



**Universidad  
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA  
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA EN  
CUIDADOS INTENSIVOS**

**“CUIDADOS DE ENFERMERÍA Y SU RELACIÓN CON LA  
PREVENCIÓN DE LA NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILADOR  
MECÁNICO EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL  
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE 2022”**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN CUIDADOS INTENSIVOS**

**PRESENTADO POR:**

**CONDORI PATRICIO, CARMEN JACKELIN**

**ASESOR:**

**DR. CÁRDENAS DE FERNÁNDEZ, MARÍA HLDA**

**LIMA – PERÚ**

**2022**



## **DEDICATORIA**

A Dios, a mis padres, compañero de hogar e hija por la paciencia y el apoyo incondicional. A mis maestros de la honorable casa de estudios Norbert Wiener, quienes fueron la base de nuestra especialidad, con la calidez de enseñanza y la rectitud que los caracteriza, por el impulso que nos dieron para mejorar nuestras debilidades.

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, deseo expresar mi agradecimiento a Dios, a mis formadores, personas de gran sabiduría quienes se han esforzado por encaminarnos a llegar al punto en que me encuentro.

Sencillo ha sido el proceso, pero gracias a las ganas de transmitirme sus conocimientos y dedicación que los ha regido, he logrado importantes objetivos como culminar el desarrollo de mi proyecto de tesis con éxito y obtener una afable titulación profesional.

**ASESOR:**  
**DR. CÁRDENAS DE FERNÁNDEZ, MARÍA HLDA**

**JURADO**

**PRESIDENTE** : Dra. Susan Haydee Gonzales Saldaña

**SECRETARIO** : Dra. Milagros Lisbeth Uturunco Vera

**VOCAL** : Mg. Rosa Maria Pretell Aguilar

## Índice

|  |    |
|--|----|
| 1. EL PROBLEMA.....                          | 1  |
| 1.1. Planteamiento del problema .....        | 1  |
| 1.2. Formulación del problema.....           | 3  |
| 1.2.1. Problema general.....                 | 3  |
| 1.2.2. Problemas específicos .....           | 3  |
| 1.3. Objetivos de la investigación.....      | 4  |
| 1.3.1 Objetivo general .....                 | 4  |
| 1.3.2 Objetivos específicos.....             | 4  |
| 1.4. Justificación de la investigación.....  | 5  |
| 1.4.1 Teórica.....                           | 5  |
| 1.4.2 Metodológica.....                      | 5  |
| 1.4.3 Práctica .....                         | 5  |
| 1.5. Delimitaciones de la investigación..... | 6  |
| 1.5.1 Temporal .....                         | 6  |
| 1.5.2 Espacial .....                         | 6  |
| 1.5.3 Recursos .....                         | 6  |
| 2. MARCO TEÓRICO .....                       | 7  |
| 2.1. Antecedentes .....                      | 7  |
| 2.2. Bases teóricas .....                    | 13 |
| 2.3. Formulación de hipótesis.....           | 18 |
| 2.3.1. Hipótesis general .....               | 18 |
| 2.3.2. Hipótesis específicas .....           | 19 |
| 3. METODOLOGÍA.....                          | 20 |
| 3.1. Método de la investigación.....         | 20 |
| 3.2. Enfoque de la investigación .....       | 20 |
| 3.3. Tipo de investigación .....             | 20 |
| 3.4. Diseño de la investigación.....         | 20 |
| 3.5. Población, muestra y muestreo.....      | 21 |

|  |    |
|--|----|
| 3.6. Variables y operacionalización .....                  | 21 |
| 3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos ..... | 23 |
| 3.7.1. Técnica .....                                       | 23 |
| 3.7.2. Descripción de instrumentos .....                   | 23 |
| 3.7.3. Validación .....                                    | 24 |
| 3.7.4. Confiabilidad .....                                 | 25 |
| 3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....        | 25 |
| 3.9. Aspectos éticos .....                                 | 25 |
| 4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS .....                          | 26 |
| 4.1. Cronograma de actividades .....                       | 26 |
| 4.2. Presupuesto.....                                      | 27 |
| 5. REFERENCIAS.....  | 28 |
| ANEXOS .....   | 33 |

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo general: Determinar cómo los cuidados de enfermería se relacionan con la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la UCI Del Hospital Hipólito Unanue. Siendo el método de investigación el aplicativo de enfoque cuantitativo, siendo el tipo de investigación de corte transversal y de diseño no experimental. la población es de 55 enfermeras que laboran en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Hipólito Unanue que cumplan con los criterios de inclusión, estando la muestra constituida por el total del personal.

**Palabras claves:** enfermero, ventilación mecánica, neumonía, cuidado.

## **ABSTRACT**

The present research work has the general objective: To determine how nursing care is related to the prevention of pneumonia associated with mechanical ventilators in the ICU of Hospital Hipólito Unanue. The research method is the deductive quantitative approach, being the type of cross-sectional research and non-experimental design. The population is 55 nurses who work in the intensive care unit of the Hospital Nacional Hipólito Unanue who meet the inclusion criteria, the sample being made up of the total staff.

**Key words:** nurse, mechanical ventilation, pneumonia, care.

# 1. EL PROBLEMA

## 1.1.Planteamiento del problema

La neumonía asociada al ventilador (NAV) identificado como una infección más frecuente adquirida en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de los hospitales, la ventilación mecánica prolongada y la estancia en UCI está fuertemente asociada, por lo que la prevención de la NAV se basa en disminuir los días en ventilación mecánica (VM) lo cual favorece la disminución de la incidencia de NAV. (1)

La intubación evita los mecanismos protectores normales de las vías respiratorias y actúa como una ruta directa para la invasión bacteriana de las vías respiratorias (2). Y según la American Sentinel University, la neumonía asociada a ventilador es la más mortal de las infecciones adquiridas en el hospital, con tasas de mortalidad más altas que las infecciones de la vía central o la sepsis. Los pacientes ventilados que desarrollan NAV tienen tasas de mortalidad del 45% , en comparación con el 28% de los pacientes ventilados que no la desarrollan. (3)

La mayoría de las intervenciones y estrategias de prevención forman parte de la atención de enfermería de rutina, desempeñando roles vitales como proveer atención, coordinar y evaluar la prevención de NAV. Y la falta de conocimiento sobre la prevención de infecciones y la atención de enfermería adecuada entre las enfermeras puede convertirse en una barrera para adherirse a las pautas basadas en la evidencia para prevenir la neumonía asociada al ventilador. (4)

Florence Nightingale, es una teórica que revoluciono ya que creo una practica importante que consiste en buscar condiciones sanitarias para la mejora de los pacientes por

ende reconocida como la fundadora de la enfermería moderna estableciendo estándares para la profesión actual (5), y quien fue una de las primeras en reconocer la importancia de la calidad del aire en el tratamiento de los pacientes hospitalarios, enfatizó continuamente en la importancia de la ventilación para garantizar la rápida recuperación de los pacientes y reducir las infecciones cruzadas. (6)

Las investigaciones realizadas en las UCI de Europa demostraron que la NAV es la causa más frecuente de infección nosocomial, especialmente en Francia, donde alcanzan tasas mayores. En Estados Unidos, fue la segunda causa más común en 2006, alcanzando un 27%, y en Brasil, el 18,8% de los clientes desarrollaron NAV. (7)

En Latinoamérica, la NAVM es un problema de salud pública importante, que ha cobrado relevancia en los últimos años debido a que el número de pacientes críticos con soporte ventilatorio que desarrollan esta infección ha ido en aumento. Paralelamente, la resistencia bacteriana en los hospitales de alta complejidad viene en ascenso (8).

