



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Enfermería
Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado
Programa Académico Especialidad de Enfermería

Protocolo de Investigación
Conocimiento de Enfermería y Prevención de Neumonía
Asociada a Ventilación Mecánica

Tesina Presentada para obtener el grado de:
Enfermera Especialista con Opción Terminal en:
Cuidados Intensivos

Presenta:
LE. Idalia Gómez Huerta

Junio, 2020.



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Enfermería
Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado
Programa Académico Especialidad de Enfermería

Protocolo de Investigación
Conocimiento de Enfermería y Prevención de Neumonía
Asociada a Ventilación Mecánica

Tesina presentada para obtener el grado de:
Enfermera Especialista con Opción Terminal en:
Cuidados Intensivos

Presenta:

LE. Idalia Gómez Huerta

Director de Tesina:

MCE. Adriana Rosalía González Hernández

Junio, 2020.

Tesina: Conocimiento de Enfermería y Prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.

NO. CVU 1013485

Revisores e Integrantes del Jurado de Examen Profesional

MCE. Adriana Rosalía González Hernández
Presidente

MASH. Israel Rojas Valbuena
Secretario

ME. Francisco Adrián Morales Castillo
Vocal

ME. Roció Bolaños Ruiz.
Vocal

MCE. Adriana Rosalía González Hernández
Director de Tesina

MCE. Erika Pérez Noriega
Directora

DCE. Francisco Javier Báez Hernández
Secretario de Investigación y Estudios de
Posgrado

Resumen

Candidata para el Grado de	Enfermera Especialista con Opción Terminal en Cuidados Intensivos.
Fecha de Graduación	Junio 2019
Universidad	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad	Facultad de Enfermería
Título de las Tesina	Conocimiento de Enfermería y Prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica
Número de páginas	20
LGAC	Cuidado Basado en la Evidencia

Introducción: La enfermera (o) funge un papel importante en la Unidad de Cuidados Intensivos Adulto (UCIA) ya que requiere de gran conocimiento para el manejo y prevención de ciertas Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria (IAAS) como lo es la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVVM).

En el 2017 estudios españoles demuestran que de las infecciones nosocomiales en los servicios de medicina intensiva el 28.17% corresponden a NAVVM. De acuerdo al informe anual de red hospitalaria de vigilancia epidemiológica en el 2015 se notificaron 61,969 IAAS, la mayor proporción corresponde a neumonías con 20.7%, de las cuales los factores de riesgo relacionadas con ventilación mecánica corresponden a un 8.6%, en cuanto a la proporción de casos en donde se adquirió la infección el 11.7% fue en la UCIA ocupando el cuarto lugar en relación con otros servicios.

Marco Referencial: En el 2015 Di Marco considera que el conocimiento se adquiere de manera progresiva y ordenada recopilando un conjunto de saberes que nos rodean en el ámbito social, histórico y natural, afirmando que el conocimiento es progresivo.

La Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica (NAVVM), es la neumonía que surge después de 48 horas de intubación endotraqueal. Esta es dividida en aparición temprana y tardía. (Miller, 2018).

Objetivo: Identificar el nivel de conocimiento del profesional de enfermería en la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica en una unidad de cuidados intensivos adulto.

Metodología: El estudio será de tipo descriptivo, transversal (Polit y Hungler, 2000). La población de estudio estará conformada por profesionales de enfermería del servicio y cubre incidencias de la UCIA de un hospital de segundo nivel de atención.

Palabras Clave: Conocimiento, Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVVM), Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria (IAAS), Unidad de Cuidados Intensivos Adulto (UCIA). (Mesh o DeCS).

Firma del Director de Tesina: MCE. Adriana Rosalía González Hernández

Tabla de contenido

Capítulo I	1
Introducción.	1
1.1 Planteamiento del problema	1
Pregunta de investigación	3
1.2 Marco referencial	3
1.3 Estudios relacionados	7
1.4 Objetivo general	8
1.4.1 Objetivos específicos	8
Capitulo II	10
Metodología.	10
2.1 Diseño del estudio	10
2.2 Población	10
2.3 Criterios de selección	10
2.3.1 Criterios de inclusión	10
2.3.2 Criterios de exclusión	10
2.4 Muestra y muestreo	10
2.5 Instrumentos de recolección de datos	10
2.6 Procedimiento de recolección de datos	11
2.7 Estrategia de análisis	12
2.8 Ética de investigación	12
Referencias	14
Apéndice A	17
Apéndice B	18

Capítulo I

Introducción

1.1 Planteamiento del Problema

El conocimiento es un aspecto cambiante que aumenta con el aspecto empírico, va de una fase inicial a una fase más compleja. Di Marco en el 2015 cita en su artículo de investigación a Bunge (1972) quien describe al conocimiento científico como fáctico debido a que parte de los hechos los descarta, produce nuevos y los explica, obteniendo claridad y precisión. En el 2016 Palucci refiere que nuevos conocimientos están siendo producidos para responder a cuestiones que cotidianamente emergen de la práctica y de las implicaciones del trabajo.

