



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

**MEDIDAS PREVENTIVAS EFICACES QUE APLICA LA ENFERMERA PARA  
LA PREVENCIÓN DE LA NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN  
MECÁNICA EN UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO  
DE ESPECIALIZACIÓN EN ENFERMERÍA EN  
CUIDADOS INTENSIVOS**

Presentado por:

**AUTORES:** CACEDA ZAVALA, YOCHI MARLON  
ZAMBRANO VILCA, MELCHORITA MILAGROS

**ASESOR:** DR. WALTER GÓMEZ GONZALES

**LIMA – PERÚ  
2016**



## **DEDICATORIA**

A nuestros seres más queridos, que esperan lo mejor de nosotros, en dar nuestro esfuerzo al máximo para crecer como profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

A todas las personas que nos apoyaron para poder culminar nuestros estudios, empezando por nuestros docentes, compañeros de trabajo, y de gran manera a nuestra familia, que siempre nos alienta a seguir creciendo profesionalmente.

**Asesor:** Dr. Walter Gómez Gonzales

## **JURADO**

**Presidente: Dr. Walter Gómez Gonzales**

**Secretario: Mg. Reyda Canales Rimachi**

**Vocal: Mg. Jeanette Ávila Vargas-Machuca**

## INDICE

	<b>Pág.</b>
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN</b>	
1.1. Planteamiento del problema	11
1.2. Formulación del problema	13
1.3. Objetivo	13
<b>CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS</b>	
2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática	14
2.2. Población y muestra	14
2.3. Procedimiento de recolección de datos	14
2.4. Técnica de análisis	15
2.5. Aspectos éticos	15
<b>CAPITULO III: RESULTADOS</b>	
3.1. Tablas de estudio	16
3.2. Tabla de resumen	20
<b>CAPITULO IV: DISCUSIÓN</b>	
4.1. Discusión	21
<b>CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1. Conclusiones	25
5.2. Recomendaciones	25
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	27

## ÍNDICE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1:</b> Estudios sobre medidas preventivas eficaces que aplica la enfermera para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos.	<b>16</b>
<b>Tabla 2:</b> Resumen de estudios sobre medidas preventivas eficaces que aplica la enfermera para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos.	<b>20</b>

## RESUMEN

**Objetivos:** Determinar las medidas preventivas eficaces que aplica la enfermera para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos. **Materiales y Métodos:** Revisión Sistemática observacional y retrospectivo, la búsqueda se ha restringido a artículos con texto completo, y los artículos seleccionados se sometieron a una lectura crítica, utilizando 04 artículos. **Resultado:** En la selección definitiva, encontramos que el 25% (01) corresponde Brasil, con un 25% (01) encontramos a España, el siguiente 25% (01) encontramos a México y el último 25% (01) tenemos a EE.UU. Han sido estudiados en su mayoría las revisiones sistemáticas de España, Brasil y EE.UU. y estudio transversal correspondiente a México. Donde del total de artículos analizados el 80% afirma que las medidas preventivas a tomar por enfermería son eficaces y necesarias para evitar la neumonía asociada a la ventilación mecánica, donde encontramos la elevación de la cabecera, aspiración de secreciones, higiene oral con clorhexidina al 0.12% mínimo 2 veces al día, medir el balón de neumotaponamiento, medir el volumen gástrico residual, evitar manipulación de las tubuladuras y cambio de humidificador no menos de 48 horas. **Conclusiones:** Se evidenció en las investigaciones revisadas que la elevación cabecera  $>30^{\circ}$  -  $45^{\circ}$  se considera una medida efectiva en la reducción de la incidencia y prevalencia de la Neumonía asociada al ventilador mecánico en Unidad de Cuidados Intensivos.

**Palabras claves:** “medidas preventivas”, “eficacia”, “neumonía”, “ventilación mecánica”.

## ABSTRACT

**Objectives:** To determine the effective preventive measures applied by the nurse for the prevention of ventilator-associated pneumonia in the intensive care unit.

