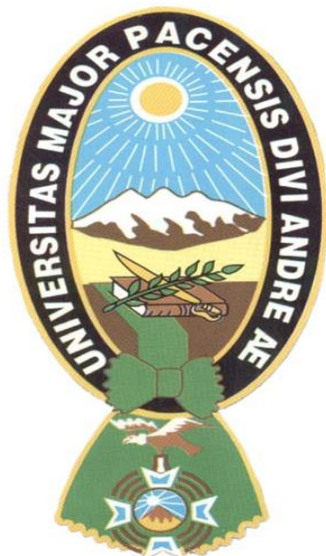


UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICIÓN Y
TECNOLOGÍA MÉDICA
UNIDAD DE POSTGRADO



COMPETENCIAS DE ENFERMERÍA EN LA PREVENCIÓN DE
NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA
EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTOS,
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES MATERNO INFANTIL
CAJA NACIONAL DE SALUD, GESTIÓN 2019

AUTORA: Lic. Flora María Mamani Tangara

TUTORA: Lic. Mg. Sc. Delia Laura Ticona

Tesis de grado presentada para optar al título de Magister
Scientiarum en Enfermería en Medicina Crítica y Terapia Intensiva

LA PAZ – BOLIVIA

2019

DEDICATORIA

A Dios por cada una de sus bendiciones.

A mi esposo, mi lado opuesto, mi complemento, agradecerle por su apoyo incondicional y su compañía en todo momento, mis logros son sus logros...

A mis hijos Mishiel, Brian y Hans por haberles robado el tiempo que les correspondía, los amo mucho.

AGRADECIMIENTO

Agradecer a mis compañeras de trabajo de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos, con la participación de ellas, se llegó al objetivo trazado.

A Lic. Adelaida Vila Aruni, por transmitirme fortaleza e incentivarme a superar los obstáculos.

A Lic. Miriam Vargas Vilela por encaminarme a ejercer en esta noble profesión.

A Lic. Edith L. Meneses Estrada por impulsarme a la superación.

RESUMEN

Objetivo: Determinar las competencias de enfermería en la prevención de Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica (NAVM) en la Unidad de Terapia Intensiva de Adultos del Hospital de Especialidades Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud, 2019 (La Paz - Bolivia).

Método: Estudio de tipo cualitativo, observacional, no experimental, descriptivo, de corte transversal. Se utilizaron tres formularios, dos para encuesta de competencias cognitivas, actitudinales para las competencias procedimentales y un formulario de check list, referidas a la prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica. Se realizó la descripción de resultados y se ejecutaron pruebas estadísticas no paramétricas.

Resultados: Todas las enfermeras de la unidad (N=17) respondieron cuestionarios y fueron observadas, previo a firmar el consentimiento informado. Reportaron una edad promedio de 41 años (± 9.2), todas cuentan con postgrado y la mayoría indicó más de 5 años de experiencia laboral o más de 2 años de experiencia laboral en terapia intensiva (94 y 76% respectivamente). Se obtuvo un puntaje promedio de 73/100 para competencias cognitivas (aceptable), para competencias actitudinales el resultado fue de actitud positiva; de no cumplimiento, 57/100 para competencias procedimentales (2 actividades no fueron realizadas en absoluto).

Conclusiones: Se halló un nivel aceptable de competencias cognitivas y actitudinales y una falta de cumplimiento de actividades para competencias procedimentales en la prevención de NAVM. Es necesario implementar capacitación continua, revisar el estado de carga laboral y realizar futuros estudios orientados a resolver inconsistencias entre competencias.

Palabras Clave: Competencias de Enfermería, Prevención, Neumonía, Ventilación Mecánica.

ABSTRACT

Objective: To determine the competencies of nurses regarding the prevention of VAP in the ICU of adults of the *Hospital of Specialty Materno Infantil of the Caja Nacional de Salud*, 2019 (La Paz - Bolivia).

Methods: Observational and cross-sectional study. Two formularies were used to evaluate cognitive and attitudinal competency and a third formulary containing ten tasks that reflect technical competency was used. A description of results was performed followed by bivariate analysis using nonparametric tests.

Results: All ICU nurses (n=17) answered the formularies and were observed. They reported an age average of 41 years old (± 9.2) and having high education. The majority had more than 5 years of work experience or 2 years of ICU-related work experience (94% and 76% respectively). An average of 73/100 qualification was obtained for cognitive competencies (acceptable), 14/20 for positive attitudinal competencies and 57/100 (not compliance) for technical competencies (2 activities weren't performed at all).

Conclusions: ICU nurses present an acceptable level of cognitive and attitudinal competency but a lack of compliance regarding activities of technical competencies for VAP prevention. It is necessary to implement continuous capacitation, to revise the workload of nurses and further investigation is needed to solve incongruence between competencies.

Keywords: Competency in nursing, Prevention, Pneumonia, Mechanical ventilation.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. JUSTIFICACIÓN.....	3
III. ANTECEDENTES.....	5
IV. MARCO TEÓRICO.....	22
4.1. Competencias.....	22
4.1.1. Competencias cognitivas.....	23
4.1.2. Competencias actitudinales.....	23
4.1.3. Competencias procedimentales.....	23
4.1.4. Competencias de enfermería.....	24
4.2. Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM).....	24
4.2.1. Epidemiología de la NAVM.....	25
4.2.2. Factores de riesgo.....	26
4.2.3. Diagnóstico.....	27
4.2.4. Tratamiento.....	27
4.3. Prevención.....	28
4.3.1. Prevención de Neumonía Asociadas a Ventilación Mecánica.....	29
4.3.1.1. Medidas Básicas de Obligado Cumplimiento.....	30
4.3.1.2. Medidas optativas específicas altamente recomendables.....	30
4.3.2. Higiene estricta de las manos antes de manipular la vía aérea.....	30
4.3.2.1. Definición.....	30
4.3.2.2. Técnica de lavados de manos (ver figura 1).....	31
4.3.2.3. Higiene de manos con desinfectante (ver figura 2).....	33
4.3.2.4. Indicaciones para la higiene de las manos (ver figura 3).....	34
4.4. Formación y entrenamiento apropiado en la manipulación de la vía aérea ..	36
4.5. Aspiración.....	37
4.5.1. Objetivo de la aspiración de secreciones.....	37
4.5.2. Métodos de aspiración.....	37
4.5.2.1. Método de aspiración abierto o convencional.....	38
4.5.2.2. Método de aspiración cerrado.....	38

4.5.3.	Material para aspirar las secreciones.....	38
4.5.4.	Procedimiento.....	38
4.5.5.	Recomendación.....	39
4.6.	Higiene bucal utilizando clorhexidina (0,12%-0,2%) (Nivel de evidencia alto. Recomendación fuerte).....	40
4.6.1.	Material para higiene bucal (ver fotografía 1).....	40
4.6.2.	Procedimiento.....	41
4.6.3.	Recomendaciones	42
4.7.	Control y mantenimiento de la presión del Neumotaponamiento (> 20cm H ₂ O).....	42
4.7.1.	Material para medición Neumotaponamiento (ver fotografía 2).....	42
4.7.2.	Procedimiento.....	43
4.7.3.	Recomendación.....	43
4.8.	Mantener en posición entre 30° a 45° y evitar, siempre que sea posible la posición de decúbito supino a 0°	44
4.9.	Evitar los cambios programados de las tubuladuras, humidificadores y tubos traqueales.....	45
V.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	46
VI.	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	47
VII.	OBJETIVOS	48
7.1.	Objetivo General.....	48
7.2.	Objetivo Específicos	48
VIII.	HIPÓTESIS	49
IX.	DISEÑO METODOLÓGICO.....	50
9.1.	Tipo de estudio	50
9.1.1.	Descriptivo.....	50
9.1.2.	Observacional.....	50
9.1.3.	Trasversal.....	50
9.1.4.	No experimental.....	50
9.2.	Área de estudio.....	51
9.3.	Universo y Muestra.....	51

9.3.1.	Universo	52
9.3.2.	Muestra.....	52
9.4.	Criterios de inclusión y exclusión	53
9.4.1.	Criterios de inclusión.....	53
9.4.2.	Criterios de exclusión.....	53
9.5.	Operacionalización de variables	53
9.5.1.	Independiente	53
9.5.2.	Dependiente	53
9.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	56
9.6.1.	Obtención de la información	56
9.6.1.1.	Escala de evaluación de las competencias cognitivas	56
9.6.1.2.	Escala de evaluación de las competencias actitudinales	57
9.6.1.3.	Escala de evaluación de las competencias técnicas.....	57
9.6.2.	De procesamiento y análisis	57
9.6.3.	Síntesis.....	58
X.	CONSIDERACIONES ÉTICAS	59
XI.	RESULTADOS	60
11.1.	Características del personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos.....	60
11.2.	Competencias Cognitivas del Personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos	68
11.3.	Competencias Actitudinales.....	70
11.4.	Competencias Procedimentales del Personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos	72
XII.	DISCUSIÓN.....	78
XIII.	CONCLUSIONES	81
XIV.	RECOMENDACIONES	82
12.1.	Al siguiente Investigador.....	82
12.2.	A la institución.....	82
12.3.	A la Jefa de Enfermeras	83
12.4.	A la Jefe de Servicio	83

XV.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	84
	ANEXOS	

INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla N° 1 Cinco momentos para el lavado de manos	35
Tabla N° 2 Distribución del personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva de Adultos por turno, Gestión 2019.....	52
Tabla N° 3 Operacionalización de variables	54
Tabla N° 4 Características de las enfermeras de la UTI-A. HODEMI-CNS, 2019.....	60
Tabla N° 5 Edad del Personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos.....	62
Tabla N° 6 Formación académica del Personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos.....	63
Tabla N° 7 Turno en el que Trabaja el Personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos.....	64
Tabla N° 8 Relación Laboral del Personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos	65
Tabla N° 9 Experiencia de Trabajo del Personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos.....	66
Tabla N° 10 Experiencia de trabajo en UTI (años) del Personal de Enfermería	67
Tabla N° 11 Evaluación de las Competencias Cognitivas en Personal de Enfermería, UTI-A. HODEMI, CNS, 2019.....	68
Tabla N° 12 Evaluación de las Competencias Actitudinales Del Personal en Enfermeras de la UTI-A. HODEMI-CNS, 2019.....	70
Tabla N° 13 Evaluación de Competencias Procedimentales del Personal de Enfermería, UTI-A. HODEMI, CNS, La Paz, 2019	72
Tabla N° 14 Evaluación de Items de Competencias Procedimentales de Prevención de NAVM al Personal de Enfermería, UTI-A, HODEMI, CNS,.....	74
Tabla N° 15 Evaluación de Competencias Procedimentales de Prevención NAVM al Personal de enfermería UTI-A HODEMI, CNS Gestión 2019.....	76

INDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico N° 1 Edad del Personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos	62
Gráfico N° 2 Formación académica del Personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos	63
Gráfico N° 3 Turno en el que Trabaja el Personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos	64
Gráfico N° 4 Relación laboral del Personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos	65
Gráfico N° 5 Experiencia de Trabajo del Personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos	66
Gráfico N° 6 Experiencia de trabajo (años) del Personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos	67
Gráfico N° 7 Evaluación de las competencias Cognitivas	68
Gráfico N° 8 Evaluación de las Competencias Actitudinales	70
Gráfico N° 9 Evaluación de Competencias Procedimentales del Personal de Enfermería, UTI-A. HODEMI, CNS, La Paz, 2019	72
Gráfico N° 10 Evaluación de Items de Competencias Procedimentales de Prevención de NAVM al Personal de Enfermería, UTI-A, HODEMI, CNS,	75
Gráfico N° 11 Evaluación de Procedimientos de Prevención NAVM al Personal de enfermería UTI-A HODEMI, Hospital Gestión 2019	77

INDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura N° 1 Ficha de Apoyo Preventivo de la Técnica de Lavado de Manos.....	32
Figura N° 2 Higiene de Manos con Desinfectante	33
Figura N° 3 Los Cinco Momentos para el lavado de manos	34
Figura N° 4 Paciente con elevación de la cabecera de la cama a 45 grados.	44
Figura N° 5 Paciente con elevación de la cabecera de la cama 35 grados	45

INDICE DE FOTOGRAFIAS

	Pág.
Fotografía N° 1 Materiales para la Higiene bucal	41
Fotografía N° 2 Sistema de medición de la presión.....	43

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo N° 1 Cronograma de Gantt.....	I
Anexo N° 2 Permiso Institucional	II
Anexo N° 3 Consentimiento informado	IV
Anexo N° 4 Formulario N°1 Competencias Cognitivas	V
Anexo N° 5 Formulario N° 2: Competencias Actudinales	IX
Anexo N° 6 Formulario N°3 Competencias Procedimentales	X
Anexo N° 7 Documento de validación de instrumento de recolección de datos	XI
Anexo N° 8 Formulario de Evaluación para Validación	XII

ACRÓNIMOS

CDC:	Centros de control y prevención de enfermedades (Del inglés: <i>Centers of Disease Control and prevention</i>)
CNS:	Caja Nacional de Salud
DI:	Densidad de incidencia
HODEMI:	Hospital de Especialidades Materno Infantil
IAAS:	Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria
IACS:	Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud
IASS:	Infecciones Asociadas de Servicio de Salud
NAVM:	Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica
UTI:	Unidad(es) de Terapia Intensiva
UTI-A:	Unidad de Terapia Intensiva Adultos
VM:	Ventilación Mecánica
mmHg:	Milímetros de Mercurio
mmH₂O:	Milímetros de Agua
PRN:	Por Requerimiento Necesario
PAO:	Pinza de Aseo Oral
Hg:	Mercurio
mmH₂O:	Milímetros de Agua

I. INTRODUCCIÓN

La Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVVM) es una infección intrahospitalaria prevalente en Unidades de Terapia Intensiva (UTI) en todo el mundo. Es de gran importancia por su repercusión en la morbilidad y mortalidad, los costos hospitalarios que impactan negativamente al paciente, su familia y a la institución tratante. Gran parte de la literatura define la NAVVM como aquella Neumonía Nosocomial que ocurre 48 horas después de la ventilación y en general, representa el 80% de las neumonías intrahospitalarias, es la causa más frecuente de mortalidad por Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud (IACS) en UTI (1,2).

Los factores de riesgo para el desarrollo de NAVVM incluyen factores relacionados y no relacionados al paciente en las UTI, los cuales pueden prevenirse por medio de estrategias efectuadas por enfermería, para evitar la infección y alteración de barreras de defensa (1). Adicionalmente, es importante mencionar el estudio sobre calidad de servicios realizado en Colombia que identificó que existen otros factores determinantes del desarrollo de NAVVM y que son de tipo administrativo, por ejemplo, las decisiones gerenciales sobre el personal idóneo para el cuidado de la vía aérea y su reemplazo por personal auxiliar de enfermería (2).

Los últimos años, el interés sobre la NAVVM en UTI en países latinoamericanos ha crecido y se aprecian revisiones sistemáticas y no sistemáticas de literatura que coinciden en recomendaciones de cuidados de enfermería estratégicos para evitar la NAVVM, como por ejemplo y mínimamente: la aspiración de secreciones, higiene bucal con uso de clorhexidina al 2% y posición de la cama del paciente entre 30 y 45 grados (3).

Entre los escasos antecedentes nacionales, se cuenta con un estudio realizado en 274 pacientes tratados en la UTI del Hospital Obrero de la Caja Nacional de Salud (CNS) de La Paz - Bolivia, que reportó una asociación positiva entre días de internación y NAVM (OR: 1.1; p:0.035; IC:95%) y en el cual la autora promueve la elaboración de protocolos, seguimiento de medidas de bioseguridad y expresa una necesidad de continuidad en la investigación (4).

En este contexto, se comprende al personal de enfermería como agente principal en la prevención de NAVM en UTI y el presente estudio estará orientado a la evaluación de competencias de enfermeras frente a la NAVM en la UTI de adultos (UTI-A) del Hospital de Especialidades Materno Infantil (HODEMI) de la CNS durante la gestión, 2019.

II. JUSTIFICACIÓN

La Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica NAVM, continúa siendo un problema en Unidades de Terapia Intensiva UTI y es la causa más frecuente de complicaciones en pacientes sometidos a este procedimiento invasivo a pesar de la creciente investigación a nivel mundial reflejado en recomendaciones internacionales. El personal de enfermería participa activamente en la prevención y es necesario evaluar sus competencias para poder identificar fortalezas y debilidades en el manejo del paciente. Esta información podrá utilizarse en la elaboración de protocolos locales y capacitaciones específicas.

Según la unidad de epidemiología del HODEMI-CNS, en el primer semestre del año 2019, se reportó la internación de 58 pacientes en la UTI-A y el 93% de ellos requirieron soporte ventilatorio (para lo cual son sometidos a sedo analgesia, relajantes musculares e inmovilización). En el mismo periodo, 5 pacientes desarrollaron NAVM y se identificaron las bacterias *Acinetobacter Baumannii*, *Pseudomonas Aeruginosa* y *Klesiella Pneumoniae* elevando la estancia de internación, compra de servicios extra-institucional y de antibióticos, consumo de material e insumos, solicitud de exámenes complementarios y requerimiento de recursos humanos (recurso económico de la institución), además de los costos indirectos que son asumidos por las familias.

No existen estudios formales sobre NAVM en el HODEMI-CNS y es imperativo contar con datos institucionales orientando los esfuerzos a la reducción de su incidencia y el mejoramiento de la práctica hospitalaria del personal de enfermería con potenciales beneficios clínicos, económicos y psicosociales a pacientes, familias e institución.

A partir de los resultados obtenidos de este estudio, se desarrollarán estrategias científicas para mejorar competencias de enfermería, se contribuirá a la prevención de NAVM con objeto de interiorizar, priorizar, unificar, organizar y aplicar medidas de seguridad y apoyar la atención segura al paciente internado en la UTI-A. Adicionalmente, el presente estudio funcionará como generador de hipótesis para futuras investigaciones.

III. ANTECEDENTES

En las Unidades de Terapia Intensiva UTI, el personal de enfermería profesional realiza un rol protagónico en la prevención de Neumonías Asociadas a los cuidados en salud, aspecto fundamental que no debe dejarse de lado, ya que estos pacientes se encuentran sometidos a procedimientos invasivos y requieren cuidado integral.

En esta última década, se han realizado numerosos estudios con la finalidad de disminuir la incidencia de Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica NAVM y promover la atención segura del paciente. Es así, que la literatura y guías de práctica hospitalaria han llegado a coincidir en la mención del personal de enfermería como el responsable del cuidado de la vía aérea del paciente sometido a ventilación mecánica (VM) (5-6). A continuación, se desarrollan algunos estudios referentes a la prevención de NAVM y el rol de enfermería en UTI en orden cronológico de publicación.

Raurell M. (2011) elaboró un estudio llamado "Impacto de los cuidados de enfermería en la incidencia de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica NAVM invasiva", de tipo observacional y comparativo sobre la incidencia de NAVM en la UTI del Hospital General de Barcelona - España. Su objetivo fue el de evaluar la eficacia de un programa preventivo antes y después de formación del equipo un equipo de enfermería. La unidad considerada consistía en una unidad polivalente de 10 camas de un hospital comarcal de segundo nivel con 250 camas y todas las especialidades médicas, excepto cirugía torácica, cardíaca y neurocirugía, en la que habitualmente se realizaban cortes de prevalencia para conocer los niveles de infección nosocomial, de los cuales se tomaron dos: de octubre de 2007 a junio de 2008 y de octubre de 2008 a abril de 2009 (7).

Entre los resultados, el reporte indica que se incluyeron a 69 pacientes en el periodo previo a la formación de enfermeras y 71 después de la formación, con edades y distribución por sexo similar. Se encontraron más factores de riesgo de NAVM en el periodo previo a la formación, pero solo se halló significancia estadística en el caso de la diabetes (27.5% versus 8.4%; $p:0.004$) y la tasa total de incidencia de NAVM fue de 6.01/1000 días de VM en el periodo pre formativo y 1.91/1000 días de VM después de la formación, con una probabilidad de sufrir neumonía (número de Neumonías respecto al total de casos estudiados) de 0.058 versus 0.014. El número absoluto de neumonías disminuyó de 4 a 1, aunque no significativamente ($p:0.200$). Se concluyó que las medidas preventivas disminuyeron la incidencia de NAVM tomando en cuenta dos muestras de pacientes comparables y que “la formación de enfermería tiene relación directa con los resultados en seguridad de los pacientes” (7).

Achury D. et al (2012) publicaron el estudio “Intervenciones de enfermería para prevenir la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica en el adulto en estado crítico” que tuvo el objetivo de revisar el contexto epidemiológico de la NAVM y la literatura sobre los cuidados existentes liderados por enfermería. Consiste en un estudio de revisión a partir del cual se ofreció un diagnóstico en el que se expresa que la NAVM es una infección intrahospitalaria de prevalencia considerable y que contribuye a un aumento de las tasas de morbimortalidad, estancia hospitalaria y consecuentemente al incremento de los costos hospitalarios. Entre las conclusiones más importantes se indicó que el impacto físico, social, emocional y económico de la NAVM genera la necesidad de implementar y evaluar intervenciones de cuidado no farmacológicas y formativas orientadas a la prevención y la reducción de complicaciones y al mejoramiento de la calidad de cuidado y además, que el lavado de manos debe ser considerado como una intervención no farmacológica sencilla, rápida y de bajo costo, útil para prevenir las infecciones hospitalarias y que debe ser realizado de forma adecuada por todo el equipo asistencial (8).

González J. y Pacheco E. (2012) con el estudio denominado “Plan de cuidados para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica” realizado en Madrid, expusieron el diseño de una herramienta valiosa para el área hospitalaria. El objetivo del estudio fue el de desarrollar las fases de un proceso para llevar a cabo un plan de cuidados de enfermería, en el que se describen las principales medidas para prevenir la NAVM. El método utilizado correspondió a una revisión en la literatura de acciones de enfermería con mayor grado de evidencia encaminadas a prevenir la NAVM y se propuso el desarrollo del plan por medio de la valoración de los patrones funcionales de salud de Marjory Gordon y formulando los diagnósticos funcionales según NANDA-I. Los autores consideraron al diagnóstico de enfermería como “un juicio clínico sobre las respuestas individuales, familiares o de la comunidad a problemas de salud reales o potenciales” y establecieron actuaciones correspondientes a cada diagnóstico (9).

