren cuidados intensivos.	Revista Médica de Singapur. Año: 2017	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27653545/	Español	Estudio no experimental, descriptivo - Retrospectivo

<p>3. Kosar A Filiz, Levent de Dalar, Eryüksel Emel, Uysal Pelín, Akbaş Turquía, Kekeç oğlu Aybuke</p>	<p>Características de los pacientes con tuberculosis activa que requieren seguimiento en cuidados intensivos y factores que afectan la mortalidad</p>	<p>Tuberculosis y enfermedades respiratorias volumen 79 Año: 2016</p>	<p>https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27433176/</p>	<p>Español</p>	<p>Estudio no experimental, descriptivo - Retrospectivo</p>
<p>4. Camila Antón, Carolina Javier Lemos, Felipe Domínguez Machado, Rafaela Manzoni Bernardi, Alana Ambos Freitas, Denise Rossato Silva</p>	<p>Tuberculosis en la unidad de cuidados intensivos: esquemas alternativos de tratamiento y asociación con mortalidad.</p>	<p>Medicina Tropical y salud internacional Volumen 26, Numero 1 Año: enero 2021</p>	<p>https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33159399/</p>	<p>Español</p>	<p>Estudio de cohorte retrospectivo.</p>

<p>5. Abdi Bati Wotiye, Emnet Tesfaye Shimber, Binyam A Ayele</p>	<p>Factores asociados con la mortalidad en la UCI en el Hospital Integral Especializado de la Universidad de Hawassa (HUCSH)</p>	<p>Revista Etíope de Ciencias de la Salud. Año: 2022</p>	<p>https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35813684/</p>	<p>Ingles</p>	<p>Estudio retrospectivo</p>
<p>6. Marcia Danielle Ferreira, Cynthia Pessoa das Neves, Alexandra Brito de Souza, Francisco Beraldi-Magalhães, Giovanni Battista Migliori, Afrânio Lineu Kritski, y Marcelo Cordeiro-Santos</p>	<p>Predictores de mortalidad en pacientes de unidades de cuidados intensivos coinfectados con tuberculosis y VIH</p>	<p>Revista: Jornal brasileiro de pneumologia Volumen 44 Año: 2018</p>	<p>https://www.epistemonikos.org/es/documents/0e03863b7ddb740b1d4ecae44f70dec51f4c48?doc_lang=en</p>	<p>Ingles</p>	<p>Estudio de cohorte retrospectivo</p>

7. Wang JL, Yin QY, Han C, Liu FL, Wang MS	Factores de riesgo de muerte en pacientes tuberculosos que requieren atención en UCI	Revista Epidemiologia e Infección Volumen 149 Año: 2020	https://www.epistemonikos.org/es/documents/917146ccb9211a7597c660825347d549efd6bf98?doc_lang=en	Ingles	Estudio retrospectivo
8. Ballayira Y, Yanogo PK, Konaté B, Diallo F, Sawadogo B, Antara S, Méda N	Tiempo y factores de riesgo de muerte entre pacientes con tuberculosis pulmonar con baciloscopía positiva en el Distrito de Salud de la comuna VI de Bamako, Malí, 2016	Revista: BMC Salud Publica Volumen 21 Año: 2021	https://www.epistemonikos.org/es/documents/6984fed4b8629d653b8098de52f573ec2dd0e8?doc_lang=en	Ingles	Estudio de cohorte retrospectivo

2.6. Síntesis de la Evidencia encontrada a través de la Guía de Validez y utilidad aparentes de Gálvez Toro

Cuadro N° 06: Síntesis de la Evidencia			
Título del Artículo	Tipo de Investigación- Metodología	Resultado	Decisión
1.- Factores que contribuyen a las tasas de mortalidad por tuberculosis pulmonar en unidades de cuidados intensivos.	Estudio no experimental, descriptivo - Retrospectivo	Responde las 5 preguntas	Se puede emplear
2.- Factores asociados a la mortalidad en pacientes con tuberculosis pulmonar activa que requieren cuidados intensivos.	Estudio no experimental, descriptivo - Retrospectivo	Responde las 5 preguntas	Se puede emplear
3.- Características de los pacientes con tuberculosis activa que requieren seguimiento en cuidados intensivos y factores que afectan la mortalidad.	Estudio no experimental, descriptivo - Retrospectivo	Responde a las 5 preguntas	Se puede emplear
4. Tuberculosis en la unidad de cuidados intensivos: esquemas alternativos de tratamiento y asociación con mortalidad.	Estudio de cohorte retrospectivo.	Responde a las 3 preguntas	No se puede emplear
5. Factores asociados con la mortalidad en la UCI en el Hospital Integral Especializado de la Universidad de Hawassa (HUCSH)	Estudio retrospectivo	Responde a las 3 preguntas	No se puede emplear
6. Predictores de mortalidad en pacientes de unidades de cuidados intensivos coinfectados con tuberculosis y VIH.	Estudio de cohorte retrospectivo	Responde a las 4 preguntas	No se puede emplear

7.- Factores de riesgo de muerte en pacientes tuberculosos que requieren atención en UCI.	Estudio retrospectivo.	Responde a las 5 preguntas	Se puede emplear
8.- Tiempo y factores de riesgo de muerte entre pacientes con tuberculosis pulmonar con baciloscopia positiva en el Distrito de Salud de la comuna VI de Bamako, Malí, 2016	Estudio de cohorte retrospectivo	Responde a las 4 preguntas	No se puede emplear

2.7. Listas de chequeo específicas a emplear para los trabajos seleccionados

Cuadro N° 07: Listas de chequeo según artículo y su nivel de evidencia			
Título del Artículo	Metodología	Lista empleada	Nivel de evidencia y grado de recomendación
1.- Factores que contribuyen a las tasas de mortalidad por tuberculosis pulmonar en unidades de cuidados intensivos.	Estudio experimental, descriptivo Retrospectivo	no -	ASTETE III- B
2.- Elementos vinculados con el índice de caída en individuos con tuberculosis pulmonar activa que necesitan atención especializada en unidades de cuidados intensivos.	Estudio experimental, descriptivo Retrospectivo	no -	ASTETE III-A
3.- Características de los pacientes con tuberculosis activa que requieren seguimiento en cuidados intensivos y factores que afectan la mortalidad	Estudio experimental, descriptivo Retrospectivo	no -	ASTETE III-B
4.- Riesgos mortales en pacientes con tuberculosis que necesitan cuidados intensivos.	Estudio retrospectivo		ASTETE III-B

Desarrollo del comentario crítico

3.1. Artículo para Revisión

a. Título de la Investigación secundaria

“Factores que contribuyen a la mortalidad por tuberculosis pulmonar en los pacientes adultos en la unidad de cuidados intensivos”.

b. Revisor:

Licenciada en enfermería Tianny Michelle Morante Arbulu

c. Institución: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo – Segunda Especialidad Profesional de Enfermería en Cuidados Intensivos - Chiclayo - Perú.

d. Dirección para correspondencia:

Dirección Postal: Jr. Nicolas de Piérola N° 720-5- Chiclayo – Perú

E-mail: tianny_79@hotmail.com

e. Referencia completa del artículo seleccionado para revisión: Wang J. L, et al. Factores de riesgo de muerte en pacientes tuberculosos que requieren atención en UCI. [Artículo] China: Revista Epidemiología e Infección Volumen 149; 2021. Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/journals/epidemiology-and-infection/article/risk-factors-for-death-in-tuberculosis-patients-requiring-icu-care/C260658283CF9249EFBEF024265A5C10>

f. Resumen del artículo original:

El factor pronóstico para la mortalidad hospitalaria en pacientes con tuberculosis (TB) que necesitan atención en la UCI sigue sin estar claro. El estudio de investigación revisado tuvo como objetivo estimar la tasa de mortalidad hospitalaria y los factores de riesgo de mortalidad de un entorno con alta carga mortal. Se realizó un estudio retrospectivo en donde se identificaron retrospectivamente todos los pacientes con TB confirmada por cultivo que ingresaron en la UCI del hospital entre marzo de 2012 y abril de 2019. Los datos, como características demográficas, comorbilidades, medidas de laboratorio y mortalidad, se obtuvieron de las historias clínicas. Para ello, se aplicó el modelo de regresión de riesgos por proporción de Cox a fin de conocer los factores de riesgo que intervienen en la mortalidad hospitalaria. Se incluyeron en el análisis un

total de 82 pacientes de la UCI con TB confirmada, y se observaron 22 muertes durante la estancia hospitalaria, 21 pacientes fallecieron en la UCI ($P < 0,01$), los cocientes de riesgos instantáneos fueron 0,8 (IC= 95%: 0,7–0,9) por 1 g/l y 1,1 (IC del 95 %: 1,0–1,2) por 1×10^9 /l, respectivamente. En conclusión, la mortalidad hospitalaria sigue siendo alta en pacientes con TB que requieren atención en la UCI. El bajo nivel de albúmina sérica y el alto recuento de glóbulos blancos tienen un impacto significativo en el riesgo de mortalidad en estos pacientes con TB en China.