**Materials and Methods:** Systematic observational and retrospective review, the search has been restricted to articles with full text, and the selected articles were subjected to a critical reading, using the evaluation of 04 articles. **Results:** In the

final selection, we selected 04 articles, we find that 25% (01) corresponds to Brazil, with 25% (01) we find Spain, the next 25% (01) we find Mexico and the last 25%) We have to USA. Most of the systematic reviews of Spain, the USA and the United States have been studied. And Brazil, and observational studies for Mexico. Where 80% of the total of analyzed articles affirm that the preventive measures to be taken by the nurse are effective and necessary to avoid pneumonia associated with mechanical ventilation, where we find the head elevation, aspiration of secretions, oral hygiene with chlorhexidine To 0.12% minimum 2 times a day, to measure the balloon of pneumotaponamiento, to measure the residual gastric volume, to avoid changes or manipulation of the tubes and change of humidifier not less than 48 hours. **Conclusions:** It was evidenced in the investigations reviewed that head elevation > 30° - 45° is considered an effective measure in the reduction of the incidence and prevalence of Pneumonia associated to the mechanical ventilator in Intensive Care Unit.

**Conclusions:** It was evidenced in the investigations reviewed that head elevation > 30° - 45° is considered an effective measure in the reduction of the incidence and prevalence of Pneumonia associated to the mechanical ventilator in Intensive Care Unit.

**Key words:** "preventive measures", "efficacy", "pneumonia", "mechanical ventilation".

## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

### 1.1. Planteamiento del problema.

La neumonía es la segunda complicación infecciosa en frecuencia en el medio hospitalario, y ocupa el primer lugar en los servicios de medicina intensiva, cuyo riesgo está aumentado más de 20 veces por la presencia de la vía aérea artificial (1).

El 80% de los episodios de neumonía nosocomial se produce en pacientes con vía aérea artificial y se denomina neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV) (2). La NAV afecta hasta un 50% de los pacientes, según la patología de ingreso, que ingresan en UCI, y presenta una densidad de incidencia que varía entre 10-20 episodios por cada mil días de ventilación mecánica, con un riesgo diario de entre 1-3%. Este riesgo es mayor en los primeros días, y es especialmente alto, en pacientes ingresados en coma, donde se puede llegar a diagnosticar hasta en el 50% de los pacientes (3,4,5). La NAV conlleva un aumento en la estancia hospitalaria, con un coste por cada NAV superior a los 40.000 dólares en EE.UU. y, si se trata tarde o es causada por organismos multiresistentes se ha relacionado con un aumento en la mortalidad (6,7,8,9).

La NAVM es la complicación pulmonar que se desarrolla después de las 48 a 72 horas de la intubación endotraqueal, en pacientes sometidos a ventilación mecánica. Debe incluir: infiltrados nuevos o progresivos, consolidación, cavitación o derrame pleural en la radiografía de tórax, y al menos uno de los

siguientes: nuevo inicio de esputo purulento o cambio de las características del esputo, fiebre, incremento o disminución de la cuenta leucocitaria, microorganismos cultivados en sangre, o identificación de un microorganismo en lavado broncoalveolar o biopsia (10).

Las infecciones intrahospitalarias asociadas a la hospitalización en unidades de cuidados intensivos (UCI) es la mayor causa de muerte en países en vías de desarrollo (11). Las infecciones nosocomiales son frecuentemente encontradas en UCI, tanto por la severidad de la enfermedad subyacente que conlleva a una mayor frecuencia de intervenciones invasivas, como al mayor uso de antibióticos de amplio espectro (12). La neumonía asociada a ventilador mecánico, la infección del torrente sanguíneo asociada a catéter venoso central, e infecciones del tracto urinario asociadas a catéter urinario producen alta mortalidad en pacientes que ingresan a estas unidades (13).

Los resultados de infecciones intrahospitalarias en UCI varían entre países en vías de desarrollo y países desarrollados, así tenemos que la incidencia es de 47,9 por 1000 días/paciente y 13,6 por 1000 pacientes/día respectivamente (14). Así mismo, las tasas de infecciones asociadas a dispositivos son mucho más altas en las UCI de países Latinoamericanos comparada con las de hospitales de los EE. UU., debido a la falta de programas del control de infecciones y de acreditación hospitalaria, además de recursos limitados para la ejecución de políticas en países de Latinoamérica (15).