Micik S. et al (2013) elaboraron un estudio descriptivo llamado “Reduciendo el riesgo por neumonía asociada a ventilador a través de intervenciones sensibles para enfermería” con el objetivo de exponer una iniciativa para mejorar el desempeño de enfermería en intervenciones conocidas para la prevención de NAVM en pacientes con patología cardiotorácica en UTI de Australia. La iniciativa consistía en la introducción de un conjunto de medidas y se realizó una revisión retrospectiva de literatura para definir la tasa de incidencia de NAVM antes de la iniciativa y después de la iniciativa. Sus resultados mostraron que, a cinco y nueve meses de la iniciativa, se obtenía un cumplimiento mayor al 70% en 11 de 15 intervenciones y una disminución de la incidencia de NAVM de 13.4% (entre abril y junio del 2011) a 7.7% por 1000 días de VM (entre junio y agosto de 2012). Los autores concluyeron en una posible tendencia a la reducción en la incidencia de NAVM gracias a la inclusión de medidas estandarizadas (10).

Branch W. et al (2013) realizaron una encuesta en su hospital localizado en Massachusetts, Estados Unidos con el objetivo de determinar el tiempo requerido e impacto de un conjunto de medidas para prevenir la NAVM en su institución. El estudio se llamó “Carga laboral estimada en enfermería para la implementación de -bundles- de ventilador”. La encuesta se realizó a todas las enfermeras y enfermeros de UTI y se obtuvieron resultados que indicaban una estimación de aplicación de todo el conjunto de medidas en un promedio de 115 minutos con un rango de 74 a 182 minutos por paciente por día. Parte del personal (29%) percibió que algunas otras tareas eran retrasadas a veces por el tiempo dedicado al cumplimiento del conjunto de medidas. Los autores concluyeron con que este tipo de resultados puede colaborar como insumo para estudios de costo-efectividad y análisis de decisión y recomendaron ejercicios de observación sobre la distribución de tiempo y su relación con la interferencia de actividades necesarias para la prevención de NAVM (11).

Komplas M. et al. (2015) publicaron un artículo llamado “La posible prevención de eventos asociados a ventilador” con el objetivo de evaluar la qué tan prevenibles son estos eventos. Para ello, anidaron una colaboración de mejoramiento dentro de un estudio prospectivo de supervisión de eventos relacionados a ventilador de 20 UTI entre noviembre de 2011 y mayo de 2013. Las 12 unidades se unieron al grupo colaborador (que realizó ensayos de despertar espontáneo coordinado y ensayos de respiración espontánea) y 8 solo realizaron la supervisión. Entre sus resultados, siguieron 5164 episodios de VM y se encontró disminución en infecciones relacionadas a VM significativamente en el grupo de cooperación, pero no específicamente de neumonías en las que se obtuvo una significancia marginal ($p:0.510$). En sus conclusiones determinaron que actuaciones mejoradas de ensayos de despertar y respirar espontáneamente se asociaba con menor incidencia de eventos relacionados a VM sin poder demostrar esta asociación con disminución de NAVM (12).

Núñez S. et al (2015) realizaron un estudio en México llamado “Cumplimiento de los cuidados de enfermería para la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica” con el objetivo de estudiar la posible asociación entre cumplimiento de cuidados preventivos y presencia de NAVM en casos de muerte materna. Fue un estudio de tipo observacional, transversal y analítico cuya población de estudio consistió en pacientes obstétricas adultas, que durante su estancia hospitalaria en alguna unidad de atención médica del sistema de salud mexicano, tuvieron asistencia ventilatoria mecánica. Se analizaron 50 expedientes clínicos de muerte materna pertenecientes a diferentes instituciones en un periodo de un año (2011) y las variables de interés fueron: cuidados de enfermería y NAVM. La primera estuvo integrada por seis categorías: aseo bucal, aspiración orofaríngea, aspiración endotraqueal, posición de la cabecera, medición del residuo gástrico y revisión de la presión del neumotaponamiento categorizadas en variables dicotómicas si/no y la segunda variable de interés estuvo categorizada también de forma dicotómica en pacientes que sí presentaron NAVM y que no presentaron NAVM. En términos amplios, el cumplimiento de los cuidados fue de 33% y se evidenció asociación entre NAVM y bajo cumplimiento de los cuidados de aseo bucal, aspiración endotraqueal, aspiración orofaríngea y posición de la cabecera (13).

Baldwin F. et al (2015) en su estudio llamado “Auditoria de bundles de ventilador y discusión de drenaje subglótica” persiguieron el objetivo de realizar una auditoría al cumplimiento de componentes individuales de un conjunto de medidas en el Reino Unido. Se realizó una encuesta para evaluar cada cumplimiento seguida de una segunda encuesta orientada al uso de drenaje subglótico y la logística correspondiente para su implementación. En la primera encuesta se recibió 112 respuestas (90% de personal de enfermería). El cumplimiento reportado para cada medida fue mayor al 85% excepto en el drenaje subglótico que se realizaba solamente en 47.53% de la UTI (14).

Se concluyó que, en las unidades evaluadas, la mayoría de las unidades cumplía con la mayoría de las medidas recomendadas a nivel nacional en el Reino Unido con excepción del drenaje subglótico. Entre sus hallazgos encontraron que, por falta de tubos endotraqueales adecuados, muchos eran re-intubados para facilitar la terapia (14).

En el mismo tenor, Ismail R. y Zharan E. (2015) llevaron a cabo el estudio “Efecto del entrenamiento de personal de enfermería en el paquete de prevención para neumonía asociada con la ventilación mecánica NAVM en una Unidad de Terapia Intensiva UTI” con el objetivo de determinar el efecto de una capacitación a enfermería y la presencia de NAVM. Se evaluó el conocimiento de las enfermeras y las mismas fueron observadas individualmente en su práctica preventiva antes y después de una capacitación específica en el paquete de prevención de NAVM. La incidencia de NAVM se comparó desde tres meses antes de la capacitación con la incidencia obtenida después de la capacitación. Se capacitaron 12 enfermeras y enfermeros que mejoraron de forma significativa en los conocimientos de: definición de NAVM ($p:0.007$), diagnóstico de NAVM ($p:0.007$), factores de riesgo ($p:0.006$), prácticas de riesgo de enfermería ($p:0.005$) y prácticas de riesgo de médicos (0.005). Respecto al paquete de medidas, el personal de enfermería presentó mejoría (no significativa) en algunos conocimientos que puntuaron como bajos inicialmente, como ser: pausa de sedación e inicio de sedación en la mañana, proveer cuidado oral cada 8 horas y aspiración subglótica entre otros, obteniendo solo mejoría significativa en el uso de clorhexidina para cuidado oral. A diferencia del anterior estudio, el equipo de enfermería mejoró significativamente en el cumplimiento de todas las medidas del paquete de medidas para prevención de NAVM (15).

Al evaluar la incidencia de NAVM se encontró una disminución significativa de 66.7% de NAVM (n=15) antes del entrenamiento a 21.4% (n=28) después del entrenamiento. Los autores concluyeron que los riesgos hospitalarios asociados con NAVM pueden minimizarse incorporando un paquete de medidas en la rutina de enfermería y que las competencias en conocimientos y procedimentales pueden ser mejoradas con un programa de entrenamiento, lo cual puede disminuir la incidencia de NAVM de forma significativa (15).

Kiyoshi H. y Blegen M. (2015) publicaron el estudio “Influencia de las guías institucionales sobre prácticas de higiene oral en unidades de Terapia Intensiva” en el tuvieron el objetivo de explorar la influencia de las guías institucionales en la práctica de higiene oral del personal de enfermería. Para esta evaluación, diseñaron una encuesta con 20 preguntas sobre la prevención de NAVM en 8 hospitales de California del Norte en el año 2009. En sus resultados reportan que 576 enfermeras , enfermeros respondieron y que tres guías institucionales sobre higiene oral existían: normativa, sets y boletines informativos. El personal de enfermería exploraba la cavidad oral y usaba estrategias de limpieza más frecuentemente cuando esas prácticas estaban incluidas en las guías institucionales. Los autores concluyeron que el contenido y la forma de disseminación de guías institucionales si influyen las prácticas de higiene en enfermería y que estudios para incorporar de mejor manera estas guías en la rutina de trabajo son necesarios (16).

Yazdani M. et al (2015) desarrollaron el “Estudio comparativo sobre la educación de guía clínica para la prevención de neumonía asociada a ventilador en dos formas: cara a cara y entrenamiento en taller sobre el conocimiento y práctica de enfermería en Unidades de Terapia Intensiva” con el objetivo expreso en el título mencionado. Consistió en un ensayo aleatorizado donde se capacitaron 35 enfermeras “cara a cara” y 40 enfermeras fueron parte de un taller. Ambos grupos utilizaron las guías de práctica clínica para prevención de NAVM en un hospital de Shiraz (17).

El conocimiento se autoevaluó por cuestionario y también se realizó observación de la práctica antes y después de las capacitaciones. Ambos métodos resultaron efectivos sobre todo en la presión inadecuada de cuff, que disminuyó significativamente. No se encontraron diferencias significativas de conocimiento o práctica entre los grupos. Los autores concluyeron que la capacitación, ya sea cara a cara o en talleres es efectiva, particularmente respecto a la aplicación adecuada de presión de cuff, en la succión y en la desinfección de manos (17).

Baheri M. et al (2015) realizaron el estudio “Evaluación de la aplicación de medidas preventivas de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica NAVM en Unidades de Terapia Intensiva UTI por proveedores de asistencia crítica”. Este estudio tuvo el objetivo de evaluar la implementación de estrategias preventivas de NAVM en UTI de hospitales universitarios en Sari, Irán y tuvo un diseño transversal y se llevó a cabo entre abril y junio del año 2012. La muestra se obtuvo por conveniencia y se evaluó por medio de una rúbrica previa validación y evaluación de confiabilidad. El estudio se llevó a cabo hasta completar 600 camas. Como resultado, se obtuvo que en el 88.4% de los casos se cumplió la succión estéril, 76.8% para la posición de la cama, 58.4% de cumplimiento para higiene oral, 46.8% para control de la presión de cuff y 32.8% para la higiene de manos entre otros resultados. En este estudio y lugar, los autores concluyeron que el cumplimiento de medidas era bajo y se requerían guías de práctica considerando las condiciones de las terapias intensivas en cada país (18).

Entre los antecedentes de evaluaciones de competencias independientes en personal de enfermería y prevención de NAVM está el estudio de Pujante I. et al (2016) llamado “Prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica, comparación de conocimientos entre tres unidades de críticos” de España que tuvo como objetivo determinar el grado de conocimientos de guías de prevención en enfermería de UTI de tres hospitales y relacionarlos con la experiencia laboral en UTI (19).

El estudio fue descriptivo, transversal y multicéntrico y se utilizó un cuestionario validado entre enero y abril del año 2014. Con una muestra de 98 profesionales en los tres centros, se obtuvieron medias de conocimiento de 6.3 ± 1.4 , 6.2 ± 1.4 y 6.1 ± 1.5 respectivamente y una correlación positiva entre años trabajados y conocimiento ($p: 0.080$) concluyendo que el grado de conocimiento en los hospitales de estudio eran medios-altos en comparación con la literatura y que existía una tendencia positiva entre los años trabajados en UTI y conocimiento de prevención de NAVM (19).

Hassan Z. y Wahsheh M. (2016) realizaron el estudio “Nivel de conocimiento de enfermeras sobre Ventilación Asociada a Ventilación Mecánica y medidas preventivas en Jordán” con el objetivo de identificar el nivel de conocimiento de las enfermeras en prevención de NAVM antes y después de un programa educativo y las razones de no aplicación de medidas preventivas. Consistió en un estudio observacional en el que utilizaron cuestionarios auto-aplicados y una intervención educativa utilizando presentaciones con diapositivas, videos, material impreso y electrónico. Se incluyeron 428 enfermeras y enfermeros de UTI y más de tres cuartos de ellos presentaron bajo conocimiento en la fisiopatología, factores de riesgo y medidas preventivas de NAVM en la evaluación inicial. Posteriormente, el grupo en general presentó mejoría significativa después del programa educativo ($p:0.000$). Entre las razones para no aplicación de medidas preventivas se mencionaron la falta de tiempo y el no seguimiento de protocolos en la UTI. Los autores concluyeron que la administración hospitalaria se beneficiaría de programas educativos y que un protocolo para la prevención de NAVM debería ser elaborado con base a guías basadas en la evidencia (20).

Abbasinia M. et al (2016) publicaron el estudio “El efecto de un programa de cuidado respiratorio diseñado para la incidencia de Neumonía Asociada a Ventilador Mecánica: un ensayo clínico” con el objetivo evaluar el efecto de un programa en la incidencia de NAVM. El ensayo clínico se llevó a cabo en la UTI del hospital Al-Zahra y se seleccionaron 64 pacientes con VM. Los sujetos se asignaron aleatoriamente a un grupo de intervención con el programa que exigía regular el cuff a 25 cm H₂O, elevación de cabeza a 45 grados y succión oral y subglótica antes de cada cambio de posición y a otro de control que no aplicó el programa y se respondieron cuestionarios con una escala validada (escala modificada sobre infección pulmonar clínica) antes y a los días 3,4 y 5 del estudio. Solo al día 5 se encontró una incidencia significativamente menor de NAVM entre los grupos favoreciendo al grupo que aplicó el programa de cuidado respiratorio (21).

Haghighi A. et al (2016) en Sari, Irán durante 2015-2016, llevaron el estudio “El impacto de cuidado oral en el estado de salud oral y prevención de la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica NAVM en enfermos críticos” con el objetivo expreso en el título. Consistió en un ensayo clínico con reclutación de 100 participantes que se asignaron aleatoriamente a un grupo control (que recibió cuidado oral por enfermería) y un grupo de intervención que recibió cuidado por el investigador. Se utilizó la escala de evaluación oral de Beck y el cuidado incluía ajustar la presión de cuff, cepillar con pasta dental, uso de antisépticos y humidificación de labios, luego se examinó la cavidad oral usando escalas estandarizadas y se usó la escala de infección pulmonar clínica para diagnosticar neumonía. En todas las escalas se mostró diferencias significativas entre los grupos y la incidencia de NAVM el tercer y quinto día fueron menores en el grupo de intervención (10% vs 4% el tercer día y 14% vs 10% el quinto día) aunque no fue significativo (p:0.538). Los autores concluyeron que el estatus de salud oral en general puede ser mejorado por un programa sistemático de cuidado oral, aunque no pudieron demostrar la reducción de incidencia de NAVM con significancia estadística (22).

Mobyoródi B. et al (2016) publicaron resultados preliminares de un estudio prospectivo y observacional llamado “Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica y la importancia de la educación sobre la prevención en enfermería crítica”, conducido entre enero y diciembre de 2015 en una UTI de 12 camas. Un conjunto de medidas fue implementado en julio de 2015, se educó a todo el personal sobre la importancia de la prevención de NAVM y las medidas existentes para ello, incluyendo una simulación de alta fidelidad para succión endotraqueal, el cumplimiento se evaluó por una rúbrica de 100 ítems de observación y se realizó un análisis comparativo antes y después de esta implementación. La incidencia de NAVM bajó de 21.5 a 12 por 1000 día de VM con una reducción de riesgo relativo del 44%. En cuanto a tareas específicas, se encontró mejora significativa en la elevación de la cabeza de la capa (p:0.004), cuidado oral (p:0.010), higiene de manos (p:0.000), succión endotraqueal (p:0.004), entre otras (23).

Craig M. et al (2016) publicaron el estudio “Investigación etnográfica del cuidado oral en la Unidad de Terapia Intensiva UTI” con el objetivo de explorar integralmente el trabajo en el cuidado oral en términos de conocimiento y experiencias que realiza enfermería en las UTI. Se realizó un estudio a nivel institución con entrevistas semiestructuradas a 12 trabajadores de enfermería y 12 profesionales del área en un hospital universitario de Ontario, Canadá. Enfermería identificó las barreras técnicas del llenado de tubos y respuestas adversas de los pacientes a la intubación y las barreras de contexto como la limitación de tiempo, falta de entrenamiento y falta de oportunidad para colaboración interprofesional. En este estudio se encontró que existe un entrenamiento no formal en el que enfermería logra superar las barreras para el cuidado oral sin que otros profesionales conozca cómo es que se lograba el cuidado oral realmente. Los autores concluyen que el cuidado oral en UTI quizás es no valorado completamente y se necesita investigación para superar barreras técnicas y de contexto para el efectivo cuidado oral de los pacientes (24).

Alcan A. et al.⁷⁴ (2016) elaboraron el estudio “Prevención de Neumonía Asociada a Ventilación: uso del abordaje del bundle de cuidado”. Tenía como objetivo investigar la implementación de un conjunto de medidas sobre la incidencia de NAVM para lo cual diseñaron un estudio quasiexperimental en tres fases: observación de la adherencia, educación al personal de enfermería de UTI sobre el conjunto de medidas y evaluación el efecto sobre la incidencia de NAVM. El estudio se llevó a cabo en el hospital Ege, Turquía entre 2012 y 2013 y se evaluaron a 54 enfermeras y enfermeros de UTI. Después del momento educativo, enfermería mejoró su adherencia de un 10.8% a 89.8% (p:0.000) y la incidencia bajó de 15.9 casos a 8.5 casos por 1000 días de VM de forma significativa. Los autores concluyeron que la implementación del conjunto de medidas de la mano de educación basada en guías clínicas disminuye la incidencia de NAVM (25).

Yeganeh M. et al. (2016) en el estudio “Guías basadas en la evidencia en la prevención de NAVM” ejecutaron un estudio transversal con el objetivo de evaluar el conocimiento de enfermería sobre guías de práctica basadas en la evidencia para la prevención de NAVM en hospitales de Guilan en el norte de Irán. En el estudio se incluyeron 219 enfermeras y enfermeros de 14 UTI de 11 hospitales y se pidió que completaran un cuestionario. 171 respondieron adecuadamente y la puntuación de su conocimiento fue de 4.6 como promedio sin relación con su experiencia laboral, grado de educación o posición. Este nivel fue considerado inadecuado por los autores en las conclusiones y en estos hospitales la falta de conocimiento podría ser una barrera para la adherencia a las guías de práctica clínica (26).

Entre la literatura revisada, se rescata el estudio de González E. et al (2017) titulado “Acciones de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica” de Cuba que tuvo el objetivo de exponer las acciones independientes recomendadas en estudios de elevada evidencia científica para la prevención de NAVM (27).

Los investigadores realizaron una revisión de literatura de texto completo incluyendo estudios sobre NAVM e intervenciones o acciones de enfermería. Entre los resultados, se identificó a la higiene de las manos que sumada a medidas específicas de prevención no farmacológicas, como elevación de la cabecera, manejo de presión del Neumotaponamiento, aseo de la cavidad oral, aspiración y manejo de secreciones, las estrategias para conservar la nutrición enteral, como medidas simples y con buenos resultados; también se halló que la introducción de “bundles” o paquetes de medidas, aunque implican la ejecución de acciones no independientes, mostraron evidencia suficiente para avalar su implementación en la práctica. Los autores concluyeron que la NAVM representa un problema asociado a los cuidados sanitarios, donde el personal de enfermería tiene un papel importante y que la educación sobre sepsis y una cultura de prevención garantizan la aplicación de acciones independientes que disminuyen potencialmente la morbimortalidad del paciente crítico. La aplicación de las medidas mencionadas favorece entonces a la prevención de NAVM (27).

En el estudio de Aloush S. (2017) titulado “¿Educar a personal de enfermería con guías de prevención de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica, mejora su cumplimiento?” se realizó con el objetivo de comparar el cumplimiento de guías de prevención de NAVM entre personal que participó en un programa educativo intensivo y aquellos que no además de investigar factores que pudieran influir en el cumplimiento. Se utilizó un diseño de post examinación de dos grupos y los participantes fueron asignados aleatoriamente al grupo experimental y al grupo control. La intervención educativa consistió en 4 sesiones (2 horas por sesión) en las que se cubrieron temas con las guías hospitalarias más actualizadas utilizando presentaciones con diapositivas, discusiones en clase, videos y material impreso. 102 enfermeros y enfermeras completaron el estudio en 5 UTI de Jordán y en promedio obtuvieron un moderado cumplimiento (28).

Como resultado llamativo, no se halló diferencia significativa en el cumplimiento de protocolos entre los grupos con y sin intervención educativa ($p:0.150$), investigando sobre las posibles causas de este resultado, se encontró que el número de camas en la UTI y el radio de enfermero-paciente influenciaba en el cumplimiento. Se concluyó que el programa educativo no podía mejorar el cumplimiento a menos que otros factores, como la carga laboral, fueran controlados (28).

Díaz TI. et al. (2017) realizaron un estudio cuasiexperimental llamado “Cuidado oral en pacientes de la unidad de terapia intensiva: observando el comportamiento de enfermería a través de la estandarización de la colocación de herramienta de higiene oral”. Este estudio se ejecutó en dos UTI de 14 camas en Estados Unidos comparando el uso de equipo para higiene oral base y uso de equipo después de una intervención. La herramienta consistía en kits hospitalarios de 9 componentes que estaban diseñados para usarse en periodos de 24 horas y estos elementos tenían que ser usados según el criterio de enfermería, los kits se posicionaron cerca a los pacientes. Se realizaron auditorías para evaluar el número de componentes utilizados. La línea base se estableció en 14 días de auditorías. Como intervención se ofreció una sesión educacional informal en la que no se incluyó indicaciones específicas sobre el uso de los kits y las auditorías continuaron por 15 días más. Como resultados se obtuvo que enfermería uso más los componentes de los kits después de la sesión educacional y los autores concluyeron que un diseño estandarizado y suplemento de equipo cerca de los pacientes podría ayudar a alcanzar el comportamiento deseado de enfermería para el cuidado oral de pacientes con VM (29).

