



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ENFERMERÍA

**INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN
TRAQUEOBRONQUITIS ASOCIADAS A LA VENTILACIÓN
MECÁNICA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN REVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE LICENCIADAS EN ENFERMERÍA**

AUTORAS: LEIDY JANETH JIMÉNEZ PACCHA

KATIA NOELY SANTANDER GIRÓN

DIRECTORA: LCDA. ISABEL CRISTINA MESA CANO PhD

CUENCA - ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ENFERMERÍA

**INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN TRAQUEOBRONQUITIS
ASOCIADAS A LA VENTILACIÓN MECÁNICA**

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

AUTORAS: LEIDY JANETH JIMÉNEZ PACCHA

KATIA NOELY SANTANDER GIRÓN

DIRECTORA: LCDA.ISABEL CRISTINA MESA CANO, PhD

CUENCA - ECUADOR


2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Leidy Janeth Jiménez Paccha portadora de la cédula de ciudadanía N° **1900805761** y **Katia Noely Santander Girón** portadora de la cédula de ciudadanía N° **0750692154**. Declaramos ser las autoras de la obra: “**Intervenciones de Enfermería en traqueobronquitis asociadas a la ventilación mecánica**”, sobre la cual nos hacemos responsables sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.


Cuenca, **14 de noviembre del 2023**



F:

Leidy Janeth Jiménez Paccha

C.I.1900805761



F:

Katia Noely Santander Girón

C.I. 0750692154

CERTIFICACIÓN

Yo Isabel Cristina Mesa Cano, con cédula de identidad N° 0150931400 en calidad de Directora del Trabajo de Titulación con el tema: “INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN TRAQUEOBRONQUITIS ASOCIADAS A LA VENTILACIÓN MECÁNICA”, certifico que el presente trabajo fue desarrollado por LEIDY JANETH JIMÉNEZ PACCHA Y KATYA NOELY SANTANDER GIRÓN, bajo mi supervisión.



Firmado electrónicamente por:
**ISABEL CRISTINA
MESA CANO**

LCDA.ISABELCRISTINA MESA CANO, PhD
DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN
DOCENTE DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA

DEDICATORIA

En primer lugar, dedico este trabajo primeramente a Dios y a la Virgen del Cisne por haber guiado mi camino y haberme brindado salud para seguir adelante a pesar de todas las dificultades. Asimismo, a mi madre Mariana Paccha y a mi padre José Jiménez, mis angelitos que están en el cielo, agradezco por dejarme la mejor herencia del mundo, sus enseñanzas, a mi hijo Axel porque él fue el pilar fundamental y fuente de motivación para salir adelante, a mis hermanas Susana, Andreina, Alexandra y Rubi, gracias por su apoyo y sus consejos a Alex G por brindarme su apoyo incondicional durante mi Carrera, y a mis tíos por apoyarme en mis estudios. En segundo lugar, doy gracias a todos por sus consejos como no agradecerles, ya que siempre me alentaron a no rendirme. También la gratitud a mis amigos y amigas y compañeras que siempre estuvieron conmigo, que a pesar de que cada uno de ellos tomaron rumbos diferentes, nunca olvidare todos esos momentos en los que nos apoyamos y vivimos grandes recuerdos en la universidad, al igual que en el Internado.

Leidy Janeth Jiménez Paccha

DEDICATORIA

Dedico mi tesis principalmente a Dios, por darme la fuerza necesaria para culminar esta meta, a mis padres, por todo su amor y su apoyo incondicional, también a mis hermanos, por brindarme su apoyo moral en esas noches frías llenas de soledad, y finalmente a los que no creyeron en mí, con su actitud lograron que tomara más impulso.

Katia Noely Santander Girón

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios por guiarnos en este largo e importante trayecto de nuestras vidas y por permitirnos culminar nuestra carrera universitaria; convirtiéndonos así en profesionales dentro del área de la salud. A la Universidad Católica de Cuenca por impartirnos conocimientos en el área de enfermería desde el primer día de clases; gracias por abrirnos sus puertas y permitirnos obtener tan anhelado sueño. A la Unidad Académica de Salud y Bienestar Carrera de Enfermería, en especial a los docentes que nos compartieron sus enseñanzas y nos brindaron su apoyo incondicional para llegar a ser grandes profesionales. De manera muy especial expresamos nuestra eterna gratitud a la Lic. Isabel Mesa Cano quien fue nuestra tutora y nos impartió todos sus conocimientos y apoyo desde el primer momento en el que empezamos a trabajar en el tema de investigación; gracias por la paciencia y por ser un excelente guía, acompañándonos siempre hasta culminar con nuestro trabajo de titulación, para ella mucho respeto y admiración. y a todos los profesionales quienes fueron una pieza fundamental para obtener este logro.

Leidy Janeth Jiménez Paccha

Katia Noely Santander Girón

Índice

RESUMEN	9
ABSTRACT	10
Introducción.....	11
Metodología.....	15
Resultados	16
Tabla 1. Prevalencia de traqueo bronquitis asociadas a la ventilación mecánica	16
Tabla 2. Factores asociados a la traqueobronquitis por ventilación mecánica	17
Tabla 3. Complicaciones de traqueobronquitis asociadas a la ventilación mecánica	19
Tabla 4. Componentes de los Care Bundle para la prevención de infecciones de traqueobronquitis por ventilación mecánica.....	20
Discusión	21
Conclusiones	22
Bibliografía	24

RESUMEN

Introducción: La ventilación mecánica es una infestación en las vías respiratorias, las cuales causan defunciones y morbilidad en pacientes hospitalizados. La ventilación mecánica es un procedimiento terapéutico utilizado en la unidad de cuidados intensivos (UCI) que salva miles de vidas, pero potencialmente riesgoso por infección. **Objetivo:** Determinar las intervenciones de enfermería en traqueobronquitis asociadas a la ventilación mecánica. **Metodología:** Estudio de revisión bibliográfica descriptiva, los artículos utilizados se obtuvieron de las siguientes bases de datos: Scielo, Scopus, PubMed. **Resultados:** Entre los resultados obtenidos se encontró: prevalencia en los países como: España 41,2%; y 78,9%; Venezuela 55,1%; y Francia 46,4%. Entre los factores de riesgo para contraer esta condición se encuentran los días de ventilación mecánica mayormente en 2 a 7, y 8 a 15 días, estancia en UCI de 2 a 9 y 18 a 25 días con mayor frecuencia, sinusitis 13%, consumo de antibióticos como cefalosporinas de cuarta generación y vancomicina u otros, también toma en cuenta el tipo de alimentación (sonda nasogástrica u parenteral). Las complicaciones recurrentes son: cardiovasculares 29%, seguidas de las renales en un 25%. En cuanto a los componentes del Care Bundle se identificó que en su mayoría si se cumplía principalmente la elevación de cabecera, e higiene de manos. **Conclusiones:** Con la información investigada, se concluye que, los enfermeros si cumple en su mayoría con las intervenciones para la traqueobronquitis asociadas a la ventilación mecánica en el paciente hospitalizado.

Palabras clave: Factores De Riesgo, Infecciones Del Sistema Respiratorio, Unidad De Cuidados Intensivos, Enfermería.

ABSTRACT

Introduction: Mechanical ventilation is an infestation in the respiratory tract that causes deaths and morbidity in hospitalized patients. Mechanical ventilation is a therapeutic procedure used in the Intensive Care Unit (ICU) that saves thousands of lives but carries potential infection risks.

Objective: To determine nursing interventions in tracheobronchitis associated with mechanical ventilation. **Methodology:** Descriptive bibliographic review study; the articles used were obtained from the following databases: SciELO, Scopus, and PubMed. **Results:** Among the results obtained, prevalence rates were found in countries such as Spain at 41.2% and 78.9%, Venezuela at 55.1%, and France at 46.4%. Risk factors for contracting this condition include the duration of mechanical ventilation, mainly between 2 to 7 days and 8 to 15 days, stay in ICU between 2 to 9 days and 18 to 25 days most frequently, sinusitis 13%, antibiotic consumption such as fourth-generation cephalosporins and vancomycin, or others; also considering the type of feeding (nasogastric or parenteral tube). Recurrent complications include cardiovascular issues at 29%, followed by kidney complications at 25%. Regarding the components of the Care Bundle, it was identified that, for the most part, head elevation and hand hygiene were mainly fulfilled. **Conclusions:** Based on the information investigated, it is concluded that nurses mostly comply with the interventions for tracheobronchitis associated with mechanical ventilation in hospitalized patients.

Keywords: Risk factors, respiratory system infections, intensive care unit, nursing

INTRODUCCIÓN

Se considera a la ventilación mecánica (VM) como una práctica terapéutica usada dentro de la unidad de cuidados intensivos (UCI). Su uso disminuye los índices de mortalidad en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda (1). Las infecciones asociadas a este procedimiento se encuentran relacionadas a la causa principal de defunciones y morbilidad en pacientes hospitalizados. Hoy descritas en la literatura como infecciones respiratorias bajas asociadas a la ventilación mecánica y se encuentra entre las infecciones asociadas a la atención en salud; causando traqueobronquitis, neumonía, entre otras (2).