En Perú, un estudio en el año 2000 realizado en 70 hospitales con más de 1500 egresos por año, se evidenció una prevalencia de 3,7% de infecciones intrahospitalarias, siendo las áreas más afectadas la UCI y neonatología; otro estudio realizado en un hospital de la seguridad social nivel cuatro presentó una prevalencia de 7,5% siendo en su mayoría pacientes de cuidados intermedios (16).

## 1.2. Formulación del problema

Por lo expuesto, la pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

<b>P = Paciente/ Problema</b>	<b>I = Intervención</b>	<b>C = Intervención de comparación</b>	<b>O = Outcome Resultados</b>
Adultos de la unidad de cuidados intensivos	Medidas preventivas	No corresponde	Eficacia de las medidas preventivas de enfermería para prevenir la neumonía asociada a ventilación mecánica

¿Cuáles son las medidas preventivas eficaces que aplica la enfermera para prevenir la neumonía asociada a ventilación mecánica en adultos de la unidad de cuidados intensivos?

## 1.3. Objetivo

Determinar las medidas preventivas eficaces que aplica la enfermera para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en adultos de la unidad de cuidados intensivos.

## **CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1. Diseño de estudio:**

Las Revisiones Sistemáticas son un diseño de investigación observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica.

### **2.2. Población y muestra.**

La población constituida por la revisión bibliográfica de 04 artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos científicos y que responden a artículos publicados en idioma español.

### **2.3. Procedimiento de recolección de datos.**

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigaciones tanto nacionales como internacionales que tuvieron como tema principal las medidas preventivas eficaces que aplica la enfermera para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en unidades de cuidados intensivos de la de todos los artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel de evidencia y se excluyeron los menos relevantes. Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

El algoritmo de búsqueda sistemática de evidencias fue el siguiente:

Eficacia AND medidas preventivas AND neumonía

Ventilación mecánica AND neumonía AND medidas preventivas

Base de datos:

Pubmed, Medline, Elsevier, Scielo.

#### **2.4. Técnica de análisis.**

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de una tabla de resumen (Tabla N°5) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre artículos nacionales e internacionales. Además, de acuerdo a criterios técnicos pre establecidos, se realizó una evaluación crítica e intensiva de cada artículo, a partir de ello, se determinó la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo.

#### **2.5. Aspectos éticos.**

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, está de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación verificando que cada uno de ellos haya dado cumplimiento a los principios éticos en su ejecución

## CAPITULO III. RESULTADOS

### 3.1. Tablas 1: Estudios sobre medidas preventivas eficaces que aplica la enfermera para la prevención de la neumonía asociado a ventilador mecánico en la unidad de cuidados intensivos.

#### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Kluczynik V. Evelin N, Paula S, Bertha C, Alexsandro S, Micheline O.	2014	Acciones de enfermería para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica: revisión sistemática	<a href="http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1695-61412014000300019">http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1695-61412014000300019</a>  BRASIL	Enfermería Global versión On-line ISSN 1695-6141 Enferm. glob. vol.13 no.35 Murcia jul. 2014

#### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo  Revisión Sistemática	63 artículos científicos  13 artículos científicos	Artículos científicos	No corresponde	Los resultados con mayor eficacia en las acciones de enfermería, fueron: elevación de decúbito de 30°; higiene oral; formación de las enfermeras; Protocolo Francés Destete de la Ventilación Mecánica dirigido a las enfermeras; proporción entre el número de enfermeras por turno, y evitar la reutilización de succión.	Los cuidados de enfermería presentados deben ser utilizados en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en los pacientes intubados en la Unidad de Cuidados Intensivos, ya que a través de los resultados de los artículos originales demostraron la eficacia de dichas acciones.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Carmen miquel-roig, patricia picó-segura, cristina huertas-linero y maría pastor-martínez	2006	Cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica: Revisión sistemática	<a href="http://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-clinica-35-resumen-cuidados-enfermeria-prevencion-neumonia-asociada-13093028">http://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-clinica-35-resumen-cuidados-enfermeria-prevencion-neumonia-asociada-13093028</a>  ESPAÑA	Enferm Clin. 2006;16(5):245-54.