Otro estudio transversal ejecutado en Irán llamado “Cumplimiento con los estándares de prevención de Neumonía Asociada a Ventilación por enfermería en Unidades de Terapia Intensiva UTI” de Tabaeian S. et al (2017), titulado en coincidencia con su objetivo, determinó en 120 enfermeras y enfermeros de 11 UTI de hospitales afiliados a la una universidad de Isfahan (julio a octubre de 2014) la implementación de un conjunto de medidas preventivas usando una rúbrica y observación. El cumplimiento medio de medidas fue de 56.3% y se encontraron diferencias en los análisis por hospitales. En estos hospitales, la revisión de la disponibilidad del paciente para ser separado de la VM no fue realizado diariamente. Los autores interpretaron este cumplimiento como aceptable, pero con necesidad de entrenamiento y sensibilización para implementar medidas preventivas (30).

Shahnaz A. et al. (2018) en la investigación “Un estudio comparativo para evaluar las competencias del personal de enfermería en el uso del paquete de medidas para prevenir la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica NAVM en hospitales gubernamentales y privados seleccionados en Nueva Delhi” establecieron el objetivo de determinar la asociación entre conocimiento en la prevención de NAVM y las habilidades del personal respecto al paquete de prevención de NAVM además de estudiar variables demográficas específicas. Se trata de un estudio observacional donde se utilizaron cuestionarios y una rúbrica estructurada aplicados a 30 enfermeros y enfermeras de hospitales públicos y 30 de hospitales privados. Al correlacionar conocimientos con habilidades, solo se encontró significancia en el personal que trabajaba en hospitales privados y no se encontraron asociaciones con la calificación profesional, experiencia laboral ni educación en el servicio. Los autores concluyeron que el personal de enfermería en los hospitales privados presentó una mejor relación entre conocimientos y habilidades, aunque el uso del paquete de medidas de prevención de NAVM en hospitales públicos como privados no era aceptable y que los factores que influyen en la retención del conocimiento deben ser estudiados (31).

Darawad M. et al. (2018) en su evaluación “Guías basadas en la evidencia para prevención de Neumonía Asociada a Ventilación: evaluación de la adherencia de enfermería de Unidades de Terapia Intensiva UTI” con ese mismo objetivo elaboraron un estudio descriptivo, transversal usando cuestionarios para auto reporte con 15 ítems en estructura si/no asociados a guías basadas en la evidencia en tres hospitales de tamaño medio y grande representando diferentes sectores de la región media de Jordania y se encontró una adherencia de 81.3%, los ítems referentes a la succión recibieron la menor calificación. La limitación del estudio radica en que la calidad de implementación no se puede medir con este tipo de cuestionarios. Los autores concluyeron que la investigación sobre las fortalezas y debilidades que influyen en la adherencia pueden colaborar en la mejora y prevención de NAVM (32).

En un estudio reciente de Jansson M. et al (2018), titulado “Asociación de personal de enfermería y carga laboral con Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica y mortalidad: un estudio prospectivo, cohorte de un solo centro”, se persiguió el objetivo de determinar dicha asociación en un hospital de Finlandia con seguimiento longitudinal.

El estudio se llevó a cabo entre 2014 y 2015 y se determinaron ratios enfermera-paciente diarios. Se utilizaron diferentes herramientas para valorar las intervenciones (sistema de valoración de intervenciones terapéuticas, sistema de valoración de enfermería crítica y sistema de índices para valoración de enfermería crítica) y la NAVM se definió con el concepto tradicional propuesto por los centros de control y prevención de enfermedades (CDC por sus siglas en inglés). Se evaluaron 85 pacientes y se hallaron resultados significativos al evaluar la correlación entre el número bajo de personal de enfermería y un alto nivel de carga laboral con NAVM (p:0.006 y p: 0.009 respectivamente). También se halló que un menor número de enfermeras se correlacionaba a mayor mortalidad (p:0.020) en la población estudiada. Se concluyó, que un menor número de enfermeras y alta carga laboral están asociados a NAVM y mortalidad, reflejando la necesidad de establecer requisitos para la calidad en los servicios de UTI (33).

Finalmente mencionar a Maldonado E. et al (2018) que, por parte de la división de enfermería de la Sociedad Chilena de Medicina Intensiva, publicaron el documento de consenso “Prevención de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica NAVM del adulto”. Los autores conformaron tres grupos de trabajo con el objetivo de elaborar un documento de consenso de la práctica de enfermería, propia de las unidades de pacientes críticos adultos con base a la mejor evidencia científica disponible. Una de las prácticas en la que se enfocaron fue la de “cuidados de enfermería en pacientes adultos sometidos a ventilación mecánica” y conformaron una mesa de trabajo de enfermeras, enfermeros y jefes de unidad provenientes de distintas instituciones y con experiencia y educación formal en manejo de estos pacientes (34).

En conjunto, definieron una pregunta de investigación, palabras clave y construyeron una matriz de literatura con base a resultados de una revisión sistemática. Entre los resultados, recomendaron a grandes rasgos: 1. Formación y entrenamiento en la manipulación de la vía aérea, 2. Higiene estricta de las manos, 3. Evitar, siempre que sea posible, la posición de decúbito supino a 0 grados, 4. Evitar los cambios programados de las tubuladuras, humidificadores y tubos traqueales, 5. Utilización de ventilación no invasiva en lo posible, 6. Uso de protocolos de sedación dirigidos y gestionados por enfermería y 7. Mantener una técnica aséptica en la intubación además de considerar la vía orotraqueal como primera elección y prevenir la auto-extubación y re-intubación. Entre las medidas específicas recomendaron: aspiración subglótica, mantenimiento de la presión de cuff entre 20 a 30 cm de H₂O, elevación de la cabecera con un ángulo mínimo de 30°, aseo bucal con clorhexidina al 2% y uso de humidificación activa o pasiva. No encontraron evidencia para recomendar un sistema de aspiración cerrado vs abierto ni diferencia entre posición de sonda enteral en la prevención de NAVM. Este ejercicio concluyó en la implementación de un sistema de supervisión con enfermeros de turno encargados de la aplicación del paquete de medidas, el cual debía cumplirse en su totalidad (34).

IV. MARCO TEÓRICO

4.1. Competencias

El aprendizaje por desarrollo de competencias comprende al saber combinado de un saber, hacer y un saber hacer, responde a diversos procesos que hacen referencia al conocimiento científico, a las condiciones humanas intrínsecas como los comportamientos en función de las reglas de la ética y sentido de responsabilidad y a las habilidades que se requieren para realizar un trabajo. Desde diferentes visiones académicas se puede encontrar una coincidencia en el hecho de que las competencias cognoscitivas, actitudinales y de transformación de la teoría en procesos prácticos o procedimentales, son de relevancia en todos los campos laborales (35,36).

No se debe confundir competencia con capacidad, pero puede entenderse que una competencia es una capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada combinando habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos y otros componentes sociales y de comportamiento. Una definición concreta de competencia fue alcanzada por el proyecto "Tunig", que las define como "Una combinación dinámica de atributos, en relación a conocimientos, habilidades, actitudes y responsabilidades, que los estudiantes son capaces de demostrar al final del proceso educativo" (36,37).

Estas competencias pueden clasificarse según sus cualidades en competencias cognitivas, competencias actitudinales y competencias procedimentales y su formación implica articular conocimientos de estos tres tipos apoyándose en los rasgos de personalidad y exigiendo reflexión. La mejor forma de evaluar estas competencias requiere de instrumentos diversos y posicionar a los sujetos frente a tareas complejas, de esta forma, cambiamos la evaluación para los aprendizajes a una evaluación orientada a preparar a los profesionales de mejor manera (38).

Las competencias son aquellas habilidades, capacidades y conocimientos que una persona tiene para cumplir eficientemente determinada tarea. Las competencias son características que capacitan a alguien en un determinado campo.

4.1.1. Competencias cognitivas

Las competencias cognitivas son aquellas que se refieren a lo relacionado con el procesamiento de la información, esto es: la atención, percepción, memoria, resolución de problemas, comprensión, establecimiento de analogías, entre otras.

4.1.2. Competencias actitudinales

Las competencias actitudinales se relacionan directamente con el “saber– ser” o “saber – actuar” frente a una situación determinada. Por esta razón son competencias extremadamente útiles para el desempeño profesional de la enfermera y sin las cuales, sus conocimientos no pueden ser aplicados.

4.1.3. Competencias procedimentales

Son aquellas que se forman por las acciones que van a mejorar el objetivo de un fin ya propuesto. Es aquella donde la profesional de enfermería será actor principal durante la realización de los procedimientos que demandan los contenidos, o sea, que va a desarrollar la capacidad de “saber hacer”.

4.1.4. Competencias de enfermería

La competencia de la enfermera es: adquirir conocimientos, actitudes y acción que hacen saber estar en el ejercicio profesional. La práctica de los cuidados supone un gran número de conocimientos y habilidades esenciales para poder proveer cuidados de calidad y segura.

Es un profesional que ha adquirido competencia científica y técnica para dar cuidado y ayuda al individuo, familia, comunidad, mediante una firme actitud humanística, ética y de responsabilidad legal; adecuados conocimientos en las áreas profesionales, biológica, psicosocial, humanística y entrenado en las técnicas.

4.2. Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM)

La Neumonía es un proceso inflamatorio en el que se produce una condensación originada por la ocupación de los espacios alveolares con exudado por lo que no se puede llevar a cabo el intercambio gaseoso.

La Neumonía Nosocomial es aquella infección pulmonar que se produce durante el ingreso hospitalario del paciente y, en las UTI, es de especial interés la NAVM que es una Neumonía Nosocomial que se desarrolla después de 48 horas de la intubación, en pacientes que han sido conectados a la VM. La NAVM es la causa más frecuente de mortalidad entre las infecciones Nosocomiales en las UTI, principalmente si son debidas a *Pseudomonas Aeruginosa* y *Staphylococcus Aureus* resistente a Meticilina (39).

4.2.1. Epidemiología de la NAVM

La incidencia de NAVM difiere ampliamente si se pone a consideración el país, el sistema de salud y el contexto epidemiológico. Muscedere J. et al (2018) evaluaron el impacto de la NAVM en el sistema de salud canadiense y hallaron una densidad de incidencia de 10.6 casos de NAVM por 1000 días de VM (40).

En una revisión de diferentes países que incluyeron datos aportados por el Sistema de Vigilancia de Infección Nosocomial (NNIS), mostraron que la densidad de incidencia de NAVM oscila de 13.2 a 51 casos por 1000 días de VM, según sean pacientes adultos o pediátricos o se considere la ubicación del hospital (41).

Un estudio realizado en 17 países europeos sobre infecciones, factores de riesgo relacionados y mortalidad reportó que un 20,6% de infecciones son adquiridas en la UTI, siendo la neumonía la principal de estas (46,9%) y en el estudio europeo ICU-HELICS se reportó una incidencia que varió de 9.9 casos de NAVM por 1000 días de VM en Alemania a 25 casos por 1000 días de VM en Holanda, además de una incidencia en Estados Unidos de 10 casos por 1000 días de VM (42,43).

Los estudios en Latinoamérica también han reportado incidencias muy variadas y es necesario interpretar cuidadosamente estos valores, sobre todo porque la variabilidad a niveles regionales o subestatales es aún difícil de identificar; un estudio en Colombia, por ejemplo, reportó una densidad de incidencia de NAVM de 29 casos por 1000 días de VM y un estudio en Paraguay reportó una densidad de incidencia de 16.7 casos por 1000 días de VM (44,45).

4.2.2. Factores de riesgo

La mayoría de los factores de riesgo independientes de la NAVM han sido identificados por análisis multivariados en diversos estudios clínicos. Los factores de riesgo reconocidos son:

- Edad > 65 años.
- Duración de la ventilación mecánica.
- Antibióticos previos.
- Antiácidos o antihistamínicos-H2.
- Neumopatía crónica.
- Decúbito supino.
- Intubación nasal (traqueal o gástrica).
- Distensión gástrica.
- Mantenimiento inadecuado del tubo endotraqueal.
- Condensaciones en el circuito del respirador.
- Aspiración presenciada.
- Coma.
- Nutrición enteral.
- Re-intubación.
- Traqueotomía.
- Transporte del paciente.
- Traumatismo craneoencefálico.
- Neurocirugía.
- Enfermedades neuromusculares.
- Síndrome de distrés respiratorio agudo.

El factor de riesgo más importante es la propia intubación, no por la ventilación mecánica, sino por la presencia del tubo dentro de la tráquea. La auto extubación y consecuente re-intubación se asocia con un aumento importante de NAVM, debido a que durante el paso del tubo endotraqueal (TET), se introducen en bronquios pulmonares secreciones acumuladas e infectadas (9).

4.2.3. Diagnóstico

Como se puede apreciar en la sección de epidemiología, la incidencia de NAVM de los distintos estudios son muy variables y esto puede deberse a la heterogeneidad de los criterios diagnósticos empleados para confirmar la NAVM.

Actualmente se utilizan los criterios establecidos por las instituciones de vigilancia epidemiológica de cada país, aunque la gran mayoría se basa en los criterios clínicos y microbiológicos de CDC (9). El diagnóstico está basado principalmente en los síntomas clínicos, radiológicos y se requiere confirmación bacteriológica, aunque esta aproximación ha mostrado limitaciones (46).

4.2.4. Tratamiento

Diversos planteamientos y estrategias se han emitido desde hace años con el fin de optimizar el manejo de NAVM, basadas en la evidencia científica. La mayoría se basan en planteamientos sencillos con el fin de buscar un manejo eficaz, individualizado, resaltando las condiciones de cada paciente y las características de cada centro (9).

1. La antibioterapia debería iniciarse sin demora.
2. La elección de la terapia antibiótica debería basarse en el hecho de si el paciente se ha expuesto o no a la antibioterapia previa.
3. La elección del antibiótico puede orientarse según la tinción directa.

4. El régimen antibiótico debería modificarse basándose en los hallazgos microbiológicos.
5. Los pacientes con enfermedad obstructiva crónica o con ventilación mecánica durante un periodo superior a una semana deberían recibir terapia combinada.
6. Se debería sospechar infección por Staphylococcus Aureus Meticilin resistente (SAMR) si la puntuación de coma de Glasgow es < 8 , o en caso de neumonía asociada a intubación que han recibido antibioterapia previa reciente, en centros en que el SAMR es endémico. No es probable una infección por SAMR en ausencia de administración antibiótica previa.
7. La administración de vancomicina en casos de infección por SAMR se asocia a mal pronóstico.
8. No se requiere terapia antifúngica en presencia de colonización por Candida-SP.
9. La prolongación del tratamiento antibiótico no previene las recurrencias infecciosas.
10. Los protocolos se deberían actualizar con regularidad y adaptar a los patrones microbiológicos de cada centro.

4.3. Prevención

Actualmente se denomina “Bundle” a un paquete de medidas preventivas sencillas, con elevado nivel de evidencia científica, que se aplican de manera conjunta para prevenir la NAVM. Las intervenciones del paquete se clasifican en medidas preventivas no farmacológicas (aplicación sencilla y dependiente de los cuidados del personal de enfermería) y medidas preventivas farmacológicas, de aplicación más costosa dependiente del manejo médico (9).

Aunque las guías de práctica hospitalaria no pueden reemplazar el juicio clínico individualizado, han demostrado resultados en las medidas de resultado clínico ya que facilitan la llegada de evidencia de calidad al personal asistencial. La revisión sistemática de Keyt H. y Restrepo M. Concluyó que las intervenciones que impactan en la incidencia de NAVM incluyen: protocolos de sedación, protocolos de ventilación que incluyen la elevación de la cabeza y cuidado oral y la absorción subglótica. En general, la implementación de paquetes de medidas de prevención fue asociada con reducción significativa de la incidencia de NAVM (47).

Algunas asociaciones de Unidad Terapia Intensiva han emitido recomendaciones para la prevención de NAVM que coinciden en los siguientes puntos: Elevación de la cabeza de la cama entre 30 y 45 grados, interrupción de sedación diaria y evaluación de posibilidad de extubación, absorción subglótica de secreciones, evitación de cambios en el cronograma de circuito ventilatorio. Sin embargo, algunas recomendaciones se encuentran sujetas a investigación y controversia, por ejemplo, el uso de clorhexidina fuera de pacientes provenientes de cirugía cardíaca siendo una de las medidas del paquete de prevención que probablemente se actualice en los siguientes años (48).

4.3.1. Prevención de Neumonía Asociadas a Ventilación Mecánica

Diversos autores consideran para la prevención NAVM coinciden en la aplicación “Bundle” con medidas preventivas no farmacológicas, que debe cumplir en su totalidad, Reducir la tasa media estatal de la densidad de incidencia (DI) de la NAV, para promover y mejorar la cultura de seguridad en las unidades críticas. Mantener y reforzar la red de UTI que aplican prácticas seguras de efectividad demostrada, por lo que se recomienda los siguientes:

4.3.1.1. Medidas Básicas de Obligado Cumplimiento

1. Higiene estricta de las manos antes de manipular la vía aérea.
1. Formación y entrenamiento apropiado en la manipulación de la vía aérea.
2. Higiene bucal utilizando clorhexidina (0,12%- 0,2%).
3. Control y mantenimiento de la presión del Neumotaponamiento (20 -25 cm H₂O).
4. Mantener en posición semifowler entre 30° a 45 ° y evitar, siempre que sea posible, la posición de decúbito supino a 0°.
5. Evitar los cambios programados de las tubuladuras, humidificadores y tubos traqueales.

4.3.1.2. Medidas optativas específicas altamente recomendables

1. Aspiración continua de secreciones subglóticas.
2. Descontaminación selectiva del tubo digestivo (completa u orofaríngeas).
3. Antibióticos sistémicos (dos días) durante la intubación en pacientes con disminución del nivel de consciencia.

4.3.2. Higiene estricta de las manos antes de manipular la vía aérea

4.3.2.1. Definición

La higiene de manos es una medida esencial de prevención de infecciones y de bajo costo; un procedimiento de frotación vigorosa de las manos, previamente humedecidas, enjabonadas, con técnica de once pasos seguida de un enjuagado con agua abundante, con el fin de eliminar la suciedad, materia orgánica, flora transitoria y residente, y así evitar la transmisión de estos microorganismos de persona a persona procedimiento que debe realizarse durante 20 a 30 segundos.

Se estima que la falta de una higiene de manos adecuada es la causa principal de IAAS (Infecciones Asociadas en la Atención de Salud) y sobre todo en las unidades críticas, la difusión de microorganismos multiresistentes, habiendo contribuido de manera significativa a la propagación de infecciones cruzadas.

4.3.2.2. Técnica de lavados de manos (ver figura 1)

Técnica que debe realizar todos los profesionales de servicios de atención salud para una atención segura. Técnica de lavados de manos con agua y jabón: Lávese las manos con agua y jabón cuando estén visiblemente sucias, manchadas de sangre u otros fluidos corporales, o después de usar el inodoro. Cuando se sospeche o se tenga constancia de haber estado expuesto a patógenos que liberan esporas. De igual forma, recomienda seguir los 12 pasos de la técnica del lavado de manos, que debe durar entre 40 y 60 segundos:

1. Humedezca las manos con agua.
2. Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir la superficie de las manos.
3. Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda, entrelazando los dedos y viceversa.
4. Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados.
5. Repita el lado contrario en palma contra palma entre lazando los dedos.
6. Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos.
7. Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa.
8. Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la mano izquierda haciendo un movimiento de rotación y viceversa.
9. Enjuáguese las manos con agua.
10. Séquese las manos con una toalla de un solo uso.
11. Utilice la toalla para cerrar el grifo.

12. Y sus manos están limpias.

Los trabajadores de las instituciones prestadoras de servicios de salud, debe saber la importancia de lavarse las manos en los momentos adecuados, para prevenir las Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria (IAAS), definidas como aquellas que afectan a un paciente durante el proceso de atención en una institución de salud. Incluye, además, las infecciones ocupacionales que pueden transmitirse entre el personal que trabaja en las instituciones de salud.

Figura N° 1 Ficha de Apoyo Preventivo de la Técnica de Lavado de Manos



Fuente: Barrera S, Reyes G. Fundamentos de enfermería. 3ª Ed. El Manual moderno. México 2004.

4.3.2.3. Higiene de manos con desinfectante (ver figura 2)

Técnica de Limpie sus manos frotándolas con un desinfectante a base de alcohol, como medio habitual preferente para desinfectar las manos cuando éstas no estén visiblemente sucias. Es más rápido, más eficaz y mejor tolerado por las manos que lavarlas con agua y jabón.

Figura N° 2 Higiene de Manos con Desinfectante

¿Cómo desinfectarse las manos?