En la comunidad de Valencia se demostró que 29 de 100,000 habitantes utilizan terapia respiratoria mecánica. Por otro lado, en Polonia, Suiza, y Holanda se encuentran índices disminuidos, es decir, 12 de cada 100,000 habitantes. Estadísticas que han aumentado debido al envejecimiento poblacional, y presencia de enfermedades crónicas no tratadas como EPOC u obesidad. A su vez, en aquellos mayores de 75 años no es recomendable su uso a largo plazo debido a la esperanza de vida, deterioro neuropsicológico y adaptación (3).

La utilización del manejo de una ventilación mecánica protectora consiste en: emplear volúmenes bajos, y positivos al final de la espiración (PEEP). Esto a su vez se encuentra asociada a la disminución de complicaciones por empleo el de esta técnica. La infección respiratoria de vías bajas afecta a los pacientes causando un gran compromiso hemodinámico que descompensa al paciente. Por lo tanto, la causa de dicha enfermedad provoca la muerte en niños y adultos en todo el mundo, por ello es importante diagnosticarlas y tratarlas a tiempo de forma correcta. Pero el principal objetivo del personal de enfermería es prevenir la enfermedad, logrando la disminución de días, estancia, de costos y complicaciones posteriores (4).

Existen dos tipos de ventilación mecánica, la invasiva (VMI), y no invasiva (VMNI), para la utilización de este procedimiento es necesario tener en cuenta los siguientes criterios para cada uno. En el primero, la escala de Glasgow debe ser menor de 7; presencia de hipertensión endocraneal, obstrucción o lesión en vía aérea, como medida preventiva de la vía aérea, tórax inestable, y depresión del centro respiratorio. Por otro lado, en la segunda se toma en cuenta; enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) exacerbado, edema pulmonar, inmunosuprimidos, o destete de la VMI en EPOC (5).

En la literatura científica se denomina lesión pulmonar inducida por ventilación mecánica cuando el paciente contrae la infección posterior a la intubación endotraqueal y conexión a ventilación. Lo anteriormente descrito causa lesiones alveolares tan pequeñas, que afectan a las vías aéreas, relacionándolas a la ventilación mecánica (VM) (6). Los procedimientos incluyen agrandamiento alveolar (es decir, el volutraumatismo), inicia una apertura y

atelectotraumatismo. A su vez se libera mediadores inflamatorios resultando en una permeabilidad de alveolos, retención de líquidos y disminución de surfactante (7, 8).

Los autores Di Luca y colaboradores realizaron un estudio en la Universidad de Toronto, Canadá, durante los años 2004 al 2014, con una muestra aproximada de 334,395 pacientes. En donde se encontró que, la prevalencia de estas infecciones se encuentra relacionada con el cuidado sanitario en la unidad de cuidado intensivo (UCI), en especial la de adultos, debido al aumento de 23,1% en 2019 al 37,8% en 2020 debido a la pandemia por COVID-19. Al mismo tiempo en el área pediátrica se identifica una disminución del 29,2% a 12,5% en un año. En donde los agentes patógenos que causan una alta incidencia eran: *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae* y *Acinetobacter spp* (9).

La traqueobronquitis es una infección asociada al uso de ventilación mecánica, cuando existe una afección en el tracto respiratorio inferior, también conocida con sus abreviaturas TAVM. Fisiopatológicamente, las infecciones en el tracto respiratorio son progresivas y específicamente la traqueobronquitis es un factor inicial para el desarrollo de neumonía. Por lo tanto, los criterios de intervención clínica son escasos en etapa inicial (10). Cabe destacar que, existe en la literatura científica un sin número de estudios enfocados a los cuidados preventivos de infecciones asociadas al estado de salud. Entre mayor sea la prevalencia a nivel mundial, mayor son afecciones en vías respiratorias asociadas a la ventilación mecánica encontradas.

Entre los signos de traqueobronquitis asociada a la ventilación mecánica se encuentran relacionan: la elevación o disminución de temperatura corporal del paciente por fuera de los parámetros normales, en las placas de rayos x se evidencian infiltrados, un aumento en los reactantes de fase aguda en exámenes de laboratorio y la detección de algún germen en el cultivo de las secreciones. Algunos pacientes son asintomáticos en las primeras 48 horas y no presentan cambios radiológicos. Es por ello que su impacto en la mortalidad es significativo, además de considerarse como precursor de la neumonía. Sin embargo, hay que tener en cuenta factores como: duración de estadio, uso de antibióticos, y ventilación mecánica en estos pacientes (11).

La traqueobronquitis se encuentra en el segundo lugar entre las complicaciones infecciosas presentes en el área de hospitalización, además de ocupar el puesto uno en UCI. Definiéndose como una respuesta inflamatoria aguda, afectando tráquea y bronquios, usualmente se asocia a la presencia de infecciones del tracto respiratorio. También pueden ser causadas por virus, la prevalencia significativa se encuentra durante el invierno (12, 13). Entre los métodos de diagnóstico para una traqueobronquitis se encuentra la revisión de radiografías, y tener al menos dos de los siguientes criterios. Temperatura corporal superior a 38,5 ° C; o inferior a 36,5 °C,

recuento de leucocitos superior a 12,000 células por microlitro o inferior a 4,000 células, esputo purulento, infiltrado torácico (14).

Las infecciones nosocomiales constituyen las primeras causas de morbi-mortalidad, tienen una prevalencia de 4,7 por cada 100 salidas hospitalarias (15). Aproximadamente el 80% de la población manifiesta que, la intubación a nivel endotraqueal es considerada como el predecesor en la etiología de la presente patología, causada por la ventilación mecánica invasiva (NAVMI) por lo que es importante abordar esta temática dentro de la propuesta planteada, reconsiderándolo un factor modificable (16). Por otro lado, la esperanza de vida aumenta en los países industrializados ha aumentado desde la década de los 70's. Los pulmones de los pacientes y sus mecanismos de defensa se encuentran deteriorados por la edad, por lo que el destete se vuelve complicado. Esto causa una VM prolongada, y aumentan el número de casos por infecciones respiratorias, dando lugar al deterioro de la resistencia en los tejidos (17).

Existen complicaciones al momento de realizar técnicas como traqueotomía, por lo tanto, la prevalencia de efectos secundarios es elevada, provocando una identificación aún más difícil en pacientes con vías aéreas críticas. Dicha infección comúnmente se encuentra en cantidades elevadas por la presencia de patógenos multidrogorresistente. Estos están colonizados en la orofaringe, y entran en contacto al sistema respiratorio por el cuff del tubo orotraqueal o el lumen del mismo (18, 19). Por lo que, es necesario tomar decisiones de manera individual de acuerdo al centro de salud u hospital, y tipo de paciente (20).

Entre los criterios para el diagnóstico de NAVM se encuentra: rayos X del tórax principalmente. Debido a la susceptibilidad del 69%; y especificación del 75%. Sin embargo, hay que tener en cuenta que esta puede arrojar un falso positivo. Por lo tanto, es importante combinarlo con una serie de parámetros clínicos para su identificación. El realizar esta técnica evita la sobreexposición del paciente, resistencia a terapias, y es un respaldo para el médico. Es fundamental realizar un cultivo cuantitativo de aspirado endotraqueal, Gold estándar. Sin embargo, cuando el paciente se encuentra ingresado en largos periodos de tiempo, es necesario un estudio etiológico de enterobacilos gram negativos, *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus* (21).

Otro de los criterios a tener en cuenta, es cuando el paciente tiene una temperatura mayor a 38°C, recuento de leucocitos >12,000 o leucopenia, presencia de secreciones oro purulentas, agregados respiratorios, parenquimatosos, aspirado traqueal cuantitativo de muestra no broncoscópica de 10 Cuff; lavado broncoalveolar con 10 cuff; y un crecimiento bacteriano positivo no relacionado a la patología. El Modelo de Atención de Virginia Henderson presenta 14 necesidades, en donde se presentó principalmente a la respiración y las 5 etapas del Proceso

de Atención de Enfermería (PAE), para la implementación del cuidado del profesional a cargo del paciente intubado con afecciones en la respiración cuando se encuentra utilizando ventilación mecánica invasiva. Aquí valora: permeabilidad en la vía aérea del paciente, limpieza con relación a la intubación endotraqueal, auscultar en ambos pulmones, oxigenación antes, durante y después de la aspiración de secreciones endotraqueales (10).