El Ministerio de Salud del Perú (MINSA), publicó que, las localizaciones más frecuentes de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) son la neumonía asociada a ventilador, junto a la infección del torrente sanguíneo y la del tracto urinario, según el análisis de la información de la vigilancia de IAAS en el periodo enero – marzo 2021 (9). Y una guía del Hospital Nacional Cayetano Heredia resalta que, en el Perú la mortalidad por NAV oscila entre el 30% al 70% y su incidencia varía considerablemente según el tipo de unidad y las características de los pacientes analizados, pudiendo oscilar entre < 5% en unidades con las tasas más bajas como ocurre en pacientes coronarios y > 50% en unidades con tasas más altas como ocurre con pacientes con trauma. (10)

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cómo los cuidados de enfermería se relacionan con la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la UCI Del Hospital Hipólito Unanue 2022?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- a. ¿Cómo los cuidados de enfermería en su dimensión bioseguridad se relacionan con la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la UCI Del Hospital Hipólito Unanue 2022?
- b. ¿Cómo los cuidados de enfermería en su dimensión procedimental se relacionan con la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la UCI Del Hospital Hipólito Unanue 2022?
- c. ¿Cómo los cuidados de enfermería en su dimensión paciente se relacionan con la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la UCI Del Hospital Hipólito Unanue 2022?
- d. ¿Cómo los cuidados de enfermería en su dimensión equipo se relacionan con la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la UCI Del Hospital Hipólito Unanue 2022?
- e. ¿Cómo los cuidados de enfermería en su dimensión nutrición se relacionan con la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la UCI Del Hospital Hipólito Unanue 2022?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar cómo los cuidados de enfermería se relacionan con la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la UCI Del Hospital Hipólito Unanue 2022.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- a. Determinar cómo los cuidados de enfermería en su dimensión bioseguridad se relacionan con la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la UCI Del Hospital Hipólito Unanue 2022.
- b. Determinar cómo los cuidados de enfermería en su dimensión procedimental se relacionan con la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la UCI Del Hospital Hipólito Unanue 2022.
- c. Determinar cómo los cuidados de enfermería en su dimensión paciente se relacionan con la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la UCI Del Hospital Hipólito Unanue 2022.
- d. Determinar cómo los cuidados de enfermería en su dimensión equipo se relacionan con la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la UCI Del Hospital Hipólito Unanue 2022.
- e. Determinar cómo los cuidados de enfermería en su dimensión nutrición se relacionan con la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la UCI Del Hospital Hipólito Unanue 2022.

## **1.4. Justificación de la investigación**

### **1.4.1 Teórica**

La presente investigación contribuirá con la literatura a cerca del cuidado de enfermería y su relación con la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico, ya que permitirá conocer la problemática de los cuidados de la ventilación mecánica, generando conocimiento válido y confiable dentro del área de la Unidad de Cuidados Intensivos. Así mismo, generará reflexión y discusión sobre los conocimientos que tienen las enfermeras acerca de la ventilación mecánica, dentro del ámbito de la atención de enfermería.

### **1.4.2 Metodológica**

El presente estudio utiliza un diseño no experimental, ya que sus variables no serán manipuladas, y es de tipo correlacional, porque busca evidenciar la relación que existe entre sus dos variables, por lo que otros trabajos de investigación con la misma metodología y que buscan resolver similares problemáticas podrán tomarlo como antecedente.

### **1.4.3 Práctica**

Los profesionales de enfermería ejercen un papel muy importante en las unidades de cuidados críticos, debiendo actuar oportunamente a fin de prevenir posibles complicaciones que arriesgan la vida de sus pacientes, por lo que los enfermeros deben seguir de manera estricta los principios del cuidado, la aplicación de protocolos de atención y la valoración, previos a realizar los procedimientos y aun después. Este estudio permitirá valorar los procedimientos que realiza la enfermera para realizar los cuidados que requieren sus pacientes.

## **1.5. Delimitaciones de la investigación**

### **1.5.1 Temporal**

El presente trabajo de investigación será ejecutado en el tiempo comprendido entre los meses de enero a diciembre del 2022, ya que necesitamos la colaboración de la mayoría de personal de la unidad de cuidados intensivos del hospital Nacional Hipólito Unanue.

### **1.5.2 Espacial**

El presente estudio se llevará a cabo de manera paulatina en los diferentes grupos de trabajo del hospital Nacional Hipólito Unanue, del Agustino, en Lima -Perú.

### **1.5.3 Recursos**

Este trabajo se realizará gracias a la colaboración de 50 enfermeras que laboran en la unidad de cuidados intensivos del hospital Nacional Hipólito Unanue, profesionales que participarán de manera voluntaria.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes**

#### **2.1.1. Internacionales**

Costa et al. (11) en el 2021 realizaron una investigación con el objetivo de “identificar los cuidados de Enfermería para la prevención de la neumonía en pacientes con uso de ventilación mecánica invasiva”, el estudio fue bibliográfico, descriptivo, donde se realizó una revisión integradora de artículos científicos. Los resultados se evidenciaron, luego del análisis de los artículos encontrados, que el equipo de Enfermería ha destacado la participación en prevención y cuidado de la NAVM, sin embargo, se encuentran barreras en vida diaria del profesional, impidiéndole aplicar buenas prácticas a este enfoque, como dominio insuficiente debido a la falta de recursos necesarios. Concluyendo con la relevancia de un estudio, en el cual se resaltó la necesidad de educación continua para los profesionales, además de más implementaciones para apoyar el servicio de enfermería.

Granizo et al. (12) en el 2020 tubo como objetivo de estudio “evaluar el conocimiento y la práctica de enfermería involucrados en los métodos de prevención de la neumonía adquirida en el hospital en pacientes con ventilación mecánica”, el cual fue cuantitativo, transversal, donde se aplicó una guía observacional estructurada y un cuestionario a la población compuesta por 22 enfermeros de la UCI. Alcanzando como resultados, que los enfermeros cuentan con conocimientos tanto teóricos como prácticos, en particular, en cuanto al uso

de barreras protectoras, la posición correcta para la aspiración endotraqueal y el número de veces que se debe aplicar el procedimiento. Y concluyendo que existe un conocimiento adecuado de la teoría y la práctica entre los enfermeros que atendieron a pacientes en estado crítico ventilados mecánicamente. Además, la cantidad de experiencia laboral de enfermería no afecta la calidad de la atención brindada a los pacientes.

Dos Santos et al. (13) en el 2020 desarrollaron un estudio que tuvo por objetivo “identificar los cuidados concebidos por las buenas prácticas de enfermería para pacientes en ventilación mecánica invasiva en el contexto de hospital de emergencia”, el cual fue descriptivo y cualitativo, con la participación de 16 enfermeras de urgencias generales de un hospital del sur de Brasil, extraídas de la literatura y clasificadas según el nivel de evidencia. Alcanzaron como resultados que las enfermeras consideraron un total de 13 medidas asistenciales como buenas prácticas para los pacientes en ventilación mecánica. Estas medidas de cuidado son relacionadas con tubo endotraqueal, ventilador y circuito, también a la prevención de broncoaspiración, el control de infecciones ya la sedación, analgesia / sueño, vigilia / dolor. Las prácticas se extrajeron de estudios con niveles de evidencia IIb, IV y VI. Concluyeron que las prácticas de enfermería relacionadas con la ventilación mecánica invasiva, tal como la conciben los enfermeros de la sala de emergencias, atención de apoyo científico a pacientes con soporte ventilatorio invasivo y puede aplicarse en contextos similares.

Miranda y Da Silva (14) en el 2019 desarrollaron una investigación con el objetivo de “identificar los procedimientos de enfermería en pacientes sometidos

a ventilación mecánica invasiva y el desarrollo de neumonía en cuidados intensivos”. El cual fue un estudio longitudinal y descriptivo con una muestra de 20 enfermeras y 102 observaciones, el instrumento utilizado para recolectar los datos fue un cuestionario para la caracterización de la muestra y una cuadrícula de observación directa. Obteniendo como resultados que la verificación de la presión del manguito y la aspiración de secreciones fueron los procedimientos con menor participación. Se produjo una tasa del 0,3% de neumonía asociada al ventilador. Y concluyeron que la frecuencia de neumonía en pacientes ventilados fue baja, ya que hubo una alta tasa de adherencia al paquete.

Miranda da Cruz y da Silva Martin (15) en el 2018 en su trabajo que tiene como objetivos: “Identificar los procedimientos de enfermería en pacientes sometidos a la ventilación mecánica invasiva con desarrollo de neumonía en un servicio de medicina intensiva”. Estudio longitudinal y descriptivo realizado en el servicio de Medicina Intensiva de un hospital del norte de Portugal, entre el 1/11/2017 y el 28/2/2018, con una muestra de 20 enfermeros y un total de 102 observaciones. Resultados: La verificación de la presión del brazalete (cuff) y la aspiración de secreciones fueron los procedimientos que registraron menor adhesión. Se verificó una tasa de neumonía asociada a la ventilación del 0,3%. Conclusión: La frecuencia de neumonía en los pacientes ventilados fue baja, y se verificó una elevada tasa de adhesión a la bundle.