Para los autores la tuberculosis sigue siendo la causa primordial de muerte por enfermedad infectocontagiosa en todo el mundo a pesar de las terapias efectivas disponibles y ocasionalmente, los pacientes con enfermedad de la Tuberculosis pueden necesitar que sean ingresadas a la UCI, en la investigación en revisión varios estudios han demostrado que los pacientes con TB que requieren ingreso en la UCI tienen una alta tasa de mortalidad. Además, se ha informado que la mortalidad hospitalaria es del 25 al 63% y la supervivencia media de los pacientes que fallecieron fue de 53,6 días, y el 50 % de los pacientes fallecieron dentro de los primeros 32 días. El retraso en el diagnóstico y/o tratamiento puede conducir a formas clínicas graves de la enfermedad y se relaciona con altas tasas de mortalidad. Por ello muchos estudios han evaluado los factores de riesgo de mortalidad en el tratamiento de la TB y se han identificado muchos factores, como el sexo, edad, comorbilidades, el estado bacteriológico, el estado inmunológico y nutricional del huésped y el abuso de sustancias. No obstante, el factor pronóstico para la mortalidad hospitalaria en pacientes con Tuberculosis en la UCI sigue sin estar claro.

Se desarrolló un estudio retrospectivo que contó con la aprobación del Comité de Ética del Hospital Provincial de Tórax de Shandong (SPCH). Se renunció al consentimiento informado por escrito debido al diseño retrospectivo del estudio y la naturaleza anónima de la recopilación de datos. Así mismo se identificaron retrospectivamente todos los pacientes con Tuberculosis confirmada por cultivo que ingresaron en la UCI del Hospital Provincial de Tórax de Shandong, Jinan, China, entre marzo de 2012 y abril de 2019. El hospital es un hospital público provincial de TB de referencia, y la mayoría de los pacientes ingresados provienen de áreas rurales.

Para llevar a cabo la recogida de datos, estos fueron extraídos de las historias clínicas: características demográficas (como edad, sexo, uso de pruebas moleculares, historial de contactos de TB y hábitos de tabaquismo), comorbilidades (como formas de enfermedades de TB, cánceres y síntomas), medidas de laboratorio (como química clínica, hemograma completo y análisis de gases en sangre), estancia hospitalaria/UCI y mortalidad. Asimismo, si se realizaron varias mediciones para la misma prueba de laboratorio, se recopiló la primera y se utilizó para el análisis estadístico.

En la investigación los datos se expresan como media \pm s.d. (variables continuas) o como porcentaje para el grupo (variables categóricas). Se compararon las variables categóricas utilizando el χ^2 o prueba exacta de Fisher, y se compararon las variables continuas mediante la prueba U de Mann-Whitney o la prueba t dependiendo de la distribución de los datos. Así mismo los datos se compararon entre los supervivientes y los pacientes que murieron durante su estancia hospitalaria. Se utilizó el modelo de regresión del riesgo proporcional de Cox para descubrir los elementos que predicen la mortalidad en el hospital de los pacientes con tuberculosis. Las variables con un valor umbral inferior a 0,10 del análisis univariado se incluyeron en el modelo multivariado. Se utilizó la regresión escalonada para informar la selección de un modelo final y un valor de p inferior a 0,05 como criterio para permanecer en el modelo.

Los resultados de esta investigación se definen por las características clínicas, demográficas, laboratoriales los pacientes reclutados. Entre marzo de 2012 y abril de 2019, se incluyeron en el análisis un total de 82 pacientes de la UCI con Tuberculosis confirmada, donde se observaron un total de 22 muertes durante la estancia hospitalaria, 21 pacientes murieron en la UCI; de estos 82 participantes, el 74% eran hombres. La edad de los participantes del estudio estuvo comprendida entre 1 a 90 años, y la edad promedio era de $50,6 \pm 24,3$ años, de ello, 11 casos (13%) tenían antecedentes de contacto con Tuberculosis Pulmonar; 29 pacientes (35%) tenían hábito de fumar; 65 pacientes fueron examinados para detectar la infección por VIH y todos eran VIH negativos. Los hallazgos radiográficos para el tórax fueron anormales en el 100% de todos los casos ($n = 70$) examinados con radiografía de tórax o tomografía computarizada.

La duración de estos síntomas desde el inicio hasta la llegada al hospital fue de 35 días, el tiempo de supervivencia global fue de 503 ± 1245 días, el tiempo medio de estancia en la UCI fue de 30 ± 54 días.

De estos participantes cabe mencionar que 74 pacientes (90%) tenían TB pulmonar, 30 pacientes (37%) meningitis tuberculosa y 16 pacientes (20%) TB de retratamiento. Además, la tuberculosis diseminada fue diagnosticada en 14 casos (17%), entre los 22 pacientes con la prueba de susceptibilidad a los medicamentos aislados de *Mycobacterium Tuberculosis*, 2 pacientes fueron confirmados como *MDR-TB*.

Se encontró las comorbilidades más frecuentes que fueron las siguientes: SDRA 35%, enfermedades cardiovasculares 28%, diabetes mellitus 11% y cánceres 5%. Los síntomas más comunes fueron fiebre (62%). En total, el 32% de los pacientes presentaron síntomas neurológicos (como dolor de cabeza, confusión mental y coma).

Los períodos medios entre el ingreso y los exámenes laboratoriales fueron los siguientes: recuento completo de células sanguíneas; gasometría arterial, días y análisis de química sérica.

Las características de los pacientes y sus asociaciones con la mortalidad hospitalaria se analizaron con el análisis de regresión de riesgos de proporciones de Cox. En el estudio de esta investigación, se observaron asociaciones con la mortalidad para el SDRA.

Para las medidas de laboratorio, también se observaron varias variables asociadas con la mortalidad, como niveles bajos de proteína total y albúmina, niveles altos de nitrógeno ureico, recuento de glóbulos blancos y recuento de neutrófilos.

Los autores concluyeron, que en su estudio analizado se encontró una tasa de mortalidad hospitalaria relativamente alta en pacientes con Tuberculosis que requieren atención en la UCI y se ha encontrado que el bajo nivel de albúmina y el alto recuento de leucocitos podrían servir como factores pronósticos para la muerte en estos pacientes con Tuberculosis en China. Por ello, estos hallazgos son importantes para el tratamiento adecuado de estos pacientes y pueden mejorar el resultado. Sin embargo, recomiendan que se necesitan estudios adicionales para confirmar estos datos, teniendo en cuenta otros posibles factores de riesgo en el análisis univariado.

El estudio no cuenta con financiamiento de ninguna entidad financiadora, además se describe que no existe conflictos de intereses.

✚ **E-mail de correspondencia de los autores del artículo original.**

Autores de la correspondencia:

Feng- Lin Liu, correo electrónico: xkyylfl@163.com

Mao- Shui Wang. Correo electrónico: wangmaoshui@gmail.com

✚ **Palabras clave:** muerte; cociente de riesgo; unidad de cuidados intensivos; factor pronóstico; tuberculosis.

3.2. Comentario Crítico

Para el estudio seleccionado, esta fue una investigación descriptiva, retrospectiva, utilizando la Guía Crítica Boberit Astete⁷, que consta de 138 guías, cada una con múltiples secciones para ayudar al investigador a evaluar los prólogos (nombre del autor, título y resumen), parte principal (introducción, literatura, métodos, hallazgos, discusión y conclusiones) y la parte final (bibliografía de referencia) del artículo de investigación, cumpliendo con los criterios de calidad metodológica del estudio escogido para su análisis.

Según Ramírez (2006), **el título** afirma que es “una especie de tapa de producto porque es lo primero con lo que entran en contacto los potenciales consumidores de un producto similar”, debido a que es lo primero que se encuentra la gente para que puedan ver si es lo que estás buscando; por lo tanto, siempre debe mantenerse prefabricado y cambiarlo a medida que avanza su investigación, por ello, el título cambia a medida que cambia el contenido.⁸ El título de la investigación: Factores que contribuyen a la mortalidad por tuberculosis pulmonar en el paciente adulto en la UCI, se encuentra en idioma español, es claro y fácil de entender, cumple con el límite de palabras, utiliza el lenguaje y términos con sencillez, de forma directa y clara.

Respecto a los **autores**, existe autoría múltiple, completa, usa nombres completos, incluye instituciones laborales. Así mismo describe la dirección postal de los encargados de la correspondencia, facilitando el contacto con los autores de la investigación.