Las medidas a tomar para la prevención de esta afección respiratoria relacionadas con la ventilación mecánica son: aspiración de secreciones subglóticas de manera continua, administración de antibióticos, tipo de soporte nutricional, ya sea este enteral (nasogástrica) o parenteral (22). Sin embargo, es importante tener en cuenta que la traqueotomía asociada a la ventilación mecánica es poco clara para su diagnóstico y la incidencia depende del tratamiento utilizado (antibiótico); ya que este se encuentra ligado a la condición del paciente (hemodinámicamente estable/inestable, resistencia de fármacos) (23).

Es por ello que, los enfermeros en la atención al paciente intubado deben tener en cuenta los factores antes mencionados. Estos se vuelven encargados de proporcionar información sobre procedimiento o técnica que se le va a realizar, comunicación a los familiares sobre los horarios de visita, sobre las necesidades y estado, manipulación de aparatos electrónicos, y manuales dentro de la UCI, comunica las medidas de protección personal (lavado de manos y mascarilla) a los familiares durante la visita al paciente. También son los encargados de brindar apoyo psicológico al paciente durante los momentos de ansiedad, diciendo “que todo va a estar bien”, brindando confianza, escuchar los sentimientos del paciente, y estimular o facilitar las comunicaciones por medio de la escritura o elementos visuales según sea el caso (24, 25).

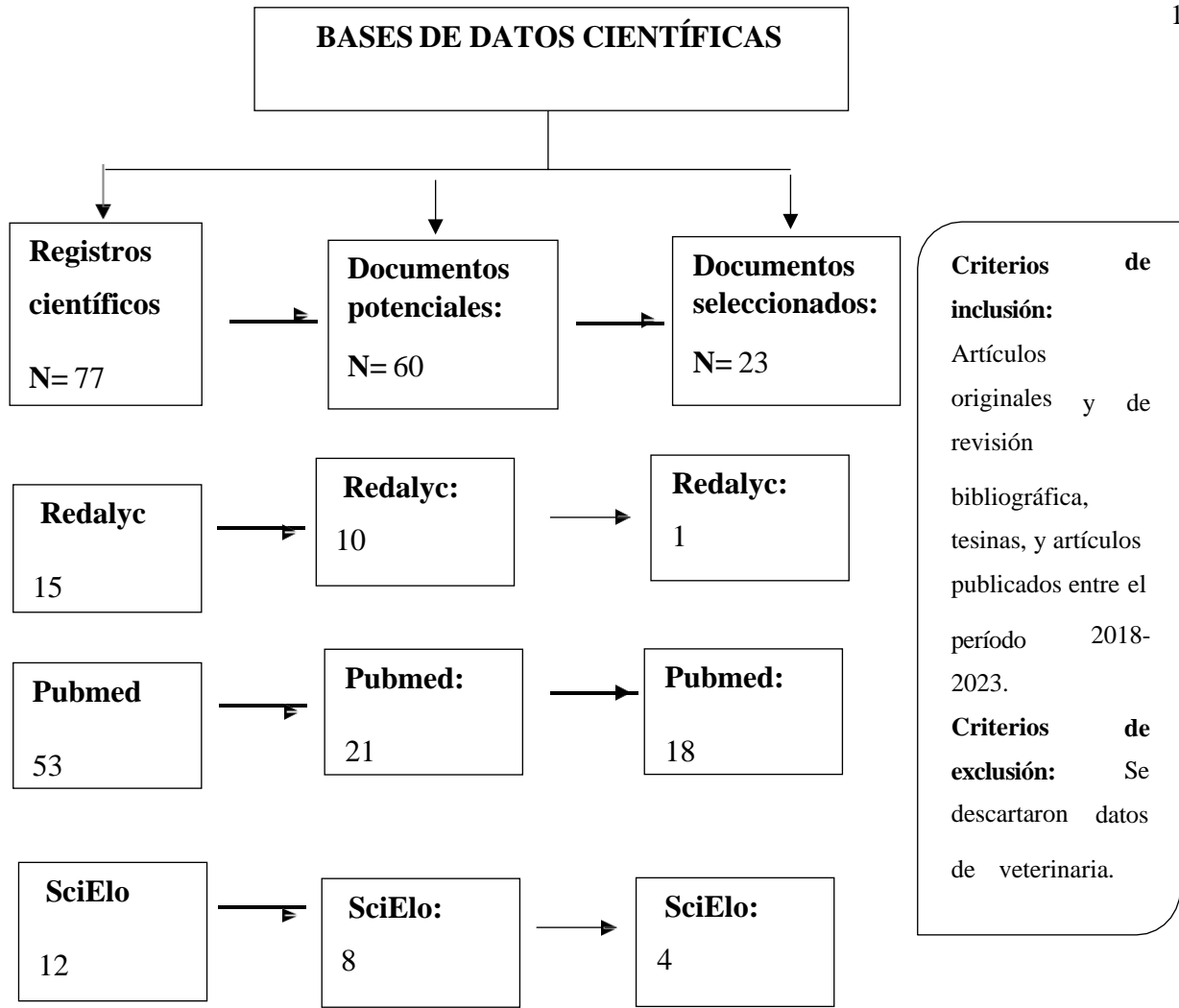
Los enfermeros deben aplicar la técnica de higienización de manos en los 5 momentos principales: antes, durante, y después de estar en contacto con el hospitalizado. Debido a que este procedimiento elimina o disminuye la presencia de microorganismos, y el traslado de este entre pacientes. La higiene bucal debe ser aplicada con un colutorio bucal antiséptico de clorhexidina al 0.12 – 0.2%. Recordando que las bacterias se encuentran ubicadas en la placa dental, y son las encargadas de desarrollar una neumonía asociada a la ventilación mecánica, debido a la intubación del paciente por su estado de salud. Los enfermeros para su prevención deben elevar la cabecera de la cama entre un 30° a 45°, a excepción de casos con contraindicación. Esto se aplica especialmente durante la alimentación enteral, ayudando a evitar reflujo gastroesofágico, y aspiraciones de secreciones constantes (26).

Actualmente, una de las infecciones en las vías respiratorias es traqueobronquitis, por su alta incidencia en complicaciones y morbimortalidad tanto en niños como en adultos mayores (27). Entre los beneficiarios del presente tema están los enfermeros que tienen que atender a los

pacientes con efectos secundarios de una ventilación mecánica. Con el fin de preparar la atención clínica u hospitalaria, y disminuyendo los índices de morbi – mortalidad. Es por ello que a lo largo de esta investigación se realiza la pregunta principal referente a la prevalencia de TVM. A su vez se identifican los factores asociados al traqueo bronquitis, complicaciones, componentes, e intervenciones que deben realizar las enfermeras en la ventilación mecánica.

METODOLOGÍA

La presente investigación es de carácter bibliográfico y descriptivo. En donde se investigó las intervenciones de enfermería en TVM. En esta investigación se estimó que el número de artículos utilizados para la muestra fue de 50 artículos localizados en distintos repositorios académicos, cumpliendo con el objetivo propuesto. Entre las palabras claves usadas se encuentra la traqueobronquitis and complicaciones; Traqueobronquitis and ventilación mecánica and intervenciones de enfermería; y ventilación mecánica. Entre los criterios de inclusión seleccionados se tuvo en cuenta en el área de enfermería, del tipo experimental, caso clínico o bibliográfico, con una limitación de tiempo de 5 años, es decir, 2018 a 2023. A su vez se realizó la búsqueda en distintos idiomas para la recaudación de información necesaria. A su vez, entre los criterios de exclusión se identifica aquellos datos que tienen que ver con veterinaria, y datos desde el 2018 de manera retrospectiva. A continuación, se detalla el algoritmo de búsqueda utilizado para la revisión bibliográfica, con el fin de filtrar los artículos científicos utilizados en el presente trabajo de investigación.



Elaborada por: Los autores Año :2023

Resultados

Para la obtención de resultados se consultaron 54 artículos científicos. De los cuales 13 identificaron la prevalencia de traqueobronquitis asociadas a la ventilación mecánica; 13 para determinar los factores de riesgo asociados a esta patología; 13 analizar las complicaciones, y 15 evaluar el método de prevención (Care Bundle).

Tabla 1. Prevalencia de traqueo bronquitis asociadas a la ventilación mecánica

Autores	País y año	Muestra	Frecuencia de Traqueobronquitis (%)
Ali Khan, F., y otros. (28)	Pakistán/ 2021	82	17 (20,7%)
Gaudet, A., y otros. (29)	Francia/ 2020	689	320 (46,4%)
Saiphoklang, N., y otros. (30)	India/ 2019	3606	20 (0,6%)
Cantón, M., y otros. (31)	España/ 2019	5329	76 (1,4%)
Pérez, M., Figueroa, H. y Mendoza, M. (10)	Venezuela/ 2019	49	27 (55,1%)
Tamayo, R., y otros. (32)	Cuba/ 2021	80	17 (21,3%)
Sandoval (33)	Perú/ 2020	106	5 (4,7%)
González, J., y otros (18)	Cuba/ 2021	153	14 (9,2%)
Naveda, O. (22)	Venezuela/ 2022	46	13 (28,3%)
Gómez, J., y otros (34)	España/ 2020	82	17 (20,7%)
Leache, L., y otros (35)	España / 2020	136	56 (41,2%)

Coelho, L., y otros. (36)	Portugal/ 2018	2960	320 (10,9%)
Smith, C., y otros (37)	España/ 2022	76	60 (78,9%)

Elaborada por: Los autores Año :2023

En la revisión bibliográfica N=13 artículos en donde se identifica una prevalencia de traqueobronquitis por ventilación mecánica en España (41,2%; y 78,9%); Venezuela (55,1%; 20%), y Francia (46,4%). Sin embargo, datos de Pakistán demuestran que existe una prevalencia del 20,12%; y Portugal 10,91%. Por lo que se debe tener en cuenta que, esta patología aumenta la mortalidad de un 11% al 18%, por lo tanto, es importante la detección y prevención a tiempo evitando futuras complicaciones (26).