### 2.1.2. Nacionales

Medina (16) en el 2020 realizó una investigación que tuvo por objetivo “determinar la relación entre el cumplimiento del Bundle (medidas para prevenir infecciones intrahospitalarias) de enfermería y la NAV en la unidad de cuidados Críticos del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen Lima – 2016”. Siendo un estudio observacional, prospectivo y longitudinal, donde fueron partícipes 50 pacientes. Resultando que el 54% cumplió con el bundle de enfermería en la prevención de NAV, mientras que el 46% no, el 78% de los pacientes no presentaron NAV y el 22% sí. Concluyendo que la relación entre el cumplimiento de medidas preventivas y la no presencia de neumonía de los pacientes estudiados es significativa.

Huamán (17) realizó una investigación en el 2020, la cual tuvo por objetivo “determinar las medidas de prevención de neumonías asociadas a la ventilación mecánica que aplica el profesional de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, de un hospital nacional de Lima, 2020”. Estudio que fue descriptivo y retrospectivo, con información desde el 2009 al 2011, teniendo una muestra de 94 pacientes. Los resultados evidenciados fueron que fue de más del 80% la ejecución de las medidas, luego de establecido el procedimiento, los episodios de NAVM por año fueron: de 4,57 en el 2009; 6,83 en 2010 y 2,71 en 2011, y en el 2008 fueron 12,8 episodios por 1000 días, lo que evidenció la eficacia del protocolo. El autor concluyó que la frecuencia de registro de cuidados fue positiva; y que es importante realizar un registro de la valoración de la sedación;

así como un protocolo para el retiro del ventilador; y como dato último, los sucesos de NAVM disminuyeron después de ejecutar el protocolo.

Iparraquirre (18), en su investigación realizada en el 2019 tuvo como objetivo “evaluar los cuidados de enfermería en la prevención de neumonías asociadas a ventilación mecánica invasiva en pacientes críticos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Daniel Alcides Carrión en Huancayo, octubre 2018”, la cual fue cuantitativa, descriptiva, observacional, prospectiva y transversal, donde se usó como técnica la observación, siendo el instrumento una lista de chequeo a cerca de cuidados enfermeros en prevención de NAV invasiva, y la muestra la conformaron 30 enfermeras. Obteniendo como resultados que el 53,3% de las enfermeras ejecutan cuidados inadecuados en prevención de NAV invasiva y el 46,7% cuidados adecuados, en cuanto a la dimensión medidas de bioseguridad ejecutan cuidados inadecuados el 53,3% y el 46,7% cuidados adecuados, y con respecto a la dimensión manejo de vía aérea artificial, realizan cuidados adecuados el 60%, y el 40% cuidados inadecuados. Llegando a la conclusión, sobre la evaluación de cuidados por parte de las enfermeras en prevención de NAVM, que son inadecuados.

Ramos (19), desarrolló un estudio en el 2019 con el objetivo de “analizar los cuidados de enfermería para la prevención de la Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica”, realizando una revisión bibliográfica de 25 artículos científicos no mayores a cinco años de vigencia, los que fueron de enfoque cuantitativo en un 64% y cualitativos en un 36%. Resultando que para prevenir la NAVM en el paciente; el enfermero aplica los cuidados en los siguientes

porcentajes: correcto lavado de manos y la medición de la presión del neumotaponamiento en un 68%, manejo correcto del tubo endotraqueal el 64%, aspira con frecuencia las secreciones del paciente el 60%, mantiene la posición de la cama del paciente entre 30° el 52%, el 44%. ejecuta con clorhexidina al 0.12% la limpieza bucal al paciente. Llegando a la conclusión de que los cuidados enfermeros realizados más frecuentemente para la prevención de NAVM son la higiene de manos, la presión de neumotaponamiento y su medición, el manejo del tubo orotraqueal y también la aspiración de secreciones, mientras que en porcentajes menores están la limpieza bucal clorhexidina al 0.12%, y el mantener la posición de la cama del paciente en 30°.

Diaz (20) en su investigación del 2018 tuvo como objetivo “determinar la relación de la práctica de bioseguridad con los cuidados de enfermería en la prevención de neumonía en pacientes con ventilación mecánica, del Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo ESSALUD, Arequipa 2017”, la cual fue descriptiva, correlacional y transversal, utilizó la entrevista individual y el cuestionario, su población fue de 29 enfermeras. Obteniendo como resultados un 51,7% de las precauciones universales, 48.2% limpieza y desinfección de equipos, 44.2% manejo y eliminación de residuos, 44.8% exposición ocupacional; y globalmente, el 48,3% de las participantes tienen regular nivel en la práctica, siendo la mayoría, seguida de 41,4% que cuentan con buen nivel de práctica y tienen mala práctica solo el 10,3%; 48.2% en cuanto a la necesidad de ventilación, 46.5% aspiración de secreciones, 51,7% necesidad de higiene; y globalmente, brindan nivel parcial de cuidado la mayoría de la

población, siendo un 51,7%, seguido de 41,4% de un óptimo nivel, y 6,9% muestran deficiente nivel, una minoría. Evidenciando que existe relación entre las prácticas en las medidas de bioseguridad con los cuidados en la prevención de la NAVM.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1 Neumonía asociada a la ventilación mecánica**

La neumonía es una forma de infección respiratoria aguda que afecta los pulmones, los alvéolos se llenan de pus y líquido, dificultando la respiración y limita la ingesta de oxígeno (21). Y la neumonía asociada al ventilador mecánico (NAVM) es la que se desarrolla a las 48 horas o después de instaladas la ventilación mecánica, donde microorganismos invaden el tracto respiratorio inferior y el parénquima pulmonar. La intubación compromete la integridad de la orofaringe y la tráquea y permite que las secreciones orales y gástricas ingresen a las vías respiratorias inferiores. (22)

#### **Clasificación y microbiología**

La NAVM se clasifica en precoz ( $\leq 4$  días de hospitalización) y tardía (ventilación mecánica  $\geq 48$  horas y hospitalización  $\geq 5$  días) (23) y suele ser causada por bacterias, rara vez por hongos y virus. Generalmente, la precoz es causada por patógenos susceptibles a antibióticos, como los *Streptococcus Pneumoniae*, y la tardía por bacterias resistentes a antibióticos y son más difíciles de tratar, como las *Pseudomonas Aeruginosa*. (24)

#### **Fisiopatología**

La intubación interfiere con los mecanismos funcionales involucrados en la eliminación de secreciones como la tos y la acción mucociliar. La flora oral normal comienza a proliferar y pasa por el tubo traqueal, formando una biopelícula resistente a los antibióticos que finalmente llega a las vías respiratorias inferiores. Los pacientes críticamente enfermos exhiben una capacidad alterada para montar una respuesta inmune a estos patógenos, lo que lleva al desarrollo de una neumonía. (25)

### **Clínica, diagnóstico y tratamiento**

El diagnóstico se basa en una combinación de criterios clínicos, radiológicos y microbiológicos. Algunas de las características clínicas utilizadas para definirla, como los cambios en las secreciones traqueales, son subjetivas y están sujetas a variaciones. (26)

Los resultados del tratamiento para NAV mejoran cuando es temprano y eficaz. Es recomendable un ciclo corto de antibióticos de amplio espectro y una desescalada cuando hay susceptibilidades disponibles. La individualización del tratamiento es la clave para un manejo óptimo. Un nuevo enfoque en el tratamiento es el uso de antibióticos nebulizados, que permite lograr una alta concentración local de antibióticos, con un rápido aclaramiento, que reduce el riesgo de desarrollo de resistencias, y con una mínima absorción, por ende, menor toxicidad. (27)

#### **2.2.2 Cuidados en enfermería**

Es la prestación de atención de enfermería para pacientes con condiciones estables, que no requieren de una atención médica continua, y también para pacientes que se encuentran en situaciones graves, como los hospitalizados en unidades críticas. (28)

## **Protocolo de Neumonía “Zero” 2015**

Este protocolo pertenece a la estrategia de seguridad del paciente UCI, el cual tiene como objetivo reducir los índices NAVM, involucra medidas como: (29)

### **Bioseguridad**

El lavado de manos evita la expansión de gérmenes, incluso los resistentes a los antibióticos, los cuales son difíciles de combatir, por lo que es una manera simple y efectiva para evitar infecciones. (30)