El **resumen** es la parte principal y crítica de un artículo científico, es la primera introducción del lector a la investigación porque su función es transmitir de forma rápida y precisa su contenido específico, permite al investigador determinar la relevancia del tema y decidir si o no le debe interesar leer el texto completo ⁹. Según Astete, en este ítem, los estándares que se establecen deben ser concisos y no mayor a 250 palabras; pese a ello, la investigación tiene 271 palabras. Cabe resaltar que el resumen posee claridad y es fácil de entender en todo su contenido, los objetivos se describen claramente en el primer párrafo, al igual que el diseño y la metodología en el párrafo siguiente, los resultados principales y las variables que se utilizaron se encuentran en el tercer párrafo mostrando resultados con valores numéricos y finalmente se describe las conclusiones de forma concisa y clara en el párrafo cuatro. Los autores no citan referencias bibliográficas en el resumen.

En lo que respecta a la **introducción general**, los autores lo presentan claramente el qué y el porqué del trabajo investigativo, el texto logra que la atención del lector sea captada desde la parte introductoria, su estilo es directo, realiza comparación con varios estudios y muestra resultados numéricos, menciona además los factores que contribuyen a mortalidad hospitalaria en pacientes con TB, concluyendo con el objetivo de investigación.

En un **problema de investigación**, como categoría, define el objeto de investigación (es decir, lo que se está estudiando), su finalidad (con qué finalidad se realizará la investigación), y mediante el apartado anterior identificar el objetivo principal; además de aspectos de la metodología de diseño (cómo se llevará a cabo el estudio).¹⁰ La investigación si cumple con lo mencionado, toda vez que documenta las características de los pacientes con tuberculosis que necesitan atención en la UCI y estima la tasa de mortalidad hospitalaria, además de los factores de riesgo en un entorno donde la carga es alta. Cabe mencionar que el trabajo investigativo es factible pues se realizó sin presentar problemas en la recopilación de datos de los pacientes con tuberculosis pulmonar confirmada por cultivo que ingresaron al hospital, para ello se obtuvieron datos de las historias clínicas. No obstante, se renunció al consentimiento informado por escrito debido al diseño retrospectivo del estudio y la anónima de la recopilación de los datos.

El marco teórico es un conjunto de procesos, ideas, teorías que le sirven al investigador para llevar a cabo sus actividades de investigación, comprende la recolección de antecedentes investigativos, base teórica y un sistema de variables.^{11,12} El artículo cumple con las características que se ha mencionado anteriormente, las descripciones son específicas, útil, con

un vocablo comprensible, debido a que menciona los factores de riesgo involucrados en la mortalidad por tuberculosis.

Las **variables** según los criterios se consideran que sean adecuadas, suficientemente claras, que se describa indicando su carácter de independiente y dependiente, intervinientes y su respectiva operacionalización. Debido a que la investigación es descriptiva no logró cumplir con la calidad de la variable.

Los objetivos de la investigación incluyen las expectativas y los hallazgos que se desean obtener de la investigación y, guían la pregunta de investigación junto con las diferentes partes del proceso para que pueda relacionarse con una hipótesis o usarse como una declaración intencional en el estudio.¹³ La investigación si cumple con lo requerido en cuanto se narra a los objetivos. Como objetivo general: documentar las características de los pacientes con Tuberculosis que requieren atención en la UCI y estimar la tasa de mortalidad hospitalaria y los factores de riesgo que se asocian a ella. Dichos objetivos permiten dar respuesta a la investigación, saber lo que se pretende investigar y hasta dónde llegar. Cuando se lee los objetivos de esta investigación, es notorio evidenciar características de claridad, precisión y medición, por ende, son adecuados para este estudio.

Las **hipótesis** son suposiciones iniciales sobre la relación entre dos o más variables y están respaldadas por conocimientos que han sido previamente organizados y sistematizados.¹⁴ Bobenriet Astete, en la guía de lectura crítica, establece los criterios y menciona que deben cumplir los objetivos, considerando la recogida de datos, el tamaño poblacional y muestral, el tipo de estudio y el alcance del análisis. En la investigación los autores no utilizaron hipótesis porque es un estudio descriptivo. Solo se formuló un objetivo principal que se quiere lograr con el estudio retrospectivo.

Otro elemento importante son las pautas para evaluar materiales y métodos, el diseño que se utilizó no se describe en el artículo de investigación, pero se puede deducir que está enmarcado en un diseño no experimental, puesto que está relacionado al enfoque y el objetivo planteado. En una investigación no experimental se realiza la observación de los fenómenos de estudio tal como se encuentran en su contexto real, para con posterioridad realizar su análisis. Así pues, se observa en la investigación que los autores no influyen en los pacientes, solo describen y analizan las características de los pacientes con tuberculosis que necesitan ser

atendidos en la UCI, cabe resaltar que esta investigación no ha sido manipulada por los investigadores.

En el estudio los autores mencionan que aplicaron un diseño retrospectivo en donde se identificaron todos los pacientes confirmados con tuberculosis por cultivo que ingresaron en la Uci del Hospital Provincial de Tórax de Shandong, Jinan, China entre marzo de 2012 y abril 2019, todos estos datos fueron seleccionados de las historias clínicas.

En cuanto a la **población y muestra**, esta tiene que tener la representatividad de la población de interés, que tiene como finalidad principal sacar una conclusión estadística sobre la población que ha sido tomada, la muestra puede ser probabilística o improbable.¹⁵

La población diana se logra identificar y describir con precisión el tamaño y el acceso a la población siendo 82 pacientes de la uci con tuberculosis confirmada del Hospital Provincial de Tórax de Shandong, Jinan, China, y por ser una población finita se contó con la totalidad de los pacientes que conformaban la población, es decir, fue una población muestral. La muestra se seleccionó estableciendo criterios de inclusión que se encontraron en las historias clínicas de los pacientes donde se evaluó características demográficas (edad, sexo, uso de las pruebas moleculares, antecedentes de contactos de TB y hábitos de tabaquismo), comorbilidades (antecedentes de TB, cánceres y síntomas), medidas de laboratorio (química clínica, conteo completo de células sanguíneas análisis de gases en sangre) duración de la estadía en el hospital/UCI y mortalidad. Esta muestra que se ha utilizado resultó ser representativa de la población diana, pudiendo generarse resultados, lo que a su vez garantiza la validez de la investigación.

En cuanto a las **consideraciones éticas**, en el estudio investigativo se hace necesaria que la práctica científica se lleve a cabo según lo establecido por los aspectos éticos, asegurando el avance de la comprensión y el conocimiento, el mejoramiento de las condiciones humanas junto al progreso de la sociedad.¹⁶ El Comité de Ética del Hospital Provincial de Tórax de Shandong (SPCH), aprobó este estudio de investigación haciendo referencia que se renunció al consentimiento informado por escrito debido al diseño retrospectivo del estudio y la naturaleza anónima de la recopilación de datos.

La **recolección de datos** es la forma en que el investigador interactúa con los participantes para recolectar la información que sea requerida y útil para alcanzar los objetivos de la investigación.¹⁷ Los autores realizaron la recolección de los datos extrayendo de las historias

clínicas: características demográficas, comorbilidades, medidas de laboratorio, duración de la estadía en el hospital/UCI y mortalidad. Además, si se realizaron varias mediciones para la prueba de laboratorio, se recopiló la primera y se utilizó para el análisis estadístico; todos estos pacientes tienen tuberculosis confirmada por cultivo que ingresan al hospital entre marzo de 2012 y abril de 2019, la mayoría de estos pacientes provienen de zonas rurales. La investigación cumple con lo requerido, se describe claramente el procedimiento para la recolección de datos, menciona la población muestral junto a los criterios de inclusión y exclusión.

En el análisis de datos, el objetivo es describir todos los hallazgos evidenciados en una muestra con valores característicos y representarlos en un gráfico y/o tabla.¹⁸ En la investigación se aplicó el modelo regresivo factorial de proporción de Cox que facilitaron la identificación de los factores, así como los pronósticos que intervienen la mortalidad hospitalaria. Todos estos datos se realizan en función al objetivo de estudio. Con respecto al análisis estadístico se consideró el nivel medida en todas las variables, en la investigación las variables son nominales y de intervalo: continuas, además se especifica a detalle la duración del estudio investigativo.

La **presentación de los datos** busca mostrar los resultados, ya sea con gráficas, tablas o fragmentos, por tanto, consiste solamente en plantear aquello que se ha encontrado en la investigación.¹⁹

En el estudio los hallazgos se enfocan en dar respuesta a la formulación del problema, la presentación de datos se lleva a cabo de forma objetiva nunca subjetiva, sin comentarios ni argumentos, las tablas son simples, contienen datos numéricos, dentro de ellos muestra la base de las frecuencias y porcentajes, los resultados comienzan con la presentación de hallazgos más relevantes y está dividido en tres subtítulos siendo el primero las características del paciente, segundo las asociaciones univariadas con la mortalidad y asociaciones multivariadas con mortalidad ajustada por sexo.