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo  Revisión Sistemática	20 artículos científicos  20 artículos científicos	Artículos científicos	No corresponde	La evidencia para la prevención de la NAV: lavado bucal con clorhexidina al 0,12 %, aspiración subglótica de secreciones, posición semisentada del paciente, evitar el cambio rutinario del circuito del respirador y realizar el cambio de humidificador cada 48 horas.	No se encuentra evidencia científica que permita recomendar el sistema de aspiración cerrado, vibración y percusión como medidas para prevenir la NAV, pero sí podemos sugerir mantener la cabecera >30°.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Luis Aurelio Díaz, Mireia Llauradó, Jordi Rello y Marcos I. Restrepo.	2010	Prevención no farmacológica de la neumonía asociada a ventilación mecánica	www.archbronconeumol.org/.../prevencion-no-farmacologica-neumonia-asociada/.../  EE.UU	Arch Bronconeumol. 2010;46(4):188–195

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativa Revisión Sistemática	No especifica	Artículos científicos	No corresponde	Recientemente, en un ensayo clínico controlado, cuestionan la viabilidad de mantener a los pacientes constantemente en semisedestación (45°) y su utilidad para prevenir la NAV. En 4 UCI de Holanda aleatorizado a 221 pacientes en 2 grupos: uno con la cabecera a 45° y otro a 10°. Se concuerda que una cabecera elevada previene la NAVM.	Se recomienda la semisedestación, debido al bajo coste que esta intervención requiere, su fácil aplicación y su establecida eficacia. En un estudio aleatorizado, Compararon la aspiración convencional con la aspiración de secreciones subglóticas de forma continua en pacientes operados de cirugía cardíaca, y concluyeron que los pacientes con más de 48h de VM y aspiración subglótica tuvieron una incidencia menor de NAV y que la medida disminuyó el uso de antibióticos.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Stephanie Iraiz Núñez Olvera, Jorge Alfonso Pérez Castro y Vázquez, Javier Alonso Trujillo, Martha Soto Arreola, Octavio Alberto Orozco Reyes, Javier Molina Gómez.	2015	Cumplimiento de los cuidados de enfermería para la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica	Revista CONAMED  MÉXICO	vol. 20, Suplemento 1 2015, págs. S7 - S15

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativa  Observacional transversal retrospectiva	Población  50 pacientes	Expedientes Clínicos	No corresponde	El cumplimiento general de los cuidados fue del 33%. Se determinó asociación entre la NAVM y el bajo cumplimiento de los siguientes cuidados de enfermería: aseo bucal, aspiración endotraqueal, la aspiración orofaríngea y posición de la cabecera en 30° o 45°. La tasa de prevalencia de la NAVM fue del 26%.	La frecuencia del registro de los cuidados de enfermería realizados para la prevención de NAVM ha sido baja donde estos cuidados no han sido cumplidos en su totalidad, a excepción de la cabecera que si se mantiene a 30°.

**3.2. Tabla 2:** Resumen de estudios sobre medidas preventivas eficaces que aplica la enfermera para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos.

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencias (según sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<p><b>Revisión sistemática</b></p> <p>“Acciones de enfermería para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica: revisión sistemática”</p>	<p>Los cuidados de enfermería presentados deben ser utilizados en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en los pacientes intubados en la Unidad de Cuidados Intensivos, ya que a través de los resultados de los artículos originales demostraron la eficacia de dichas acciones.</p>	Alta	Fuerte	Brasil
<p><b>Revisión sistemática</b></p> <p>“Cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica: Revisión sistemática”</p>	<p>No se encuentra evidencia científica que permita recomendar el sistema de aspiración cerrado, vibración y percusión como medidas para prevenir la NAV.</p>	Alta	Fuerte	España
<p><b>Revisión Sistemática</b></p> <p>“Prevención no farmacológica de la neumonía asociada a ventilación mecánica”</p>	<p>Este artículo revisa la evidencia relacionada con las medidas no farmacológicas que han demostrado tener un impacto en la prevención de la NAV. Se recomienda implementar algunas de estas intervenciones de forma conjunta para obtener mejores Resultados, las cuales son: higiene de manos, drenaje de secreción subglótica, control de la presión de neumotaponamiento y posición de semisedestación.</p>	Alta	Fuerte	EE. UU
<p><b>Transversal</b></p> <p>“Cumplimiento de los cuidados de Enfermería para la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica”</p>	<p>La frecuencia del registro de los cuidados de enfermería realizados para la prevención de NAVM ha sido baja donde estos cuidados no han sido cumplidos en su totalidad, a excepción de la cabecera que si se mantiene a 30°.</p>	Moderado	Moderada	México

## CAPITULO IV: DISCUSIÓN

En la búsqueda de datos se examinó las medidas preventivas eficaces que realiza. Se encontraron diversos artículos científicos y para ello se utilizó la base Pubmed, Medline, Elservier.