Tabla 2. Factores asociados a la traqueobronquitis por ventilación mecánica

Autores	País	Muestra	Días de ventilación mecánica				
			2-7 días	8 a 15 días	16 a 23 días	24 a 31 días	>32 días
Barrera & Uribe (38)	Colombia	353	56	162	95	39	1
Céspedes, y colaboradores (39)	Cuba	36	5	2	2	1	23
Albuja (40)	Ecuador	27	20	7	-	-	-
Navarro y colaboradores (41)	Cuba	50	24	-	-	-	26
Ferrer y colaboradores (42)	Cuba	120	16	-	-	-	104
Rodríguez y colaboradores (43)	México	46	-	32	7	6	1
Parrellada y colaboradores (44)	Cuba	551	322	229	-	-	-
Napa, Diana (45)	Perú	57	6	22	29	-	-
Naveda, O (22)	Venezuela	46	5	26	12	3	-
Hernández, Dulce (46)	México	93	25	15	45	3	5
Bardella, Cristina (47)	España	37	25	2	5	5	-
Marroquín, Katherine (48)	Guatemala	44	2	1	4	18	18
Cárdenas, Juan (49)	Perú	100	30	38	20	12	-

Elaborada por: Los autores Año :2023

Autores	País	Muestra	Días de estancia en UCI			
			2-7 días	8 a 15 días	>32 días	2 a 9 días
Barrera & Uribe (38)	Colombia	353	56	162	1	83
Céspedes, y colaboradores (39)	Cuba	36	5	2	23	1
Albuja (40)	Ecuador	27	20	7	-	11
Navarro y colaboradores (41)	Cuba	50	24	-	26	-
Ferrer y colaboradores (42)	Cuba	120	16	-	104	-
Rodríguez y colaboradores (43)	México	46	-	32	1	37
Parrellada y colaboradores (44)	Cuba	551	322	229	-	177
Napa, Diana (45)	Perú	57	6	22	-	-
Naveda, O (22)	Venezuela	46	5	26	-	13

Hernández, Dulce (46)		México	93	25	15	5	90		
Bardella, Cristina (47)		España	37	25	2	-	10		
Marroquín, Katherine (48)		Guatemala	44	2	1	18	1		
Cárdenas, Juan (49)		Perú	100	30	38	-	16		
Autores	País	Muestra	Sinusitis	Antibióticos		Alimentación			
				Cefalosporinas y vancomicina	Otros	SN		A. Parenteral	
						Si	No	Si	No
Barrera & Uribe (38)	Colombia	353	35	-	-	80	273	-	-
Céspedes, y colaboradores (39)	Cuba	36	-	14	22	-	-	-	-
Albuja (40)	Ecuador	27	-	-	-	-	-	-	-
Navarro y colaboradores (41)	Cuba	50	5	-	-	-	-	-	-
Ferrer y colaboradores (42)	Cuba	120	-	-	-	-	-	-	-
Rodríguez y colaboradores (43)	México	46	12	-	-	-	-	29	-
Parrellada y colaboradores (44)	Cuba	551	-	-	-	-	-	-	-
Napa, Diana (45)	Perú	57	-	-	-	-	-	28	-
Naveda, O (22)	Venezuela	46	18	-	-	-	-	-	-
Hernández, Dulce (46)	México	93	10	-	-	-	-	-	-
Bardella, Cristina (47)	España	37	10	-	-	-	-	-	-
Marroquín, Katherine (48)	Guatemala	44	20	-	-	-	-	-	-
Cárdenas, Juan (49)	Perú	100	52	-	-	-	-	-	-

Elaborada por: Los autores Año :2023

La búsqueda bibliográfica de 13 fuentes académicas, demuestra que existió una muestra de 1,542 personas. Se identifican 5 factores de riesgo principales, entre los cuales se identifican a días de ventilación mecánica, días de estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), presencia de sinusitis, uso de antibióticos y lugar por donde se alimenta. En el primer factor se encontraron una frecuencia del 41% entre los días 2, a 7; y 8 a 15. En cuanto a lo segundo, ahí una prevalencia en los días 18 a 25; y de 2 a 9 días en complicaciones para la ventilación mecánica. Finalmente, en la sinusitis la incidencia es del 13%. A su vez, identifico que el fármaco más utilizado fue cefalosporinas de cuarta generación y vancomicina, y se alimentaban por

medio de sonda nasogástrica o parenteral antes de la presencia de traqueobronquitis por ventilación mecánica.

Tabla 3. Complicaciones de traqueobronquitis asociadas a la ventilación mecánica

Autores	País/año	Muestra	Complicaciones asociadas							
			Hepática (%)	Inmunosupresión (%)	Renal (%)	Neurológica (%)	Metabólica (%)	Respiratoria (%)	Cardiovascular (%)	Varias (%)
Vijay, G., y otros. (50)	India / 2018	86	34 (39,53%)	1(1,08%)	12 (14%)	4 (4,65%)	4 (4,65%)	4 (4,65%)	12 (14%)	15 (17,44%)
Saiphoklang, N., y otros. (30)	India / 2019	24	-	2 (8,33%)	-	3 (12,5%)	11 (45,83%)	3 (12,5%)	-	5 (20,84%)
Sandovall, M. (33)	Perú/ 2020	106	2 (1,63%)	3 (2,83%)	3 (2,83%)	13 (12,53%)	14 (13,20%)	8 (7,55%)	10 (9,43%)	53 (50%)
Zegarra, J., y otros. (51)	Perú 2022	100	7 (7%)	4 (4%)	7 (7%)	7 (7%)	5 (5%)	1 (1%)	9 (9%)	60 (60%)
Gómez, E., y otros. (52)	Colombia / 2022	63	-	-	6 (9,52%)	-	22 (34,92%)	4 (6,35%)	31 (49,21%)	-
Peñuelas, O., y otros. (1)	España/ 2021	1128	22 (1,95%)	61 (5,41%)	489 (43,35%)	-	-	-	556 (49,29%)	-
Parrellada, J., y otros. (44)	Cuba / 2018	107	-	16 (14,95%)	-	22 (20,56%)	-	38 (35,51%)	5 (4,69%)	26 (24,29%)
Naveda, O. (22)	Venezuela / 2022	172	-	-	29 (16,86%)	-	-	44 (25,58%)	-	99 (57,56%)
Gómez, J., y otros. (34)	España/ 2020	82	-	14 (17,07%)	-	12 (14,64%)	-	14 (17,07%)	-	42 (51,22%)
Hernández, G., y otros. (53)	España/ 2020	165	-	-	-	36 (21,82%)	24 (14,55%)	21 (12,73%)	34 (20,60%)	50 (30,30%)
Leache, L., y otros. (35)	España/ 2020	43	10 (23,26%)	12 (27,88%)	-	-	10 (23,27%)	9 (20,93%)	1 (2,33%)	1 (2,33%)
Fernández, D., y otros. (54)	Perú/ 2019	147	23 (15,65%)	6 (4,08%)	11 (7,48%)	23 (15,65%)	22 (14,97%)	-	15 (10,20%)	47 (31,97%)

Sierra, R., y otros. (55)	Cuba / 2022	46	-	-	5 (10,87%)	4 (8,70%)	7 (15,22%)	5 (10,87%)	4 (8,70%)	21 (45,64%)
---------------------------	-------------	----	---	---	------------	-----------	------------	------------	-----------	-------------

En la búsqueda bibliográfica de 13 artículos se identifica una muestra de 2343 pacientes. A su vez, se observa una prevalencia de complicaciones de TAV, se encuentra: cardiovascular en un 29%, renal 25%, varios 19%, neurológica, metabólica, e inmunosupresora 5%, hepática 4%. Además, los estudios en su mayoría pertenecían a España, seguido de Cuba, Perú, Colombia, India y Venezuela.