Al enfocarnos en la materia de enfermería, no es exenta a todo esto, pues se considera una ciencia humana ya que se conforma por un área encaminada a la práctica, relacionada con el cuidado entre enfermera (o) y pacientes con el fin de preservar la salud y el bienestar (Pina, 2016). Por consiguiente la enfermera (o) funge un papel importante en la Unidad de Cuidados Intensivos Adulto (UCIA) ya que requiere de gran conocimiento para el manejo y prevención de ciertas Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria (IAAS) como es la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM), siendo una infección del parénquima pulmonar que se presenta en los clientes con ventilación mecánica posterior a 48 horas, que no se encontraba al inicio de la intubación o a las 72 horas posteriores del proceso del retiro de la Ventilación Mecánica Invasiva (VMI); la NAVM es catalogada en temprana o tardía basada en su desarrollo al inicio de los 4 días del ingreso del cliente (Villamón, 2015, Núñez et al., 2015).

Estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) refieren que 1,4 millones de usuarios mundialmente adquieren enfermedades nosocomiales, del 5% al 10% que tienen acceso a hospitales de tercer nivel corren el riesgo, por lo tanto países en desarrollo la incidencia de infectados puede aumentar el 25% (Barrero, Rivera y Villalobos, 2015). Mientras tanto en el 2017 estudios españoles demuestran que de estas infecciones el 28% se relacionan a NAVM. Conforme a datos estadísticos de la Red Hospitalaria de la Unidad Epidemiológica en el 2015 se notificaron 61,969 IAAS, la mayor proporción corresponde a neumonías con 20.7%, de las cuales los factores de riesgo relacionadas con ventilación mecánica corresponden a un 8.6%, en cuanto a la proporción de casos en donde se adquirió la infección el 11.7% fue en la UCIA ocupando el cuarto lugar en relación con otros servicios.

Con base a esto la prevención está relacionada a una baja en la tasa económica del cuidado de estos pacientes, siendo un semáforo de calidad en el paciente crítico agudo (Carrera, Torreblanca, Gerones, Yamilka y Delgado, 2017).

Por lo anterior la esencia de la profesión de enfermería es cuidar al ser humano, a través del método científico, por tal motivo su deber hacer es la prevención en los fenómenos de salud que ponen en riesgo el bienestar del paciente, de esta forma su praxis en la UCIA para controlar la NAVM se debe al conocimiento previo del manejo de la vía aérea, diferentes autores denotan la importancia de realizar investigaciones que sustenten la mejor evidencia científica.

Álvarez et al., en el 2018, demostraron que la implementación de un conjunto de estrategias para evitar la NAVM en las UCI españolas se asoció con una reducción muy significativa de esta; igualmente Carrera et al., en el 2017 refieren que enfermería asiste a la recuperación de este tipo de pacientes con intervenciones continuas durante el

manejo de la vía aérea, y están relacionadas de manera proporcional al conocimiento y competencias respecto a las acciones preventivas para disminuir infecciones nosocomiales

Es por eso que para contribuir al propósito del presente proyecto de investigación se formula la siguiente pregunta ¿Cuál es el nivel de conocimientos de enfermería para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica en una terapia intensiva adultos?

1.2 Marco Referencial

En el 2015 Di Marco propone que el conocimiento se adquiere de manera progresiva y ordenada recopilando un conjunto de saberes que nos rodean en el ámbito social, histórico y natural, afirmando que el conocimiento es progresivo.

Por tal motivo el conocimiento científico es importante en el profesional de enfermería, porque utilizan un conjunto de conocimientos que recrean mientras actúan, y al mismo tiempo encuentran nuevas estrategias, procedimientos, por ende innovan el aprendizaje. Esta información es clasificada y ordenada en varias ramas, las cuales son: empírico, factual, descriptivo y científico, ético, estético, personal, reflexivo, sociopolítico y de emancipación (Pina, 2016).

Dichos saberes científicos son clasificados en público (validados por la ciencia basada en estudios y experimentos) o privado (basados en la experiencia y prácticas), conjuntando información pueden validarse y tomarse como públicos (Pina, 2016).

La NAVM ocurre después de dos días de intubación orotraqueal, puede presentarse de forma temprana (adquirida en los primeros 4 días de VMI) o tardía (posterior a las 96 h. de ventilación), esta última se debe a microorganismos múltidrogoresistentes (Miller, 2018).