Según los resultados obtenidos de la revisión sistemática, muestran que, del total de 04 artículos revisados, el 80% (n=03/04) de estos, muestran que la cabecera de 30 a 45 ° es una medida preventiva, necesaria y primordial para evitar la NAVM.

Encontramos en un estudio realizado en Brasil donde menciona las “Acciones de Enfermería para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica” – revisión sistemática, Kluczynik V; Caroline N; Paula E; Bertha C; Alexsandro D; Michelinne M; donde dentro de los resultados encontrados nos muestran las 3 acciones básicas a realizar para prevenir la NAVM como son: Higiene oral con clorhexidina al 0.12% 2 veces al día juntamente con el cepillado bucal 3 veces al día, usar protocolos para el destete de la VM y mantener la cabecera del paciente a >30°; quienes concluyen que la primera acción mencionada no demuestra a ciencia cierta la eficacia que pueda tener ya que no hay evidencia ni fundamento de la dosis exacta a usar en dicha higiene oral y/o cepillado bucal; con respecto a la segunda acción reduce la carga financiera y la asistencia en el pronóstico del paciente pero no siempre se puede extubar o iniciar un destete en un tiempo delimitado es por ello que la tercera acción es la que más evidencia y eficacia

tiene en lo que respecta a prevenir la NAVM ya que hoy en el Siglo XXI podemos contar con camas que mantengan elevación electrónica marcando el grado de cabecera que deseamos obtener.

En nuestro segundo estudio el cual fue realizado en España, podemos evaluar los “Cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica” – revisión sistemática, Carmen M; Patricia P; Cristina H; Maria P; quienes mencionan la efectividad de 8 intervenciones de enfermería:

- 1) Lavado bucal con clorhexidina 0,12% el cual se asocia a un bajo coste,
- 2) Aspiración subglótica de secreciones que muestra una disminución respecto al retraso y aparición de NAVM;
- 3) Posición semisentada, mantener al paciente en posición supina con o sin Nutrición Enteral;
- 4) Cambio del circuito del respirador, donde el tiempo máximo de uso es no más de 29 días lo cual evita una pronta contaminación de los corrugados;
- 5) Cambio del humidificador, el cual no se debe realizar antes de las 48 horas;
- 6) Cambio postural, será útil siempre y cuando se use correctamente en pacientes adecuados y bajo sedación;
- 7) Sistema aspiración traqueal cerrado, no es efectivo para la prevención de NAVM ya que aumenta el costo y no se encuentra mayor diferencia entre el de aspiración abierta;
- 8) Percusión y vibración, no está recomendado al 100% ya que todos los pacientes con VM no siempre están en condiciones de recibir fisioterapia; es por todo ello que en su conclusión y recomendación mencionan que “La posición semisentada en pacientes intubados disminuye la incidencia de NAVM. Es una medida preventiva eficaz, de fácil aplicación y bajo coste”.

Obtuvimos un tercer estudio realizado en EE.UU que habla sobre la “Prevención no farmacológica de la neumonía asociada a ventilación mecánica” – revisión sistemática, Luis D; Mireia LI; Jordi R; Marcos I; quienes mencionan una serie de actividades a realizar para prevenir la NAVM como son:

- 1) Evitar los traslados intrahospitalarios innecesarios porque aumenta el riesgo de contaminación e infección nosocomial;
- 2) Desconexión temprana de la ventilación mecánica, donde mencionan desarrollar un protocolo dirigido a la extubación temprana de los pacientes ventilados para disminuir la duración del VM;
- 3) Intubación orotraqueal/ Sonda Orogastrica, se recomendó usar la vía orofaríngea en áreas

críticas para disminuir la incidencia de sinusitis y NAVM; 4) Prevención de la formación de Biofilme o biocapa; presencia de dicho compuesto que se forma alrededor del tubo endotraqueal en el tercio distal por ello se recomienda el uso de tubos endotraqueales recubiertos con plata ya que ésta previene la formación y tiene actividad bactericida; 5) Drenaje de secreciones subglóticas, usando el TET Microcuff incorpora un neumotaponamiento con membrana de poliuretano ultradelgada lo que proporciona mejor sellado de vía aérea y reduce la formación de pliegues, 6) Control de la presión de neumotaponamiento, es vital mantenerlo entre 20 – 30 cmH<sub>2</sub>O, 7) Evitar cambios o manipulación de las tubuladuras del respirador, recomiendan cambiarlas cuando se noten realmente contaminadas con secreciones, sangre, vómitos, etc. 8) Posición de semisedestación, se realizó un estudio donde comparan mantener al paciente a 10° y a 45° donde con la primera opción no se tuvo mayor resultado que con una cabecera más elevada la cual previene la NAVM, 9) Camas cinéticas, las cuales permiten la rotación continua del paciente; 10) Nutrición enteral, mantener cabecera más de 30° obligatoriamente en pacientes que se encuentren en VM y con NET; donde después de analizar cada punto llegan a la conclusión que todas estas actividades previenen la neumonía pero lo harán de forma óptima si se realizan todas de forma conjunta.

Y por último en el cuarto artículo revisado donde analizan el “Cumplimiento de los cuidados de Enfermería para la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica” realizado en México – estudio transversal, Stephanie Iraiz N , Jorge Alfonso P y V, Javier Alonso T , Martha Soto A , Octavio Alberto O , Javier M, donde muestra las siguientes medidas que se podrían evidenciar en las actividades de la Enfermera como son: El aseo bucal: el uso de gluconato de clorhexidina al 0.12% en enjuague bucal, disminuye la tasa de infecciones respiratorias pero no modifica la mortalidad, la aspiración orofaríngea, acumulan por encima del tubo endotraqueal se considera un factor de riesgo de la NAVM, por lo de que se debe aspirar la orofaringe por lo menos cada 4 horas y al movilizar al paciente, la aspiración endotraqueal, se acumulan por encima del tubo endotraqueal, se considera un factor de riesgo de la NAVM, por lo que se

debe aspirar la orofaringe como mínimo cada 4 horas y al movilizar al paciente, evitar la posición de decúbito supino, presión óptima de neumotaponamiento entre 20–25 cm. H<sub>2</sub>O con el objetivo de prevenir el paso de patógenos hacia el tracto inferior: una presión mayor puede provocar una lesión de la tráquea. Es aquí donde concluye la aspiración endotraqueal es el cuidado que más realiza la enfermera manteniendo la cabecera del paciente mayor a 30°.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

1. La revisión sistemática de los 04 artículos científicos sobre medidas preventivas eficaces que aplica la enfermera para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos, dirigido principalmente al personal de Enfermería y en su efecto al personal de salud, fueron hallados en las siguientes bases de datos Pubmed, Medline, Elsevier, Scielo, corresponden a tipo y diseño de estudios revisiones sistemáticas y transversal.
2. Los 04 artículos revisados, el 80% (n=03/04) muestran que la elevación de cabecera  $>30^{\circ}$  -  $45^{\circ}$  se considera una medida efectiva en la reducción de la incidencia y prevalencia de la NAVM en UCI, así mismo mencionan la aspiración de secreciones bronquiales y la higiene oral con clorhexidina al 0.12%.

### **5.2. Recomendaciones**

1. Se recomienda a los directores de los establecimientos de salud que implementen a los centros hospitalarios con camas clínicas que eleven la cabecera de  $30 - 45^{\circ}$  como medida preventiva para que puedan prevenir la NAVM ya que a través de los resultados de las revisiones sistemáticas revisadas demostraron la eficacia de este cuidado.