La técnica para lavarse las manos consiste en: Mojarse las manos con agua limpia, cubrir con espuma de jabón y frotar las superficies de las manos y muñecas, las yemas de los dedos y uñas durante al menos 20 segundos, enjuagar con agua limpia, dejar secar al aire o con una toalla limpia y usar una para cerrar el grifo (31). El lavado de manos debe ser en diferentes tiempos: antes del contacto con el paciente y de realizar un procedimiento estéril, luego de haber manipulado fluidos, de haber tenido contacto con el paciente y de haber estado en el ambiente junto a él, al ponerse el EEP y al quitarse los dispositivos del EPP. (32)

El equipo de protección personal (EPP) está diseñado como medidas de barrera para proteger al usuario de lesiones o la propagación de infecciones o enfermedades, y es ropa protectora como el mandil, gorro, mascarilla, lentes y guantes. (33)

### **Procedimientos**

En cuanto a la aspiración de secreciones, la succión subglótica puede prevenir la NAVM, los tubos endotraqueales están disponibles con líneas de succión integradas en sus bordes, con fenestraciones bajo el nivel de las cuerdas vocales y encima del mango

del tubo. La conexión de la línea a la succión de la pared o una jeringa puede eliminar las secreciones orales contaminadas acumuladas sobre el mango, antes de que el paciente las aspire. (34)

La higiene de la cavidad oral se realiza con clorhexidina oral 0.12%, el cual es un antiséptico oral, que suministrado dos veces al día a los pacientes que están con ventilación mecánica ayuda a la protección en la profilaxis de infecciones nosocomiales. La gran ventaja de esta técnica es que es sencilla de realizar, su costo es económico y es administrada de manera rápida. (35)

La humidificación es necesaria para prevenir el broncoespasmo, la hipotermia, atelectasia, la obstrucción de las vías respiratorias y alteración del epitelio de estas. En casos graves, las secreciones de las vías respiratorias espesas pueden ocluir el tubo endotraqueal. Hay dos sistemas de humidificación: activa y pasiva. La primera es para aumentar el contenido de calor y vapor de agua de los gases, y la segunda para almacenar el calor y la humedad del gas exhalado por el paciente y liberándolo al gas inhalado. (36)

## **Paciente**

En el control del neumotaponamiento, no se deben realizar presiones menores a 20cmH<sub>2</sub>O para poder cumplir en base a la prevención de la NAV, así mismo, también es importante verificar que las presiones no excedan los 30cmH<sub>2</sub>O, debido a los problemas que se pueden generar en la mucosa traqueal, los que se manifiestan de manera tardía. (37)

La posición semi incorporada es una postura especial del paciente en estado crítico, es más confortable en personas postradas con problemas cardiacos o respiratorios, como los que padecen de neumonía. La espalda está en un grado de inclinación de 30° a 45°, donde

el paciente estará semisentado, el tronco estará inclinado y sus rodillas en semi flexión.  
(38)

### **Equipo**

La ventilación mecánica actúa como un soporte vital. El ventilador mecánico es una máquina que ayuda al paciente a respirar lo suficiente cuando ya no puede hacerlo por sí mismo. (39)

Ventilación Mecánica Controlada (CMV) o también llamada Ventilación con Presión Positiva Intermitente (IPPV): Es la más básica y requiere de vigilancia, tiene parámetros predeterminados, por lo que el ventilador provee un número de rpm preseleccionado a un determinado VT, no es sensible a los esfuerzos del paciente por inspirar, los pacientes generalmente necesitan ser sedados. Ventilación Asistida Controlada (CAV): La inspiración es suministrada por el respirador y disparada por el paciente, en caso de que este no haga un esfuerzo inspiratorio en un periodo de tiempo determinado, la máquina suministra un ciclo respiratorio. Ventilación Mandataria Intermitente (IMV): Combina respiraciones espontáneas sin soporte y ventilación asistida ciclada por volumen. Ventilación Mandataria Intermitente Sincronizada (SIMV): Los ciclos se realizan de manera temporizada para lograr coincidir con el esfuerzo espontáneo, impide que el paciente combata contra el respirado, reduce la utilización de sedantes y relajantes para el músculo, ayuda al mejoramiento del gasto cardiaco, consume menor O<sub>2</sub>, disminuye el riesgo de alcalemia. (40)

### **Nutrición enteral**

Se da de diferentes maneras, y es en cuanto a la trayectoria del tubo: En la nasogástrica, este va desde la nariz hasta al estómago, en la orogástrica y oroentérica va de la boca hasta el estómago o al intestino, en la nasoentérica va de la nariz hasta el intestino, al nivel del duodeno o del yeyuno, en la gastrostomía va sobre la piel al nivel del estómago y en la duodenostomía y yeyunostomía, va sobre la piel al nivel del duodeno o del yeyuno. (41)

### **Teoría del entorno**

El enfoque de la enfermería en este modelo instituido por Florencia Nightingale, es alterar el entorno del paciente para lograr cambios en su salud. Existen una serie de factores ambientales que influyen en la salud y pueden ser manipulados para generar las condiciones óptimas y así contribuir a que el paciente se recupere (42). El primer capítulo de su libro Notes on Nursing, publicado en 1859, no se centra en la atención al paciente, sino en la ventilación. Y en su libro Notes on Hospitals de 1863, elogia la ventilación natural como el mejor método para introducir aire fresco. En espacios concurridos, sugiere el uso de ventilación mecánica para cumplir con las tasas de ventilación necesarias (6).

## **2.3. Formulación de hipótesis**

### **2.3.1. Hipótesis general**

(Hi): Existe relación estadísticamente significativa entre los cuidados de enfermería y la neumonía asociada al ventilador mecánico de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Hipólito Unanue 2022.

(Ho): No existe relación estadísticamente significativa entre los cuidados de enfermería y la neumonía asociada al ventilador mecánico de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Hipólito Unanue 2022.

### **2.3.2. Hipótesis específicas**

- (Hi): Existe relación estadísticamente significativa entre los cuidados de enfermería en su dimensión bioseguridad y la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la UCI Del Hospital Hipólito Unanue 2022.
- (Hi): Existe relación estadísticamente significativa entre los cuidados de enfermería en su dimensión procedimental y la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la UCI Del Hospital Hipólito Unanue 2022.
- (Hi): Existe relación estadísticamente significativa entre los cuidados de enfermería en su dimensión paciente y la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la UCI Del Hospital Hipólito Unanue 2022.
- (Hi): Existe relación estadísticamente significativa entre los cuidados de enfermería en su dimensión equipo y la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la UCI Del Hospital Hipólito Unanue 2022.
- (Hi): Existe relación estadísticamente significativa entre los cuidados de enfermería en su dimensión nutrición y la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la UCI Del Hospital Hipólito Unanue 2022.

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Método de la investigación**

Esta investigación está basada en un método hipotética deductiva, Este método obliga al científico a combinar momento con la observación de la realidad o momento empírico. (43)

#### **3.2. Enfoque de la investigación**

Este estudio es de enfoque cuantitativo, ya que se recopilará y analizará objetivamente datos numéricos para describir las variables de interés. La investigación cuantitativa tiene como objetivo probar las relaciones causales entre las variables , hacer predicciones y generalizar los resultados a poblaciones más grandes. (44)

#### **3.3. Tipo de investigación**

Este estudio es de tipo aplicada: es aquella que tiene como objetivo resolver problemas concretos y prácticos de la sociedad o las empresas. Esta le aporta los conocimientos teóricos necesarios para resolver problemas o mejorar la calidad de vida. (45)

#### **3.4. Diseño de la investigación**

El diseño correlacional; es decir , implica el establecimiento de una relación estadísticamente correspondiente entre las variables de estudio, el objetivo de este tipo de investigación es la identificación de variables que tiene algún tipo de relación, (46)

### **3.5. Población, muestra y muestreo**

La población del presente estudio la conforman 55 enfermeras que laboran en la unidad de cuidados intensivos del HNHU.

#### **Criterios de inclusión y exclusión:**

##### **Criterios de inclusión**

Enfermeros que trabajan en las UCI, y cumplan con lo siguiente:

- Asistencial especializada
- Más de seis meses de servicio
- Sea nombrado o contratado.
- Que acepten participar por voluntad propia.

##### **Criterios de exclusión.**

- Asistencial no especializada
- Menos de seis meses de servicio
- Con condición laboral por terceros
- Quienes rechacen ser parte del estudio.