Tabla 4. Componentes de los Care Bundle para la prevención de infecciones de traqueobronquitis por ventilación mecánica

Autores	País/año	Muestra	Componentes del Care Bundle			
			Higiene de manos (%)	Elevación de cabecera (%)	Control de Cuff (%)	Valoración sedoanalgesia (%)
Hernández, D. (46)	México/ 2021	25	25(100%)	21(84%)	25(100%)	13 (52%)
Medina, G., Gutiérrez, H. y Zamudio, Luisa. (56)	Perú/ 2018	3048	2243 (73,59%)	2243 (73,59%)	2243 (73,59%)	2161 (70,90%)
Maran, E., y otros. (57)	Brasil/ 2021	20	8 (40%)	20 (100%)	9 (45%)	19 (95%)
Ponce, A. (58)	Argentina/ 2020	59	50 (84,75%)	55 (93,22) %	47 (79,66%)	19 (32,20%)
Quispe, S. (59)	Bolivia/ 2023	12	10 (83,33%)	7 (58,33%)	9 (75%)	10 (83,33%)
Cruz, C. (60)	Bolivia/ 2019	22	14 (63,63%)	18 (81,81%)	11 (50%)	18 (81,81%)
Flores, E. (61)	Bolivia/ 2019	30	5 (16,66%)	7 (23,33%)	4 (13,33%)	5 (16,66%)
Nieves, N. (62)	Bolivia/ 2020	12	2 (16,66%)	2 (16,66%)	-	2 (16,66%)
Cueva, J. y & Gutiérrez, J. (63)	Perú/ 2022	15	6 (40%)	6 (40%)	6 (40%)	6 (40%)
Bispo, F. (64)	Colombia/ 2019	1238	250 (20,19%)	248 (20,03%)	167 (14,49%)	180 (14,54%)
Nayra, L. (65)	Perú/ 2019	28	28 (100%)	28 (100%)	22 (78,57%)	28 (100%)
Putrele, S., y otros. (66)	Argentina/ 218	10	10(100%)	10 (100%)	10 (100%)	10 (100%)
Bautista, J. (67)	Bolivia/ 2021	12	12 (100%)	12 (100%)	6 (50%)	10 (83,33%)
González, F. (68)	Perú/ 2021	47	42 (100%)	47 (100%)	42 (100%)	38 (80,85%)
Mamani, F. (69)	Bolivia/ 2019	17	7 (41,17%)	6 (35,29%)	-	14 (82,35%)

El Care Bundle es una técnica especial utilizada por el enfermero durante la prevención de infecciones de TAV. En donde se identificó que en su mayoría se cumple control de elevación de cabecera, seguido de higiene de manos, control de Cuff, y Valoración de sedo - analgesia.

DISCUSIÓN

En la presente revisión bibliográfica realizada en los distintos repositorios académicos y de revistas en varios idiomas. Los autores Invernizzi, J., y otros menciona que, la prevalencia de la traqueobronquitis asociada a la ventilación mecánica es del 17,9% en una muestra de 107 pacientes del Hospital Regional de Coronel Oviedo en Paraguay (70). En otro estudio realizado por González, J., y otros se identifica una prevalencia en adultos del 7,7% en el 2019; aumentando en un 18,9% durante el 2020. Dentro del mismo se identifica a pacientes pediátricos en el año 2019 presentan una prevalencia del 4,2%; estadísticas que aumentan al 5% para el 2020; según los datos obtenidos en la Unidad de Cuidados Intensivos en Cuba (71). Contradiendo los datos, el presente estudio encontró que, existió una prevalencia de traqueobronquitis en España (41,2%; y 78,9%); Venezuela (55,1%; 20%), y Francia (46,4%). En menor porcentaje en Pakistán, y Portugal.

Un estudio realizado por Tabraque, A. muestra que, el 9,7% presentó shock séptico días de ingreso en UCI ± 6 días (72). Rodríguez, Arnaldo; y colaboradores refieren que, en su mayoría, los pacientes que utilizaron ventilación mecánica eran menos de 7 días en un 60%; choque séptico en un 8,1%; y 31,9% sinusitis. Además, se pudo demostrar que, el 23% consumían antibióticos y terminaron el tratamiento (73). Los datos en la investigación por otro lado, coinciden con lo mencionado debido a que en los días de ventilación mecánica refleja los días 2 a 7; y 8 a 15 en un 41%. En cuanto a los días de estancia en la UCI los más incidentes son los 18 a 25; y 2 a 9 días con una sinusitis del 13%. También se identifica que, entre los antibióticos más utilizados en seleccionados estudios, era la cefalosporina de cuarta generación y vancomicina principalmente. La forma de alimentación a su vez era recurrente por vía nasogástrica.

Sancho y colaboradores mencionan que, entre las complicaciones asociadas a la traqueobronquitis son: broncoscopia en un 100% en aquellos que tienen enfisema lobar intersticial adquirido en un 100%; y comorbilidades en un 66,6% (74). Otro estudio realizado por Jiménez, Azura & Tello, Anlehu muestra que, el 11,11% tuvo neumotórax; 8,33% atelectasia; 5,56% derrame pleural; 2,78% edematización pulmonar; 2,78% “Síndrome de insuficiencia respiratoria aguda” (SIRA) (75). Datos que no concuerdan con los encontrados, ya que en su mayoría se identificó que, el 29 % eran cardiovasculares, renal 25%, varios 19%, neurológica, metabólica, e inmunosupresora en un 5%, hepática 4%.

En un estudio realizado por Chango, D. en el 2019 se demuestra que, de los 157 participantes de la muestra, el 55% sí cumple las medidas del Care Bundle (76). Por otro lado, Canal, V. menciona que los profesionales de enfermería señalan que el 87,5% obtuvieron un conocimiento adecuado sobre el manejo de VM y sus medidas preventivas, sedo-analgesia es

bueno en un 85%; desconexión en ventilación buena en un 85% (77). Datos que contradicen con los primeros detallados en donde se detalla de que, la prevalencia de Care Bundle los cuales se cumplen con elevación de cabecera, seguido de higiene de manos, control de Cuff, y valoración de sedo analgesia.

CONCLUSIONES

En la presente investigación, se identificó que, la prevalencia de la traqueobronquitis asociada a la ventilación mecánica (TVM) es significativamente alta. Esto contribuye al alto índice de morbimortalidad dentro de las distintas salas del hospital, centrándose principalmente en “Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)”. A su vez, se debe tener en cuenta los microorganismos presentes en la instancia hospitalaria, que pueden afectar las vías aéreas. Hay que tener en cuenta que la ventilación mecánica aumenta el costo de la estancia hospitalaria. Sin embargo, esto no ayuda a la predicción de futuras complicaciones de origen clínico o epidemiológico. *Staphylococcus aureus* y *P. aeruginosa* son microbios resistentes a la neumonía y traqueobronquitis por ventilación mecánica con una resistencia significativa. También se recomienda la identificación rápida del número de casos de TVM para la investigación de las causas y reporte de los casos al departamento de vigilancia de infecciones correspondientes. Los hospitales deberán realizar programas de educación continua tanto al profesional, y pacientes. Además, se tiene que realizar actualizaciones de conocimiento al personal con información confiable y actualizada al profesional de enfermería.

También se identificó en la búsqueda que, los factores asociados a la traqueobronquitis asociada a la ventilación mecánica son los días de estancia hospitalaria, utilización de ventilación mecánica (VM), y sinusitis principalmente. En donde se identificó una prevalencia entre los días dos al siete en el primer factor; y de dieciocho a veinticinco días. Cabe recalcar que, estos son factores modificables, los cuales hacen propenso al paciente de sufrir complicaciones o infecciones que alargaran la estancia en UCI. La sinusitis da presencia a otros microorganismos que pueden complicar el cuadro clínico, cuando se ve afectado por todo lo anterior mencionado. Los medicamentos utilizados antes de la intubación y la manera de alimentarse también son factores a tomar en cuenta para las futuras complicaciones. Es por ello que el enfermero debe tener el conocimiento adecuado para manejar las complicaciones asociadas a la ventilación mecánica. Cada UCI tiene protocolos específicos que deben ser cumplidos de manera correcta y oportuna con el fin la recuperación óptima del paciente.

Entre las complicaciones por traqueobronquitis asociada a la ventilación mecánica se identifica una mayor prevalencia fueron las cardiovasculares. Esto puede ser por el aumento de presión, acompañada de taquicardia, que lesiona las paredes del músculo cardiaco. Complicando

así el estado del paciente, y aumentando los días de internación. El estado del paciente implica el uso continuo de antibióticos, e identificación temprana de criterios clínicos. Sin embargo, hay que tener cuidado en la administración de los primeros, ya que estos al ser abusados provocan una resistencia. En segundo lugar, se encuentran las renales debido al uso de antibióticos que necesitan ser excretados del cuerpo humano, alterando la función de este órgano. Sin embargo, también se deben considerar las fallas del dispositivo y su programación. Las cuales podrían provocar una desconexión o extubación temprana y lesiones en la zona de fijación.