¡Desinfectese las manos por higiene! Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias

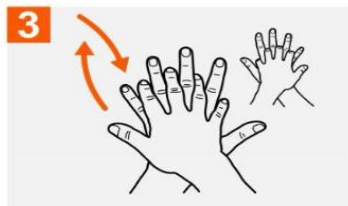
 Duración de todo el procedimiento: 20-30 segundos



Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies;



Frótese las palmas de las manos entre sí;



Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



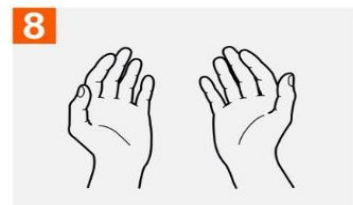
Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;

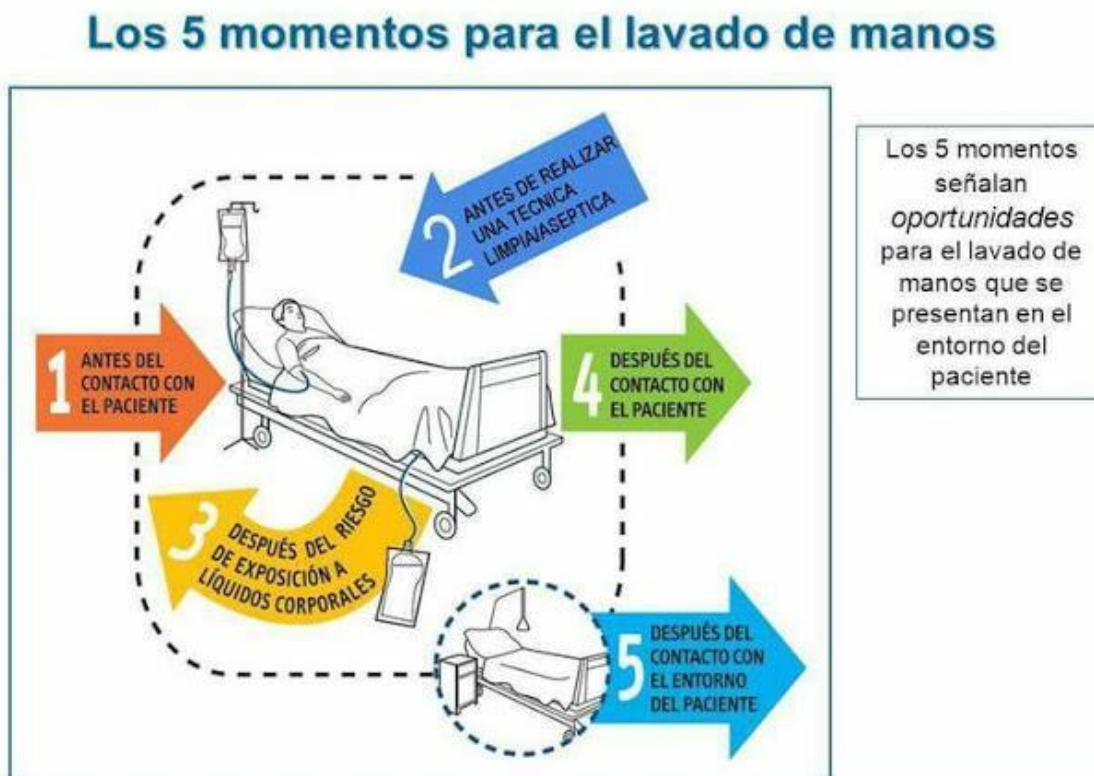


Una vez secas, sus manos son seguras.

Fuente: Organización mundial de la Salud. Manual técnico de referencia para la higiene de las manos. Ministerio de Sanidad, Política e Igualdad. España. 2010.

4.3.2.4. Indicaciones para la higiene de las manos (ver figura 3)

Figura N° 3 Los Cinco Momentos para el lavado de manos



Fuente: Organización mundial de la Salud. Manual técnico de referencia para la higiene de las manos. Ministerio de Sanidad, Política e Igualdad. España. 2010.

Tabla N° 1 Cinco momentos para el lavado de manos

1	Antes de tocar al paciente	<p>¿Cómo?</p> <p>¿Por qué?</p>	<p>Lavase las manos antes de tocar al paciente, cuando se acerque a él.</p> <p>Para proteger al paciente de los gérmenes dañinos que tiene usted en las manos.</p>
2	Antes de realizar una tarea limpia/ aséptica	<p>¿Cómo?</p> <p>¿Por qué?</p>	<p>Lávese las manos inmediatamente antes de realizar una tarea limpia / aséptica.</p> <p>Para proteger al paciente de los gérmenes dañinos que podrían entrar en su cuerpo, incluidos los gérmenes del propio paciente.</p>
3	Después del riesgo de exposición de fluidos corporales del paciente	<p>¿Cómo?</p> <p>¿Por qué?</p>	<p>Lávese las manos de líquidos corporales (tras quitarse los guantes). Inmediatamente después de un riesgo de exposición a contaminación.</p> <p>Para protegerse y proteger el entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos del paciente.</p>
4	Después de tocar al paciente	<p>¿Cómo?</p> <p>¿Por qué?</p>	<p>Lávese las manos después de tocar al paciente y la zona que le rodea cuando se aleje del costado del paciente.</p> <p>Para protegerse y proteger el entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos del paciente.</p>
5	Después del contacto con el entorno del paciente	<p>¿Cómo?</p> <p>¿Por qué?</p>	<p>Lávese las manos después de tocar cualquier objeto y mueble del entorno inmediato del paciente cuando lo dejé (o incluso aunque no haya tocado al paciente).</p> <p>Para protegerse y proteger el entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos.</p>

Fuente: Organización mundial de la Salud. Manual técnico de referencia para la higiene de las manos. Ministerio de Sanidad, Política e Igualdad. España. 2010.

4.4. Formación y entrenamiento apropiado en la manipulación de la vía aérea

El personal que realiza este procedimiento de manipulación de la vía aérea debe tener la experiencia con las competencias cognitivas, actitudinal y procedimental. Es la medida más importante, ya que el personal de enfermería bien formado y entrenado, es garantía de calidad en los cuidados de enfermería. En esta formación habrá que hacer especial hincapié en:

- Emplear métodos de barrera estándar para evitar salpicaduras cuando se manipule la vía aérea: guantes, mascarilla protectora, etc.
- Uso de guantes estériles para aspirar secreciones a través del tubo oro traqueal.
- Antes de aspirar secreciones o manipular el tubo oro traqueal, comprobar que la presión del manguito de neumo-taponamiento este por encima de 20 cc de agua. Esto se hará al menos una vez cada 8 horas y al inicio de cada turno.
- Empleo de sondas de aspiración estériles de un solo uso y atraumáticas.
- Manipulación aséptica de las sondas.
- Oxigenación de los pacientes antes y después de la aspiración con FiO₂ 100%.
- Aspirar al retirar la sonda en forma circulatoria.
- Duración de la aspiración no superior a 15 segundos.
- Evitar la instilación de suero fisiológico u otros líquidos a través del tubo oro traqueal (3).

4.5. Aspiración

La aspiración es un procedimiento de succión de secreciones oro traqueales que bloquean o dificultan el paso de oxígeno a los pulmones, a través de una sonda conectada a una aspiradora de sistema negativa. No se debe aspirar de forma rutinaria ya que pueden presentar diferentes complicaciones y además producir lesiones en la mucosa del tracto respiratorio y sobre todo Neumonías, está indicada fundamentalmente cuando el paciente no puede toser o expectorar de forma eficaz o existe una acumulación importante de secreción.

Este procedimiento debe realizarse en condiciones de máxima seguridad, por ser un procedimiento invasivo, al no cumplir la técnica aséptica podemos ocasionar infecciones asociadas a servicio de salud. La aspiración de secreciones segura es otro de las recomendaciones para la prevención de Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica NAVM por ser un procedimiento invasivo debe realizarse con técnica aséptica y con dos operadores, las que deben ser cumplidas, es de recomendación fuerte y de nivel de evidencia alta.

4.5.1. Objetivo de la aspiración de secreciones

- Mantener la vía aérea permeable del paciente entubado
- Favorecer la oxigenación y la ventilación adecuada.
- Prevenir las infecciones y atelectasias ocasionadas por el acumulo de secreciones.
- Prevenir Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica.

4.5.2. Métodos de aspiración

Existen dos métodos de aspiración e secreciones, el método convencional o abierto y método de aspiración cerrada.

4.5.2.1. Método de aspiración abierto o convencional

Este método de aspiración abierto o convencional tiene por objeto de aspirar, secreciones del árbol bronquial por medio de la aplicación de presión negativa.

4.5.2.2. Método de aspiración cerrado

Este método permite realizar la aspiración, sin desconectar al paciente del ventilador mecánico, evitando por tanto la pérdida de reclutamiento alveolar y la disminución de la saturación periférica de oxígeno. Utiliza una sonda especial de aspiración que se puede reutilizar hasta siete días, con los cuidados adecuados.

4.5.3. Material para aspirar las secreciones

- Aspiradora con presión negativa (80 a 120 mmHg).
- Frasco de vidrio estéril.
- Solución fisiológica de 500 ml.
- Sondas de aspiración N° 14 – 16.
- Equipo de barrera física (bata, gorra, barbijo y guantes estériles).
- Cinta de gasa para sujeción de tubo.
- Un apósito estéril que es parte del equipo PAO (Pinza de Aseo Oral).

4.5.4. Procedimiento

El procedimiento se realiza por dos personas u operadores, en este caso la Licenciada y Auxiliar en enfermería. Antes de iniciar el procedimiento se debe cerciorarse el buen funcionamiento de la aspiradora y preparación del material a utilizar, posición semifowler del paciente de 30 a 45° y el control, mantenimiento de neumotaponamiento entre 20 a 30 mmH₂O.

- Higiene de manos
- Vestimenta con equipo de barrera física
- Operador N°2 Presiona el botón del ventilador para hiperoxigenar al paciente, previa aspiración, durante y post aspiración.
- Verificar los signos vitales durante el procedimiento.
- Operador N°1 con la mano dominante sujeta la sonda de aspirar en forma de lápiz y con la otra mano sujeta la goma de aspiración y el pulgar la válvula de sonda de aspiración.
- Operador N°2 desconecta el TET (tubo endotraqueal) del tubo conector del ventilador.
- Operador N°1 introduce la sonda en el tubo con cuidado y sin contaminar.
- Operador N°2 para aspirar, con la mano menos dominante, el dedo pulgar ocluye la válvula de aspirar y con la mano dominante se aspira y se va retirando y girando el tiempo de aspiración de 10 a 15 segundos por tres oportunidades, entre aspiración, debe haber un tiempo de un minuto para poder ventilar al paciente, se cambia la cinta de sujeción, se fija el tubo orotraqueal en la mujer de 18 a 20 cms., en el varón 20 a 22 cms. en la comisura labial y se realiza la rotación para evitar UPP en los labios.
- Operador N°2 entre tanto el operador tiene la función de desconectar y conectar del ventilador tras las aspiraciones e hiperoxigenar.
- Posterior a la aspiración, verificar los signos vitales se debe esperar unos cinco minutos, mientras retiramos los materiales utilizados, nos retiramos la barrera protección.
- Lavarnos las manos posteriores al procedimiento.
- Registrar las características del fluido en la hoja de monitoreo.

4.5.5. Recomendación

- El procedimiento se realiza PRN (Por Requerimiento Necesario) previa verificación de presencia de secreciones endotraqueal, a la ocultación.

- El procedimiento debe realizarse con técnica estéril por ser un procedimiento invasivo.
- La sonda de aspiración debe ser de un solo uso.
- No instilar en el tubo.
- El frasco de aspiración debe ser de un solo.

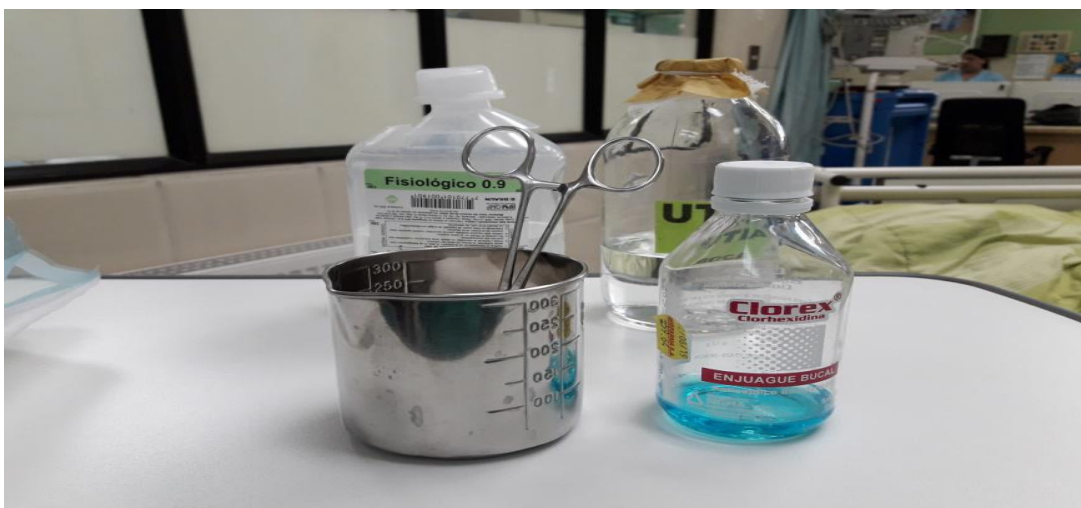
4.6. Higiene bucal utilizando clorhexidina (0,12%-0,2%) (Nivel de evidencia alto. Recomendación fuerte)

La elevada incidencia de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica NAVM crea colonización bacteriana de la flora de la mucosa orofaríngea es la fuente más notable de infección del tracto respiratorio y sucede rápidamente tras la intubación endotraqueal. Por eso se crea la necesidad de realizar unos buenos cuidados bucales completos para la reducción de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica NAVM de mejorar la calidad asistencial por parte del personal de enfermería, diferentes estudios han demostrado que los lavados bucales por el equipo de enfermería tres veces al día con clorhexidina al 0,12% a enfermos intubados disminuían la colonización bacteriana.

4.6.1. Material para higiene bucal (ver fotografía 1)

- Equipo de PAO (pinza de aseo oral) contiene dos apósitos, tres gasas, pinza kocher y un frasco metálico pequeño.
- Sonda de aspiración N° 16.
- Sistema de aspiración con presión negativa 80 a 120 mmHg.
- Frasco vidrio estéril conteniendo agua destilada.
- Un frasco de clorhexidina al 0,12% o 0,2%.
- Dediles.

Fotografía N° 1 Materiales para la Higiene bucal



Fuente: Materiales para la higiene de bucal en la Unidad de Terapia Intensiva de Adultos del Hospital de Especialidades Materno Infantil, Mamani F, La Paz. 2019.

4.6.2. Procedimiento

Previo al procedimiento (realizarse entre dos operadores) se debe preparar las gasas dobladas, una de ellas se debe pinzar e introducir al frasco metálico y verter la clorhexidina aproximadamente unos 10 ml. Verificar en buen funcionamiento del aspirador de 80 a 120 mmHg.

- Lavarse las manos.
- Operador N°2 verifica la aspiración y le alcanza la goma de aspirar al operador N° 1.
- Operador N°1 previa a la higiene oral se procede a aspirar a secreción oral, con la mano dominante coge la sonda de aspiración a unos 10 cm de la punta en forma de lápiz, con la otra mano coge la goma, con el pulgar ocluye la válvula, introduce la sonda a la cavidad oral, aspirar de ambos carrillos y posteriormente la parte sub glótica.
- Operador N° 2 procede a la higiene oral con la pieza con gasa empapada en clorhexidina, aseando las piezas dentales de arriba abajo y de abajo a arriba, posteriormente la lengua y el paladar superior, realizando este procedimiento, tres veces y por último se debe aspirar.

4.6.3. Recomendaciones

- Está recomendada realizar cada 6 a 8 horas.
- No disolver la clorhexidina por que pierde su efecto.
- No debe exceder la presión de la aspiración más de 120 mmHg.
- La sonda de aspiración, debe ser utilizada una sola vez.

4.7. Control y mantenimiento de la presión del Neumotaponamiento (> 20cm H₂O)

Es un procedimiento de control, medición de presión del balón de Neumotaponamiento del tubo endotraqueal, mediante el un instrumento. El procedimiento se debe realizarse al ingreso de turno y previo a la higiene oral, manteniendo el balón de Neumotaponamiento entre 20 a 25 mmH₂O, procedimiento fácil y de bajo costo de cumplimiento para prevenir NAVM.

4.7.1. Material para medición Neumotaponamiento (ver fotografía 2)

- Manómetro de H₂O o mercurio.
- Llave de tres vías con alargador de 10 cm.
- Jeringa de 3 ml.

Fotografía N° 2 Sistema de medición de la presión del Neumotaponamiento



Fuente: Equipamiento para la medición de la presión del manguito de neumotaponamiento en la Unidad de Terapia Intensiva de Adultos del Hospital de Especialidades Materno Infantil, Mamani F, La Paz. 2019.

4.7.2. Procedimiento

- Lavarse las manos.
- Acoplar la jeringa a llave de tres vías.
- Acoplar la llave tres vías al conector de Neumotaponamiento.
- Girar llave de tres vías en sentido unidireccional del manómetro y del conector de Neumotaponamiento, verificar la presión, si la presión es menor de 20 mmH₂O (Milímetros de Agua) debe incrementarse el aire mediante el uso jeringa cargada de aire, hasta llegar al nivel recomendado y si esta elevado debe disminuir aspirando el aire del balón para llegar a la presión pretendida.
- Por último, registrar el dato en la hoja de monitoreo.

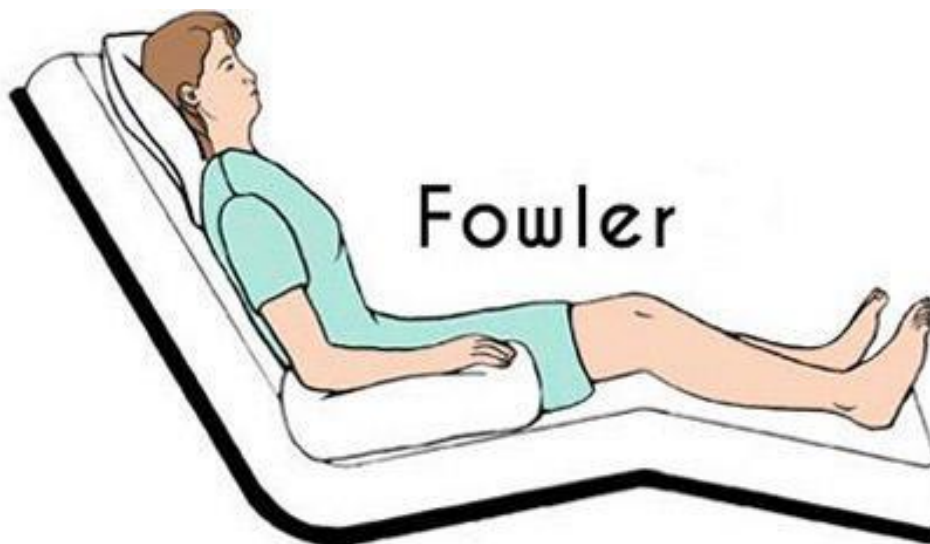
4.7.3. Recomendación

- El manómetro debe ser desinfectado cada vez que se utilice.
- Un manómetro por cada paciente.
- Si tenemos un manómetro de Hg (Mercurio) debemos dividir entre 1,36 para la conversión en mmH₂O (Milímetros de Agua).

4.8. Mantener en posición entre 30° a 45° y evitar, siempre que sea posible la posición de decúbito supino a 0°

Es otra de las medidas de cumplir para prevenir la NAVM, la posición semisentada es una medida de bajo coste y fácil de aplicar para reducir la Neumonía hospitalaria en los enfermos sometidos a ventilación mecánica, especialmente cuando los pacientes reciben continuamente alimentación a través de una sonda nasogástrica. La posición recomendada en el paciente acoplado a ventilación mecánica es mantener de 30° a 45° para la prevención, medida que debe ser cumplida.

Figura N° 4 Paciente con elevación de la cabecera de la cama a 45 grados.



Fuente: <https://ortosureste.es/descanso-sanitario/posicion-de-fowler/>

Es una posición utilizada con pacientes en camas articulares, que sufren de problemas respiratorios. Esta postura favorece una relajación en la musculatura abdominal permitiendo con ello que respiren mejor, además de una mejoría respiratoria gracias a la expansión máxima del tórax, los pacientes también obtienen unas posturas muy confortables para alimentarse. En ambas posturas de enfermería, tenemos al paciente semisentado con el tronco inclinado y las rodillas semi flexionadas.

Figura N° 5 Paciente con elevación de la cabecera de la cama 35 grados



Fuente: <https://ortosureste.es/descanso-sanitario/posicion-de-fowler/>

Estos pacientes requieren de una movilización cuidadosa por parte del personal de enfermería ya que si no fuera así se podría agravar su condición de salud. En las Unidades de Terapia Intensiva UTI nos encontramos pacientes con características especiales, mayormente debido a la gravedad de la situación por la que están pasando: problemas respiratorios, complicaciones cardiovasculares, y cirugía.

Esta postura básica no conlleva ningún riesgo para el paciente internado en las unidades críticas, es cierto que, para una mayor efectividad clínica, es aconsejable la supervisión médica. En la Unidad de Terapia Intensiva UTI nos encontramos pacientes con características especiales, mayormente debido a la gravedad de la situación por la que están pasando con problemas respiratorios, complicaciones cardiovasculares, etc.

4.9. Evitar los cambios programados de las tubuladuras, humidificadores y tubos traqueales

Procedimiento que debe evitarse, está recomendada el cambio PRN (Por Requerimiento Necesario) cuando se observa secreciones en el trayecto o presenta deterioro en el mismo.

V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las infecciones intrahospitalarias atribuibles a los cuidados en salud en Unidades de Terapia Intensiva UTI , son evitables y la mayor cantidad de muertes prevenibles por estas infecciones están relacionadas a las NAVM, esta afirmación es generalizable a las Unidades de Terapia Intensivas en el mundo, aunque las densidades de incidencia de NAVM varíen ampliamente. A pesar de la existencia de recomendaciones internacionales y estrategias farmacológicas y no farmacológicas disponibles para la prevención de NAVM, se identifica a la Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica NAVM, como un evento prevalente en la Unidad de Terapia Intensiva de Adultos del Hospital de Especialidades Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud (en el primer semestre de 2019).

Según la literatura, la prevención de Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica NAVM , depende en gran manera de las competencias del equipo de enfermería, encargados del cuidado de las vías aéreas de pacientes críticos para aplicar paquetes de medidas de forma consistente, pero la mayoría de los estudios sobre estas competencias están enfocados en el conocimiento del evento y las medidas de prevención y pocos han asociado competencias de diferente tipo. Estos últimos han mostrado que existe discordancia entre conocimiento, actitud y habilidad en el personal de enfermería.