El punto base para la proliferación de la NAVM es el inicio de procedimientos invasivos orotraqueales, debido al cambio de los procesos normales del tracto respiratorio, modificando la funcionalidad normal de limpieza del sistema respiratorio. Los clientes que se encuentran bajo VMI, no cuentan con la capacidad de eliminar voluntariamente las secreciones que son acumuladas, lo cual da como resultado la macro y microaspiración de microorganismos peligrosos. La neumonía generalmente es ocasionada por un deterioro en la respuesta inmune a patógenos en las vías aéreas inferiores originados por la resistencia biológica a los antibióticos. (Miller, 2018).

La NAVM de aparición temprana es causada por microorganismos no sensibles a antibióticos (hemofilos y estreptococos). Mientras que la NAVM tardía es originada por multidrogoresistentes (*Pseudomona Aeruginosa*).

Es diagnosticada con la siguiente sintomatología: fiebre, secreciones respiratorias purulentas, elevación de marcadores inflamatorios, dificultad respiratoria y empeoramiento de los parámetros respiratorios (volumen corriente reducido, ventilación minuto incrementada e hipoxia). A todo enfermo con signos característicos de neumonía deberá realizarse estudios de gabinete (Rx de torax) y a los que presentan cambios consistentes con infección se les debería enviar una muestra de las secreciones de su tracto respiratorio para tinción con gram, cultivo y sensibilidad. Antes de iniciar antibioticoterapia deberá tomarse cultivo de secreción bronquial o realizarse estudio de broncoscopia, esta última reduce el riesgo de contaminación de muestra (Miller, 2018).

Los resultados de proteína C reactiva y procalcitonina (marcadores inflamatorios) pueden ser de gran ayuda para el inicio de antibióticos, sin embargo, actualmente existen nuevos biomarcadores y tinción microbiana de fibra óptica, estos para un mejor diagnóstico (Miller, 2018).

Un mal diagnóstico y tratamiento están asociados a una alta tasa de mortalidad. Es de gran ayuda el inicio temprano de tratamiento antimicrobiano, debido a que tiene un gran impacto en la disminución de mortalidad de 22%, esto debe ser de acuerdo a la epidemiología de la enfermedad, los días de estancia hospitalaria ya sea temprana o tardía y factores de riesgo en organismos multidrogoresistentes: antibioticoterapia en los tres meses previos, que se encuentren más de 92 h. de hospitalización o colonización por bacterias tales como *Acinetobacter baumannii* o *pseudomonas spp* (Cornistein et.al., 2018).

En el manejo de las neumonías tardías, es probable que se inicie el tratamiento con doble antibiótico, esto es de acuerdo con la epidemiología local. Sin embargo para el tratamiento inicial de la NAVM en la cual no se tiene sospecha de contaminación por microorganismos multidrogoresistentes, se inicia antibioticoterapia para organismos respiratorios comunes tales son: neumococo, *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus metilino sensible (SAMS)* y *Branhamella catarrhalis* utilizando ampicilina-sulbactam (AMS), esto debido a que continúan con sensibilidad hacia la penicilina. En cuanto a las neumonías tardías con datos clínicos de riesgo, serán considerados ser tratados con antibioticoterapia para bacilos Gram negativos tales como ceftazidima, cefepima, imipenem, meropenem y beta-lactámicos/inhibidores de β -lactamasas (B-IBL) como piperacilina-tazobactam (PPTZ) y colistina, y para cocos Gram positivos vancomicina, trimetroprima-sulfametoxazol (TMS) y linezolid. Para el uso de los antibióticos (ATB), se tomara en cuenta la frecuencia de los organismos multidrogoresistentes en la UCIA y la sensibilidad de cada uno de ellos (Cornistein et.al., 2018).

En el 2011 un nuevo proyecto a nivel nacional, llamado "Pneumonia Zero", fue diseñado para implementar un paquete de medidas preventivas específicas de NAVM, el

objetivo principal de este estudio fue evaluar la disminución estadística de NAVM en las UCIA españolas. Este paquete incluye siete medidas obligatorias básicas y tres medidas muy recomendables todas ellas con eficacia probada en la prevención.