El Care Bundle es una estrategia que practica el personal de enfermería para el manejo de infecciones de vías respiratorias. Se pudo verificar que, en este caso, en su mayoría sí cumplían con las técnicas de elevación de cabecera e higiene de manos. Esta medida fue implementada por la Comisión Conjunta de Acreditación de Organizaciones de Atención Médica (JCAHO) desde el 2006, con el fin de prevenir complicaciones anteriormente mencionadas. Se deben cumplir en todo momento de la intervención, reduciendo la mortalidad. No hay que olvidar que todo este conjunto de medidas a tomar provoca una mejoría en el estado de salud. La traqueobronquitis por ventilación mecánica afecta a las vías respiratorias inferiores, por lo que es importante realizar técnicas broncoscopia como tratamiento y técnica invasiva que tiene complicaciones como hipoxemia, sangrado o arritmia.

Es por ello que, se entiende que, los enfermeros tienen un papel fundamental en el cuidado al paciente durante la intubación. Su papel es primordial en el cuidado antes, durante y después de la ventilación mecánica. Esto con el fin de salvaguardar la vida del paciente. Es indispensable para evitar las complicaciones clínicas a largo y corto plazo. Además de evitar laceraciones, agravando o incrementando la estancia hospitalaria y los costos en el hospital. Estos profesionales brindan una atención centrada en la comunidad, y son clave para un equipo interdisciplinario en los distintos niveles del sistema de salud. Con esto se garantiza una atención de calidad, cantidad y relevancia para la salud.

BIBLIOGRAFÍA

1. Peñuelas, O., y otros. Ventilación mecánica en España, 1998-2016: epidemiología y desenlaces. *España : Medicina Intensiva*, 2021 [citado el 19 de mayo de 2023] 45 -(1) págs. 3-13. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0210569120301650>
2. Garay, Z. Impacto de las Neumonías Asociadas a la Ventilación Mecánica en la Mortalidad en una Unidad de Cuidados Intensivos Adultos. Venezuela. *Revista del Instituto de Medicina Tropical*. 2018 [citado el 19 de mayo de 2023] Vol. 13(1) págs. 24-31. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1996-36962018000100024&lng=en&nrm=iso&tlng=es
3. Egea Santaolalla, Carlos, y otros. Ventilación mecánica a domicilio. España. *Open Respiratory Archives* 2020 [citado el 19 de mayo de 2023] 2(2) págs. 67-88. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2659663620300242>
4. Torrico Cuestas, Roxana. Modelo de atención de enfermería para prevenir las infecciones respiratorias bajas en pacientes intubados. Bolivia. *Vive Revista de Salud*. 2022 [citado el 19 de mayo de 2023] 5(14) págs. 303-313. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2664-32432022000200303&lng=es&nrm=iso&tlng=es
5. Pérez Verdú, Silvia. La fisioterapia respiratoria enfermera en adultos con ventilación mecánica invasiva. España: Universidad D' Alacant. 2021 [citado el 19 de mayo de 2023] pág. 72. Disponible en: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/115502>
6. Rello, J., y otros. Towards precision medicine in sepsis: a position paper from the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. *Clinical Microbiology and Infection: The Official Publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*. España. *Clin Microbiol Infect*. 2018 [citado el 19 de mayo de 2023] Vol. 24(12) págs. 1264-1272. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29581049/>
7. Dat, V., y otros. Continuous versus intermittent endotracheal cuff pressure control for the prevention of ventilator-associated respiratory infections in Vietnam: study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*. Vietnam. 2017 [citado el 19 de mayo de 2023] 19(1) Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29615093/>

8. Rodríguez Cutting, Juana, y otros. Características clínicas e imagiográficas de niños con neumonía complicada causada por *Streptococcus pneumoniae*. *Revista Cubana de Pediatría*. Cuba 2017 [citado el 19 de mayo de 2023] 89(1) págs. 1561-3119. Disponible en: <https://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/167>
9. Di Luca, Daniel, y otros. Clinical and Economic Outcomes Associated with Dysphagia in Hospitalized Patients with Parkinson's Disease. *J Parkinsons Dis*. España. 2021 [citado el 19 de mayo de 2023] 11(4). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34366378/>
10. Pérez, M., Figueroa, H. y Mendoza, M. Traqueobronquitis y neumonía asociada a ventilación mecánica: curso clínico, consecuencias y pronóstico. *Universidad de los Andes Venezuela Avances en Biomedicina*. 2019 [citado el 19 de mayo de 2023] 8(3) págs. 113-119. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3313/331365781003/>
11. Figueira, J., y otros. Ventilator-associated tracheobronchitis: an update. *Rev Bras Ter Intensiva*. Brasil. 2019 [citado el 19 de mayo de 2023] 31(4) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7008988/>
12. Matos, N., y otros. Factores determinantes para el éxito de la ventilación mecánica no invasiva en unidades de cuidados intensivos. *Guantánamo. Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo*. 2017. [citado el 19 de mayo de 2023] 96(3) Disponible en: <https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/284>
13. Miranda, J. y Da Silca, M. Pneumonia associada à ventilação mecânica invasiva: cuidados de enfermagem. *Revista de Enfermagem Referência*. Brasil. 2019 [citado el 19 de mayo de 2023] 4(20) Disponible en: https://rr.esenfc.pt/rr/index.php?module=rr&target=publicationDetails&pesquisa=&id_artigo=3038&id_revista=24&id_edicao=173
14. Keane, S.: Vallecoccia, M., Nseir, S. y Martín, I. How Can We Distinguish Ventilator-Associated Tracheobronchitis from Pneumonia?. *Clinics in Chest Medicine*. 2018 [citado el 19 de mayo de 2023] 39(4) págs. 785-796. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272523118300911>https://rr.esenfc.pt/rr/index.php?module=rr&target=publicationDetails&pesquisa=&id_artigo=3038&id_revista=24&id_edicao=173

15. Weston, N y Spivey, M. Promoting subglottic secretion drainage: a quality improvement project in a UK critical care unit. *Open Quality*. 2021 [citado el 19 de mayo de 2023] 10(1) págs. 1-5. Disponible en: <https://bmjopenquality.bmj.com/content/bmjqir/10/2/e001269.full.pdf>
16. Lastoria, C., y otros. Implementation of the ICD-ICF model in rehabilitation medicine: report of a clinical case in respiratory rehabilitation. Italia. *G Ital Med Lav Ergon*. 2019 [citado el 19 de mayo de 2023] 41(2) págs. 150-155. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31170346/>
17. Guilhermino, M., Inder, K. y Sundin, D. Education on invasive mechanical ventilation involving intensive care nurses: a systematic review. *Nurs Crit Care*. 2018 [citado el 19 de mayo de 2023] 23(5) págs. 245-255. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29582522/>
18. González, Julio, y otros. Prevalencia puntual de infecciones relacionadas con el cuidado sanitario en unidades de cuidados intensivos de Cuba (2019-2020). Cuba. *Invest. Medicoquir*. 2021. [citado el 19 de mayo de 2023] 13(3) Disponible en: <https://revcimeq.sld.cu/index.php/imq/article/view/739/771>
19. Pozo, Clara, Nazate, Zuly, y Morillo, Julio. Factores de riesgo que originan neumonía asociada a ventilación mecánica invasiva en pacientes de cuidados intensivos Hospital Delfina Torres de Concha, 2020. Ecuador. *La investigación e Innovación Universitaria como pilar de la nueva sociedad en América Latina*, 2021. [citado el 20 de mayo del 2023] 13(1) disponible en <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2328>
20. Hernández Espinosa, Andrés Jaime. Incidencia de infección de vías respiratorias inferiores e identificación de microorganismos en pacientes sometidos a ventilación mecánica del área de hospitalización de la unidad médica de alta especialidad hospital de especialidades de Puebla centro méd. *Universidad Medica de Alta Especialidad*, 2020 [citado el 19 de mayo de 2023] pág. 42. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/12808>
21. Castillo León, Sheyla. Factores pronósticos relacionados con la mortalidad por neumonía asociada a ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Militar