### **3.6. Variables y operacionalización**

#### **Variable 1. Cuidados de enfermería – (Conocimientos) relacionado a la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica.**

**Definición conceptual:** el cuidado de enfermería (conocimiento) el conocimiento del profesional de enfermería tiene estrecha relación con la teoría crítica, explicando aquellos elementos que hacen posible entender la enfermería sociocrítica, en busca del paradigma

emancipador del cuidado, donde la práctica reflexiva y el pensamiento crítico son necesarios (47).

**Definición operacional:** El cuidado de enfermería (conocimiento) se medirá a través de una escala de medición gracias a la encuesta donde se valorará en un puntaje de 0 a 26 puntos donde De 18 a 26 será excelente, de 9 a 17 Regular y de 0 a 8 Deficiente.

| Dimensión     | Indicadores   | Escala de medición | Escala valorativa (Niveles y rangos)                |
|---------------|---|--------------------|---|
| Bioseguridad  | Lavado de manos después de cada procedimiento.<br>Uso de barbijo, gorro, mandil y lentes de protección.   |                    |   |
| Procedimental | Aspiración de secreciones a demanda.<br>Higiene bucal.<br>Fijación correcta de tubo endotraqueal.<br>Cambio de filtro y humidificación pasiva y activa. | Ordinal            | Excelente<br>De 18 a 26<br><br>Regular<br>De 9 a 17 |
| Paciente      | Posición semi incorporada de 30° a 45°.<br>Control de Neumotaponamiento.  |                    | Deficiente<br>De 0 a 8                              |
| Equipo        | Armado y operatividad del ventilador mecánico modos ventilatorios.  |                    |   |
| Nutrición     | Nutrición enteral, adecuada administración.   |                    |   |

**Variable 2. Cuidados de enfermería – (Prácticas) relacionado a la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica.**

**Definición conceptual:** Cuidados de enfermería (Prácticas) la práctica de enfermería, implica el desarrollo de un pensamiento crítico, algo que constituye un tema prioritario en las líneas de investigación de la profesión, implica que para lograr una real naturaleza dialéctica de la disciplina y su materialización de cuidado (47).

**Definición operacional:** dentro de los cuidados de enfermería desde su punto de vista práctico, nos permite establecer escalas de conocimiento a través de una guía de observación la cual medirá las practicas de bioseguridad y el área procedimental donde la escala consta de 8 ítems donde de 6 a 8 puntos es excelente, de 3 a 5 puntos es regular y de 0 a 2 puntos deficiente.

| <b>Dimensión</b> | <b>Indicadores</b>   | <b>Escala de medición</b> | <b>Escala valorativa (Niveles y rangos)</b> |
|------------------|--|---------------------------|---|
| Bioseguridad     | Lavados de manos indispensable seguidamente de cada procedimiento.   | Ordinal                   | Excelente<br>De 6 a 8 puntos                |
|                  | Uso de medidas de bioseguridad (mandilón, gorra, barbijo lentes de protección y guantes).  |                           | Regular<br>De 3 a 5 puntos                  |
| Procedimental    | Aspiración de secreciones del paciente a demanda .<br>Realiza la higiene de cavidad oral.<br>Y el cambio de filtro respiratorio calor humedad. |                           | Deficiente<br>De 0 a 2 puntos               |

### **3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.7.1. Técnica**

Para el este trabajo se utilizará la encuesta, que es la técnica que consigna un conjunto de preguntas organizadas en un cuestionario.

#### **3.7.2. Descripción de instrumentos**

##### **Cuestionario**

Para el presente estudio se tomó un cuestionario elaborado por: Carmen Avila, Danixa De La Cruz y Rosario Herrera, quienes presentaron su tesis denominada:

“Conocimientos y prácticas del profesional de enfermería sobre medidas de prevención de neumonía nosocomial de los pacientes con ventilación mecánica de las unidades críticas: Unidad de Cuidados Intensivos y la Unidad Terapia Intermedia del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, Lima, 2017”, El cual es un

cuestionario de tipo cerrado, donde la primera es para consignar datos generales y la segunda parte es para los datos específicos, conformado por 13 ítems, equivale a 26 puntos (2 puntos cada ítem) el nivel de conocimiento profesional se calificó de la siguiente manera: 18 -26 puntos excelente, 9 a 17 puntos regular y finalmente de 0 a 8 puntos deficiente (47).

### **Guía de observación**

Para el presente estudio, se utilizó una guía de observación, tomada del estudio ya mencionado, la cual está aprobada actualmente en el Protocolo de Neumonía Cero. La cual consta de dos partes la primera son los datos generales y la segunda datos específicos, donde se consignarán 8 procedimientos realizados por los enfermeros, a cerca de las medidas preventivas de NAVM. Donde, de 6 a 8 puntos realizados en forma correcta serán calificados como excelente, de 3 a 5 como bueno, y de 0 a 2 como regular, así se identificará la práctica con respecto a NAVM de los mismos enfermeros encuestados con el primer instrumento (48).

### **3.7.3. Validación**

La validación del cuestionario se realizó, en el estudio para el que fue elaborado, por juicio de expertos, donde cinco profesionales especializados en la UCI, magísteres en administración hospitalaria y estadística. Para este estudio se aplicó la (V Aiken) la más aceptada para determinar: la validez, similitud, y homogeneidad de los jueces expertos, Los cuales consensaron una resultado 0.83%.

La guía en mención fue validada por la Dra. Liliana Llinas Álvarez del Hospital Universitario del Norte (HUN-Colombia) – 2015 - GM-UIA-002.( código de aprobación)

### **3.7.4 Confiabilidad**

En el mencionado estudio, se aplicó el instrumento piloto a un pequeña muestra muy similar, para la confiabilidad, para ello se aplicó Kuder Richardson (KR– 20), este instrumento resulto confiable ya que presento un 0.92% de confiabilidad.

### **3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos**

Para procesar todos estos datos a nivel descriptivo se usarán tablas y gráficos vaciados a un programa de tabla de frecuencias y gráficos de barras (Excel), y para la contrastar la hipótesis usaremos el coeficiente de correlación no paramétrica de Spearman en un programa estadístico (SPSS). Con los resultados alcanzados se procederá a realizar el análisis, interpretación y descripción de estos.

### **3.9 Aspectos éticos**

La presente investigación tendrá seguirá los principios éticos basados en el respeto del personal de enfermería, no ocasionando daño o situaciones incómodas. A cada participante se le hará llegar un consentimiento informado escrito, el cual deberán aceptar firmar voluntariamente. Los datos de las participantes y su confiabilidad se mantendrán en anonimato. Se tendrá en cuenta el principio de justicia, respetando en las participantes sus creencias, condición social, y otros. Los resultados de este estudio serán de beneficio para las enfermeras por tener la oportunidad de tener una idea clara a cerca de los cuidados que vienen practicando a los pacientes con ventilación mecánica, e incrementar su conocimiento a fin mejorar sus cuidados para prevenir la NAVM.

#### 4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

##### 4.1 Cronograma de actividades

| ACTIVIDADES                                   | 2021-2022 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | A         | M | J | J | A | S | O | N | D | E | F | M | A |   |
| INICIO DE BUSQUEDA DE TITULO Y TEORIAS        | X         | X | X |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| APROBACIÓN ANTE PROYECTO                      |           |   | X | X |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| REELABORACIÓN DE TEMA DE PROYECTO.            |           |   | X | X | X | X |   |   |   |   |   |   |   |   |
| MODIFICACION DEL MARCO TEÓRICO.               |           |   |   |   |   | X | X | X |   |   |   |   |   |   |
| AJUSTES DEL INSTRUMENTO. RECOLECCIÓN DE DATOS |           |   |   |   |   |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| APLICACION DE INSTRUMENTO                     |           |   |   |   |   |   |   |   |   | X | X |   |   |   |
| SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN                |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   | X | X |   |   |
| ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN                     |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | X | X |   |
| REDACCIÓN DEL BORRADOR                        |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | X |
| EVALUACION Y CRÍTICA                          |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | X |
| EVALUACION FINAL                              |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | X |
| PRESENTACIÓN                                  |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | X |
| SUSTENTACIÓN                                  |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | X |