Para evaluar las pautas de discusión y conclusión: En este punto, los autores deben analizar los resultados, relacionarlos con investigaciones previas y detallar cómo podrían influir en futuros estudios y en la vida diaria.²⁰

Los hallazgos en esta investigación encontrados se discuten de acuerdo a los objetivos establecidos, sus resultados están fundamentados, los autores realizan una discusión de estos resultados comparándolos con otros estudios similares. Las **conclusiones** se plasman con

claridad, responden ante la pregunta investigada y la conclusión corresponde al número de objetivos. Esta investigación dentro de sus aportaciones, los autores sugieren realizar estudios adicionales para confirmar estos datos teniendo en cuenta otros posibles factores de riesgo en el análisis univariante.

Finalmente, para **evaluar la bibliografía**, en la investigación las referencias son adecuadas, coinciden con las citas empleadas; en relación a los años de actualización más del 50% de referencias tienen una antigüedad mayor a 5 años y solo un bajo porcentaje son actuales con 5 años de antigüedad, las referencias de las publicaciones son de investigación primaria, cumplen con la información y datos completos del autor, título del estudio, nombre de revista donde se publicó, el volumen y los enlaces de internet de donde se obtuvo los artículos de revista.

3.3. Importancia de los resultados

Los resultados que se han tenido en esta investigación tienen vital importancia y a la vez, responden a la pregunta clínica planteada durante el desarrollo del estudio. En este artículo, la mortalidad hospitalaria sigue siendo alta en pacientes con tuberculosis que requieren atención en la unidad de cuidados intensivos, siendo el bajo nivel de albúmina sérica y el alto recuento de glóbulos blancos tienen un impacto significativo en el riesgo de muerte en estos pacientes con tuberculosis en la China.

3.4. Nivel de Evidencia

El grado de validez científica del estudio se evalúa utilizando escalas que ayudan a su clasificación jerárquica de acuerdo al rigor del diseño. En este trabajo investigativo el nivel de evidencia es igual a III, de acuerdo con la Canadian Task Hierarchy, la evidencia es moderada; por ende, es recomendable, puesto que se trata de una investigación descriptiva, siendo un estudio retrospectivo con un grado de recomendación B.

3.5. Respuesta a la pregunta

La pregunta clínica que se formuló fue: ¿Cuáles son los factores que contribuyen a la mortalidad por tuberculosis pulmonar en el paciente adulto en la unidad de cuidados intensivos? Con

respecto a la evidencia encontrada de un total de 82 pacientes de la UCI con tuberculosis confirmada, se observaron 22 muertes durante la estancia hospitalaria, 21 pacientes fallecieron en la UCI. En el modelo multivariable ajustado por la edad y el sexo, los niveles de albumina sérica y un recuento alto de glóbulos blancos son los factores que contribuyen a la muerte por tuberculosis en los pacientes que requieren cuidados en la UCI. Cabe resaltar que en el estudio la tasa de mortalidad del 27% resulta alta en comparación con otras enfermedades agudas altamente letales.

Además, en el estudio, la causa más común ha sido la meningitis tuberculosa (37%), que es la presentación más letal de enfermedades de la tuberculosis, seguida del Síndrome de Distrés Respiratorio (35%), las enfermedades cardiovasculares (28%) y la tuberculosis diseminada (17%), es necesario señalar que, aunque todos los pacientes eran VIH negativo, la tuberculosis diseminada fue la más frecuente. Por ello se ha demostrado que estos dos únicos predictores: albumina sérica y nitrógeno ureico son variables importantes para ser considerada por los médicos intensivistas al momento de realizar la evaluación de la severidad y letalidad de la enfermedad en los pacientes con tuberculosis que se encuentran en las unidades de cuidados intensivos.

3.6. Recomendaciones

1. Se recomienda considerar los factores que contribuyen a la mortalidad en los pacientes adultos diagnosticados con tuberculosis pulmonar atendidos en las unidades de cuidados intensivos.
2. A las escuelas de posgrado encargadas de la formación de especialistas de enfermería en el departamento de cuidados intensivos incluir esta materia en sus planes de estudio, adquiriendo así especialistas competentes en este campo.
3. Se sugiere la difusión de los hallazgos obtenidos producto de la investigación en el ámbito hospitalario, permitiendo que el equipo humano de salud involucrado en la atención del paciente adulto con tuberculosis en la UCI conozca los resultados e identifiquen acciones correctivas.

4. Se recomienda la ejecución de investigaciones relacionadas a los factores que contribuyen a la mortalidad por tuberculosis en los pacientes adultos en las unidades de cuidados intensivos.
5. Considerar la capacitación de todos los profesionales de enfermería que desempeñan sus funciones en la UCI, sobre la importancia de los factores que contribuyen a la mortalidad por tuberculosis pulmonar en el paciente adulto.

Referencias bibliográficas

1. Beraldi-Magalhaes F, Parker SL, Sanches C, Sousa Garcia L, Souza Carvalho BK, Fachi MM, et al. Is dosing of ethambutol as part of a fixed-dose combination product optimal for mechanically ventilated ICU patients with tuberculosis? A population pharmacokinetic study. *Antibiotics (Basel)* [Internet]. 2021 [citado el 6 de julio de 2023];10(12):1559. Disponible en: https://www.mdpi.com/2079-6382/10/12/1559?type=check_update&version=1
2. Sld.cu. [citado el 6 de julio de 2023]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2018000300353&lng=es
3. Tuberculosis [Internet]. OPS.org. [citado el 6 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/tuberculosis>
4. Duro RP, Figueiredo Dias P, Ferreira AA, Xerinda SM, Lima Alves C, Sarmiento AC, et al. Tuberculosis grave que requiere cuidados intensivos: un análisis descriptivo. *Cric Care Res Prat* [Internet]. 2017; 2017:9535463. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2017/9535463>
5. Gob.pe. [citado el 6 de julio de 2023]. Disponible en: <http://www.tuberculosis.minsa.gob.pe/portaldpctb/recursos/20180308083418.pdf>.
6. Tan Y, Fu MJ, Veo CL. Revisión sobre los factores de riesgo asociados a la muerte por tuberculosis. *Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi* [Internet]. 2022 [citado el 6 de julio de 2023];45(9):941–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36097933/>
7. Bobenrieth Astete MA, Escuela. Normas para revisión de artículos originales en Ciencias de la Salud1 [Internet]. Aepc.es. [citado el 6 de julio de 2023]. Disponible en: http://www.aepc.es/ijchp/articulos_pdf/ijchp-54.pdf

8. de Investigadores T, Perfil VT mí. Tesis de Investigación [Internet]. Blogspot.com. [citado el 6 de julio de 2023]. Disponible en: <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2013/02/el-titulo-de-la-investigacion.html>
9. Sld.cu. [citado el 6 de julio de 2023]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662010000200013
10. Sld.cu. [citado el 6 de julio de 2023]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000400022
11. Edu.co. [citado 2023 Jul 7]. Disponible en: http://www.saebogota.unal.edu.co/bogota_archivos/lea/ovas_2018/Guia_para_la_realizacion_del_Marco_Teorico.pdf
12. Universidad Continental. ¿Qué es el marco teórico y cómo elaborarlo? [Internet]. Blogs Universidad Continental. 2017 [citado 2023 Jul 7]. Disponible en: <https://blogs.ucontinental.edu.pe/marco-teorico-elaborarlo/temas/consejos/>
13. Narvaez M. ¿Qué es un objetivo de investigación? [Internet]. QuestionPro. 2022 [citado 2023 Jul 7]. Disponible en: <https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-un-objetivo-de-investigacion/>
14. Urbe.edu. [citado el 6 de julio de 2023]. Disponible en: <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0104816/cap02.pdf>
15. García-García JA, Reding-Bernal A, López-Alvarenga JC. Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. *Investig educ médica* [Internet]. 2013 [citado 2023 Jul 7];2(8):217–24. Avalorle from: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000400007
16. CSIC. Ética en la investigación [Internet]. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. 2019 [citado el 6 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.csic.es/es/el-csic/etica/etica-en-la-investigacion>

17. Consultores B. Técnicas de recolección de datos para realizar un trabajo de investigación [Internet]. Online Tesis. Multiacademy International LLC; 2020 [cited 2023 Jul 7]. Available from: <https://online-tesis.com/tecnicas-de-recoleccion-de-datos-para-realizar-un-trabajo-de-investigacion/>
18. Hecker J. Tipos de análisis de datos [Internet]. ATLAS.ti. 2022 [cited 2023 Jul 7]. Available from: <https://atlasti.com/es/research-hub/tipos-de-analisis-de-datos>
19. De textos UC. Diferencias entre la presentación y la discusión de resultados [Internet]. uvrcorrectores. 2022 [cited 2023 Jul 7]. Available from: <https://www.uvrcorrectoresdetextos.com/post/diferencias-entre-la-presentaci%C3%B3n-y-la-discusi%C3%B3n-de-resultados>
20. Instructors, (SpringerNature) L. Discusión y Conclusiones [Internet]. Springer.com. [cited 2023 Jul 7]. Available from: <https://www.springer.com/la/authors-editors/tutoriales-de-autores-y-revisores/howtopeerreview/discussion-and-conclusion/12022764>