En este sentido, según la revisión de literatura efectuada para este estudio, no existen estudios previos sobre la existencia y calidad de estas competencias en equipo de enfermería en Unidad de Terapia Intensiva Adultos, por lo que se evaluarán las mismas a todas las enfermeras profesionales de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Especialidades Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud, gestión 2019.

VI. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las competencias de enfermería en la prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica NAVM de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Especialidades Materno Infantil, de la Caja Nacional de Salud, gestión 2019?

VII. OBJETIVOS

7.1. Objetivo General

- Determinar las competencias de enfermería en la Prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica NAVM de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Especialidades Materno Infantil, de la Caja Nacional de Salud, gestión 2019.

7.2. Objetivo Específicos

- Identificar a las características socio demográficas del profesional de enfermería que trabaja en la Unidad de Terapia Intensiva de Adultos.
- Evaluar las competencias cognitivas (SABER) de medidas de prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica.
- Identificar competencias actitudinales (SABER, HACER) del personal de enfermería respecto a la aplicación de medidas de prevención de neumonía asociada a ventilación.
- Observar las competencias procedimentales (HACER) de enfermería en la prevención de Neumonía asociada a ventilación.

VIII. HIPÓTESIS

- Las competencias cognitivas del personal de enfermería, en la prevención de Neumonías Asociada a Ventilación Mecánica NAVM de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Especialidades Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud, Gestión 2019, alcanzan un nivel medio.
- Las competencias actitudinales, en la Prevención de Neumonías Asociada a Ventilación Mecánica NAVM de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos, del personal de enfermería alcanzan un nivel positivo.
- Las competencias procedimentales del personal de enfermería, no cumplen en la Prevención de Neumonías Asociada a Ventilación Mecánica NAVM de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Especialidades Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud, gestión 2019.

IX. DISEÑO METODOLÓGICO

La presente investigación será fundamentada bajo el paradigma empírico positivista y por lo tanto corresponde al enfoque cuantitativo, mismo *que “...usa recolección de datos con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento”* según Hernández R (49).

9.1. Tipo de estudio

9.1.1. Descriptivo

El estudio es de tipo descriptivo, porque identifica las características de las variables como ser: las descripciones socio demográfico del personal de enfermería y las competencias cognitivas, actitudinales y procedimental, en la prevención de Neumonías.

9.1.2. Observacional

Se considera, un estudio de tipo observacional, porque se aplicó una lista de chequeo o check list, que permitió la recolección de la información durante la atención de paciente ventilado.

9.1.3. Trasversal

Porque la información se recolecta en un momento específico, de enero a agosto de la gestión 2019.

9.1.4. No experimental

Finalmente, tiene un diseño no experimental, porque no existe manipulación de las variables, simplemente se las observa en su ambiente natural (49).

9.2. Área de estudio

La investigación se llevó a cabo en el Hospital de Especialidades Materno Infantil (HODEMI), dependiente de la Caja Nacional de Salud (CNS), específicamente en la Unidad de Terapia Intensiva de Adultos (UTI-A); ubicado en la zona de Miraflores de la ciudad de La Paz.

Es un hospital de tercer nivel, atiende en la actualidad a pacientes asegurados y beneficiarios, cuenta con 13 pisos y 3 sótanos distribuidos en dos alas (este y oeste) de 11 pisos, 10 de los cuales están destinados a la atención de los pacientes internados.

Las UTI se encuentran en el primer piso en - ala oeste y tienen una subdivisión en UTI pediátrica y UTI-A que cuentan con Unidad de Terapia Intermedia Pediátrica y Unidad de Terapia Intermedia Obstétrica. La UTI-A cuenta con cuatro unidades de las cuales 3 son abiertas y una es cerrada para pacientes aislados, contaminados.

Las UTI están equipadas con tecnología de última generación, con insumos y material médico; cuentan con cuatro profesionales médicos intensivistas de guardia, dos enfermeras profesionales por cada turno, un auxiliar de enfermería por turno y personal manual las 24 horas. En promedio ingresan 115 pacientes críticos por año que tienen que tienen mayor probabilidad de ser ventilados artificialmente.

9.3. Universo y Muestra

La unidad de análisis para la presente investigación fue el personal profesional de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva de Adultos del Hospital de Especialidades Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud.

9.3.1. Universo

El Universo es la totalidad de individuos o elementos en los cuales puede presentarse determinada característica susceptible a ser estudiada, el cual puede o no ser estudiado en su totalidad. Se trabajó con 17 enfermeras profesionales del Hospital de Especialidades Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud.

9.3.2. Muestra

La muestra es un subconjunto del universo, se aplicó la encuesta a 17 enfermeras de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Especialidades Materno Infantil (ver Tabla 2).

La muestra fue de tipo no probabilística o de conveniencia, por lo que se tomaron, en cuenta criterios de inclusión y exclusión, se aplicó la encuesta a todas las enfermeras de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Especialidades Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud, considerando el siguiente detalle:

Tabla N° 2 Distribución del personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva de Adultos por turno, Gestión 2019

Turno	N° de Enfermeras
Matutino	3
Vespertino	6
Nocturno	8
Total	17

Fuente: Jefatura de Enfermería, HODEMI, CNS, 2019.

9.4. Criterios de inclusión y exclusión

9.4.1. Criterios de inclusión

Los criterios de inclusión que se consideraron para el estudio fueron los siguientes:

- Personal de enfermería que trabaja en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos.
- Personal de enfermería que trabaja de forma permanente.
- Personal de enfermería que no estén de vacaciones y/o permiso durante la recolección de la información.
- Personal de enfermería que acepten ser parte del trabajo de investigación.

9.4.2. Criterios de exclusión

- Personal de enfermería que no trabajan en la unidad de Terapia Intensiva Adultos.
- Personal de enfermería que trabajan de forma esporádicamente en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos.
- Personal de enfermería que estén de vacaciones y/o con permiso durante la recolección de la información.
- Personal de enfermería que no acepten ser parte del trabajo de investigación.

9.5. Operacionalización de variables

9.5.1. Independiente

La intención del estudio es descriptiva, sin embargo, se capturaron covariables (edad, formación académica, turno, relación laboral, experiencia laboral) que en los análisis bivariados pueden considerarse como independientes.

9.5.2. Dependiente

La variable de interés corresponde a las competencias de enfermería en NAVM.

Tabla N° 3 Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERATIVA	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	ESCALA	INSTRUMENTO
VARIABLE INDEPENDIENTE					
Características personales del personal de enfermería	Recolección de datos sociodemográficos por medio de un cuestionario de preguntas cerradas auto aplicado.	Cualitativa ordinal	Edad en años	20 - 39 años	Cuestionario de selección múltiple
				40 - 59 años	
				Mayor de 60 años	
		Cualitativa Nominal	Formación académica	Diplomado en Terapia Intensiva	
				Especialidad de Terapia Intensiva	
				Maestría en Terapia Intensiva	
				Otros	
		Cualitativa nominal	Turno en el que trabaja	Matutino	
				Vespertino	
				Nocturno	
		Cualitativa nominal	Relación laboral	De planta	
				Contrato eventual	
				Contrato recurrente	
Cualitativa nominal	Experiencia laboral	Años de experiencia profesional			
		Años de servicio en áreas críticas.			

VARIABLES DEPENDIENTES					
Competencias cognitivas	Recolección de datos por medio de un formulario específico que corresponde a un cuestionario auto aplicado.	Cualitativa nominal	Nivel de conocimientos teórico sobre la competencia de prevención NAVM para el cual se elabora cuestionario con 11 preguntas de selección múltiple y calificada sobre 100%.	Regular 51 – 70 %	Cuestionario de selección Múltiple
				Bueno 71 – 80 %	
				Muy bueno 81 – 90 %	
				Excelente 91 – 100 %	
Competencias actitudinales	Recolección de datos por medio de un formulario específico que corresponde a un cuestionario auto aplicado.	Cualitativa nominal	En función a identificar las competencias actitudinales (SABER HACER) del personal de enfermería en la prevención de NAVM para el cual se aplicará la escala de Likert con cinco niveles de respuesta.	Totalmente en desacuerdo	Cuestionario check list
				En desacuerdo	
				Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	
				En acuerdo	
				Totalmente de acuerdo	
Competencias Procedimentales	Recolección de datos por medio de un formulario específico consistente en una rúbrica (lista de chequeo) para el uso de un observador.	Cualitativa nominal	Cuestionario registro de observación check, la misma que permitió la observación objetiva y cuantificable. Se desarrolló para identificar las competencias técnicas (HACER) del personal de enfermería, durante la atención del paciente ventilado y se registró el cumplimiento o la omisión de las medidas de prevención.	Si cumple	Cuestionario Observacional Check List
				No cumple	

9.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas e instrumentos de recolección de datos utilizados en la presente investigación fueron encuestas con instrumentos de recolección de datos validados e instrumentos de recolección de datos para observación no participante. Ambas técnicas se desarrollaron en función a las variables de investigación.

9.6.1. Obtención de la información

Se estableció un cronograma de Gantt (ver Anexo 1), se solicitaron los permisos institucionales correspondientes (ver Anexo 2) y se solicitó el consentimiento informado firmado a cada una de las participantes (ver Anexo 3).

Para la primera técnica se elaboró un primer formulario (ver Anexo 4), el mismo que permitió conocer las competencias cognitivas (SABER), para evaluar el conocimiento que tiene el personal en la prevención NAMV, se aplicó la siguiente escala.

9.6.1.1. Escala de evaluación de las competencias cognitivas

- | | |
|--------------|-----------|
| 1. Regular | 51 a 70% |
| 2. Bueno | 71 a 80% |
| 3. Muy Bueno | 81 a 90% |
| 4. Excelente | 91 a 100% |

El segundo formulario (ver Anexo 5), se elaboró en función a identificar las competencias actitudinales (SABER HACER) del personal de enfermería en la prevención de NAVM para el cual se aplicará la escala de Likert con cinco niveles de respuesta.

9.6.1.2. Escala de evaluación de las competencias actitudinales

1. Totalmente en desacuerdo.
2. En desacuerdo.
3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo.
4. De acuerdo.
5. Totalmente de acuerdo.

El tercer formulario (ver Anexo 6) consistió en una rúbrica o registro de observación “check list”, la misma que permitió la vigilancia objetiva y cuantificable. Se desarrolló para identificar las competencias técnicas (HACER) del personal de enfermería, durante la atención del paciente ventilado y se registró el cumplimiento o la omisión de las medidas de prevención.

9.6.1.3. Escala de evaluación de las competencias técnicas

- Si cumple
- No cumple

La validación de los instrumentos fue efectuada por profesionales expertos de enfermería con postgrado Magister en terapia intensiva mediante la revisión de contenidos, redacción y fundamento teórico para lo cual se diseñaron formularios de validación específicos (ver Anexos 7 y 8).

9.6.2. De procesamiento y análisis

Se realizó estadística descriptiva y bivariada utilizando pruebas no paramétricas para evaluación de posible correlación o asociación de niveles de competencias según las covariables mencionadas. Se utilizó el paquete estadístico SPSS para el manejo de datos y generación de gráficos.

9.6.3. Síntesis

Se tabularon frecuencias, gráficos y medidas de dispersión, se organizaron en tablas los resultados. Se siguió la siguiente lógica: descripción de los sujetos de estudio, caracterización de cada competencia en tablas y generación de gráficos dependiendo de la significancia o relevancia de los resultados.

X. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Los instrumentos de recolección de datos fueron validados por expertos en el área previa prueba piloto y aplicada con autorización de las autoridades de la institución y firma de consentimiento informado del participante (Anexos 2-8). El presente estudio tuvo el objetivo de determinar las competencias de enfermería en la prevención de NAVM en el HODEMI-CNS, 2019. No se manipularon resultados y se dio lugar al cumplimiento de cada uno de los principios éticos:

Autonomía: Implica el respeto a la institución de salud, al poder permitirme la extracción de información de los documentos y datos necesarios para el desarrollo del presente estudio, se respeta el derecho de autonomía de aceptar o rechazar del personal de enfermería participante del presente estudio para el cual firmó el consentimiento informado.

Beneficencia: Los resultados del presente estudio serán presentados ante las autoridades y de las enfermeras de la UTI-A. Los resultados obtenidos de este estudio contribuirán y aportarán a desarrollar estrategias científicas de competencias de enfermería, en la prevención de NAVM con objeto de interiorizar, priorizar, unificar, organizar y aplicar medidas de seguridad en la prevención de este problema y así se podrá brindar atención segura al paciente internado en la UTI-A.

No maleficencia: La recolección de datos del estudio no generó daño físico, ni moral a los involucrados en la investigación.

Justicia: La recolección de datos se realizó de forma discreta, no se puso en evidencia la identidad de los participantes, velando los derechos básicos de las personas, respetando la dignidad de la persona, el derecho de la vida y la integridad física por lo que, se manejó la información de forma anónima, con consentimiento firmado del participante.

XI. RESULTADOS

Los resultados son obtenidos de las encuestas y lista de observación aplicadas a 17 licenciadas de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos, del HODEMI, CNS, Gestión 2019.

11.1. Características del personal de enfermería de la UTI Adultos

Tabla N° 4 Características de las enfermeras de la UTI-A. HODEMI-CNS, 2019

Características	Cantidad	Porcentaje
Edad		
26-39 años	9	52.9%
40-59 años	7	41.2%
60-65 años	1	5.9%
Formación académica		
Diplomado en Terapia Intensiva	0	0.0%
Especialidad en Terapia Intensiva	5	29.4%
Maestría en Terapia Intensiva	6	35.3%
Otras Especialidades	6	35.3%
Turno en el que trabaja		
Matutino	3	17.6%
Vespertino	6	35.3%
Nocturno	8	47.1%
Relación laboral		
Personal de planta	13	76.5%
Personal de contrato eventual	1	5.9%
Personal de contrato recurrente	3	17.6%
Experiencia de trabajo (años)		
Menos de 5 años	1	5.9%
5 años o mas	16	94.1%
Experiencia de trabajo en UTI (años)		
Menos de 2 años	4	23.5%
2 años o mas	13	76.5%
TOTAL	41	±9.2

Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado a profesionales de enfermería para evaluar competencias en prevención de NAVM, UTI-A, HODEMI, CNS, Gestión 2019.

Interpretación:

En la tabla N°4 se observa el 52.9% corresponde en 26-39 años, en cuanto la formación académica 35,3% cuenta con maestría en Unidad Terapia Intensiva, el personal turno nocturno con 47,1%, en cuanto la relación laboral 76,5% es personal de planta, la experiencia laboral más de 5 años corresponde 94,1% y por último la experiencia laboral en Unidad Terapia Intensiva más de 2 años con un 76,5%.

Análisis:

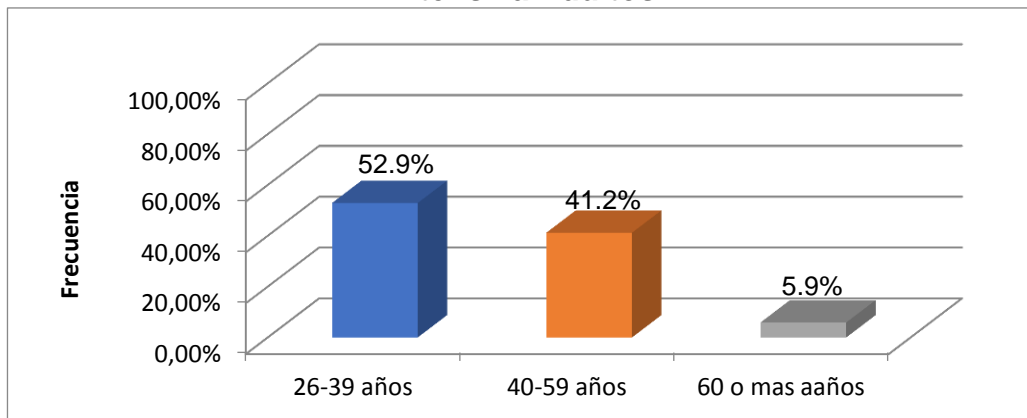
Las 17 enfermeras de la Unidad Terapia Intensiva, presentaron un rango de edad adulto joven. Todas con formación de posgrado en Terapia Intensiva; casi la mitad de enfermeras encuestadas trabajan en turno nocturno son la mayoría personal de planta, con más 5 años de experiencia laboral y con más 2 años experiencia laboral en Terapia Intensiva (Ver Tabla N° 4)

Tabla N° 5 Edad del Personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos

Edad	Cantidad	Porcentaje
26-39 años	9	52.9%
40-59 años	7	41.2%
60 o más años	1	5.9%
Total	17	100.0%
Media	42 años	
Edad mínima	26 años	
Edad máxima	61 años	

Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado a profesionales de enfermería para evaluar competencias en prevención de NAVM, UTI-A, HODEMI, CNS, Gestión 2019.

Gráfico N° 1 Edad del Personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos



Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado a profesionales de enfermería para evaluar competencias en prevención de NAVM, UTI-A, HODEMI, CNS, Gestión 2019.

Interpretación:

En la Tabla N° 5 y Gráfico N° 1 se observa que el 53% del personal de enfermería tiene entre 26 y 39 años, el 41% se encuentra entre el 40 y 59 años y 6% equivalente a un personal, misma que tiene más de 61 años. El promedio de edades fue de 42años, con un rango de 22 a 61 años.

Análisis:

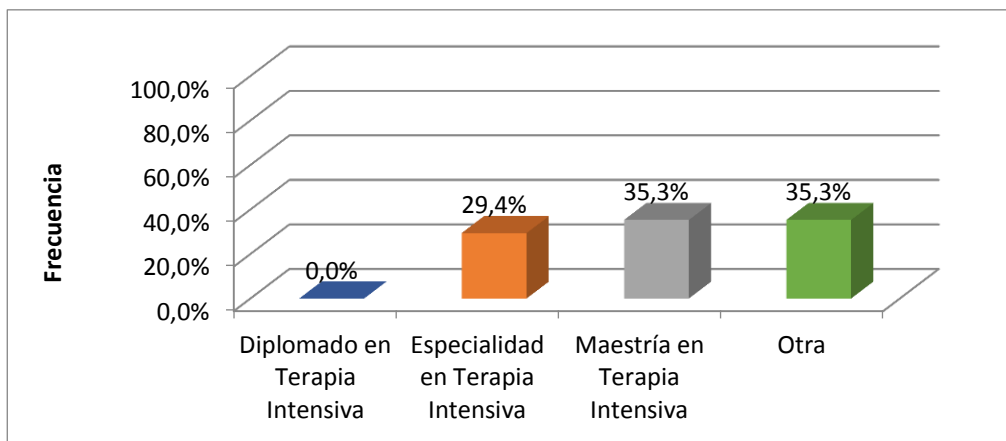
Representada la frecuencia de edades del personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Especialidades Materno Infantil personal de enfermería es adulto joven.

Tabla N° 6 Formación académica del Personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos

Nivel académico	Cantidad	Porcentaje
Diplomado en Terapia Intensiva	0	0.0%
Especialidad en Terapia Intensiva	5	29.4%
Maestría en Terapia Intensiva	6	35.3%
Otra	6	35.3%
Total	17	100.0%

Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado a profesionales de enfermería para evaluar competencias en prevención de NAVM, UTI-A, HODEMI, CNS, Gestión, 2019.

Gráfico N° 2 Formación académica del Personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos



Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado a profesionales de enfermería para evaluar competencias en prevención de NAVM, UTI-A, HODEMI, CNS, Gestión, 2019.

Interpretación:

En la Tabla N°6 y Gráfico N°2 La formación académica del profesional de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, Adultos, muestra que 35 % cuenta con Maestría en Terapia Intensiva, el 29 %, cuenta con Especialidad en Terapia Intensiva, Otras estudios (Diplomado PPGEES, Médico Quirúrgico y Hemodiálisis) que alcanza a 35%.

Análisis:

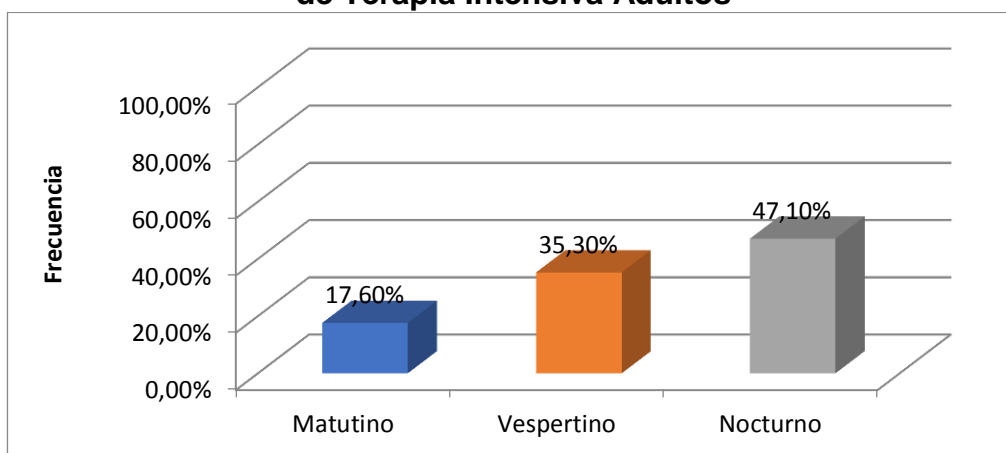
Se deriva, que el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos, cuenta con formación en post grado en Terapia Intensiva específicamente, sin embargo deberían ser formadas todo el personal con el objeto de dar atención de calidad y seguridad al paciente crítico.

Tabla N° 7 Turno en el que Trabaja el Personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos

Turno de trabajo	Cantidad	Porcentaje
Matutino	3	17.6%
Vespertino	6	35.3%
Nocturno	8	47.1%
Total	17	100.0%

Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado a profesionales de enfermería para evaluar competencias en prevención de NAVM, UTI-A, HODEMI, CNS, Gestión, 2019.

Gráfico N° 3 Turno en el que Trabaja el Personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos



Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado a profesionales de enfermería para evaluar competencias en prevención de NAVM, UTI-A, HODEMI, CNS, Gestión, 2019.