- Central -2019. Universidad Ricardo Palma. Lima. 2021 [citado el 19 de mayo de 2023] pág. 45. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/4675>
22. Naveda Romero, Omar. Factores asociados a mortalidad en una cohorte de niños con neumonía asociada al ventilador en un hospital pediátrico latinoamericano. Bogotá. Sociedad Colombiana de Pediatría. 2022 [citado el 19 de mayo de 2023] 55(3) Disponible en: <https://revistapediatria.org/rp/article/view/365>
23. Rodríguez, Alejandro, y Martín, Ignacio. Uso de antibióticos en el traqueobronquitis asociada a la ventilación mecánica (TAVeM). Argentina. Medicina Intensiva. 2014 [citado el 20 de mayo del 2023]31 (3).
24. Cornistein, Wanda, y otros. Neumonía asociada a ventilación mecánica. MEDICINA. Buenos Aires. 2018. [citado el 19 de mayo de 2023] 78(99) págs. 99-106. Disponible en: <http://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol78-18/n2/99-106-Med6786-Cornistein.pdf>
25. Martín, Ignacio, y otros. Incidence and prognosis of ventilator-associated tracheobronchitis (TAVeM): a multicentre, prospective, observational study. The Lancet Respiratory Medicine. 2015. [citado el 19 de mayo de 2023] 3(11). Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600\(15\)00326-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600(15)00326-4/fulltext)
26. Varón, Fabio, y otros. Traqueobronquitis y neumonías asociadas a ventilación mecánica en unidades de cuidado intensivo de Latinoamérica: epidemiología, curso clínico y desenlaces (Estudio LATINAVE). Infect. Bogotá. 2017 [citado el 19 de mayo de 2023] 21(2). Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-93922017000200074
27. Olry de Labry, Antonio, y otros. Factors associated with mortality in patients hospitalized for COVID-19 in Spain. Data from the RERFAR registry. Granja hospicio. 2022 [citado el 19 de mayo de 2023] 46(2) págs. 57-71. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35379097/#:~:text=Conclusions%3A%20The%20analysis%2C%20based%20on,%2C%20lactate%20dehydrogenase%2C%20and%20D%2D>
28. Ali Khan, F., y otros. Outcomes of Mechanically Ventilated Patients With Nosocomial Tracheobronchitis. Cureus. 2021 [citado el 19 de mayo de 2023] 13(12) Disponible en: <https://www.cureus.com/articles/73106-outcomes-of-mechanically-ventilated-patients-with-nosocomial-tracheobronchitis#!/>

29. Gaudet, Alexandre, y otros. Accuracy of the clinical pulmonary infection score to differentiate ventilator-associated tracheobronchitis from ventilator-associated pneumonia. *Ann Intensive Care*. 2020 [citado el 19 de mayo de 2023] 10(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32748025/>
30. Saiphoklang, Narongkorn, y otros. Patient characteristics and outcomes of a home mechanical ventilation program in a developing country. *Lung India*. Thailandia. 2019 [citado el 19 de mayo de 2023] 36(3) Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31031340/>
31. Cantón, María, y otros. Estudio caso-control del impacto clínico de la traqueobronquitis asociada a la ventilación mecánica en pacientes adultos, que no desarrollan neumonía asociada a ventilación mecánica. España. *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica*. 2019 [citado el 25 de mayo de 2023] 37(1) págs. 31-35. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-estudio-caso-control-del-impacto-clinico-S0213005X17303932>
32. Tamayo, Runiel, y otros. Pacientes politraumatizados con infecciones asociadas a los cuidados sanitarios ingresados en una unidad de cuidados intensivos. Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2021 [citado el 25 de mayo de 2023] 46(1). Disponible en: <https://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2592>
33. Sandoval, Marlon. Perfil epidemiológico y su relación con el uso de ventilador mecánico pacientes de Unidad de Cuidados Intensivos Hospital Sullana-2018. Universidad Privada Antenor Orrego. Piuria 2020. [citado el 25 de mayo de 2023]. Disponible en: https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/6061/1/REP_MEHU_MARLON.SANDOVAL_PERFIL.EPIDEMIOLOGICO.RELACION.USO.VENTILADOR.MECANICO.PACIENTES.UNIDAD.CUIDADOS.INTENSIVOS.HOSPITAL.SULLANA.2018.pdf
34. Gómez de Oña, Julio, y otros. Análisis de las complicaciones que presentan los pacientes sometidos a un programa de ventilación mecánica invasiva. España. *Actualidad Médica*. 2020. [citado el 25 de mayo de 2023] 105(811) págs. 153-159. Disponible en: <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/68852/am-811-or01.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
35. Leache, Leire, y otros. Effectiveness of adjunctive nebulized antibiotics in critically ill patients with respiratory tract infections. España. *European Journal of Clinical Microbiology*

- & Infectious Diseases 2020 [citado el 25 de mayo de 2023] 39, págs. 361-368. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10096-019-03733-6#citeas>
36. Coelho, Luis, y otros. C-reactive protein and procalcitonin profile in ventilator-associated lower respiratory infections. Portugal. Revista de cuidados críticos. 2018 [citado el 25 de mayo de 2023] 48(1) págs. 385-389. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0883944118309663?via%3Dihub>
37. Smith, C., y otros. Enteral antipseudomonal fluoroquinolones for ventilator-associated tracheobronchitis in children with pre-existing tracheostomy. España. Neumología Pediátrica. 2022 [citado el 25 de mayo de 2023] 57(4) págs. 1064-1071. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ppul.25816>
38. Barrera, María y & Uribe, Juan. Prevalencia y factores asociados a neumonía nosocomial en la unidad de cuidado intensivo. Colombia. MedUNAB 2022 [citado el 25 de mayo de 2023] 25(2) págs. 227-236. Disponible en: <https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/article/view/4099>
39. Cespedes Floirian, Enrique, y otros. Neumonía asociada a la ventilación mecánica en niños. Cuba. MEDISAN 2021 [citado el 25 de mayo de 2023] 25(2). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v25n2/1029-3019-san-25-02-319.pdf>
40. Albuja Calderón, Marcelo. Neumonía nosocomial posterior al destete de la ventilación mecánica en pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Docente Ambato. Ambato. 2018. [citado el 25 de mayo de 2023] pág. 90. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/9236/1/PIUAMED036-2018.pdf>
41. Navarro, Zadis, González, Julio y Romero, Lázaro. Ventilación mecánica no invasiva en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica agudizada en cuidados intensivos: diez años de experiencia. Cuba. MEDISAN. 2023 [citado el 25 de mayo de 2023] 27(1). Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3684/368474596004/>
42. Ferrer, Rafael, Estévez, María y Montero, Alexis. Riesgos de la neumonía asociada a la ventilación mecánica en el recién nacido pretérmino. Cuba. Revista Información Científica 2019 [citado el 25 de mayo de 2023] 98(2) págs. 229-240. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5517/551760346010/>

43. Rodríguez, F., y otros. Prevención de extubación no programada en pacientes con ventilación mecánica invasiva. México. *Enfermería universitaria*, 2018. [citado el 25 de mayo de 2023] 15(3), págs. 255-264. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3587/358758588004/>
44. Parrellada, Jaime, y otros. Eventos adversos en cuidados intensivos. Cuba. 2018 [citado el 25 de mayo de 2023] 17(3) pág. 16. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedinteme/cie-2018/cie183d.pdf>
45. Napa, Diana. Prevalencia de las complicaciones intrahospitalarias en un Hospital Nacional Nivel III ESSALUD 2015. Perú. 2018 [citado el 25 de mayo de 2023] pág. 75. Disponible en: <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/2873>
46. Hernández Velásquez, Dulce. Aplicación de un paquete de medidas de prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. México. 2021 [citado el 25 de mayo de 2023] pág. 89. Disponible en: <http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/11317/2049/450006.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
47. Cristina, Bardella. Análisis de los factores predictores de respuesta a la oxigenoterapia de alto flujo en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. España. Universidad de Zaragoza, 2019 [citado el 25 de mayo de 2023] Disponible en: <https://zaguan.unizar.es/record/111014#>
48. Marroquín, Katherine. Caracterización sociodemográfica, clínica y diagnóstica de la neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes postcorrección quirúrgica de cardiopatía congénita. Guatemala. 2018 [citado el 25 de mayo de 2023] pág. 82. Disponible en: <https://biblioteca.medicina.usac.edu.gt/tesis/pre/2019/060.pdf>
49. Cárdenas, Juan. Escor de severidad de bronquitis aguda versus de tal para hospitalización de pacientes pediátricos, hospital Antonio Lorena, 2020-2022. Perú. 2022 [citado el 25 de mayo de 2023] pág. 72. Disponible en: http://200.48.82.27/bitstream/handle/20.500.12918/6804/253T20220309_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y
50. Vijay, G., y otros. Ventilator Associated Pneumonia in Pediatric Intensive Care Unit: Incidence, Risk Factors and Etiological Agents. India. *Indian J Pediatr.* 2018 [citado el 31 de mayo de 2023] 85(10) Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29616405/>