Anexos

Cuadro N° 01: Descripción del Problema		
1	Contexto-Lugar	Unidad de Cuidados Intensivos.
2	Personal de Salud	Enfermeros y médicos que laboran en el servicio de UCI
3	Paciente	Paciente con diagnóstico de tuberculosis que ingresa a la UCI
4	Problema	La alta tasa de mortalidad en los pacientes adultos con tuberculosis pulmonar y que se encuentra con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos.
4.1	Evidencias internas: Justificación de práctica habitual	En su mayoría los casos presentados de los pacientes llegan a fallecer debido a las complicaciones que genera el bacilo de koch en el pulmón
4.2	Evidencias internas: Justificación de un cambio de práctica	Me permite conocer los factores que causan la muerte en los pacientes adultos con tuberculosis en la unidad de cuidados intensivos, que permitirá descubrir de qué forma se puede actuar frente a estas situaciones de muerte que se presentan en el servicio.
5	Motivación del problema	Me motiva pues es un tema que como enfermeros profesionales debemos de conocer y no descartar, al contrario, ser una alternativa en nuestro quehacer diario en emergencia ante pacientes críticos.

Cuadro de validez de Gálvez Toro ARTÍCULO N° 01		
Título de la investigación a validar: Factores que contribuyen a las tasas de mortalidad por tuberculosis pulmonar en unidades de cuidados intensivos.		
Metodología: Estudio no experimental, descriptivo - Retrospectivo		
Año: 2018		
Pregunta	Descripción	Respuesta*
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	La tasa de mortalidad fue significativamente más alta y la supervivencia fue significativamente más corta en los pacientes que requirieron asistencia respiratoria mecánica (invasiva o no invasiva), en comparación con los pacientes que solo recibieron tratamiento médico.	El principal hallazgo de este estudio fue una alta tasa de mortalidad en pacientes con TB activa que requerían cuidados intensivos en comparación con la tasa de mortalidad general de nuestra UCI durante el período de estudio.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Sus hallazgos pueden resolver mi problema porque describe los factores como la disnea, la necesidad de ventilación mecánica y uno o más fallos orgánicos que acompañan a la insuficiencia respiratoria que parecían estar relacionados con la mortalidad.	Resuelve el problema.
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Utiliza una revisión de historias clínicas de pacientes adultos donde el diagnóstico de TB se basó en cultivos positivos de <u>esputo</u> , <u>aspirados bronquiales</u> o <u>líquido de lavado broncoalveolar</u> ; y/o frotis positivos para bacilos acidorresistentes; y/o <u>hallazgos</u> clínicos y radiológicos con diagnóstico histopatológico en <u>biopsia pulmonar</u> .	Puedo aplicarlo
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	El estudio fue aprobado por la junta de revisión institucional local.	Si se puede emplear
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Estudio no experimental, descriptivo – Retrospectivo, se revisaron retrospectivamente historias clínicas de pacientes adultos hospitalizados con diagnóstico de TB que ingresaron a la UCI.	Si se puede utilizar

Cuadro de validez de Gálvez Toro ARTÍCULO N° 02		
Título de la investigación a validar: Factores asociados a la mortalidad en pacientes con tuberculosis pulmonar activa que requieren cuidados intensivos.		
Metodología: Estudio no experimental, descriptivo - Retrospectivo		
Año: 2017		
Pregunta	Descripción	Respuesta*
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Sus hallazgos identificaron cardiopatía isquémica, albúmina baja, puntuación de evaluación de salud crónica y fisiología aguda, la coagulación intravascular diseminada, el shock y la falla multiorgánica se asociaron significativamente con la mortalidad.	Sus resultados se pueden emplear.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Sus resultados han demostrado que los factores de riesgo de mortalidad son: síndrome de dificultad respiratoria aguda, necesidad de ventilación mecánica, infección por VIH, insuficiencia multiorgánica, consolidación en la radiografía de tórax, insuficiencia renal, ingreso temprano en la UCI, sepsis, albúmina baja, edad y neumonía nosocomial o asociada al ventilador.	Resuelve el problema
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Sin son aplicables porque el estudio demuestra los factores de riesgo que conlleva a la mortalidad, siendo uno de ellos la albumina baja.	Se puede emplear porque se debe continuar con estudios.
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Este estudio fue aprobado por la Junta de Revisión Institucional Centralizada de SingHealth.	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Estudio no experimental, descriptivo – Retrospectivo, se realizó una revisión retrospectiva en historias clínicas de los pacientes con tuberculosis pulmonar activa.	Si se puede emplear.

Cuadro de validez de Gálvez Toro ARTÍCULO N° 03		
Título de la investigación a validar: Características de los pacientes con tuberculosis activa que requieren seguimiento en cuidados intensivos y factores que afectan la mortalidad.		
Metodología: Estudio no experimental, descriptivo - Retrospectivo		
Año: 2016		
Pregunta	Descripción	Respuesta*
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Sus hallazgos encontrados fueron que el shock, la falla multiorgánica, la necesidad de ventilación mecánica invasiva y la resistencia a los medicamentos fue más común en los pacientes que fallecieron.	El estudio concluye que la tasa de supervivencia es baja en los casos de tuberculosis tratados en la unidad de cuidados intensivos.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Sus resultados han demostrado que las características de los pacientes que fallecieron se debieron a una tuberculosis extrapulmonar y hemoptisis masiva secundaria a TB.	Resuelve el problema
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Si son aplicables porque el estudio demuestra los factores que influyen a causa de la tuberculosis que conlleva a altas de mortalidad	Puedo aplicarlo
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Se obtuvo la aprobación del Comité de Ética Local del Hospital para documentación y evaluación.	Si se puede emplear
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Estudio no experimental, descriptivo – Retrospectivo; se realizó una evaluación retrospectiva de los datos de los pacientes ingresados en la UCI de un hospital y se evaluaron las características demográficas, la historia clínica y los hallazgos clínicos y de laboratorio.	Si se puede utilizar

Cuadro de validez de Gálvez Toro ARTÍCULO N° 04		
Título de la investigación a validar: Tuberculosis en la unidad de cuidados intensivos: esquemas alternativos de tratamiento y asociación con mortalidad.		
Metodología: Estudio de cohorte retrospectivo.		
Año: 2021		
Pregunta	Descripción	Respuesta*
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Los hallazgos fueron que la mortalidad fue mayor entre los usuarios de regímenes de tratamiento alternativo que entre los usuarios del régimen del tratamiento habitual.	El estudio concluyo que los pacientes que recibían regímenes de tratamiento alternativo la mortalidad fue mayor en comparación con los que recibían tratamiento habitual.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Sus resultados han demostrado que la alta mortalidad en pacientes con TB en uci son los que utilizan los regímenes de tratamiento alternativos en comparación con los que recibieron régimen habitual.	No lo resuelve
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	No son aplicables porque en este estudio solo se enfoca en esquemas alternativos de tratamiento que estan asociados con la mortalidad.	No puedo aplicarlo
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de HCPA y se mantuvo la confidencialidad del paciente.	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Este estudio es de cohorte retrospectivo donde se incluyeron a pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de TB ingresados a un hospital general de tercer nivel de atención.	Si

Cuadro de validez de Gálvez Toro: ARTÍCULO N° 05		
Título de la investigación a validar: Factores asociados con la mortalidad en la UCI en el Hospital Integral Especializado de la Universidad de Hawassa (HUCSH)		
Metodología: Estudio retrospectivo		
Año: 2022		
Pregunta	Descripción	Respuesta*
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Los resultados de este estudio indicaron que la tasa alta de mortalidad se debió a la presencia de neumonia por aspiración, la necesidad de asistencia hospitalaria, lesiones renales, infecciones adquiridas en el hospital y estancias cortas en la UCI.	El estudio concluye una alta prevalencia de mortalidad en la UCI que se asoció con insuficiencia renal, infecciones intrahospitalarias, neumonías por aspiración y necesidad de ventilador mecánico.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	No son útiles los hallazgos para mi problema puesto que el estudio solo se enfoca en factores asociados a la mortalidad de UCI y no menciona nada de TB.	No lo resuelve
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	La investigación no describe los factores asociados a la mortalidad en pacientes con tuberculosis pulmonar en la unidad de cuidados intensivos.	No puedo aplicarlo
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Se obtuvo autorización ética de la Junta de Revision Institucional de la Facultad de medicina de la universidad de Hawassa, en consecuencias se obtuvo una carta de apoyo del departamento.	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Si son válidos los resultados pues se realizó un estudio retrospectivo basado en el libro de registro de la Uci y las historias clínicas de los pacientes ingresados desde abril de 2012 hasta abril de 2017.	Si