## 4.2 Presupuesto

| Rubros                          | Cantidad de Recursos | Dedicación | Costo por horas | Costos durante el mes | Costo durante el proyecto | Subtotal    |
|---------------------------------|----------------------|------------|-----------------|-----------------------|---------------------------|-------------|
|                                 |                      | horas/ mes |                 |                       |                           |             |
| <b>Aspectos de personal</b>     |                      |            |                 |                       |                           |             |
| Gastos del personal             | 10                   | 360        | 360             | 500                   | 500                       | 1870        |
| <b>Aspectos de campo</b>        |                      |            |                 |                       |                           |             |
| gastos de trabajo               | 10                   | 360        | 500             | 500                   | 500                       | 1870        |
| <b>Aspectos administrativos</b> |                      |            |                 |                       |                           |             |
| Total de Equipos                |                      |            | 150             | 400                   | 800                       | 1450        |
| <b>Otros gastos</b>             |                      |            |                 |                       |                           |             |
| Total de Rubros                 |                      |            |                 |                       |                           |             |
|                                 |                      |            |                 |                       |                           | 800         |
| impresiones                     |                      |            |                 |                       |                           | 800         |
| <b>TOTAL</b>                    |                      |            |                 |                       |                           | <b>6790</b> |

## 5. REFERENCIAS

1. Papazian L, Klompas M, Luyt CE. Ventilator-associated pneumonia in adults: a narrative review. *Intensive Care Medicine*. 2020;; p. 888-906.
2. Ismail R, Zahran E. The effect of nurses training on ventilator-associated pneumonia (VAP) prevention bundle on VAP incidence rate at a critical care unit. *Journal of Nursing Education and Practice*. 2015; 5(12).
3. What is Ventilator Associated Pneumonia (VAP) and How to Prevent It. [Online].; 2013. Available from: <https://www.americansentinel.edu/blog/2013/05/27/preventing-ventilator-associated-pneumonia-vap/>.
4. Osti C, Wosti D, Pandey B, Zhao Q. Ventilator-Associated Pneumonia and Role of Nurses in Its Prevention. *Journal of the Nepal Medical Association*. 2017; 56(208): p. 461-8.
5. Florence Nightingale: Environmental Theory. [Online].; 2021. Available from: <https://nurseslabs.com/florence-nightingales-environmental-theory/>.
6. Florence Nightingale: nurse and building engineer. [Online].; 2015. Available from: <https://www.cibsejournal.com/general/florence-nightingale-nurse-and-building-engineer/>.
7. Ferreira GFA. Nursing actions for the prevention of ventilator-associated pneumonia. [Online].; 2012. Available from: <https://www.scielo.br/j/ape/a/jVTwizJVDwdXv4FqYmwx8GN/?lang=en>.
8. Sánchez RD, Parra MT, Quintero GK, Mendez FR. Perspective on the microbiological profile of pneumonia associated with mechanical ventilation in high complexity hospitals in Latin America. [Online].; 2015. Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1727-558X2015000200009&lng=es&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727-558X2015000200009&lng=es&nrm=iso&tlng=en).
9. Ministerio de Salud del Perú. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. 2021..
  - 1 Hospital Nacional Cayetano Heredia. Guía de Práctica Clínica en Cuidados Intensivos. 2011..
  - 1 Costa FVG, Almeida LAG, Dos Santos CL, Dos Anjos FLG, Monteiro DSR, Da Silva ATC, et al. Cuidados de enfermagem: prevencao de pneumonia associada a ventilacao mecanica. *Revista de Enfermagem*. 2021.

- 1 Granizo TWT, Jimenez JMM, Rodriguez DJL, Parcon BM. Knowledge and practice of  
2. nursing personnel in the prevention of mechanical ventilation associated pneumonia.  
Revista Archivo Médico de Camagüey. 2020; 24(1).
- 1 Dos Santos C, Pereira DNER, Vieira HPM, Gaffuri DST, Guterres DSGS, Cardoso DSNJ, et al.  
3. Good nursing practices towards patients on invasive mechanical. Escola Anna Nery. 2020;  
24(2).
- 1 Miranda DCJR, Da Silva MMD. Pneumonia associated with invasive mechanical  
4. ventilation. Revista de Enfermagem Referência. 2019; 4(20): p. 87-96.
- 1 Ferreira GFA, Miranda RLC. Nursing actions for the prevention of ventilator-associated  
5. pneumonia. [Online].; 2012. Available from:  
<https://www.scielo.br/i/ape/a/jVTwjzJVDwdXv4FqYmwx8GN/?lang=en>.
- 1 Medina LGD. Relación entre el cumplimiento del Bundle por enfermería y la neumonía de  
6. pacientes con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Críticos del Hospital  
Nacional Guillermo Almenara Irigoyen Lima - 2016. Lima: Universidad Nacional Mayor de  
San Marcos; 2020.
- 1 Huamán ZJC. Medidas de prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica  
7. que aplica el profesional de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos  
de un Hospital Nacional, 2020. Lima: Universidad Peruana Unión; 2020.
- 1 Iparraguirre RLV. Cuidados de enfermería en la prevención d e neumonías asociadas a  
8. ventilación mecánica invasiva en pacientes críticos. Unidad de Cuidados  
Intensivos,Hospital Dniel Alcides Carrión. Huancayo, octubre 2018. Lima.; 2019.
- 1 Ramos LET. Cuidados de enfermería en la prevención de neumonía asociada a ventilación  
9. mecánica en pacientes adultos de la Unidad de Cuidados Intensivos. Lima: Universidad  
San Martín de Porres; 2019.
- 2 Diaz CYdR. Práctica de bioseguridad y cuidados en prevención de neumonía asociada a  
0. ventilación mecánica, enfermeras servicio de emergencia , Hospital Nacional C.A.S.E.  
ESSALUD. Arequipa 2017. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa;  
2018.
- 2 WHO. World Health Organization. [Online].; 2021. Available from:  
1. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>.
- 2 Amanullah S. Ventilator-Associated Pneumonia Overview of Nosocomial Pneumonias.  
2. [Online].; 2015. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/304836-overview#a1>.

- 2 Gomes FE, Kimura A, Fernandes de Ramos D, Leite dAP, Dias AM, Vicentini dOD.  
3. Prevalence of ventilator-associated pneumonia through analysis of tracheobronchial secretions. 2017.
- 2 Monteiro NV, Lima NLG, Abreu AG, AV MCR. Microbiology of Ventilator-Associated  
4. Pneumonia. [Online].; 2017. Available from:  
<https://www.intechopen.com/chapters/55756>.
- 2 Miller F. Ventilator-Associated Pneumonia. [Online].; 2018. Available from:  
5. <https://resources.wfsahq.org/atotw/ventilator-associated-pneumonia/>.
- 2 Gunasekera P. Ventilator-associated pneumonia. BJA Education. 2015; 16(6): p. 198-202.  
6.
- 2 Borgatta BRJ. How to approach and treat VAP in ICU patients. [Online].; 2014. Available  
7. from: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2334-14-211>.
- 2 Eesti Haigekassa. Nursing care. [Online].; 2020. Available from:  
8. <https://www.haigekassa.ee/en/people/health-care-services/nursing-care>.
- 2 Vegas PR. Protocolo Neumonía Zero. In.: Grupo PIRASOA- ASNM; 2015. p. 2.  
9.
- 3 Hand Hygiene in Healthcare Settings. [Online].; 2019. Available from:  
0. <https://www.cdc.gov/handhygiene/index.html>.
- 3 Weatherspoon D. 7 pasos para lavarse las manos correctamente. [Online].; 2020.  
1. Available from: <https://www.healthline.com/health/7-steps-of-handwashing>.
- 3 Intriago RC. Uso de Equipo de Protección personal en la Atención a la Salud México;  
2. 2020.
- 3 Personal Protective Equipment for Infection Control. [Online].; 2020. Available from:  
3. <https://www.fda.gov/medical-devices/general-hospital-devices-and-supplies/personal-protective-equipment-infection-control>.
- 3 Subglottic suctioning prevents ventilator-associated pneumonia. [Online].; 2015.  
4. Available from: <https://pulmccm.org/randomized-controlled-trials/subglottic-suctioning-prevents-ventilator-associated-pneumonia/>.
- 3 Pérez SJL. Uso de clorhexidina oral en la prevención de neumonía asociada a. Universidad  
5. Nacional Autónoma de Nicaragua; 2015.
- 3 Mechanical Ventilation: Humidification. Elsevier Clinical Skills. 2020.  
6.