Interpretación:

En la tabla N° 7 y Grafico N°3 nos muestra, el turno en el que trabaja el personal de enfermería, turno nocturno alcanza un 47 %, con 35 % el turno vespertino y con 18% corresponde al turno Matutino.

Análisis:

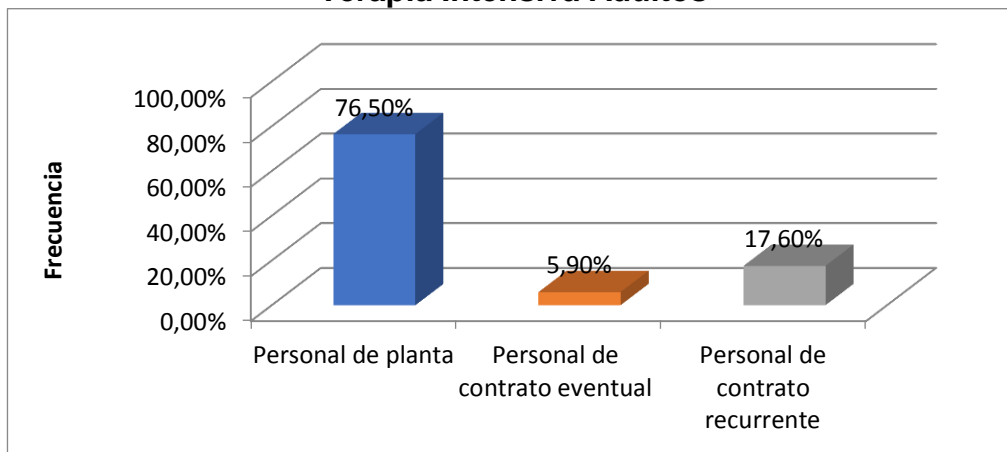
Se deriva que existen cuatro turnos de trabajo del personal de enfermería del hospital Materno Infantil, según el resultado se observa que el mayor porcentaje alcanza el turno nocturno por contar dos turnos; noche A y B.

Tabla N° 8 Relación Laboral del Personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos

Opción	Cantidad	Porcentaje
Personal de planta	13	76.5%
Personal de contrato eventual	1	5.9%
Personal de contrato recurrente	3	17.6%
Total	17	100.0%

Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado a profesionales de enfermería para evaluar competencias en prevención de NAVM, UTI-A, HODEMI, CNS, Gestión, 2019.

Gráfico N° 4 Relación laboral del Personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos



Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado a profesionales de enfermería para evaluar competencias en prevención de NAVM, UTI-A, HODEMI, CNS, Gestión, 2019.

Interpretación:

En la Tabla N°8 y Gráfico N°4, se muestra la relación laboral del profesional de enfermería perteneciente a la Unidad de Terapia Intensiva Adultos, Hospital de Especialidades Materno Infantil, se establece que el 76% del personal es de planta, el 6% personal de contrato eventual y el 18 % de contrato recurrente.

Análisis:

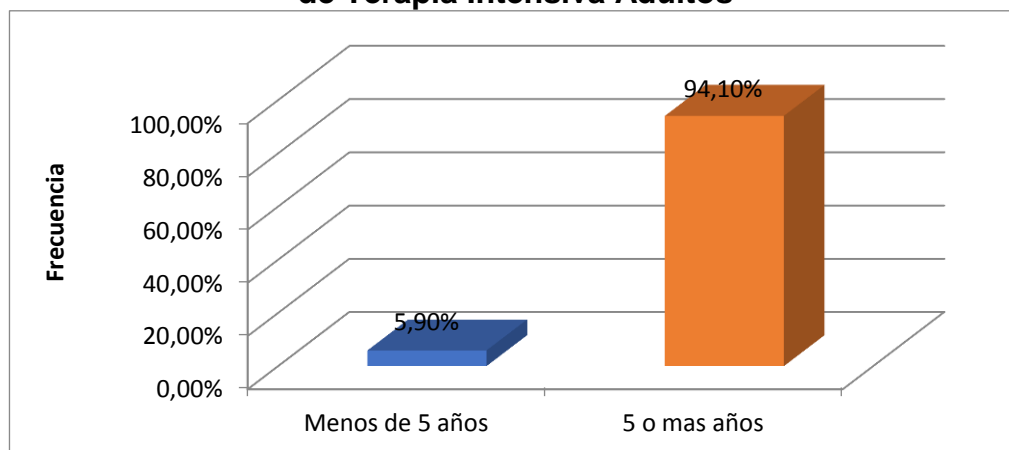
Se deduce que el mayor porcentaje del personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos; personal con relación laboral Estable.

Tabla N° 9 Experiencia de Trabajo del Personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos

Opción	Cantidad	Porcentaje
Menos de 5 años	1	5.9%
5 o más años	16	94.1%
Total	17	100.0%
Promedio	18 años	
Máximo	30 años	
Mínimo	1 años	

Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado a profesionales de enfermería para evaluar competencias en prevención de NAVM, UTI-A, HODEMI, CNS, Gestión, 2019.

Gráfico N° 5 Experiencia de Trabajo del Personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos



Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado a profesionales de enfermería para evaluar competencias en prevención de NAVM, UTI-A, HODEMI, CNS, Gestión, 2019.

Interpretación:

En la Tabla N°9 y Gráfico N°5, se muestra años Experiencia de trabajo del profesional de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital de Especialidades Materno Infantil, se tiene que el 94 % trabaja más de 5 años; por otro lado, el 6 % de menor a 5 años.

Análisis:

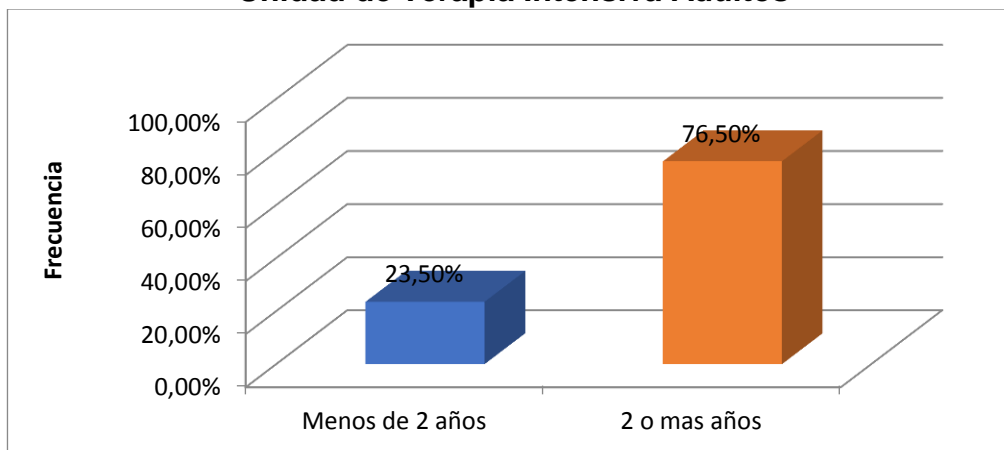
Enfatizar que el personal de enfermería de la Unidad de Terapia, cuenta con mayor experiencia de trabajo, adecuado para unidad crítica.

Tabla N° 10 Experiencia de trabajo en UTI (años) del Personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos

Opción	Cantidad	Porcentaje
Menos de 2 años	4	23.5%
2 o más años	13	76.5%
Total	17	100.0%
Promedio	10 años	
Máximo	27 años	
Mínimo	1 años	

Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado a profesionales de enfermería para evaluar competencias en prevención de NAVM, UTI-A, HODEMI, CNS, Gestión, 2019.

Gráfico N° 6 Experiencia de trabajo (años) del Personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos



Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado a profesionales de enfermería para evaluar competencias en prevención de NAVM, UTI-A, HODEMI, CNS, Gestión, 2019.

Interpretación:

En la Tabla N°10 y Gráfico N°3, experiencia de trabajo en las unidades críticas del personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos, se tiene que el 76 % tiene mayos de 2 años; por otro lado, 24 % tiene experiencia de dos años, con un promedio de 18 años, mínimo de 1 año y con un máximo de 27años y un promedio de experiencia de 10 años.

Análisis:

Por lo que resalta que el personal de enfermería tiene una experiencia de trabajo en las unidades críticas.

11.2. Competencias Cognitivas del Personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos

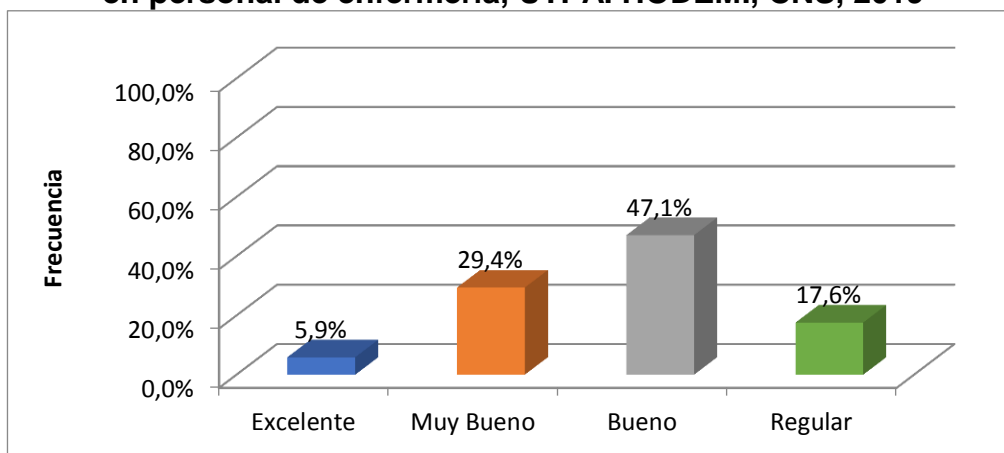
Los siguientes resultados muestran una síntesis de la valoración de competencias y categorización de resultados con base al manual de evaluación de la calidad del servicio de enfermería de Ortega et al. (50)

Tabla N° 11 Evaluación de las Competencias Cognitivas en Personal de Enfermería, UTI-A. HODEMI, CNS, 2019

Evaluación de Competencias Cognitivas	Media (±DS)	
	63	±13
Excelente	1	5.9%
Muy Bueno	5	29.4%
Bueno	8	47.1%
Regular	3	17.6%

Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado a profesionales de enfermería para evaluar competencias en prevención de NAVM, UTI-A, HODEMI, CNS, Gestión, 2019.

Gráfico N° 7 Evaluación de las competencias Cognitivas en personal de enfermería, UTI-A. HODEMI, CNS, 2019



Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado a profesionales de enfermería para evaluar competencias en prevención de NAVM, UTI-A, HODEMI, CNS, Gestión, 2019.

Interpretación:

En la evaluación de competencias cognitivas en la prevención de neumonías asociadas a ventilación mecánica, del personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos, de las 17 enfermeras alcanzan una media de puntuación de 63/100 %, para competencia cognitiva, solo una de ellas (5.9%) alcanzó una puntuación de competencia cognitiva excelente, 29 % (29.4%) alcanzaron un valor muy bueno, 47 % (47.1%) alcanzaron un puntaje bueno y 17 % (17.6%) alcanzaron un puntaje aceptable de competencia. Regular.

Análisis:

En el Tabla N° 11 y el grafico N°7 Las enfermeras de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital Materno Infantil, respecto a la evaluación de competencias Cognitivas obtuvieron un porcentaje mayor, de muy bueno. El personal de enfermería tiene un nivel muy bueno en competencias cognitivas en la prevención de neumonías asociadas a ventilación mecánica

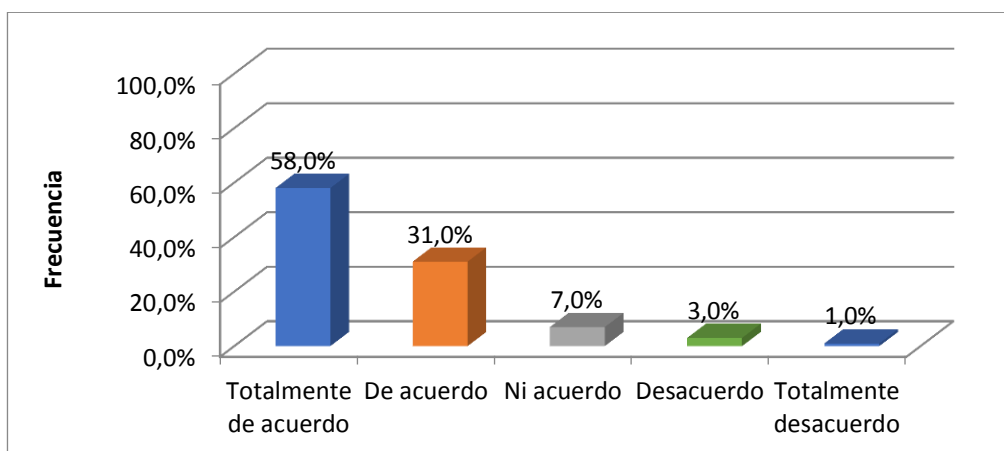
11.3. Competencias Actitudinales

Tabla N° 12 Evaluación de las Competencias Actitudinales Del Personal en Enfermeras de la UTI-A. HODEMI-CNS, 2019

Actitud de la Enfermera	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	98	58.0%
De acuerdo	52	31.0%
Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	12	7.0%
Desacuerdo	6	3.0%
Totalmente en Desacuerdo	2	1.0%
Total	170	100.0%
Actitud positiva	150	89.0%
Neutro	12	7.0%
Actitud Negativa	8	4.0%

Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado a profesionales de enfermería para evaluar competencias en prevención de NAVM, UTI-A, HODEMI, CNS, Gestión, 2019.

Gráfico N° 8 Evaluación de las Competencias Actitudinales al Personal en Enfermeras de la UTI-A. HODEMI-CNS, 2019



Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado a profesionales de enfermería para evaluar competencias en prevención de NAVM, UTI-A, HODEMI, CNS, Gestión, 2019.

Interpretación:

En la Tabla N°12 y Grafico N°8 el 58 % están totalmente de acuerdo, 31% de acuerdo, en la posición neutra con porcentaje 7, en desacuerdo con un 3 % y por último con 1 % totalmente en desacuerdo.

Análisis

De las 17 enfermeras observadas en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos, del Hospital de Especialidades Materno Infantil, alcanzan una actitud positiva en la Prevención de Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica.

11.4. Competencias Procedimentales del Personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos

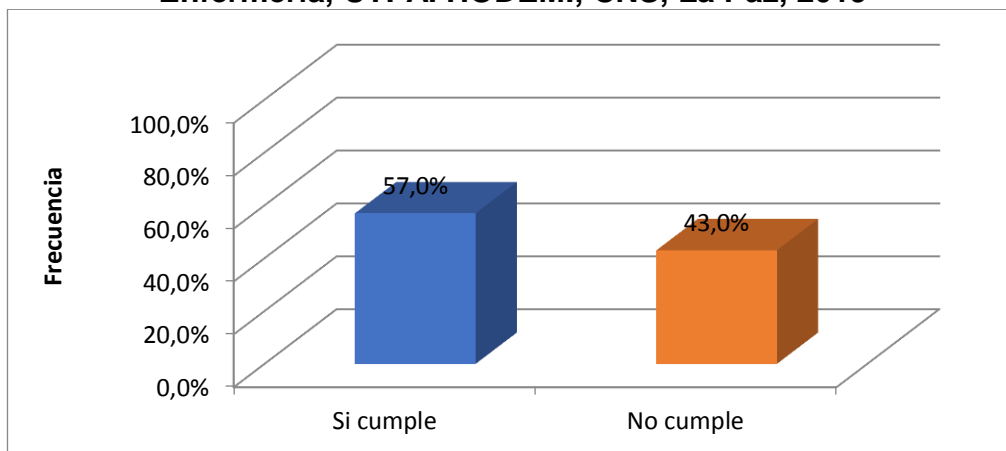
Se recolecta mediante la observación check List, de 10 ítem relacionados a la prevención de neumonías asociadas a ventilación mecánica.

Tabla N° 13 Evaluación de Competencias Procedimentales del Personal de Enfermería, UTI-A. HODEMI, CNS, La Paz, 2019

Procedimiento de prevención NAVM	Frecuencia	Porcentaje %
Si cumple	10	57.0%
No cumple	7	43.0%
Total	17	100.0%

Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado a profesionales de enfermería para evaluar competencias en prevención de NAVM, UTI-A, HODEMI, CNS, Gestión, 2019.

Gráfico N° 9 Evaluación de Competencias Procedimentales del Personal de Enfermería, UTI-A. HODEMI, CNS, La Paz, 2019



Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado a profesionales de enfermería para evaluar competencias en prevención de NAVM, UTI-A, HODEMI, CNS, Gestión, 2019.

Interpretación:

En la Tabla N°13 y Grafico N°9, nos muestra que 57% si cumple con los procedimientos y un 43% no cumple con el procedimiento de prevención.

Análisis:

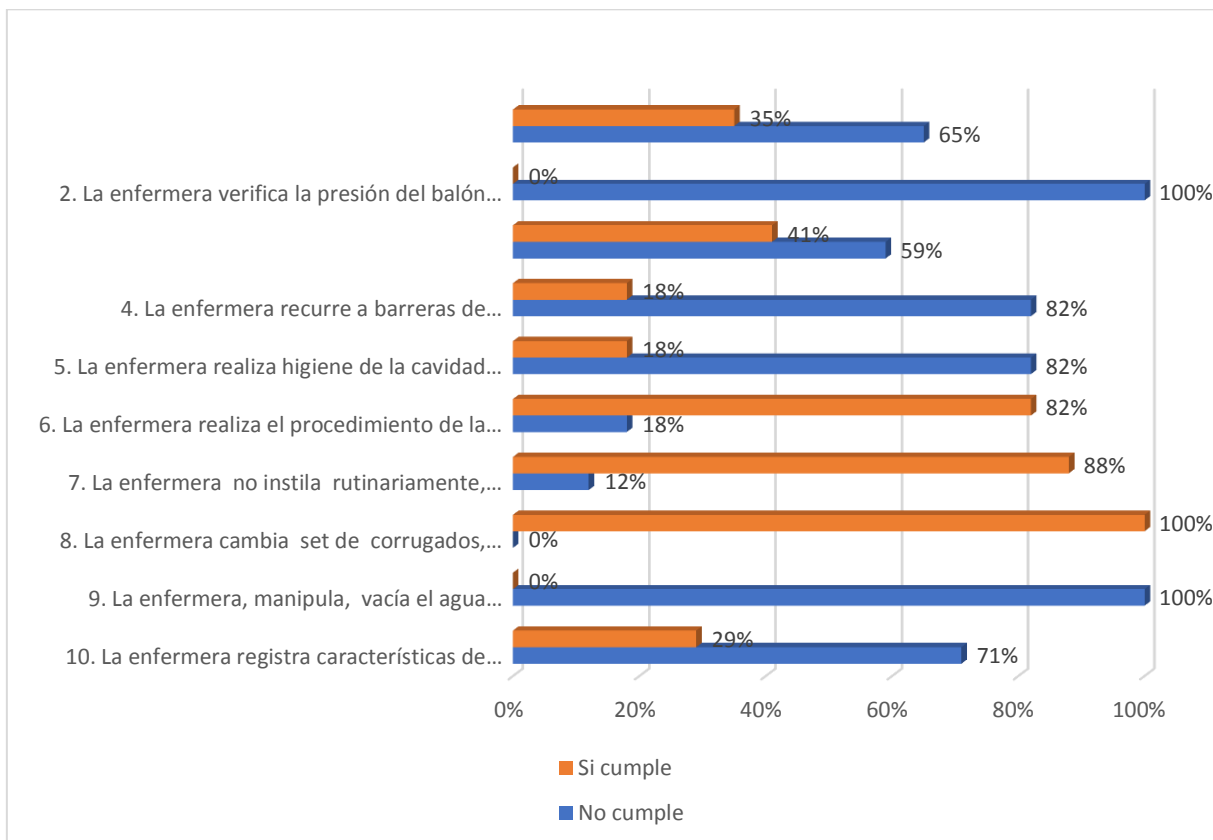
Es importante establecer que el profesional de enfermería si cumple con los procedimientos de Prevención de Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica en la Unidad de Terapia Intensiva, Hospital de Especialidades Materno Infantil pero sin embargo, el promedio que alcanzo es regular.

**Tabla N ° 14 Evaluación de Ítems de Competencias Procedimentales de
Prevención de NAVM al Personal de Enfermería, UTI-A, HODEMI, CNS,
Gestión 2019.**

Ítem	Procedimiento de Prevención de NAVM	Frecuencia		Porcentaje	
		Si cumple		No cumple	
1	La enfermera al ingreso de turno verifica la posición del paciente ventilado y mantiene en posición semifowler 30 a 45 grados.	6	35%	11	65%
2	La enfermera verifica la presión del balón neumotaponamiento al ingreso de turno manteniendo entre 20 a 25 mm H ₂ O y antes de la higiene cavidad oral.	0	0%	17	100%
3	La enfermera realiza la higienización de sus manos, con solución jabonosa, antibacteriano y uso de alcohol gel antes y después de manipular la vía aérea con técnica adecuada.	7	41%	10	59%
4	La enfermera recurre a barreras de protección personal como, gorra, gafas, barbijo, guantes estériles y bata.	3	18%	14	82%
5	La enfermera realiza higiene de la cavidad oral, con clorhexina, una vez por turno previa aspiración oral y sub glótica.	3	18%	14	82%
6	La enfermera realiza el procedimiento de la aspiración de secreción, con el personal auxiliar de enfermería, con técnica adecuada y estéril.	14	82%	3	18%
7	La enfermera no instila rutinariamente, durante la aspiración de secreciones bronquiales del TOT.	15	88%	2	12%
8	La enfermera cambia set de corrugados, cuando verifica presencia de secreciones o en mal estado de estos.	17	100%	0	0%
9	La enfermera, manipula, vacía el agua condensada de los tubos corrugados y la trampa con manos limpia y uso de alcohol gel.	0	0%	17	100%
10	La enfermera registra características de los fluidos del TOT y de la cavidad oral en la hoja de enfermería.	6	29%	12	71%
TOTAL		70	41%	100	59%

Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado a profesionales de enfermería para evaluar competencias en prevención de NAVM, UTI-A, HODEMI, CNS, Gestión 2019.