- a) La enfermera (o) deberá proporcionar el buen manejo de la vía aérea incluyendo la aspiración gentil de secreciones, evitando lavados bronquiales y la necesidad de utilizar material de un solo uso.
- b) Previo a realizar la aspiración de secreciones bronquiales y manipulación de vía aérea se deberá realizar lavado de manos con alcohol al 70%.
- c) Aseo de cavidad oral con clorhexidina (0,12%- 0,2%), tres veces al día.
- d) Vigilancia de la presión del neumotaponamiento mayor a 20 cm H₂O: es obligatorio antes del aseo de cavidad oral.
- e) Deberá evitarse el decúbito dorsal en aquellos pacientes que reciben alimentación enteral. Se recomienda mantener al paciente de 30 a 45° siempre y cuando no este restringido.
- f) Reducir en su mayoría aquellas actividades y procedimientos que pongan en riesgo la recuperación del paciente: la UCIA deberá contar con un protocolo para el destete de la VMI, hacer uso de la ventilación mecánica no invasiva en aquellos pacientes que así lo requieran e iniciar tempranamente la disminución de sedantes.
- g) No realizar cambios de tubos endotraqueales si no hay justificación alguna, así mismo evitar cambio de humidificadores antes de 48hrs.

Actividades sugeridas: 1) Aspiración continua de secreciones subglóticas. Deberá ser a bajas presiones, de forma continua, y vigilar su adecuado funcionamiento cada 8 horas. 2) Realizar aseo de cavidad oral: esta es la actividad con mayor impacto en la prevención de la NAVM y con una reducción en la mortalidad 3) uso de

antibioticoterapia, reduce las neumonías en pacientes con deterioro neurológico. Es recomendable la utilización de ciertos antibióticos como lo son cefuroxima o amoxicilina clavulánico dos días posteriores a la intubación endotraqueal (Álvarez et al, 2018).

1.3 Estudios Relacionados

Torres, Gerónimo y Magaña (2017) realizaron un estudio cuantitativo, descriptivo, de corte transversal, en 48 enfermeras (os) de la UCI de dos Hospitales de Alta Especialidad de Villahermosa, Tabasco, con el objetivo de identificar el grado de conocimiento para advertir la neumonía. Utilizaron el instrumento “conocimiento y práctica de enfermería para la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica” (CyPPEPNAVM) con un alpha de cronbach de 0.80; los resultados mostraron un nivel de conocimiento medio de 56.3% del personal de enfermería y un 95.8% como una práctica adecuada para prevenirla.

Palazón, Rodríguez, Armero y Sáez (2016) realizaron una investigación descriptiva, prospectiva, transversal, y multicéntrica en 144 enfermeras de UCI de tres hospitales, con el fin de determinar el nivel de conocimiento de las neumonías por enfermería. Demostraron un nivel medio-alto y una tendencia no significativa entre la antigüedad laboral y los conocimientos.

Miranda y Silva (2019) realizaron un estudio descriptivo longitudinal en 20 enfermeras de la UCI de un hospital en Portugal, con el objetivo de identificar los procedimientos de enfermería en pacientes sometidos a VMI y el desarrollo de neumonía. Los resultados arrojaron que el 30% de la población de estudio tiene una experiencia muy específica en el área del paciente crítico: cuidados intensivos, médico-

quirúrgico y de emergencia, todas (os) afirmaron poseer conocimientos en el área de la prevención de la NAV, 85% calificaron su conocimiento como bueno.

Granizo y Jiménez (2019), llevaron a cabo una investigación en un periodo, en 22 enfermeras de una UCI, con la finalidad de medir el conocimiento y la práctica con respecto a medidas preventivas para NAVM, dando como resultados que el 63.7% se encuentra en una categoría de conocimientos medio y el 81.8% desempeñan prácticas medias. Encontraron una adecuada coincidencia en la teoría y la practica para el manejo de la ventilación.

Ñuñuvera y Vasquez (2017) investigaron el conocimiento y cuidado de la vía aérea otorgado por enfermería al cliente intubado en un hospital de Trujillo. En un estudio descriptivo correlacional aplicado en 37 enfermeras, obteniendo el 10 % como nivel alto, 54% regular y 37% deficiente; y el 67% aplica un cuidado inadecuado.

Por lo anterior, el profesional de enfermería implementa un cuidado continuo en la atención del paciente crítico durante el manejo de la vía aérea, por tal motivo identificar sus competencias teórico-prácticas en el manejo de la NAVM disminuye la incidencia de IAAS y en consecuencia genera un costo beneficio intrahospitalario, así como los días de estancia en la UCIA, y el gasto económico del paciente y su familia.

1.4 Objetivo General

Identificar el nivel de conocimiento de enfermería para prevenir la NAVM en una terapia intensiva adultos.

1.4.1 Objetivos Específicos

1. Conocer los datos sociodemográficos de la población de estudio.
2. Identificar el nivel teórico con respecto a la NAVM en el personal.

3. Describir el nivel de competencia con respecto a las habilidades para la prevención de neumonías en el enfermo grave.

Capítulo II

Metodología

2.1 Diseño del estudio

Con base a Polit y Hungler, (2000) la presente investigación será descriptiva y en un determinado tiempo.