Cuadro de validez de Gálvez Toro ARTÍCULO N° 06		
Título de la investigación a validar: Predictores de mortalidad en pacientes de unidades de cuidados intensivos coinfectados con tuberculosis y VIH.		
Metodología: Estudio de cohorte retrospectivo		
Año: 2018		
Pregunta	Descripción	Respuesta*
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Los factores que se encontraron asociados a la mortalidad de los pacientes con tuberculosis fueron: hipoalbuminemia, bajo recuento de CD4 y ventilación mecánica.	El estudio concluye que los pacientes con coinfección TB/VIH hospitalizados en UCI, presentan alta tasa de mortalidad debido al bajo recuento de CD4, la ventilación mecánica y el déficit de albumina en la sangre.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Si porque el estudio describe a pacientes coinfectados graves con TB/VIH y sus factores predictivos de mortalidad en esta población de estudio.	Resuelve el problema
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	La investigación no es aplicable porque se enfoca en una población que son los pacientes que solo tienen TB con VIH/SIDA.	No puedo aplicarlo
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	El estudio fue aprobado por el comité de ética en investigación local.	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Si son válidos estos estudios puesto que se realizó un estudio de cohorte retrospectivo mediante revisión de las historias clínicas de los pacientes.	Si

Cuadro de validez de Gálvez Toro ARTÍCULO N° 07

Título de la investigación a validar: Factores de riesgo de muerte en pacientes tuberculosos que requirieren atención en UCI

Metodología: Estudio retrospectivo

Año: 2021

Pregunta	Descripción	Respuesta*
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Se incluyeron en el análisis un total de 82 pacientes de la UC con TB confirmada y se observaron 22 muertes durante la estancia hospitalaria, 21 pacientes fallecieron en la UCI.	El estudio concluye que se encontró una tasa de mortalidad hospitalaria relativamente alta en pacientes con TB que requieren atención en la UCI.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	No son tan útiles estos hallazgos para mi problema debido a que este estudio tuvo muchas limitaciones, como la muestra del tamaño y por ser el estudio de una larga duración.	Resuelve el problema.
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	No puedo aplicarlo porque este estudio tuvo limitaciones por tanto es necesario estudios adicionales para confirmar estos datos.	Puedo aplicarlo
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	El estudio retrospectivo fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Provincial de Tórax de Shandong (SPCH).	Si se puede emplear
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Se realizó un estudio retrospectivo a todos los pacientes con TB confirmada por cultivo que ingresaron en la UCI del Hospital Provincial de Tórax de Shandong, entre marzo del 2012 y abril del 2019.	Si se puede utilizar

Cuadro de validez de Gálvez Toro ARTÍCULO N° 08		
Título de la investigación a validar: Tiempo y factores de riesgo de muerte entre pacientes con tuberculosis pulmonar con baciloscopia positiva en el Distrito de Salud de la comuna VI de Bamako, Malí, 2016		
Metodología: Estudio de cohorte retrospectivo		
Año: 2021		
Pregunta	Descripción	Respuesta*
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	En el estudio los resultados fueron que los pacientes con tuberculosis pulmonar con baciloscopia positiva los factores que contribuían a la mortalidad fue la edad >45 años, peso <40kg, estado de VIH desconocido y VIH positivo.	El estudio concluye que la mayoría de las muertes de los pacientes ocurrieron durante los dos primeros meses de tratamiento y que el bajo peso, la edad avanzada, el estado de VIH positivo o desconocido fueron los factores de riesgo asociados con la muerte.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Si son útiles estos hallazgos porque nos informa sobre los factores que contribuyen a la mortalidad en los pacientes con tuberculosis pulmonar.	Resuelve el problema
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Los resultados que se han obtenido en este presente resultado se pueden aplicar al campo clínico de la UCI.	Puedo aplicarlo
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	No se describe en el estudio para asegurar la ética de la investigación.	No
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	En esta investigación se realizó un estudio de cohorte retrospectivo donde incluyeron casos de pacientes con tuberculosis pulmonar con baciloscopia positiva de 2011 al 2015, donde se revisó los registros de tratamiento, datos clínicos, biológicos y terapéuticos.	Si

LISTA DE CHEQUEO ASTETE

ARTICULO N° 01: Factores que contribuyen a las tasas de mortalidad por tuberculosis pulmonar en unidades de cuidados intensivos.

A.- PAUTAS PARA EVALUAR EL TÍTULO:

	SI	DUDOSO	NO	COMENTARIO
1.- Es claramente indicativo del contenido del estudio (problema de investigación y variables principales).	X			El título de la investigación: Factores que contribuyen a la mortalidad por tuberculosis pulmonar en el paciente adulto en la unidad de cuidados intensivos, se encuentra en idioma español, es claro y fácil de entender, cumple con el límite de palabras, utiliza el lenguaje y términos con sencillez, de forma directa y clara.
2.- Es claro, fácil de entender.	X			
3.—Es conciso (15 palabras).	X			
4.—Identifica las palabras clave (descriptores) del estudio.	X			
5.—Utiliza palabras completas (no utiliza abreviaturas ni siglas).	X			
6.—Usa tono afirmativo.	X			
7.—Es gramaticalmente correcto (no es partido).	X			
8.—Usa lenguaje sencillo (no usa jerga o jerigonza).	X			
9.—Usa términos claros y directos (no usa términos efectistas).	X			
10.—Usa palabras esenciales (no usa sobre explicación).	X			

B.- PAUTAS PARA EVALUAR LOS AUTORES

	SI	DUDOSO	NO	COMENTARIO
1.—Hay autoría múltiple.	X			Respecto a los autores , existe autoría múltiple, completa, usa nombres completos, incluye instituciones laborales. Así mismo describe la dirección postal de los encargados de la correspondencia, facilitando el contacto con los autores de la investigación.
2.—Hay autoría justificada, responsable.	X			
3.—Hay autoría completa.	X			
4.—Usa nombres completos (no usa iniciales).	X			
5.—Incluye instituciones de trabajo sin incluir grados académicos o posiciones jerárquicas.			X	
6.—Incluye la dirección postal del investigador encargado de la correspondencia			X	

C.- PAUTAS PARA EVALUAR EL RESUMEN

	SI	DUDOSO	NO	COMENTARIO
1.—Permite identificar el contenido básico de forma rápida y exacta.	X			El resumen es la parte principal y crítica de un artículo científico, es la primera introducción del lector a la investigación porque su función es transmitir de forma rápida y precisa su contenido específico. Según Astete, en este ítem, los estándares que se establecen deben ser concisos y no mayor a 250 palabras; pese a ello, la investigación tiene 271 palabras. Cabe resaltar que el resumen posee claridad y es fácil de entender en todo su contenido, los objetivos se describen claramente en el primer párrafo, al igual que el diseño y la metodología en el párrafo siguiente, los resultados principales y las variables que se utilizaron se encuentran en el tercer párrafo mostrando resultados con valores numéricos y finalmente se describe las conclusiones de forma concisa y clara en el párrafo cuatro. Los autores no citan referencias bibliográficas en el resumen.
2.—Es claro, fácil de entender.	X			
3.—Describe claramente el objetivo / hipótesis en el primer párrafo.	X			
4.—Describe claramente el diseño / metodología en el segundo párrafo.	X			
5.—Describe claramente los resultados principales en el tercer párrafo.	X			
6.—Describe claramente las conclusiones en el cuarto párrafo.	X			
7.—Es conciso (250 palabras).	X			
8.—Presenta resultados con valores numéricos (núm., tasas, porcentajes, proporciones, etc.).	X			
9.—Usa palabras completas (no usa abreviaturas ni siglas).	X			
10.—Usa solamente el texto (no incluye tablas, gráficos ni figuras).	X			
11.—El texto no cita referencias bibliográficas.			X	
12.—Usa denominaciones genéricas de productos farmacéuticos (no usa marcas registradas).			X	
13.—Es autosuficiente, autoexplicativo.	X			

D.- PAUTAS PARA EVALUAR LA INTRODUCCION GENERAL

	SI	DUDOSO	NO	COMENTARIO
1.—Presenta claramente el qué y el porqué de la investigación.	X			Con respecto a la introducción general , los autores lo presentan claramente el qué y el porqué del trabajo investigativo, el texto logra que la atención del lector sea captada desde la parte introductoria, su estilo es directo, realiza comparación con varios estudios y muestra resultados numéricos, menciona además los factores que contribuyen a mortalidad hospitalaria en pacientes con TB, concluyendo con el objetivo de investigación.
2.—Capta la atención del lector desde el párrafo introductorio; «invita» al lector a seguir leyendo.	X			
3.—El estilo es directo unívoco.	X			
4.—El tema general (campo de estudio) se presenta prontamente para pasar luego al problema de investigación.	X			