- 3 Velasco STR, Ronda RDdIF, Sánchez dIVM, Reyes MM. Elsevier. 2015; 26(2): p. 40-45.  
7.
- 3 Posición de Fowler y SemiFowler. [Online].; 2021. Available from:  
8. <https://www.ortosureste.es/posicion-de-fowler-y-semifowler/>.
- 3 American Thoracic Society. Mechanical Ventilation. 2017; 196.  
9.
- 4 Martínez IS. Ventilación mecánica invasiva: tipos de respiradores y modos de ventilación.  
0. Salusplay. 2019.
- 4 Zanin T. Nutrición enteral: tipos, indicación y complicaciones. [Online].; 2021. Available  
1. from: <https://www.tuasaude.com/es/nutricion-enteral/>.
- 4 Nightingales enviroment theory. [Online].; 2020. Available from: [https://nursing-  
2. theory.org/theories-and-models/nightingale-environment-theory.php](https://nursing-theory.org/theories-and-models/nightingale-environment-theory.php).
- 4 Streefkerk R. Inductive vs. deductive reasoning. [Online].; 2019. Available from:  
3. <https://www.scribbr.com/methodology/inductive-deductive-reasoning/>.
- 4 McLeod. What's the difference between qualitative and quantitative research? [Online].;  
4. 2019. Available from: <https://www.simplypsychology.org/qualitative-quantitative.html>.
- 4 Correlational Research Designs: Types, Examples & Methods. [Online].; 2021. Available  
5. from: <https://www.formpl.us/blog/correlational-research>.
- 4 Kowalczyk D. Non-Experimental and Experimental Research: Differences, Advantages &  
6. Disadvantages. [Online].; 2021. Available from: [https://study.com/academy/lesson/non-  
experimental-and-experimental-research-differences-advantages-disadvantages.html](https://study.com/academy/lesson/non-experimental-and-experimental-research-differences-advantages-disadvantages.html).
- 4 Ppazian L, Klompas M, Luyt CE. Springer Link. [Online].; 2020. Available from:  
7. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00134-020-05980-0>.
- 4 Mandal A. News Medical Life Sciences. [Online].; 2021. Available from:  
8. [https://www.news-medical.net/health/What-is-Biosecurity-  
\(Spanish\).aspx#:~:text=Biosecurity%20refiere%20a%20las%20dimensiones,ser%20human  
o%2C%20fauna%20y%20flora](https://www.news-medical.net/health/What-is-Biosecurity-(Spanish).aspx#:~:text=Biosecurity%20refiere%20a%20las%20dimensiones,ser%20human o%2C%20fauna%20y%20flora).
- 4 Gómez CEA. Medidas de bioseguridad que aplica el profesional de enfermería sobre la  
9. técnica de aspiración de secreciones en pacientes intubados sometidos a ventilación  
mecánica en la Unidad de Pacientes Críticos en emergencia HNGAI-2015. Lima:  
Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016.
- 5 Hand Washing: Reducing the Risk of Common Infection. [Online].; 2021. Available from:  
0. [https://www.ccohs.ca/oshanswers/diseases/washing\\_hands.html](https://www.ccohs.ca/oshanswers/diseases/washing_hands.html).

5 Patient. [Online].; 2003. Available from: <https://medical-dictionary.thefreedictionary.com/patient>.

5 Enteral and Parenteral Nutrition. [Online].; 2021. Available from: <https://gi.org/topics/enteral-and-parenteral-nutrition/>.

## ANEXOS

### Anexo N° 1: Matriz de consistencia

**Título de la investigación:** “Cuidados de enfermería y su relación con la prevención de la Neumonía Asociada a Ventilador Mecánico en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Hipólito Unanue”.

| Formulación del problema   | Objetivos  | Hipótesis   | Variables   | Diseño metodológico   |
|--|--|---|---|---|
| <p><b>Problema general</b><br/>¿Cómo los cuidados de enfermería se relacionan con la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la Unidad de Cuidados Intensivos Del Hospital Hipólito Unanue 2022?</p> <p><b>Problemas específicos</b><br/>¿Cómo los cuidados de enfermería en su dimensión bioseguridad se relacionan con la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Hipólito Unanue 2022?<br/>¿Cómo los cuidados de enfermería en su dimensión procedimental se relacionan con la prevención de la neumonía asociada a</p> | <p><b>Objetivo general</b><br/>Determinar cómo los cuidados de enfermería se relacionan con la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la UCI Del Hospital Hipólito Unanue 2022.</p> <p><b>Objetivos específicos</b><br/>Determinar cómo los cuidados de enfermería en su dimensión bioseguridad se relaciona con la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la UCI Del Hospital Hipólito Unanue 2022.<br/>Determinar cómo los cuidados de enfermería en su dimensión procedimental se relacionan con la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la Unidad de Cuidados</p> | <p><b>Hipótesis general</b><br/>H1. Existe relación estadísticamente significativa entre los cuidados de enfermería y la neumonía asociada al ventilador mecánico en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Hipólito Unanue 2022.<br/>H0. No existe relación estadísticamente significativa entre los cuidados de enfermería y la neumonía asociada al ventilador mecánico de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Hipólito Unanue 2022.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b><br/>Existe relación estadísticamente significativa entre los cuidados de enfermería en su dimensión bioseguridad y la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la Unidad de Cuidados Intensivos</p> | <p><b>Variable 1</b><br/>Cuidados de enfermería – (Conocimientos) relacionado a la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica.<br/><b>Dimensiones:</b><br/>Bioseguridad<br/>Procedimental<br/>Paciente<br/>Equipo<br/>Nutrición</p> <p><b>Variable 2</b><br/>Cuidados de enfermería – (Prácticas) relacionado a la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica.<br/><b>Dimensiones:</b><br/>Bioseguridad<br/>Procedimental</p> | <p><b>Tipo de investigación:</b><br/>Básico</p> <p><b>Método y diseño de la investigación:</b><br/>Método hipotético deductivo<br/>Correlacional</p> <p><b>Población y muestra:</b><br/>55 enfermeras de las unidades críticas de UCI y UTI del Hospital Nacional Hipólito Unanue</p> |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
| <p>ventilador mecánico en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Hipólito Unanue 2022?</p> <p>¿Cómo los cuidados de enfermería en su dimensión paciente se relacionan con la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Hipólito Unanue 2022?</p> <p>¿Cómo los cuidados de enfermería en su dimensión equipo se relacionan con la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Hipólito Unanue 2022?</p> <p>¿Cómo los cuidados de enfermería en su dimensión nutrición se relacionan con la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Hipólito Unanue 2022?</p> | <p>Intensivos del Hospital Hipólito Unanue 2022.</p> <p>Determinar cómo los cuidados de enfermería en su dimensión paciente se relacionan con la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Hipólito Unanue 2022.</p> <p>Determinar cómo los cuidados de enfermería en su dimensión equipo se relaciona con la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Hipólito Unanue 2022.</p> <p>Determinar cómo los cuidados de enfermería en su dimensión nutrición se relaciona con la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Hipólito Unanue 2022.</p> | <p>del Hospital Hipólito Unanue 2022.</p> <p>Existe relación estadísticamente significativa entre los cuidados de enfermería en su dimensión procedimental y la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Hipólito Unanue 2022.</p> <p>Existe relación estadísticamente significativa entre los cuidados de enfermería en su dimensión paciente y la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Hipólito Unanue 2022.</p> <p>Existe relación estadísticamente significativa entre los cuidados de enfermería en su dimensión equipo y la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Hipólito Unanue 2022.</p> <p>Existe relación estadísticamente significativa entre los cuidados de enfermería en su dimensión nutrición y la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la Unidad de</p> |  |  |
|--|---|--|--|--|

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  |  | Cuidados Intensivos del Hospital<br>Hipólito Unanue 2022. |  |  |
|--|--|---|--|--|

## **Anexo N° 2: Instrumento de recolección de datos**

### **CUESTIONARIO**

Objetivo: Determinar los cuidados de enfermería y su relación con la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la UCI Del Hospital Hipólito Unanue.

Señale la respuesta que crea oportuna sobre las medidas preventivas de neumonía asociados ventilación mecánica. Se ruega responder con veracidad y conciencia, sólo para fines de estudio.