51. Zegarra, J., y otros. Ventilación mecánica en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda por la Covid-19 en una unidad de cuidados intensivos de Lima, Perú. Perú : Revista Médica Herediana 2022 [citado el 31 de mayo de 2023] 33(2), págs. 81-90. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3380/338071909002/>
52. Gómez, Efraín, y otros. Relación entre traqueostomización y supervivencia en pacientes sometidos a ventilación mecánica con sintomatología respiratoria sugestiva de COVID-19 en Cartagena, Colombia. Cartagena. MedUNAB. 2022 [citado el 31 de mayo de 2023] 25(1), págs. 9-19. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/719/71971823010/>
53. Hernández Martínez, Gonzalo, y otros. Oxígeno de alto flujo con tapado o succión para decanulación de traqueostomía. España. The New England Journal of Medicine 2020 [citado el 25 de mayo de 2023] 383 Disponible en: https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2010834?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed
54. Fernández, Diana, y otros. Mortalidad y factores relacionados al fracaso del destete de la ventilación mecánica en una unidad de cuidados intensivos de Lima, Perú. Revista Médica Herediana 2019 [citado el 1 de junio de 2023] 30(1) Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2019000100002&script=sci_arttext&tlng=pt
55. Sierra, Reinaldo, y otros. Cuba. Ciencias Médicas Revista Cubana de Medicina 2022 [citado el 1 de junio de 2023] 61(4) págs. 1-11. Disponible en: <https://revmedicina.sld.cu/index.php/med/article/view/2927/2358>
56. Medina, G., Guitiérrez, H. y Zamudio, Luisa. Cumplimiento de las medidas preventivas en pacientes con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Críticos del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen, 2016. Perú Revista Científica de Ciencias de la Salud 2018 [citado el 4 de junio de 2023] 11(1) Disponible en: https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/rc_salud/article/view/1056/html
57. Maran, E., y otros. Efeitos da utilização do bundle na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão integrativa. Brasil. Revista Cuidarte. 2021 [citado el 4 de junio de 2023] 12(1). Disponible en: <https://revistas.udesc.br/cuidarte/article/view/1110>

58. Ponce, A. Conocimiento y adherencia de los profesionales de Kinesiología y Enfermería en el cumplimiento del paquete de medidas para la prevención de la Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica en un Hospital de Alta Complejidad de Florencio Varela. Institucional Digital de la Universidad Nacional Arturo Jauretche, 2020. [citado el 6 de junio de 2023] pág. 61. Disponible en: <https://biblioarchivo.unaj.edu.ar/uploads/6c1587476243bd95de8615ab71fe88a73d0d342d.pdf>
59. Quispe, S. Competencias cognitivas y prácticas del profesiona de enfermería sobre ventilaciónmecánica invasiva en el servicio de emergencias, Hospital El Alto Sur, La Paz - Bolivia, Gestión 2022. Bolivia. 2023. [citado el 4 de junio de 2023] pág. 147. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/31627/TM-2126.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
60. Cruz, Chachi. Conocimiento y práctica del profesional de enfermería en la técnica de aspiración de secreciones bronquiales en pacientes intubados de la UCI del Hospital del Niño "Dr. Ovidio Aliaga Uria" Gestión 2019. Bolivia 2019. [citado el 4 de junio de 2023] Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/24054/TM-1554.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
61. Flores, Elena. Competencias cognoscitivas y técnicas del care bundle (paquetas de medidas) en la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica por enfermería, Unidad de Terapia Intensiva del Instituto de Gastroenterología Boliano Japonpes, La Paz - Bolivia. Bolivia. 2019. [citado el 4 de junio de 2023] pág. 104. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/24043/TM-1553.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
62. Nieves, Nina. Competencias cognitivas y técnicas del Care Bundle en la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica por enfermería, Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Toraz, gestión 2020. Bolivia. 2020. [citado el 4 de junio de 2023] pág. 108. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/25076/TM-1735.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
63. Cueva, Javier y & Gutiérrez, Jairuska. Neumonía asociada al cuidado de enfermería en el paciente con ventilación mecánica invasiva de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital

- Félix Mayorca Soto Tarma, 2022. Perú : Universidad Nacional del Callao, 2022. [citado el 4 de junio de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/7359/FCS%20TESIS-JAVIER%20CUEVA-GUTIERREZ%20RODENAS%202022.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
64. Bispo, Francisco. Adesão ao bundle de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. 2, Colombia. Revista Cuidarte. 2019 [citado el 4 de junio de 2023] 10(2), pág. 746. Disponible en: <https://revistas.udes.edu.co/cuidarte/article/view/746/1317>
65. Nayra, Lizbeth. Cumplimiento de la metodología en la prevención y control de la neumonía asociada a ventilación mecánica, en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Dos de Mayo. Lima. 2017. Perú. 2019 [citado el 4 de junio de 2023] pág. 66. Disponible en: http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/3987/NEYRA%20LOPEZ_MAESTRIA_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
66. Putrele, Sofía, y otros. Neumonía asociada a la ventilación mecánica: qué medidas preventivas utilizar para disminuir la incidencia. Argentina. Revista Argentina de Terapia Intensiva. 2018 [citado el 4 de junio de 2023] 35(3). Disponible en: <https://revista.sati.org.ar/index.php/MI/article/view/548/pdf>
67. Bautista, Jenny. Cuidados profesionales de enfermería en la prevención de Neumonía Asociada a la ventilación mecánica en la Unidad de Terapia Intensiva- Instituto Nacional de Torax. gestión 2020. Bolivia. Universidad Mayor de San Andrés. 2021 [citado el 4 de junio de 2023] pág. 137. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/25620/TM-1769.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
68. Gonzáles, Faning. Conocimiento y cumplimiento del bundle de prevención de neumonía asociada a ventilador mecánico en cuidados intensivos de un Hospital de Lima Sur, 2021. Perú: 2021 [citado el 4 de junio de 2023] pág. 95. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/80921/Gonzales_AFJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
69. Mamani, Flora. Competencias de enfermería en la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica en la Unidad de Terapia Intensiva Materno Infantil Caja Nacional de

- Salud, gestión 2019. Bolivia. 2019. pág. 120. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/24268/TM-1622.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
70. Invernizzi, Juan, y otros. Prevalencia de Neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos. Paraguay. Rev. investig. cient. tecnol. 2019 [citado el 4 de junio de 2023] 33(1), págs. 35-45. Disponible en: <https://revcimeq.sld.cu/index.php/imq/article/view/739/771>
71. González, Julio, y otros. Prevalencia puntual de infecciones relacionadas con el cuidado sanitario en unidades de cuidados intensivos de Cuba (2019-2020) Cuba Invest. Medicoquir 2021 [citado el 8 de junio de 2023] 13(1), pág. 17. Disponible en: <https://revcimeq.sld.cu/index.php/imq/article/view/739/771>
72. Tabraue, Abraham. Ventilación artificial mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos. 2021 [citado el 8 de junio de 2023] Disponible en: <https://aniversariocimeq2021.sld.cu/index.php/ac2021/Cimeq2021/paper/view/290>
73. Rodríguez, Arnaldo, y otros. Caracterización de la ventilación mecánica en pacientes con enfermedad pulmonar. Editorial de Ciencias Médicas. Archivos del Hospital Universitario "General Calixto García"2020 [citado el 8 de junio de 2023] 8(3). Disponible en: <https://revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/542/560>
74. Sancho, Rogelio, y otros. Experiencia en el tratamiento conservador y quirúrgico en niños con secuelas y complicaciones enfisematosas secundaria a ventilación mecánica: serie de casos y revisión de la literatura. México. Pediatría Integral y Terapia Respiratoria 2019 [citado el 8 de junio de 2023] 78(1). Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0028-37462019000100010&script=sci_arttext
75. Jiménez, Azura y & Tello, Anlehu. Complicaciones pulmonares en pacientes con ventilación mecánica en un departamento de urgencias. México. Actual Med. 2020 [citado el 8 de junio de 2023] 105(811), págs. 167-173. Disponible en: https://actualidadmedica.es/articulo/811_or03/
76. Chango, Dayana. Estudio del cumplimiento de la aplicación del Care Bundle en la prevención de neumonías asociadas a la ventilación mecánica invasiva en una Unidad de Cuidado Intensivos. Quito- Ecuador: Pontífica Universidad Católica del Ecuador, 2019 [citado el 8 de

junio de 2023] pág. 64. Disponible en:
http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/18121/Dayana%20Cristina%20Chango%20Bungacho_TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y

77. Canal, Viviana. Nivel de conocimiento del profesional de enfermería en pacientes con ventilación mecánica en emergencia Covid, Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco. Essalud Cusco 2021. Perú: Universidad Andina del Cusco, 2021[citado el 10 de junio de 2023] pág. 95. Disponible en:
https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/4595/Viviana_Tesis_bachiller_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Leidy Janeth Jiménez Paccha portadora de la cédula de ciudadanía N.º **1900805761** y **Katia Noely Santander Girón** portadora de la cédula de ciudadanía N.º **0750692154**. En calidad de autoras y titulares de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Intervenciones de Enfermería en traqueobronquitis asociadas a la ventilación mecánica”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licenciagratis, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

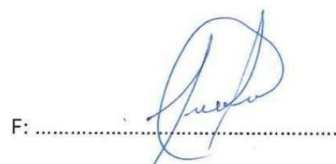
Cuenca, **14 de noviembre del 2023**



F:

Leidy Janeth Jiménez Paccha

C.I.1900805761



F:

Katia Noely Santander Girón

C.I. 0750692154