E.- PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

	SI	DUDOSO	NO	COMENTARIO
5.—El problema de investigación (fenómeno específico de interés) se identifica y se define.	X			En un problema de investigación , como categoría, define el objeto de investigación, su finalidad y mediante el apartado anterior identificar el objetivo principal; además de aspectos de la metodología de diseño (cómo se llevará a cabo el estudio). La investigación si cumple con lo mencionado, debido a que se documenta las características de los pacientes con tuberculosis que necesitan atención en la UCI y estima la tasa de mortalidad hospitalaria, además de los factores de riesgo en un entorno donde la carga es alta. Cabe mencionar que el trabajo investigativo es factible pues se realizó sin presentar problemas en la recopilación de datos de los pacientes con tuberculosis pulmonar confirmada por cultivo que ingresaron al hospital, para ello se obtuvieron datos de las historias clínicas. Sin embargo, se renunció al consentimiento
6.—Los antecedentes del problema se presentan sin dilación.		X		
7.—La razón fundamental por la cual se seleccionó el problema queda claro. Su investigación se justifica para llenar un vacío de información.	X			
8.—El problema es importante, es actual, es susceptible de observación y de medición.	X			
9.—La investigación del problema es factible.	X			

				informado por escrito debido al diseño retrospectivo del estudio y la anónima de la recopilación de los datos.
--	--	--	--	--

F.- REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

	SI	DUDOSO	NO	COMENTARIO
10.—La revisión identifica lo que se sabe actualmente —en función de lo publicado— sobre el problema de investigación.	X			La revisión es relevante en la investigación, refleja información sobre los antecedentes del problema, importante para la justificación del estudio.
11.—La revisión es relevante para el problema del estudio.	X			
12.—La revisión refleja información sobre antecedentes del problema, necesaria para apoyar la justificación del estudio.		X		
13.—Las referencias citadas en el texto están bien documentadas y son actuales.	X			
14.—La relación del problema de investigación con investigaciones previas es directa y clara.	X			
15.—La revisión presenta una gama de experiencias, teorías y opiniones con puntos de vista diversos y complementarios sobre el problema.	X			
16.—La revisión identifica, desde la literatura, importantes vacíos de información sobre el problema.			X	
17.—La organización de la revisión es lógica, según categorías y fecha de publicación.	X			
18.—La revisión es mucho más que una mera lista ordenada de citas: cada referencia tiene una justificación, su lugar es determinante y —en ningún caso— arbitrario.	X			

G. MARCO TEÓRICO

	SI	DUDOSO	NO	COMENTARIO
19.—La investigación no es aislada y se vincula con teorías existentes.	X			El artículo cumple con las características que se ha mencionado anteriormente, las descripciones son específicas, útil, con un vocablo comprensible, debido a que menciona los factores de riesgo involucrados en la mortalidad por tuberculosis.
20.—La investigación describe un marco teórico ya existente o fórmula uno propio.	X			
21.—El marco teórico es adecuado para el problema de la investigación.	X			
22.—El marco teórico se desarrolla en forma lógica y comprensible.	X			
23.—El marco teórico es útil para clarificar conceptos pertinentes y las relaciones entre ellos.	X			

H.- VARIABLES

	SI	DUDOSO	NO	COMENTARIO
24.—El estudio selecciona las variables adecuadas.	X			Las variables según los criterios se consideran que sean adecuadas, suficientemente claras, que se describa indicando su carácter de independiente y dependiente, intervinientes y su respectiva operacionalización. Debido a que la investigación es descriptiva no logró cumplir con la calidad de la variable.
25.—Las variables son suficientemente claras.	X			
26.—La asociación entre variables se describe indicando su calidad de independiente y dependiente.		X		
27.—Las variables extrañas (de confusión) se reconocen y se indica su grado de control.			X	
28.—Las variables importantes se definen operacionalmente, al igual que sus grados de condición.	X			

I.- OBJETIVOS/ HIPÓTESIS

	SI	DUDOSO	NO	COMENTARIO
29.—Los objetivos son adecuados a la pregunta de la investigación (problema y sus variables).	X			La investigación si cumple con lo requerido en cuanto se narra a los objetivos. Como objetivo general: documentar las características de los pacientes con Tuberculosis que requieren atención en la UCI y estimar la tasa de mortalidad hospitalaria y los factores de riesgo que se asocian a ella. Dichos objetivos permiten dar respuesta a la investigación, saber lo que se pretende investigar y hasta dónde llegar. Cuando se lee los objetivos de esta investigación, es notorio evidenciar características de claridad, precisión y medición, por lo tanto, son adecuados para este estudio. En la investigación los autores no utilizaron hipótesis porque es un estudio descriptivo. Solo se formuló un objetivo principal que se quiere lograr con el estudio retrospectivo.
30.—Los objetivos indican en forma inequívoca qué es lo que el investigador intenta hacer (observar, registrar y medir).	X			
31.—Los objetivos descriptivos son pocos, concretos, medibles, y factibles.	X			
32.—Los objetivos anuncian un resultado concreto previsto, unívoco, claro y preciso.	X			
33.—Los objetivos se presentan redactados en forma afirmativa, con verbos activos transitivos, en tiempo infinitivo, sujetos a una sola interpretación.	X			
34.—La redacción de los objetivos diferencia claramente los de carácter descriptivo de aquellos otros de carácter analítico.	X			
35.—Las hipótesis expresan de manera clara, precisa y concisa, una relación (o diferencia) entre dos o más variables.	NA			
36.—Las hipótesis explican o predicen esa relación (o diferencia) entre dos o más variables en términos de resultados esperados.	NA			
37.—La formulación de las hipótesis incluye las variables de estudio, la población de estudio y el resultado predicho (efecto).	NA			
38.—Las variables identificadas en las hipótesis se definen operacionalmente.	NA			
39.—Cada hipótesis se refiere solamente a una relación entre dos variables, para claridad de su comprensión (hipótesis simple).	NA			
40.—La dirección de la relación se establece de manera inequívoca en la redacción de la hipótesis.	NA			
41.—Cada hipótesis está lógicamente relacionada con el problema de investigación.	NA			

J.- PAUTAS PARA EVALUAR MATERIALES Y MÉTODOS**DISEÑO**

	SI	DUDOSO	NO	COMENTARIO
1.—El diseño parece apropiado para el objetivo del estudio con los datos que se intenta producir.	X			El diseño que se utilizó no se describe en el artículo de investigación, pero se puede deducir que está enmarcado en un diseño no experimental, puesto que está relacionado al enfoque y el objetivo planteado. En una investigación no experimental se realiza la observación de los fenómenos de estudio tal como se encuentran en su contexto real, para con posterioridad realizar su análisis. Así pues, se observa en la investigación que los autores no influyen en los pacientes, solo describen y analizan las características de los pacientes con tuberculosis que necesitan ser atendidos en la UCI, cabe resaltar que esta investigación no ha sido manipulada por los investigadores.
2.—El diseño se describe suficientemente, caracterizando la dimensión de intervención del investigador (manipulación) de la variable independiente.	X			
3.—El diseño explica la dimensión temporal (momento y núm. de veces de recogida de información).			X	
4.—El diseño especifica la unidad de análisis (caso, serie de casos, muestra o población total).	X			
5.—El diseño indica el nivel de análisis (no análisis, correlación, causalidad o inferencia).	X			
6.—El diseño seleccionado encaja el paradigma epistemológico / metodológico (cuantitativo o cualitativo)	X			
7.—El diseño está actualizado con el nivel de conocimientos disponibles sobre el problema de investigación.	X			
8.—El diseño garantiza un grado de control suficiente, especialmente en investigaciones cuantitativas, contribuyendo así a la validez interna del estudio.	X			

K.- POBLACIÓN Y MUESTRA

	SI	DUDOSO	NO	COMENTARIO
9.—La población diana se identifica y describe con claridad.	X			En cuanto a la población y muestra , esta tiene que tener la representatividad de la población de interés porque tiene como finalidad principal sacar una conclusión estadística sobre la población de dónde ha sido tomada, la muestra puede ser probabilística o improbable
10.—La población accesible al estudio se describe con exactitud.	X			
11.—Se explica si se utilizó un muestreo aleatorio <i>probabilístico</i> o un muestreo no <i>probabilístico</i> .			X	
12.—En caso de muestreo aleatorio, se explica el procedimiento: aleatorio simple, aleatorio estratificado, aleatorio por conglomerado, o aleatorio sistemático.			X	
13.—En caso de muestreo no aleatorio, se explica el procedimiento: muestreo de conveniencia, muestreo de cuota o muestreo intencional.			X	
14.—El tamaño de la muestra se informa a la luz del objetivo del estudio, el diseño del estudio, el método de muestreo y el análisis estadístico de los datos.	X			
15.—La muestra indica cuán representativa es de la población diana, a la que se intenta generalizar los resultados.	X			
16.—La muestra parece suficiente como para garantizar la validez externa del estudio			X	
17.—El método de selección y asignación de sujetos a los grupos de estudio y de control se describe con claridad.	X			