Gráfico N° 10 Evaluación de Ítems de Competencias Procedimentales de Prevención de NAVM al Personal de Enfermería, UTI-A, HODEMI, CNS, Gestión 2019.



Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado a profesionales de enfermería para evaluar competencias en prevención de NAVM, UTI-A, HODEMI, CNS, Gestión, 2019.

Interpretación:

En la Tala N°14 y grafica N°10 nos muestran de los 10 ítems, el nivel de si cumple con el 41% y el nivel de no cumple alcanza 59 %, dos (Ítems 2 y 9) de ellos no se cumplen en su totalidad en cuanto a la Prevención de Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica.

Análisis:

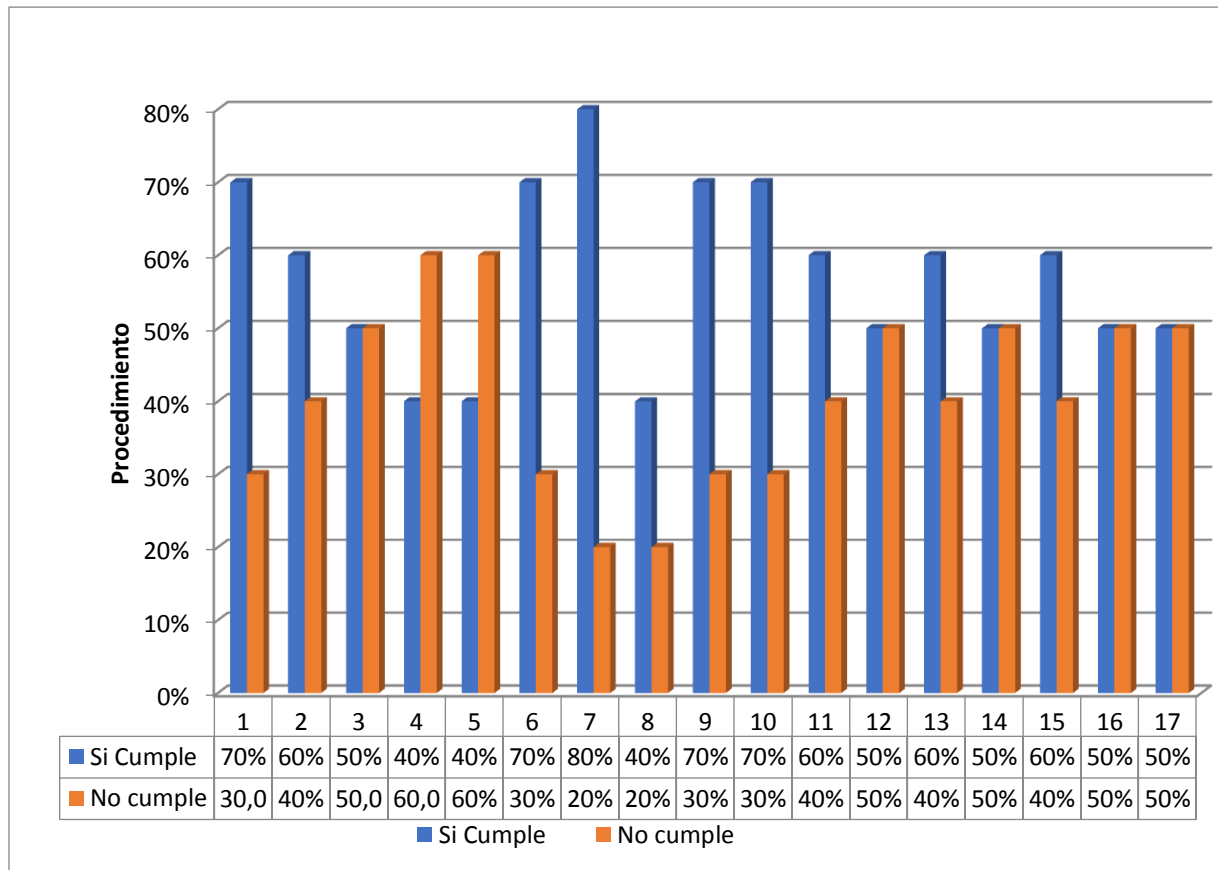
Los ítems competencias procedimentales observados al personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva de HODEMI- CNS, no cumplen y en la Prevención de Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica.

Tabla N° 15 Evaluación de Competencias Procedimentales de Prevención NAVM al Personal de enfermería UTI-A HODEMI, CNS Gestión 2019

Cod. Personal de enfermería	Si Cumple		No Cumple	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
1	7	70%	3	30%
2	6	60%	4	40%
3	5	50%	5	50%
4	4	40%	6	60%
5	4	40%	6	60%
6	7	70%	3	30%
7	8	80%	2	20%
8	4	40%	6	60%
9	7	70%	3	30%
10	7	70%	3	30%
11	6	60%	4	40%
12	5	50%	5	50%
13	6	60%	4	40%
14	5	50%	5	50%
15	6	60%	4	40%
16	5	50%	5	50%
17	5	50%	5	50%
Total	97	97%	73	73%
Valor Promedio	57%		43%	
Valor Mínimo	40%		20%	
Valor Máximo	80%		60%	

Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado a profesionales de enfermería para evaluar competencias en prevención de NAVM, UTI-A, HODEMI, CNS, Gestión, 2019.

Gráfico N° 11 Evaluación de Procedimientos de Prevención NAVM al Personal de enfermería UTI-A HODEMI, Hospital Gestión 2019



Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado a profesionales de enfermería para evaluar competencias en prevención de NAVM, UTI-A, HODEMI, CNS, Gestión, 2019.

Interpretación:

En la Tabla 15 y Grafico 11 se puede apreciar que el nivel de cumplimiento es de 43% y el nivel de no cumplimiento es de 57 %, con un promedio de 57%.

Análisis

El detalle de evaluación procedimental, vía observación mediante check list refleja el no cumplimiento del procedimiento de prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica por el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital de Especialidades Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud Regional Gestión 2019.

XII. DISCUSIÓN

El presente estudio consiste en el primer estudio formal realizado en la UTI-A del HODEMI de la CNS en la gestión 2019 sobre competencias de personal de enfermería de UTI y constituye información relevante para tomadores de decisiones ya que esta unidad es una de las más importantes de la ciudad. En el presente estudio no se recabó información sobre carga laboral, pero según información de la propia CNS, presentada el año 2018 por la jefatura médica, un paciente de Unidad Terapia Intensiva UTI corresponde a un grado 4 en términos de dependencia en enfermería, esto se traduce en una necesidad de 1 enfermera de UTI por 2 pacientes para que el manejo sea óptimo siendo que en actuales condiciones se cuenta con 1 enfermera de UTI por 3 pacientes en promedio (54).

De forma consistente con los resultados del presente estudio, algunos estudios han reportado que el personal de enfermería de UTI tiene conocimiento aceptable sobre las medidas preventivas de NAVM utilizando instrumentos similares (56). Pero, al observar más de un tipo de competencia, el conocimiento aceptable no parece estar relacionado con el cumplimiento de las medidas de prevención (57).

Los principales hallazgos del presente estudio consisten en la evaluación aceptable de las enfermeras de la UTIA-A del HODEMI de la CNS de La Paz Bolivia en términos de competencias actitudinales para la prevención de NAVM. Según nuestros resultados, el personal de la UTI-A del HODEMI-CNS presenta una buena actitud y el equipo disponible en la unidad es de última tecnología por lo que futura investigación debe abordar las otras barreras en UTI-A del HODEMI-CNS para la Prevención de Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica.

Existen antecedentes de no cumplimiento procedimental en diferentes UTI de diferentes países y se han propuesto guías de práctica clínica (6) y capacitaciones continuas (51) para poder elevar el cumplimiento de enfermeras, sin embargo, los factores confusores tienen gran importancia en el alcance de esta meta. El año 2017, Aloush S. señaló que el cumplimiento de guías de práctica clínica en la Prevención de Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica NAVM, no puede alcanzarse sin abordar la carga laboral y se ha sugerido que un ratio de enfermera-paciente de 1-1 puede estar asociado con menor riesgo de desarrollo de NAVM (52,53).

El estudio de las barreras que existen para el cumplimiento de competencias procedimentales excede a los objetivos del presente estudio y debe ser considerado en siguientes investigaciones ya que, según antecedentes de la literatura, pueden ser de naturaleza personal, de ambiente y de tipo administrativo. El estudio cualitativo de Atashi V. (2017) mencionó, desde la perspectiva de personal de enfermería de UTI, algunas barreras posibles como: el conocimiento limitado profesional, baja motivación laboral, limitada responsabilidad de personal, una estructura laboral no estandarizada, equipo inadecuado, carga laboral alta, limitado recurso humano, fallas en el entrenamiento del recurso humano y supervisión deficiente (55).

Sin embargo, se encontró que bajo altos estándares y considerando al menos 11 actividades esenciales dentro de las competencias procedimentales, el servicio de UTI-A no cumple con este requerimiento y esto representa que no existe concordancia entre los eslabones cognitivo-actitudinal-procedimental que se requiere para prevenir la NAVM en la UTI-A.

Las limitaciones del presente estudio consisten en el pequeño tamaño de muestra, el posible efecto de la observación no participante en el cumplimiento de competencias procedimentales, sin embargo, debe considerarse que se encuestaron a todas las enfermeras de la UTI-A garantizando así la validez interna de los resultados y que, a pesar de la presencia de un observador en los procedimientos, se pudieron captar fallas procedimentales.

Estudios con mayor muestra y observación de mayor número de procedimientos son necesarios para la generalización de esta información. El estudio refleja resultados de un pequeño tamaño de muestra, esta es su principal limitación y, debido a que no correspondía al objetivo de diseño, no se evaluó la carga laboral del equipo de enfermería, covariable que entre otras, puede ser importante al interpretar la discordancia hallada entre competencias y que según la literatura difiere ampliamente entre centros, países y sistemas de salud. De forma adicional, el estudio funcionó como capacitación y se pudo reconocer la disponibilidad del equipo de enfermería para adquirir nuevos conocimientos y ser parte de investigaciones de cualidad educativa y clínica.

XIII. CONCLUSIONES

Las enfermeras de la Unidad de Terapia Intensiva de Adultos del Hospital de Especialidades Médicas Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud, son mujeres jóvenes; la mayoría tiene formación post grado en Terapia Intensiva; de las evaluadas la mayoría trabaja en el turno nocturno y es personal de planta con una experiencia mayor a 2 años en Terapia Intensiva.

Tiene competencias cognitivas aceptables en la Prevención de Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica NAVM, que reflejan su conocimiento sobre paquetes de medidas de prevención y este nivel parece estar correlacionado positivamente con los años de experiencia laboral. Muestran también una actitud positiva para las competencias actitudinales en la Prevención de Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica.

Las competencias procedimentales en la Prevención de Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica, alcanzan un nivel de “no cumplimiento”, toda vez que no cumplen satisfactoriamente 6 de 11 actividades consideradas al evaluar competencias procedimentales y 2 de estas actividades no se realizan en absoluto (neumotaponamiento y vaciado de agua condensada de tubos corrugados) por lo que se encuentra discordancia en las competencias requeridas en la Prevención de Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica NAVM en la Unidad de Terapia Intensiva UTI estudiada.

Las competencias del personal de enfermería, cognitiva, actitudinal, y procedimental en la Prevención de Neumonías Asociada a Ventilación Mecánica NAVM de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Especialidades Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud, La Paz 2019, alcanzan un nivel medio, cumpliendo la hipótesis. En cuanto a las competencias procedimentales en la prevención de neumonías asociadas a ventilación mecánica, la hipótesis no se cumple.

XIV. RECOMENDACIONES

A partir de los resultados del presente estudio se pueden establecer las siguientes recomendaciones.

12.1. Al siguiente Investigador

Para la investigación científica: Futuras investigaciones deben considerar las barreras de cumplimiento y de forma particular, las barreras de cumplimiento de competencias procedimentales en hospitales locales. Es necesario también que se realice investigación longitudinal con muestra representativa que evalúe la retención de conocimiento en personal de enfermería y su disponibilidad y respuesta a programas de capacitación en la Prevención de Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica en UTI. Se pudo identificar que las variables referentes a los años de experiencia y carga laboral son importantes confusores que deben ser considerados en estudios más complejos (con análisis multivariados).

12.2. A la institución

Para la institución y sus representantes: La discordancia entre competencias cognitivas y procedimentales indican la necesidad de capacitación continua para personal de enfermería de la UTI-A del HODEMI-CNS, que puede ser potenciada mediante la elaboración de un protocolo clínico institucional en la Prevención de Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica en UTI.A

12.3. A la Jefa de Enfermeras

En cuanto a gerencia y asignación de funciones, es importante que se consideren los años de experiencia que fueron correlacionados con mayor competencia cognitiva en este estudio y que, de acuerdo con la revisión extensa de literatura, se debe considerar a la carga laboral como barrera en la Prevención de Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica y como barrera en la respuesta a los posibles programas educativos. Instruir a las supervisoras de los distintos turnos, la supervisión de las medidas y/o paquetes en la Prevención de Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica

12.4. A la Jefe de Servicio

- Establecer cronogramas para capacitación continua sobre las de medidas y/o paquetes, en la Prevención de Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica.
- Reforzar las competencias procedimentales en la Prevención de Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica.
- Capacitar al nuevo personal de enfermería.

XV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Galdea M, Lorena M, Barreto Á. Neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes ingresados en UCI: Etiología y factores de riesgo. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*. 2018; 2(3):140–50.
2. Orozco H, Arbelaéz A, Flórez D, Rúa G, Arango J. Aspectos de no Calidad en Neumonía Asociada al Uso de Ventilador en una Unidad de Cuidados Intensivos de Medellín, 2012. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*. 2016; 34(1):4.
3. Quiroz L, Vega M. Cuidados Eficaces para la Prevención de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica. Universidad Privada Norbert Wiener [En línea]. 2017 [fecha de acceso 15 de agosto de 2019]. URL disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/816>.
4. Ajata E. Relación entre la Ventilación Mecánica y el Desarrollo de la Neumonía en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Obrero no1 de la Caja Nacional de Salud durante el 2015 [En línea] [Tesis]. 2017 [fecha de acceso 15 de agosto de 2019]. URL disponible en: <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/14852>.
5. Baid H. Patient S. Identifying and Managing Complications of Mechanical Ventilation. *ScienceDirect* [En línea]. 2016 [fecha de acceso 27 de agosto de 2019]. URL disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0899588516300545?via%3Dihub>.
6. Gutiérrez J et al. Clinical Epidemiology and Outcomes of Ventilator-Associated Pneumonia in Critically ill Adult Patients: Protocol for a Large-Scale systematic Review and Planned Meta-analysis. *Systematic Reviews*. 2019 Jul 20;8(1):180.
7. Raurell M. Impacto de los Cuidados de Enfermería en la Incidencia de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica Invasiva. *Enfermería Intensiva*. 2011 En 1;22(1):31–8.

8. Achury D, Manrique Y, Coral D, Salazar J. Intervenciones de enfermería para prevenir la neumonía asociada a ventilación mecánica en el adulto en estado crítico. *Investig En Enferm Imagen Desarro*. 2012 Ag 10;14(1):57–75.
9. Torres J. Plan de cuidados para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica. *Reduca (Enfermería, fisioterapia y podología)* [En línea]. 2012 [fecha de acceso 15 de agosto de 2019]. URL disponible en: <http://revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/view/946>.
10. Micik S et al. Reducing risk for ventilator associated pneumonia through nursing sensitive interventions. - PubMed - NCBI [En línea]. [fecha de acceso 4 de septiembre de 2019]. URL disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23816403>.
11. Branch W, Wright S, Gillis J, Howell M. Estimated nursing workload for the implementation of ventilator bundles. - BMJ [En línea]. [fecha de acceso 4 de septiembre de 2019]. URL disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23431219>.
12. Komplas M et al. The Preventability of Ventilator-Associated Events. The CDC Prevention Epicenters Wake Up and Breathe Collaborative. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2015 Feb 1;191(3):292–301.
13. Nuñez S, Pérez J, Alonso J, Soto M, Orozco O, Molina J. Cumplimiento de los cuidados de enfermería para la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Revista CONAMED*. 2015;20(S1): S7–15.
14. Aldwin F, Gray R, Chequers M, Dyos J. Audit of UK ventilator care bundles and discussion of subglottic secretion drainage. *British Association of Critical Care Nurses* [En línea]. [fecha de acceso 4 de septiembre de 2019]. URL disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/nicc.12146>.
15. 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 Sep 14;5(12):42.
16. Kiyoshi-Teo H, Blegen M. Influence of Institutional Guidelines on Oral Hygiene Practices in Intensive Care Units. *American Journal of Critical Care*. 2015 Jul;24(4):309-317.

17. Yazdani M, et al. A comparative study of teaching clinical guideline for prevention of ventilator-associated pneumonia in two ways: face-to-face and workshop training on the knowledge and practice of nurses in the Intensive Care Unit. *Journal of Advances in Medical Education and Professionalism*. 2015 Ab;3(2):68-71.
18. Baheri M, Amiri M, Gholipour A, Yazdani J, Nikkhah A. Assessment of Critical Care Provider's Application of Preventive Measures for Ventilator-Associated Pneumonia in Intensive Care Units. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2015 Ag;9(8):5-8.
19. Pujante-Palazón I, Rodríguez-Mondéjar J, Armero-Barranco D, Sáez-Paredes P. Prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica, comparación de conocimientos entre tres unidades de críticos. *Enfermería Intensiva*. 2016 Sep;27(3):120–8.
20. Hassan Z, Wahsheh M. Knowledge level of nurses in Jordan on ventilator-associated pneumonia and preventive measures. *British Association of Critical Care Nurses*. 2016 May;22(3):125–32.
21. Abbasinia M, Bahrami N, Bakhtiari S, Yazdannik A, Babaii A. The Effect of a Designed Respiratory Care Program on the Incidence of Ventilator-Associated Pneumonia: A Clinical Trial. *Journal of caring Sciences*. 2016;5(2):161–167.
22. Haghghi A, Shafipour V, Gaheri M, Gholipour A, Yazdani J. The impact of oral care on oral health status and prevention of ventilator-associated pneumonia in critically ill patients. - PubMed - NCBI [En línea]. [fecha de acceso 4 de septiembre de 2019]. URL disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27499527>.
23. Mogyoródi B, Dunai E, Gal J, Ivanyi Z. Ventilator-associated pneumonia and the importance of education of ICU nurses on prevention - Preliminary results. *Interventional Medicine and Applied Science*. 2016;8(4):147–151.
24. Craig M, et al. Ethnographic Investigation of Oral Care in the Intensive Care Unit. *American Journal of Critical Care*. 2016 May;25(3):249.

25. Alcan AO, Korkmaz FD, Uyar M. Prevention of ventilator-associated pneumonia: Use of the care bundle approach. *Am J Infect Control*. 2016 Oct 1;44(10):e173–6.
26. Yeganeh M, et al. Knowledge of evidence-based guidelines in ventilator-associated pneumonia prevention - Yeganeh - 2019 - *Journal of Evidence-Based Medicine - Wiley Online Library* [En línea]. [fecha de acceso 5 de septiembre de 2019]. URL disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jebm.12188>.
27. González E et al. Acciones de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias*. 2017 Feb 16;16(2):1–14.
28. Aloush S. Nurses' implementation of ventilator-associated pneumonia prevention guidelines: an observational study in Jordan. *British Association of Critical Care Nurses*. 2018 May;23(3):147–51.
29. Diaz TL, Zanone SJ, Charms-Smith C, Kamoun H, Barraís AI. Oral care in ventilated intensive care unit patients: Observing nursing behavior through standardization of oral hygiene tool placement. *Am J Infect Control*. 2017 May 1;45(5):559–61.
30. Tabaeian S, Yazdanikk A, Abbasi S. Compliance with the Standards for Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia by Nurses in the Intensive Care Units. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*. 2017;22(1):31-36.
31. Shahnaz A, Bhardwaj U, Tamang EKL, Dwivedi S. A comparative study to assess the competency among ICU nurses in using ventilator associated pneumonia bundle to prevent ventilator associated pneumonia in selected government and private hospitals of New Delhi. *International Journal of Nursing Education*. 2018;10(3):6.
32. Darawad MW, Sa'aleek MA, Shawashi T. Evidence-based guidelines for prevention of ventilator-associated pneumonia: Evaluation of intensive care unit nurses' adherence. *Am J Infect Control*. 2018;46(6):711–3.

33. Jansson M, Syrjälä H, Ala-Kokko T. Association of nurse staffing and nursing workload with ventilator-associated pneumonia and mortality: a prospective, single-center cohort study. *Journal of Hospital Infection*. 2019 Mar;101(3):257–63.
34. Maldonado E, Fuentes I, Riquelme ML, Sáez M, Villarroel E. Documento de Consenso: Prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica del Adulto. *Revista Chilena de Medicina Intensiva*. 2018;33(1):15-28.
35. Arellano L. La competencia es un saber, saber ser y un saber hacer. *Revista Odontológica de Los Andes* [En línea] [Editorial]. 2009 [fecha de acceso 28 de agosto de 2019]. URL disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_revista=177&id_seccion=2993&id_ejemplar=6032&id_articulo=59648.
36. Latorre M. Nuevas perspectivas sobre educación. *ResearchGate*. [En línea]. 2016 [fecha de acceso 15 de agosto de 2019]. URL disponible en: https://www.researchgate.net/publication/334245708_NUEVAS_PERSPECTIVAS_SOBRE_EDUCACION.
37. Salinas N. Competencias proyecto tuning-Europa, tuning.-America Latina [En línea]. 2017 [fecha de acceso 15 de agosto de 2019]. URL disponible en: http://www.cca.org.mx/profesores/cursos/hmfbc_p_ut/pdfs/m1/competencias_proyectotuning.pdf.
38. Cano E. La evaluación por competencias en la educación superior. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*. 2008;12(3):1-16.
39. Kalanuria A, Zai W, Mirski M. Ventilator-associated pneumonia in the ICU. *Critical Care*. 2014;18(2):208.
40. Muscedere J, Martin C, Heyland D. The impact of ventilator-associated pneumonia on the Canadian health care system. *Journal of Critical Care*. 2008 Mar;23(1):5–10.
41. Alp E, Voss A. Ventilator associated pneumonia and infection control. *BioMed Central* [En línea]. 2006 [fecha de acceso 28 de agosto de 2019]. URL disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1540438/>.