2.2 Población

Estará constituida por profesionales de enfermería del servicio y cubre incidencias de la UCIA de una institución de salud.

2.3 Criterios de selección

2.3.1 Inclusión

Profesionales que laboran en la UCIA de todos los turnos de un hospital de segundo nivel de atención.

2.3.2 Exclusión

Personal que no desea participar en el estudio.

Trabajadores que no laboran en la UCIA.

Plantilla que se encuentra de vacaciones y permiso.

2.4 Muestra y muestreo

Será probabilístico por conveniencia conformado por profesionales de enfermería del servicio en la UCIA.

2.5 Instrumentos de recolección de datos

En el presente estudio se aplicará el instrumento “Conocimientos y Práctica del Personal de Enfermería para la Prevención de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica”, es un cuestionario que fue elaborado por Torres, Gerónimo y Magaña

(2017), donde evalúa la práctica de enfermería y el nivel de conocimientos para prevenir la NAVM.

El CyPPEPNAVM es un cuestionario validado y confiable para la población mexicana, la cual permitió realizar un análisis de confiabilidad dando como resultado un alfa de cronbach de 0.80.

Este cuestionario consta de 56 ítems estructurado en tres dimensiones la primera con 7 ítems que aborda datos sociodemográficos y sociolaborales. La segunda abarca la práctica de la NAVM, la cual consta de 21 ítems con una escala de medición tipo Likert donde 0= nunca, 1= Muy pocas veces, 2= Algunas veces, 3= casi siempre y 4= siempre. Los resultados se obtendrán sumando la puntuación total de la escala, con un rango de 0-28 puntos la práctica se considera inadecuada; de 29-56 puntos la práctica es regular y 57-84 la práctica es adecuada.

Finalmente la tercera dimensión abarca 28 ítems para identificar el nivel de conocimientos para prevenir la NAVM estableciendo en base a una escala de 0-14 puntos conocimiento deficiente de 15-21 puntos conocimiento regular y 22-28 puntos conocimiento suficiente.

2.6 Procedimiento de recolección de datos

Para implementar el trabajo se solicitará permiso formal a la Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado de la Facultad de Enfermería de la BUAP, después se obtendrá la autorización con las instituciones de salud (segundo y tercer nivel de atención) del estado de Puebla. Una vez aprobado se asistirá a la UCIA durante los diferentes turnos, para abordar a las enfermeras (os) que se encuentran laborando.

Una vez obtenido el consentimiento informado (Apéndice A) de las enfermeras (os), se procederá a la recolección de datos referente al instrumento de “Conocimientos y

Práctica del personal de enfermería para la Prevención de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica” (Apéndice B).

2.7 Estrategia de análisis.

Se diseñará una base de datos con el SPSS, 2013, versión 25 para Windows. Para la categorización de resultados se utilizará estadística descriptiva con frecuencias y porcentajes, en variables de interés se usarán medidas de tendencia central. La confiabilidad del instrumento “Conocimientos y Práctica del personal de enfermería para la Prevención de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica” será obtenida con el alfa de Cronbach.

2.8 Ética de investigación.

Para este proyecto se considerará el Código de Ética para las enfermeras y enfermeros en México, de la Comisión Interinstitucional de Enfermería, (2011). Capítulo IV, Artículo vigésimo segundo.- Mantener una relación de respeto y colaboración con colegas, asesores y otros profesionistas; y evitar lesionar el buen nombre y prestigio de éstos. Capítulo V, Artículo vigésimo cuarto.- Contribuir al desarrollo de su profesión a través de diferentes estrategias, incluyendo la investigación de su disciplina.

Para garantizar el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud, 1987, reforma publicada en el diario oficial de la federación 2016. En el título segundo, de los aspectos éticos de investigación en seres humanos. Capítulo I, de las disposiciones comunes. Artículo 13, prevalecerá el criterio de respeto a la dignidad del ser humano, protegiendo sus derechos y bienestar.

Artículo 16.- Se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, acudiendo al espacio asignado por las autoridades del hospital, para la aplicación del instrumento.

Artículo 17. – La investigación se clasificara sin riesgos ya que solo se emplearan técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio.

Por último se garantizara los artículos 14 (fracción I y V), 20, 21 (Fracciones I, VI, VII y VIII) y 22 (Fracciones I y II), se proporcionara un consentimiento informado por escrito, donde el profesional autorizara su participación con pleno uso de su conocimiento y capacidad, con la libre elección de continuar o retirarse en cualquier momento, salvaguardando su confidencialidad y privacidad, solo el autor del estudio podrá manipular la información.