L.- CONSIDERACIONES ETICAS

	SI	DUDOSO	NO	COMENTARIO
18.—Se describe el procedimiento para obtener consentimiento informado.			X	En cuanto a las consideraciones éticas , en el estudio investigativo se hace necesaria que la práctica científica se lleve a cabo según lo establecido por los aspectos éticos, asegurando el avance de la comprensión y el conocimiento, el mejoramiento de las
19.—Hay constancia de la revisión de la investigación por algún consejo o comité de ética de la institución.	X			
20.—El investigador describe los riesgos potenciales de los sujetos participantes del estudio.			X	
21.—Hay constancia que se aseguró el anonimato y la confidencialidad a los participantes del estudio.			X	

				condiciones humanas junto al progreso de la sociedad. El Comité de Ética del Hospital Provincial de Tórax de Shandong (SPCH), aprobó este estudio de investigación haciendo referencia que se renunció al consentimiento informado por escrito debido al diseño retrospectivo del estudio y la naturaleza anónima de la recopilación de datos.
--	--	--	--	--

M.- PAUTAS PARA EVALUAR LOS RESULTADOS

RECOGIDA DE DATOS

	SI	DUDOSO	NO	COMENTARIO
1.—Los instrumentos de recolección son adecuados para el diseño del estudio.	X			La recogida de datos ha sido mediante historias clínicas del hospital de la población en estudio, la recolección de datos, menciona la población muestral junto a los criterios de inclusión y exclusión.
2.—Se menciona la razón fundamental para la selección de cada instrumento / método.	X			
3.—Se describe la validez y la confiabilidad de cada instrumento.	X			
4.—Se describe claramente los pasos en el procedimiento de recogida de datos.	X			
5.—El procedimiento de recolección de datos es adecuado.	X			

ANÁLISIS DE LOS DATOS

	SI	DUDOSO	NO	COMENTARIO
6.—La elección de los procedimientos estadísticos de análisis es adecuada.	X			En el análisis de datos, el objetivo es describir todos los hallazgos evidenciados en una muestra con valores característicos y representarlos en un gráfico y/o tabla. En la investigación se aplicó el modelo regresivo factorial de proporción de Cox que facilitaron la identificación de los factores, así como los pronósticos que intervienen la mortalidad hospitalaria. Todos estos datos se realizan en función al objetivo de estudio. Con respecto al análisis estadístico se consideró el nivel medida en todas las variables, en la investigación las variables son nominales y de intervalo: continuas, además se especifica a detalle la duración del estudio investigativo.
7.—Los procedimientos estadísticos se aplican correctamente para el nivel de medición de los datos.	X			
8.—Los datos se analizan en relación con los objetivos del estudio.	X			
9.—Se prueba cada hipótesis y los resultados se informan con precisión.	X			
10.—El análisis estadístico considera el nivel de medida para cada una de las variables: nominal (categórica), ordinal, o intervalo (continua).			X	
11.—Las variables se organizan en grupos lógicos clínicamente: variables de criterios de inclusión, variables factores de riesgo y variables de resultado (desenlace).	X			
12.—Los grupos de estudio y de control son comparables.	X			
13.—Se indica con precisión la duración del estudio (seguimiento) para ambos grupos: estudio y control.	X			

N.- PRESENTACION DE LOS DATOS

	SI	DUDOSO	NO	COMENTARIO
14.—La sección de resultados se focaliza en aquellos hallazgos pertinentes y responde a la pregunta de la investigación y / o a la prueba de hipótesis.	X			La presentación de los datos busca mostrar los resultados, ya sea con gráficas, tablas o fragmentos, por tanto, consiste solamente en plantear aquello que se ha encontrado en la investigación. En el estudio los hallazgos se enfocan en dar respuesta a la formulación del problema, la presentación de datos se lleva a cabo de forma objetiva nunca subjetiva, sin comentarios ni argumentos, las tablas son simples, contienen datos numéricos, dentro de ellos muestra la base de las frecuencias y porcentajes, los resultados comienzan con la presentación de hallazgos más relevantes y está dividido en tres subtítulos siendo el primero las características del paciente, segundo las asociaciones univariadas con la mortalidad y asociaciones multivariadas con mortalidad ajustada por sexo.
15.—Los datos se presentan en forma objetiva, sin comentarios ni argumentos.	X			
16.—El texto comanda la presentación en forma clara, concisa y precisa.	X			
17.—Los resultados se presentan en forma ordenada siguiendo el orden de los objetivos / hipótesis.	X			
18.—Los resultados se inician con los hallazgos positivos más importantes. Las asociaciones negativas se informan al final de la sección.	X			
19.—Se informa del riesgo relativo y del intervalo de confianza.		X		
20.—Los términos estadísticos se usan de forma experta (significante, aleatorio, muestra, correlación, regresión, inferencia, etc.).	X			
21.—Los valores P se presentan profesionalmente, y se interpretan inteligentemente.			X	
22.—La sección de resultados es completa y convincente.	X			
23.—Las tablas son simples y auto explicativas. Incluyen datos numéricos numerosos, repetitivos, con valores exactos.	X			
24.—Las tablas no contienen información redundante del texto.			X	
25.—Los gráficos son simples y auto explicativos.			X	
26.—Los gráficos permiten visualizar y analizar patrones, tendencias, comparaciones, semejanzas y diferencias en los datos.			X	
27.—Tanto los gráficos como las tablas completan el texto y ayudan a una comprensión rápida y exacta de los resultados.			X	
28.—Tanto los gráficos como las tablas clarifican la información, ponen énfasis en los datos más significativos, establecen relaciones y resumen el material de los hallazgos.	X			
29.—El autor selecciona, con buen juicio, el tipo de gráfico más adecuado (barras, lineal, histograma, polígono de frecuencias, sectores, dispersión, pictograma).			X	

O.- PAUTAS PARA EVALUAR LA DISCUSIÓN Y LA CONCLUSIÓN

	SI	DUDOSO	NO	COMENTARIO
1.—Las interpretaciones se basan en los datos.	X			<p>Para evaluar las pautas de discusión y conclusión, es aquí donde los autores deben interpretar los resultados, ubicarlos en el contexto de los resultados anteriores y explicar sus implicaciones para futuras investigaciones y posibles aplicaciones en la vida cotidiana.</p>
2.—Los hallazgos se discuten en relación con los objetivos del estudio.	X			
3.—El texto no repite los resultados.	X			
4.—Se especula inteligentemente con fundamento.	X			
5.—Las generalizaciones tienen como garantía y justificación los resultados.	X			
6.—Se distingue entre significación estadística y relevancia (importancia) clínica.	X			
7.—Se discuten primero los resultados propios; luego se comparan los resultados propios con los resultados de otros estudios similares publicados (segunda revisión bibliográfica).	X			
8.—Se diferencia entre los hechos (hallazgos) y la opinión del autor sobre estos hechos.	X			
9.—Se discuten adecuadamente las limitaciones del estudio y la forma como pueden afectar las conclusiones.	X			
10.—Se sugieren investigaciones al futuro alrededor del problema de la investigación, basadas en la experiencia ganada a lo largo del proceso.			X	
11.—El estilo de la discusión es argumentativo, con uso juicioso de polémica y debate. Esto contrasta bien con el estilo descriptivo y narrativo de la introducción, materiales y métodos, y resultados.	X			
12.—Las conclusiones se establecen claramente, como «respuesta» del estudio a la «pregunta» de la investigación, contenida en los objetivos / hipótesis.	X			
13.—El contenido de las conclusiones corresponde al contenido de los objetivos; hay tantas conclusiones como objetivos.			X	

P.- PAUTAS PARA EVALUAR LA BIBLIOGRAFÍA

	SI	DUDOSO	NO	COMENTARIO
1.—Las referencias son adecuadas (descriptores del título del artículo coinciden con descriptores de los títulos de las referencias).	X			Para evaluar la bibliografía , en la investigación las referencias son adecuadas, coinciden con las citas empleadas; en relación a los años de actualización más del 50% de referencias tienen una antigüedad mayor a 5 años y solo un bajo porcentaje son actuales con 5 años de antigüedad, las referencias de las publicaciones son de investigación primaria, cumplen con la información y datos completos del autor, título del estudio, nombre de revista donde se publicó, el volumen y los enlaces de internet de donde se obtuvo los artículos de revista.
2.—Las referencias son actualizadas (más del 50% de los últimos cinco años).			X	
3.—El número de referencias es adecuado (más / menos 30).	X			
4.—El tipo de referencias es adecuado (más del 50 % de publicaciones de tipo primario).	X			
5.—La documentación de las referencias es completa (autor, título, lugar de publicación, editorial y año, en caso de libro; autor, título, nombre de revista, volumen y páginas, en caso de artículo de revista).	X			