42. Vincent J et al. The prevalence of nosocomial infection in intensive care units in Europe. Results of the European Prevalence of Infection in Intensive Care (EPIC) Study. EPIC International Advisory Committee. JAMA. 1995 Aug 23;274(8):639–44.
43. Suetens C, Savey A, Labeeuw J, Morales I, Helics-Icu. The ICU-HELICS programme: Towards European surveillance of hospital-acquired infections in intensive care units. Eurosurveillance. 2002 Sep 1;7(9):127–8.
44. Jaimes F, Rosa G, Gómez E, Múnera P, Ramírez J, Castrillón S. Incidence and risk factors for ventilator-associated pneumonia in a developing country: Where is the difference? Respiratory Medicine. 2007 Apr 1;101(4):762–7.
45. Garay Z, Vera A, Pitta N, Bianco H, Ayala C, Almada P, et al. Impact of Pneumonias Associated with Mechanical Ventilation in Mortality in an Adult Intensive Care Unit. Revista Instituto de Medicina Tropical. 2018 Jun 30;13(1):24–31.
46. Timsit J, Esaied W, Neuville M, Bouadma L, Mourvillier B. Update on ventilator-associated pneumonia. F1000Research [En línea]. 2017 Nov 29 [fecha de acceso 28 de agosto de 2019]. URL disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5710313/>.
47. Keyt H, Faverio P, Restrepo MI. Prevention of ventilator-associated pneumonia in the intensive care unit: A review of the clinically relevant recent advancements. Indian Journal of Medical Research. 2014 Jun;139(6):814–21.
48. Hellyer TP, Ewan V, Wilson P, Simpson A. The Intensive Care Society recommended bundle of interventions for the prevention of ventilator-associated pneumonia. Journal of the Intensive Care Society. 2016 Aug;17(3):238–43.
49. Hernández-Sampieri R, Fernández C, Baptista L. Metodología de la Investigación. 6ª ed. Editorial McGraw-Hill. 2014.
50. Ortega M, Hernández C, Puntunet M. Manual de Evaluación de la Calidad del Servicio de Enfermería. 3ra ed. Editorial Panamericana. 2014.

51. Guilhermino M, Inder K, Sundin D. Education on invasive mechanical ventilation involving intensive care nurses: a systematic review. *British Association of Critical Care Care Nurses*. 2018 Sep;23(5):245–55.
52. Aloush S. Does educating nurses with ventilator-associated pneumonia prevention guidelines improve their compliance? *American Journal of Infection Control*. 2017 Sep 1;45(9):969–73.
53. Blot S et al. Patient to Nurse Ratio and Risk of Ventilator-Associated Pneumonia in Critically Ill Patients. *American Association of Critical Care Nurses*. 2011 Jan 1;20(1):1–9.
54. Gutierrez P. Calidad vs recursos humanos de los servicios de enfermería. *CNS regional La Paz*. [Presentación] 2018.
55. Atashi V, Yousefi H, Mahjobipoor H, Yazdannik A. The barriers to the prevention of ventilator-associated pneumonia from the perspective of critical care nurses: A qualitative descriptive study. *J Clin Nurs*. 2018 Mar;27(5–6):1161–70.
56. Silva S, Nascimento E, Salles R, Silva S, Nascimento E, Salles R. Ventilator-associated pneumonia: discourse of professionals about prevention. *Escola Anna Nery Revista de Enfermagem*. 2014 Jun;18(2):290–5.
57. Gatell M et al. Assessment of a training programme for the prevention of ventilator-associated pneumonia. *Nursing in Critical Care*. 2012 Nov;17(6):285–92.

ANEXOS

Anexo N° 2 Permiso Institucional

CAJA NACIONAL DE SALUD

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES MATERNO INFANTIL



Depto. De Gestión de Calidad, Enseñanza e Investigación

COMITÉ DE BIOÉTICA E INVESTIGACIÓN

RESOLUCIÓN N° 75/2019

La Paz, octubre 16 del 2019

VISTOS Y CONSIDERANDO:

Que, mediante nota al comité de Bioética e investigación la LIC. FLORA MARIA MAMANI TANGARA solicita autorización de desarrollo de trabajo de Investigación.

Que, en reunión ordinaria, del Comité de Bioética e Investigación Hospitalaria, se revisa solicitud de cooperación a trabajo de investigación para la obtención de información necesaria que permita viabilizar y ejecutar el trabajo titulado: "COMPETENCIAS DE ENFERMERÍA EN PREVENCIÓN DE NEUMONÍAS ASOCIADAS A LA VENTILACIÓN DE LA UNIDAD DE UTI ADULTOS DEL HODEMI, CNS, GESTIÓN 2019"

Que, la MSC. LIC. DELIA TICONA LAURA , en su calidad de TUTORA autoriza la realización del trabajo de investigación en el HO.D.E.MATERNO INFANTIL.

Que, de las consideraciones fácticas expuestas, precedentemente se concluye los siguientes extremos:

Que, el SERVICIO DE UTI HODEMI, plantea la investigación profesional científico, con lo que pretende demostrar las ventajas y desventajas que ofrece su tema de investigación basándose en experiencias intrahospitalarias de este nosocomio, deberá aportar con esta investigación el mejoramiento y aplicación para el beneficio de los pacientes del Hospital de Especialidades Materno Infantil.

La Profesional, en mención cumple con todos los requisitos para la elaboración de su trabajo.

POR TANTO:

El Comité de Bioética e Investigación del Hospital de Especialidades Materno Infantil, en uso de sus atribuciones, en torno a sus competencias y control de investigación y mejoramiento científico.

//..

RESUELVE:

CAJA NACIONAL DE SALUD

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES MATERNO INFANTIL



Depto. De Gestión de Calidad, Enseñanza e Investigación

COMITÉ DE BIOÉTICA E INVESTIGACIÓN

RESOLUCIÓN N° 75/2019

PRIMERO.- Se autoriza a la LIC. FLORA MARIA MAMANI TANGARA, desarrollar trabajo de investigación titulado: "COMPETENCIAS DE ENFERMERÍA EN PREVENCIÓN DE NEUMONÍAS ASOCIADAS A LA VENTILACIÓN DE LA UNIDAD DE UTI ADULTOS DEL HODEMI, CNS, GESTIÓN 2019"

SEGUNDO.- A partir de la presente resolución la profesional deberá considerar el plazo de 80 días calendario para la entrega de copia de informe final, en función al Protocolo de investigación presentado a este Comité, bajo los parámetros de la nota de compromiso establecido por el comité.

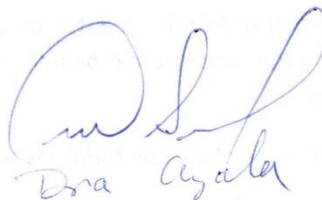
Regístrese, hágase saber y archívese.

Por el Comité de Bioética e Investigación.

ULX.



Dr. Eduardo Arriaga Verastegui
JEFE DEPTO. DE GESTIÓN DE CALIDAD
ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
HODE MATERNO INFANTIL-C.N.S.



Dra. Ayala



Dr. Marcel Otto Fernandez P
UNIDAD DE GESTIÓN DE CALIDAD



Anexo N° 3 Consentimiento informado

El presente cuestionario es para adquirir información para la investigación que tiene el objetivo de **Determinar competencias de enfermería en la prevención de Neumonía asociada a ventilación mecánica de la Unidad de Terapia Intensiva Adulto del Hospital de Especialidad Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud durante la gestión 2019.**

La participación es anónima y la información será manejada con absoluta confidencialidad, podrá retirarse del estudio en el momento que decida en forma libre y voluntaria, el mismo que no implica riesgo alguno en el ejercicio de su profesión.

He sido informado (a) del propósito de este trabajo de investigación y respetando el principio de ético decido participar de este proceso de forma voluntaria.

Estando de acuerdo con todo lo mencionado declaro y firmo al pie de este documento.

.....
Firma del participante

.....
Firma del encuestador

La Paz...../...../2019



Anexo N° 4 Formulario N°1 Competencias Cognitivas

ENCUESTA PARA EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DE LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTOS

Objetivo: El presente formulario tiene por objetivo Determinar las Competencias de enfermería en la Prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica del Hospital de Especialidad Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud, Tercer Trimestre 2019.

Instructivo: Por favor responda a cada pregunta con la mayor veracidad posible. Marque con una cruz la respuesta elegida o rellene los espacios en blanco o subraye la respuesta correcta según corresponda. Muchas gracias por su valiosa colaboración.

A. DATOS GENERALES

1. Código:

2. Edad:años cumplidos

3. Formación académica: (Puede marcar más de una respuesta con X y llenar espacios punteados)

Diplomado en Terapia Intensiva

Maestría en Terapia Intensiva

Especialidad en Terapia Intensiva

Otros especifique.....

Ninguna

.....

4. Turno en el que trabaja:

Turno Matutino

Turno Nocturno

Turno Vespertino

5. Relación Laboral:

Personal e Planta

Personal de contrato recurrente

Personal de contrato eventual

6. Experiencia de trabajo

Año de egreso.....

.....Años de servicio en las
unidades críticas



B. COMPETENCIA COGNITIVA

1. ¿Qué entiende por neumonía asociada a ventilador mecánico NAVM?

- La Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica, es un proceso infeccioso que se desarrolla después de las 48 a 72 horas de la intubación endotraqueal o que es diagnosticada en las 72 horas siguientes de la extubación.
- La neumonía Asociada Ventilación Mecánica, es cuando el cultivo por punción venosa es positivo a 24 horas posteriores al ingreso a la unidad crítica.
- La Neumonía Asociada Ventilación Mecánica, cuando persiste secreciones traqueo bronquiales purulentas antes de las 48 horas de ser entubado.
- La Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica, cuando existe un infiltrado radiográfico al ingreso a la unidad crítica.
- La Neumonía Asociada a ventilación Mecánica cuando el paciente tiene fiebre leucocitosis e hipotensión antes 24 horas de ser entubado.

2. ¿La posición del paciente, recomendable para prevenir NAVM es mantener en ?

- Posición semi incorporada entre 5° a 15°
- Posición semi incorporada entre 15° a 30°
- Posición semi incorporada entre 30° a 45°
- Posición semi incorporada más de 5°

3. ¿Cuál es la presión de neumotaponamiento que se debe mantener para prevenir la NAVM?

- 15 a 19 mm H₂O
- 20 a 25 mm H₂O
- 26 a 30 mm H₂O
- 31 a 45 mm H₂O
- Más de 45 mm H₂O

4. ¿Una de las medidas de prevención de las neumonías asociada a ventilación es?

- La higiene de las manos antes cada procedimiento
- La higiene de las manos después de cada procedimiento
- La higiene de las manos antes y después de cada procedimiento estrictamente con técnica adecuada antes del manejo de la vía aérea
- No es necesario la higiene de las manos, porque se usa guantes
- Solo es necesario la higiene de las manos al ingreso y salida del turno



5. ¿Cuáles son los elementos de protección personal, que debe utilizar antes de manipular la vía aérea?

- Bata, barbijo y guantes.
- Barbijo y bata.
- Gorra, gafas, guantes estériles, bata y barbijo.
- Gorra, bata y guantes.
- Gorra, bata, barbijo y guantes.

6. ¿Qué procedimiento debe realizar, usted para poder aspirar, para prevenir NAVM?

- Aspiración orofaríngeas.
- Aspiración del TOT.
- Pre oxigenar.
- Auscultación primeramente los campos pulmonares antes de aspirar
- Elevar la cabecera del paciente entre 30° a 45°

7. Dentro de las recomendaciones para prevención de NAVM, ¿Cuál es la frecuencia de la higiene bucal con clorhexidina?

- De 6 a 8 horas, previa comprobación de la presión del neumotaponamiento de los tubos endotraqueales por encima de 20 a 25mmH₂O.
- Cada 12 horas, previa comprobación de la presión del neumotaponamiento de los tubos endotraqueales por encima de 20 a 25mmH₂O
- Cada 24 horas previa comprobación de la presión del neumotaponamiento de los tubos endotraqueales por encima de 20 a 25mmH₂O.
- Tres veces por turno previa comprobación de la presión del neumotaponamiento de los tubos endotraqueales por encima de 20 a 25mmH₂O.
- Cuando sea necesario en función del estado de la boca

8. ¿Cómo prepara la solución de clorhexidina, para la higiene de la cavidad oral?

- 1cc de clorhexidina con agua
- 5ml de clorhexidina con 5 de agua
- 15ml de clorhexidina con 5 de agua
- 10ml de clorhexidina sin diluir



9. ¿Es recomendable cambiar el set de corrugados, humidificadores y conectores del ventilador mecánico, cada que tiempo?

- 24 horas.
- 48 horas.
- 72 horas.
- No debe ser inferior de 7 días
- Cuando así lo requiera (por ejemplo por presencia de secreciones o deterioro)
- Se cambia cada día, hasta su alta

10. ¿Durante el procedimiento de aspiración de secreciones, primeramente se aspira?

- La cavidad oral y posteriormente TOT con técnica estéril.
- Se aspira primeramente TOT y posteriormente la cavidad oral con técnica estéril
- Solo debe aspirarse la boca y no el TOT
- Solo debe aspirarse el TOT y no la boca.



Anexo N° 5 Formulario N° 2: Competencias Actitudinales

Formulario para identificar, **COMPETENCIAS ACTITUDINAL, DE LA ENFERMERA FRENTE AL PACIENTE CON VENTILACIÓN MECÁNICA, (ESCALA DE LIKERT)**



ITEM	NIVELES DE RESPUESTA	1	2	3	4	5
	Actitudes a realizar por la enfermera	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1.	Mantener al paciente entre 30º a 45º es tan importante para prevenir NAVM					
2.	Monitorizar y mantener la presión de neumotaponamiento al ingreso turno entre 20 a 25 mmH ₂ O. Antes de la higiene de la cavidad oral es una medida de prevención de NAV.					
3.	Realizar la higiene de las manos con solución antiséptica, antes de la manipulación de la vía aérea e higienización tras la misma es una acción imprescindible en la prevención de NAV					
4.	Realizar la higiene de la cavidad oral, cada 6 – 8 horas utilizando clorhexidina (0.12%-0.2%) es una medida tan importante para prevenir la NAV					
5.	Aplicar los elementos de protección personal es imprescindible durante el manejo de la vía aérea.					
6.	Auscultar los campos pulmonares antes de aspirar de TOT, es una medida para prevenir la NAV					
7.	Aspirar las secreciones del TOT con técnica estéril es una medida efectiva en la prevención de NAV.					
8.	Evitar la instilación rutinaria, a través del TOT para fluidificar las secreciones bronquiales, es una medida importante en la prevención de NAV.					
9.	Aspirar primeramente de la cavidad oral, antes de aspirar del TOT, es tan importante para la prevención de NAVM.					
10.	Es recomendable, registrar las características de los fluidos de TOT y boca, en la hoja de enfermería.					



Gracias por su colaboración en el presente estudio.

La Paz...../...../ 2019

Anexo N° 6 Formulario N°3 Competencias Procedimentales

Formulario de observación para identificar competencias técnicas de enfermería en la prevención de NAVM, mediante Check List.

A. DATOS DE LA UNIDAD

1. Unidad: Unidad de Terapia Intensiva Adultos, Hospital de Especialidades Materno Infantil, CNS.

B. DATOS DEL EVALUADO

2. Código:
3. Turno en el que trabaja:.....

Nº	Actividad de Prevención	SI Cumple	No cumple	Observaciones
1	La enfermera al ingreso de turno verifica la posición del paciente ventilado y mantiene en posición semifowler 30 a 45 grados.			
2	La enfermera verifica la presión del balón neumotaponamiento al ingreso de turno manteniendo entre 20 a 25 mm H ₂ O y antes de la higiene cavidad oral.			
3	La enfermera realiza la higienización de sus manos, con solución jabonosa, antibacteriano y uso de alcohol gel antes y después de manipular la vía aérea con técnica adecuada.			
4	La enfermera recurre a barreras de protección personal como, gorra, gafas, barbijo, guantes estériles y bata.			
5	La enfermera realiza higiene de la cavidad oral, con clorhexina, una vez por turno previa aspiración oral y sub glótica.			
6	La enfermera realiza el procedimiento de la aspiración de secreción, con el personal auxiliar de enfermería, con técnica adecuada y estéril.			
7	La enfermera no instila rutinariamente, durante la aspiración de secreciones bronquiales del TOT.			
8	La enfermera cambia set de corrugados, cuando verifica presencia de secreciones o en mal estado de estos.			
9	La enfermera, manipula, vacía el agua condensada de los tubos corrugados y la trampa con manos limpia y uso de alcohol gel.			
10	La enfermera registra características de los fluidos del TOT y de la cavidad oral en la hoja de enfermería			



Anexo N° 7 Documento de validación de instrumento de recolección de datos

La Paz 07 de agosto 2019

VALIDACION DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

Los instrumentos de recolección de datos (cuestionarios de evaluación y cuestionario de observación, CHECK LIST), que consta de tres formularios, fue validado por el personal en enfermería, experto en el área y con post grado en Maestría en Medicina Critica y Terapia Intensiva.

Por lo que hacemos constar que ha sido evaluado los instrumentos de recolección de datos correspondientes, al trabajo de investigación "COMPETENCIA EN ENFERMERIA EN LA PREVENCION DE NEUMONIAS ASOCIADAS A VENTILACION MECANICA, HOSPITAL DE ESPECIALIDADES MATERNO INFANTIL PERIODO 2019 , presentado por la Licenciada Flora María Mamani Tangara para obtener el Título de Maestría Medicina Critica y Terapia Intensiva, para el cual, aprobamos en calidad de validadores:

1. Lic. María Victoria Ali Encinas


.....
M.P.A - 185 - EDELP: 01 - 1041

2. Lic. Edith Ajata Forra


.....
Lic. Edith Ajata Forra
ENFERMERA
M.P.A-613

3. Lic. Rufina Rojas Apaza


.....
Lic. Rufina Rojas Cosme
ENFERMERA
MAT. PROF. R - 235
NODEMI - NEONATOLOGIA



Anexo N° 8 Formulario de Evaluación para Validación

**FORMULARIO DE EVALUACION
 DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

Instrumento de recolección de datos de **COMPETENCIAS DE ENFERMERÍA EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA ASOCIADAS A VENTILACIÓN MECÁNICA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES MATERNO INFANTIL PERIODO 2019**, para optar el título de Maestría de Terapia Intensiva y Medicina Critica de la Postulante Flora María Mamani Tangara, periodo 2019.

Formulario N°1 Competencias Cognitivas.

ITEM	CRITERIOS A EVALUAR										OBSERVACIONES (si debe observarse o modificarse un ítem)	
	1. Claridad en la redacción		2. Es preciso en las preguntas		3. Lenguaje adecuado con el nivel de informante		4. Mide lo que pretende		5. Induce a la respuesta			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1			X									
2			X									
3	X		X		X		X		X			
4	X		X	X	X		X		X			modificar
5												
6	X		X		X		X		X			
7		X		X	X		X			X		mod
8		X		X	X		X			X		mod
9		X		X	X			X		X		mod.
10	X		X		X		X		X			
11	X		X		X		X		X			
12		X		X	X		X			X		mod.
ASPECTOS GENERALES										SI	NO	
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.												
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación												



Formulario N°2 Competencias Técnicas.

ITEM	CRITERIOS A EVALUAR										OBSERVACIONES (si debe observarse o modificarse un ítem)
	1. Claridad en la redacción		2. Es preciso en las preguntas		3. Lenguaje adecuado con el nivel de informante		4. Mide lo que pretende		5. Induce a la respuesta		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	X		X		X		X		X		
2	X		X		X		X		X		Recuerda a los estudiantes
3	X		X		X		X		X		
4	X		X		X		X		X		
5	X		X		X		X		X		
6		X		X	X			X		X	Recuerda re-evaluar
7	X		X		X		X		X		
8		X		X			X			X	Recuerda re-evaluar
9											
10											
11											
12											
ASPECTOS GENERALES										SI	NO
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.											
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación											



Formulario N°3 Competencias Actitudinales de encuesta observación CHECK LIST

ITEM	CRITERIOS A EVALUAR										OBSERVACIONES (si debe observarse o modificarse un ítem)	
	1. Claridad en la redacción		2. Es preciso en las preguntas		3. Lenguaje adecuado con el nivel de informante		4. Mide lo que pretende		5. Induce a la respuesta			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	X		✓		✓		X		✓			
2		✓		✓		✓		X		X	Revisar del blog de i	
3	✓		✓		X		X		X			
4	X		✓		✓		X		X			
5	X		✓		✓		✓		X			
6	X		✓		✓		X		✓		pregunta de etia	
7	X		✓		✓		✓		X			
8	X		✓		✓		✓		X			
9	✓		✓		✓		✓		X		revisar redacción	
10	X		✓		✓		X		✓		preg de etia	
11	X		✓		✓		X		✓			
12	✓		✓		X		X		✓		revisar redacción	
ASPECTOS GENERALES										SI	NO	
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.												
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación												

Concluyendo a la validación de los presentes instrumentos, para su aplicación del presente estudio.

Atentamente:

Lic. Victoria Ali Encinas

La Paz 07 de agosto del 2019