Referencias

- Álvarez, L. F., Palomar, M. M., Sánchez, G. M., Martínez, A. M., Álvarez, R. J., Lorente, L... Agra, Y. (2018). Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia: The Multimodal Approach of the Spanish ICU “Pneumonia Zero” Program, *Journal Critical Care Medicine*, Vol. 46, No. 2, Pág. 181-188.
- Barrero, G.L., Rivera, V. S. y Villalobos, R. A. (2015). Infecciones Asociadas a Dispositivos. Instituto Nacional de Salud.
- Carrera, G.E., Torreblanca, A.Y., Gerones, M. T., Yamilka, G. B. L y Delgado, M. P. A. (2017). Acciones de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica, *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias*, 16, (2), 1-14.
- Comisión interinstitucional de enfermería (2001). Código de ética para las enfermeras y enfermeros en México. Recuperado de <http://hmasqueretaro.mx/pdf/codigo-etica-enfermeros.pdf>
- Cornistein W., Colque A., Staneloni M., Lloria M., Lares M., Gonzalez A., y Fernandez G. A., (2018). Neumonía asociada a ventilación mecánica. Actualización y recomendaciones inter-sociedades, sociedad argentina de infectología – sociedad de terapia intensiva. *Rev. Medicina*, 78, 99-106.
- Di Marco, M. R.O. (2015). En busca del origen del conocimiento: el dilema de la realidad, *Revista Praxis*, 11, 150-162.
- Granizo T. W. T. y Jiménez J. M. M. (2019). Conocimiento y práctica del profesional de enfermería acerca de la prevención de Neumonía nosocomial en pacientes acoplados a ventilación mecánica en el área de cuidados intensivos del hospital

Dr. Gustavo Domínguez (Tesis de Pregrado). Pontificia universidad católica del Ecuador sede Santo Domingo.

Javier F y Molina C. (2017). El método científico y las ciencias de la salud, *Revista Española de Enfermería de Salud Mental*, No. 2-3.

Miller. (2018). Neumonía Asociada al Ventilador, World federation of anesthesiologists, Tutorial 382, 1-6.

Miranda, M.C.J y Silva, M. M. D. (2019). Pneumonia associated with invasive mechanical ventilation: nursing care, *Revista de Enfermagem Referencia*, 4, (20), 87-96.

Núñez, O. S. I., Pérez, C. V. J. A., Alonso, T. J., Soto, A. M., Orozco, R. O. A y Molina, G. J. (2015), Cumplimiento de los cuidados de enfermería para la prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica, *Revista CONAMED*, 20, Suplemento 1, S7-S15.

Ñuñuvera L. A. N y Vasquez S. F. C. (2016). Nivel de conocimiento y cuidado de la vía aérea brindado por la enfermera al paciente con tubo endotraqueal (Tesis de pregrado). Universidad privada Antenor Orrego.

Organización Mundial de la Salud (2019) una atención limpia es una atención más segura. Recuperado de <https://www.who.int/gpsc/background/es/>

Palazón, P., Rodríguez, M. J. J., Armero, B. D. y Sáez, P. P. (2016). Prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica, comparación de conocimientos entre tres unidades de críticos, *Revista Enfermería Intensiva*, 27, (3), 120-128.

Palucci, M. M. E. (2016). El conocimiento científico modificando la práctica de la enfermería. *Revista Metas de Enfermería*, 19, (4), 3.

- Pina, Q. P.J. (2016). El conocimiento en enfermería y la naturaleza, *Rev. Esc Anna Nery*, 20, (3).
- Polit, F. D. y Hungler. P. B. (2000). Investigación científica en ciencias de la salud (6ta ed.) Whashington: McGraw-Hill Interamericana
- Secretaria de Salud (2014). Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Recuperado de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5339162&fecha=02/04/2014
- Secretaria de salud (2016). Informe Anual 2015, Red hospitalaria de vigilancia epidemiológica. Recuperado de file:///C:/Users/usuario/Desktop/NAVVM/18%20infoanual_rhove_2015.pdf
- Torres, L. J., Gerónimo, C. R y Magaña, C. M. (2017). Conocimiento y práctica de enfermería para prevenir la neumonía asociada a ventilador, *Revista CONAMED*, Vol. 22, No. 2, Pág. 76-81.
- Villamón, N. M. J. (2015). Evaluación del cumplimiento de un protocolo de prevención de Neumonía asociada a ventilación mecánica en una UCI polivalente, *Revista Enfermería Global*, (38), 102-117.

Apéndice “A”

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Enfermería
Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado
Consentimiento Informado
(Gómez y González, 2019)

Investigador Responsable: L.E. Idalia Gómez Huerta.