#### **Datos generales:**

**Edad:** 25 – 30 ( )      **Sexo:** Femenino ( ) Masculino ( )  
> 30 – 40 ( )  
> 40 – 50 ( )  
> 50 a más ( )

**Estado Civil:**                      **Condición Laboral:**  
Soltero ( )                              Nombrado ( )  
Casado ( )                                Contratado ( )  
Divorciado ( )  
Conviviente ( )  
Viudo ( )

#### **Tiempo de Servicio en la UCI – UTI:**

a) <1año    b) 1años a 3años c) 3 años a 6 años    d) 6 años a 10 años

#### **Datos Específicos:**

**1.- El uso de medidas de barrera es indispensable durante la atención del paciente para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVVM): marque la alternativa correcta.**

- a).- Gorro, Mascarilla y Mandilones.
- b).- Gorro, Mascarilla, Mandilón, Lentes y Guantes.
- c).- Gorro, Mascarilla, Mandilón y Guantes.
- d).- N.A.

**2.-Porqué es importante el lavado de manos? Considera Ud. la respuesta correcta.**

- a).- Previene la colonización cruzada en la neumonía nosocomial.

b).- Disminuye la Neumonía asociada a ventilación mecánica.

c).- Es un medio fácil para eliminar microorganismos.

d).- A y C.

e).- Todas las anteriores.

**3.- El Ministerio de Salud establece los cinco momentos importantes del lavado de manos marque Ud. el tercer momento?**

a).- Antes del contacto con el paciente.

b).- Después de estar en contacto con sangre o fluido corporal.

c).- Después del contacto con el paciente.

d).- Antes de una tarea aséptica.

e).- Después de estar en contacto con el entorno del paciente.

**4.- Durante la higiene de cavidad oral Ud. considera lo siguiente marque lo correcto.**

a).- Posición 30 45 °, verificación de neumotaponamiento. Uso de antiséptico (clorhexidina al 0.12%).

b).- Posición menor de 30° °, verificación de neumotaponamiento. Uso de antiséptico (clorhexidina al 0.12%).

c).- Posición 30° 45°, uso de antiséptico (clorhexidina al 0.12%). aspiración de secreciones.

d).- Todas las anteriores.

**5.- Por qué es importante la higiene de cavidad oral en pacientes con ventilación mecánica invasiva? Marque la respuesta correcta.**

a).- Disminuye la flora bacteriana y previene NAVM. b).- Mantiene las mucosas orales húmedas.

c).- Disminuye el acúmulo de secreciones. d).- Identifica lesiones en cavidad oral.

6.- La medición estándar de la presión neumotaponamiento deben ser:

- a). - 15 – 20 mmhg
- b). - 20 – 25 mmhg
- c). - 25 – 30 mmhg
- d).- 30 – 35 mmhg

**7.-Porqué es importante el control del neumotaponamiento en la prevención de NAVM en cada turno, marque Ud. lo que considera correcto.**

- a).- Evita la micro aspiración traqueo bronquial en pacientes con ventilación mecánica invasiva.
- b).- Evita bronco aspiración en pacientes con riesgo de vómito. c).- Asegurar una ventilación eficaz.
- d).- Todas las anteriores.

**8.- Qué es aspiración de secreciones: (marque Ud. las alternativas correctas)**

- a).- La succión de secreciones a través de un catéter para mantener la permeabilidad de las vías aéreas y previene atelectasias.
- b.- Es la aspiración de secreciones para evitar edema o espasmos laríngeos.
- c).-El tiempo de aspiración de secreciones traque bronquiales no debe ser mayor de 30 segundos.
- d).- Todas las anteriores.

**9.- Durante la aspiración de secreciones (sistema abierto) Ud. considera importante: marque lo correcto.**

- a).- Procedimiento con material estéril y la intervención de dos personas.
- b).-La pre oxigenación de 30 segundos antes del procedimiento disminuye el riesgo de hipoxia.
- c).- la aspiración debe ser de forma rotativa e intermitente y no más de 15 segundos
- d).- Todas las anteriores.

**10.- Cuál es el objetivo principal de la humidificación pasiva o activa marque Ud. las alternativas que considera.**

- a).- Es el intercambio de calor – humedad para mantener la mucosa de la vía aérea.
- b).- Humidifica el aire inspiratorio que llega a los pulmones a una T° interna del cuerpo (37°)
- c).- Optimiza el intercambio gaseoso y protege el tejido pulmonar
- d).- Todas las anteriores.

**11.- Las medidas de prevención de la NAVM es:**

- a).- Medidas de barrera, Lavado de manos, Aspiración de secreciones, Cuidados del TOT, control de residuo gástrico.
- b).- Humidificación, Cabecera de 30° - 45°, la presión de Neumotaponamiento, higiene de cavidad oral.
- c).- Lavado de manos, Mascarilla, Mandilón, Guantes.
- d).- a y b son correctas.

**12.- De qué manera influye la posición del paciente en la prevención de la NAVM:**

- a).- Disminuye el riesgo de la NAVM.
- b).- Disminuye el reflujo gástrico-esofágico.
- c).- Previene la bronco aspiración del paciente.
- d).- Todas las anteriores.

**13.- Qué criterio se debe tener en cuenta antes de iniciar la nutrición enteral en pacientes con ventilación mecánica invasiva?, marque Ud. la alternativa que considera correcta:**

- a).- Control de residuo gástrico y verificación de sonda nasogástrica.
- b).- Posición del paciente 30° 45°
- c).- Control de neumotaponamiento.
- d).- Todas las anteriores.

## GUÍA DE OBSERVACIÓN

### Datos Generales:

Nombre y Apellidos:

Especialidad:

**Objetivo:** Determinar cómo los cuidados de enfermería se relacionan con la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la UCI Del Hospital Hipólito Unanue.

| DESCRIPCION   | SI | NO | OBSERVACION |
|---|----|----|-------------|
| - lavado de manos antes y después del contacto con el paciente.   |    |    |             |
| -Posición semi fowler (cabecera de 30 a 45°)  |    |    |             |
| -Aspiración de secreciones por tubo y boca a demanda.<br>Aplicación de técnica de aspiración con circuito cerrado oabierto. |    |    |             |
| -mantener vias aéreas permeables, verificación de neumotaponamiento   |    |    |             |
| -control de sedación y relajación a necesidad   |    |    |             |
| -Higiene de cavidad bucal.  |    |    |             |
| -Cambio de TOT de acuerdo a protocolo establecido y en caso sea necesario.  |    |    |             |
| -Tubo y sistema de aspiración subglótica  |    |    |             |

**FECHA, LUGAR**

## **CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Este consentimiento informado tiene información la cual ayudara a decidir si usted desea participar en este estudio de investigación en salud. Es necesario conocer y comprender los apartados y así decidir si participa o no, debe tómesese el tiempo necesario y lea con cuidado la información dada, si a pesar de ello usted tiene alguna duda, la investigadora deberá de resolverlas por cualquier medio. Denegar consentimiento en caso desconozca la información o por defecto no se encuentre clara.

**Título del proyecto:** Cuidados de enfermería y su relación con la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la unidad de cuidados intensivos del hospital Hipólito Unanue.

**Nombre del investigador principal:** Carmen Jackelin Condori Patricio

**Propósito del estudio:** Determinar cómo los cuidados de enfermería se relacionan con la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en la UCI Del Hospital Hipólito Unanue.

**Participantes:** 55 enfermeras de las unidad de cuidados intensivos del HNHU.

**Participación:**

**Participación voluntaria:**

**Beneficios por participar:** Las enfermeras se beneficiarán con la oportunidad de incrementar sus conocimientos y así mejorar la calidad del cuidado con la finalidad de prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica en los pacientes de las UCI.

**Inconvenientes y riesgos:** El estudio no involucra estar expuesto a ningún tipo de riesgo.

**Costo por participar:** sin costo.

**Remuneración por participar:** sin costo.

**Confidencialidad:** La investigadora es la única que tendrá acceso a los datos y resultados de su colaboración por ende le garantizo absoluta confidencialidad.

**Renuncia:** El participante puede decidir no participar si así lo desee aunque ya haya aceptado y podrá retirarse del estudio si así lo decide.

**Consultas posteriores:** Si usted desea comunicarse con la investigadora, puede hacerlo vía telefónica al siguiente contacto: Carmen Jackelin Condori Patricio. Cel. 982217597  
Correo: carmen29689@gmail.com

**Contacto con el Comité de Ética:**

### **DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO**

Declaro responsablemente que estoy informado(a) teniendo la oportunidad de resolver mis dudas, no he percibido coacción ni he sido influenciado indebidamente a participar en este estudio y participo voluntariamente respondiendo la encuesta, por ello proporciono la información siguiente:

DNI: .....

Correo electrónico (personal o institucional):

.....