2. Es importante lograr la concientización por parte del personal de Enfermería de la Unidad de Cuidados intensivos, en cuanto a la importancia de la aplicación de las medidas preventivas eficaces que hemos concluido en nuestro estudio, como son: la elevación de cabecera, la aspiración de secreciones y la higiene oral, fortalecer las unidades encargadas de elaborar normas y guías sobre bioseguridad y velar por el cumplimiento de ellas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Haley R.W., Hooton T.M., Culver D.H., Stanley R.C., Emori T.G., Hardison C.D., et al. Nosocomial infections in US hospitals, 1975-76: Estimated frequency by selected characteristics of patients. *Am J Med.* 1981; 70:947-59.
2. Rello J., Diaz E., Rodríguez A. Advances in the management of pneumonia in the intensive care unit: review of current thinking. *Clin Microbiol Infect.* 2005; 11(suppl 5):30-8.
3. Olaechea P.M., Ulibarrena M.A., Alvarez-Lerma F., Insausti J., Palomar M., De la Cal M.A., ENVIN-UCI Study Group. Factors related to hospital stay among patients with nosocomial infection acquired in the intensive care unit. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2003; 24:207-13.
4. Cook D.J., Walter S.D., Cook R.J., Griffith L.E., Guyatt G.H., Leasa D., et al. Incidence of and risk factors for ventilator-associated pneumonia in critically ill patients. *Ann Intern Med.* 1998; 129:433.
5. Sirvent J.M., Torres A., El-Ebiary M., Castro P., de Batlle J., Bonet A. Protective effect of intravenously administered cefuroxime against nosocomial pneumonia in patients with structural coma. *Am J Respir Crit Care Med.* 1997; 155:1729-34.
6. Rello J., Ollendorf D.A., Oster G., Vera-Llonch M., Bellm L., Redman R., et al. VAP Outcomes Scientific Advisory Group. Epidemiology and outcomes of ventilator-associated pneumonia in a large US database. *Chest.* 2002; 122:2115.
7. KLUCZYNIK VIEIRA, Caroline Evelin Nascimento, et al. Acciones de enfermería para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica: revisión sistemática. *Enfermería Global*, 2014, vol. 13, no 35, p. 338-349.

9. Olaechea P.M. Infecciones bacterianas en el paciente crítico: revisión de los estudios publicados entre 2006 y 2008. *Med Intensiva*. 2009; 33:196-206.
10. DÍAZ, Luis Aurelio, et al. Prevención no farmacológica de la neumonía asociada a ventilación mecánica. *Archivos de bronconeumología*, 2010, vol. 46, no 4, p. 188-195.
11. Chastre J., Fagon J.Y. Ventilator-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002; 165:867-903.
12. Kanj S, Kanafani Z, Sidani N, Alamuddin L, Zahreddine N, Rosenthal V. International nosocomial infection control consortium findings of device-associated infections rate in an intensive care unit of a Lebanese university hospital . *J Glob Infect Dis*. 2012;4(1):15-21
13. Dogru A, Sargin F, Celik M, Sagiroglu AE, Goksel MM, Sayhan H. The rate of Device-Associated Nosocomial Infections in a Medical Surgical Intensive Care Unit of a training and research hospital in Turkey: one years-outcome . *Jpn J Infect Dis*.
14. Inan A, Ozgultekin A, Senbayrak S, Ozturk D, Turan G, Ceran N, et al. Alterations in Bacterial Spectrum and Increasing Resistance Rates in Isolated Microorganism from Device-Associated Infections in an Intensive Care Unit of a Teaching Hospital in Istanbul (2004-2010).
15. Allegranzi B, Bagheri S, Combescure C, Graafmans W, Attar H, Donaldson L, et al. Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: systematic review and meta-analysis . *Lancet*.
16. Guggenbichler J, Assadian O, Boeswald M, Kramer A. Incidence and clinical implication of nosocomial infections associated with implantable biomaterials-catheters, ventilator-associated pneumonia, urinary tract infections . *GMS Krankenhhyg Interdiszip*. 2011;6(1):Doc18.

17. MIQUEL-ROIG, Carmen, et al. Cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica. Revisión sistemática. *Enfermería Clínica*, 2006, vol. 16, no 5, p. 244-252.
  
18. OLVERA, Stephanie Iraiz Núñez, et al. Cumplimiento de los cuidados de enfermería para la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Revista CONAMED*, 2015, vol. 20, no 4Sup.