Prologo: estimada (o) enfermera (o) estamos interesados en el conocimiento de enfermería y la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica, por lo que se le invita a participar en este estudio, si usted acepta, dará respuesta a las preguntas del cuestionario.

Descripción del estudio:

1. Si acepta participar en el estudio firmara esta forma de consentimiento informado.
2. La información que proporcione durante el interrogatorio será manejada de forma confidencial y únicamente por el investigador.
3. Tendrá la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y en caso de que decida participar no tendrá ningún tipo de perjuicio en sus actividades.

Beneficios esperados: en el presente estudio no existe un beneficio personal por participar. Sin embargo, se responderá a cualquier duda o aclaración que le surja entorno a cualquier asunto relacionado con el proyecto de investigación.

Autorización para uso y distribución de la información para la investigación: ninguna información será dada a conocer a personas ajenas a este estudio. Los resultados de los cuestionarios son anónimos y la información es confidencial.

Preguntas: si usted tiene alguna duda sobre sus derechos como participante de este estudio, dirigirse con la Mtra. Adriana Rosalía González Hernández a la Secretaria de Investigación y Estudios de Posgrado en la Facultad de Enfermería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, al teléfono 222295500 Ext. 6548.

Consentimiento: Yo, voluntariamente acepto brindar información y participar en este estudio. He leído este formato y todas mis preguntas han sido contestadas. Aunque estoy aceptando participar en este estudio, no estoy renunciando a ningún derecho y puedo cancelar mi participación.

Fecha: _____

Firma del participante

Firma del investigador principal

Apéndice “B”

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Facultad de Enfermería.

Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado

Cuestionario “Conocimientos y Práctica del Personal de Enfermería para la Prevención de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica”

(Torres, Gerónimo y Magaña, 2017)

Instrucciones: A continuación se formulan algunas afirmaciones. Tómese el tiempo necesario para leer cada afirmación, no se pretende fincar ninguna responsabilidad, el uso de los datos es con fines de investigación, se le suplica sus respuestas sean lo más honestas posibles. Seleccione con una \surd la frecuencia con la que usted práctica las siguientes actividades:

I. Datos sociodemográficos:

Edad: _____ Género: Masculino Femenino

Nivel Académico: Técnico en Enfermería Lic. en Enfermería

Enfermera (o) con Posttécnico Enfermera Especialista

Enfermera con meses o años de antigüedad laboral: _____

Meses o años de antigüedad en el servicio: _____

Tipo de contratación: Suplente Base

Turno: _____

Práctica					
Afirmaciones	Siempre	Casi siempre	Algunas Veces	Muy pocas veces	Nunca
1. Realizo lavado de manos antes del contacto con el paciente.					
2. Realizo lavado de manos antes de realizar los procedimientos en pacientes con apoyo ventilatorio (aspiración de secreciones, ensamble del circuito del ventilador mecánico).					
3. Realizo lavado de manos después de realizar manipulación de fluidos corporales del paciente.					
4. Realizo lavado de manos después de tener contacto con el entorno del paciente (aparatos electromédicos y mobiliario).					
5. Realizo lavado de manos después del contacto con el paciente.					
6. Practico las medidas universales para prevenir infecciones asociadas a ventilación mecánica (uso de cubreboca, guantes, gafas protectoras, bata).					
7. Cuando tengo pacientes con apoyo ventilatorio, mantengo los circuitos del ventilador en condiciones óptimas: sin condensaciones, sangre, secreciones, etc.					
8. Cuando hago cambio de los circuitos del ventilador por protocolo de mi institución de salud, realizo lavado con antiséptico y verifico que éstos se encuentren libres de residuos orgánicos e inorgánicos.					
9. Cuido que el paciente intubado esté en posición semifowler, si no está contraindicado.					
10. Realizo higiene bucal por lo menos una vez en el turno con clorhexidina al 0,12 o 2%.					

11. Cuido que la presión del globo del tubo endotraqueal se mantenga de 20 a 25 mmHg.					
12. Valoro al paciente para realizar la aspiración de secreciones a través de la auscultación de campos pulmonares.					
13. Realizó la aspiración de secreciones en pacientes con sistema abierto con ayuda de otro profesional de salud.					
14. Evito extubaciones accidentales.					
15. En pacientes con asistencia respiratoria y sonda nasogástrica u orogástrica verifico que ésta no tenga desplazamiento de su lugar correcto.					
16. Antes de la intubación endotraqueal valoró en el paciente la mejor vía de intubación: orotraqueal o nasotraqueal.					
17. Aseguro el aporte de nutrientes del paciente crítico en base a sus requerimientos.					
18. Valoró diariamente la retirada de la sedación.					
19. Valoró la necesidad de iniciar el destete de la ventilación mecánica.					
20. Verifico temperatura, nivel de agua del humidificador integrado en el ventilador mecánico.					
21. Aplico medicamentos como inhibidores de la bomba de protones o bloqueadores de la histamina 2 (omeprazol, ranitidina, sucralfato) para prevenir úlceras por estrés.					

III. Conocimientos del personal de enfermería para la prevención de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica

Instrucciones: Las siguientes afirmaciones están relacionadas con la prevención de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica, señale usted con una \surd qué afirmación es verdadera o falsa. Aquella que considere verdadera marque en “De acuerdo”, aquella que considere falsa marque “En desacuerdo”. En caso de no saber la respuesta marque “No sé”.

Conocimientos				
Ítems	De acuerdo	En desacuerdo	No sé	
1. Hay más riesgo de que aparezca la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica a partir de las 12 a 24 horas tras la intubación endotraqueal e iniciación de la ventilación mecánica.				
2. Se ha demostrado que por cada día de soporte ventilatorio mecánico el riesgo de desarrollar neumonía asociada al ventilador se incrementa en 1%.				
3. Los criterios diagnósticos de NAVM son: aparición de un nuevo o progresivo infiltrado persistente en la radiografía de tórax, temperatura > 38 sin otra causa que la explique, leucopenia < 4.000 leucocitos/ mm^3 o leucocitosis, ≥ 12.000 , aparición de expectoración purulenta.				
4. La NAVM se puede prevenir llevando a cabo las medidas universales (uso de cubreboca, guantes, gafas protectoras, bata).				
5. Una inadecuada higiene de manos es el factor de riesgo más importante para el desarrollo de la NAVM relacionado con el personal.				
6. El uso de guantes sustituye la necesidad del lavado de manos.				
7. La presión que debe mantener el globo del tubo endotraqueal es de 20 - 25 cmH_2O .				
8. La presencia del tubo endotraqueal favorece la formación de un biofilm (ecosistema microbiano) alrededor del globo del mismo, el cual puede desprenderse en el momento de aspirar secreciones.				
9. Hay más riesgo para adquirir NAVM por reintubación debido a extubación accidental.				
10. Para evitar la extubación accidental es necesario vigilar el nivel de sedación del paciente, sistema de fijación del tubo endotraqueal, vigilancia de la posición del tubo endotraqueal.				

11. La aspiración de secreciones en el paciente con tubo endotraqueal debe realizarse previa auscultación de campos pulmonares y en la presencia de secreciones bronquiales.			
12. Es necesaria la presencia de dos profesionales de salud durante la aspiración de secreciones con sistema abierto.			
13. Durante la aspiración de secreciones es necesario mantener la esterilidad en la mano dominante.			
14. Durante la aspiración de secreciones con la mano no dominante es con la que se maneja el control de succión.			
15. La higiene de la cavidad oral en pacientes en estado crítico tiene un impacto muy importante en la prevención de la NAVM.			
16. El uso del antiséptico oral clorhexidina en concentraciones de 0,12 o 2% reduce significativamente la incidencia de NAVM.			
17. Según el Centro para la Prevención y Control de las Enfermedades Infecciosas se recomienda realizar cambios del circuito del ventilador antes de cumplir las 48 horas.			
18. La NOM-045-SSA2-2005, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones Nosocomiales, establece que los circuitos de un solo uso para ventilación mecánica e inhaloterapia deberán ser lavados y esterilizados o someterlos a desinfección de alto nivel antes de volver a ser usados en otro enfermo.			
19. El cambio de los circuitos del ventilador por otro circuito nuevo se realiza si el que se está utilizando se encuentra sucio o dañado.			
20. Las condensaciones de agua en el circuito del ventilador deben ser eliminadas y deben evitarse, tanto en el tubo endotraqueal, como en la línea del nebulizador.			
21. La posición semifowler disminuye el riesgo de la NAVM.			
22. La desnutrición en el paciente crítico aumenta el riesgo de NAVM.			
23. La valoración por parte del personal de enfermería de los volúmenes residuales gástricos, el ajuste de la frecuencia y el volumen de la nutrición enteral reducen el riesgo de NAVM.			
24. La intubación orotraqueal tiende a disminuir el riesgo de la NAVM, comparada con la intubación nasotraqueal.			
25. La valoración diaria de la retirada de la sedación y por ende la extubación precoz disminuye el tiempo de ventilación mecánica y la incidencia de NAVM.			
26. El uso de sistemas cerrados de aspiración disminuye la incidencia de NAVM.			
27. Los humidificadores higroscópicos (nariz artificial) ayudan a disminuir es riesgo de la NAVM.			
28. Hay evidencia de que un descenso del pH gástrico puede favorecer la colonización gástrica por microorganismos potencialmente patógenos.			