

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERIA, NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA MÉDICA
UNIDAD DE POSGRADO



**COMPETENCIAS COGNOSCITIVAS Y TÉCNICAS DEL CARE BUNDLE
EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA
POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA UNIDAD DE TERAPIA
INTENSIVA Y UNIDAD DE CUIDADOS ESPECIALES, HOSPITAL DE
ATENCIÓN INTEGRAL GENERAL OBRERO N °1, LA PAZ, 2022.**

AUTOR: Lic. Rocio Monica Ramirez Blanco

TUTORA: M. Sc. Lic. Delia Laura Ticona

**Trabajo de Grado para optar al título de Especialista en Enfermería Medicina
Crítica y Terapia Intensiva.**

LA PAZ - BOLIVIA

2023

**COMPETENCIAS COGNOSCITIVAS Y TÉCNICAS DEL CARE BUNDLE
EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA
POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA UNIDAD DE TERAPIA
INTENSIVA Y UNIDAD DE CUIDADOS ESPECIALES, HOSPITAL DE
ATENCIÓN INTEGRAL GENERAL OBRERO N °1, LA PAZ, 2022.**

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mi madre, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su amor y apoyo incondicional. A mi padre, por brindarme su fortaleza A mi hermano por darme su apoyo constante, los amo infinitamente, porque sin el equipo que formamos, no hubiéramos logrado esta meta.

AGRADECIMIENTO

Dios tu amor y tu bondad no tienen fin, me permites sonreír ante todos mis logros que son resultados de tu ayuda y cuando caigo me pones a prueba aprendo de mis errores que pones frente a mí para que mejorar como ser humano y crecer de diversas maneras.

Mi gratitud siempre a mi familia núcleo de amor, paciencia, fortaleza.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

I. INTRODUCCION	1
II. ANTECEDENTES	3
2.1 Antecedentes internacionales:.....	3
2.2 Antecedentes nacionales:	7
III.JUSTIFICACIÓN	12
IV. MARCO TEORICO	14
4.1 Anatomía del aparato respiratorio.....	14
4.2 Fisiología del aparato respiratorio.....	14
4.2.1 Mecánica de la ventilación pulmonar	15
4.2.2 Difusión o intercambio alveolo-capilar de gases:	16
4.2.3 Transporte:	16
4.2.4 Regulación:	17
4.3 Ventilación mecánica.....	17
4.3.1 Indicaciones de ventilación mecánica	17
4.3.2 Objetivos de la ventilación mecánica	17
4.3.3 Objetivos clínicos de la ventilación mecánica	17
4.3.4 Modalidades ventilatorias	18
4.4 Neumonía.....	18
4.5 Neumonía asociada a la ventilación mecánica	18
4.5.1 Fisiopatología de la neumonía asociada a la ventilación mecánica	19
4.5.2 Diagnostico	21
4.5.3 Criterios diagnósticos	21
4.5.4 Tratamiento	22
4.5.5 Prevención	23
4.6 Conjunto de medidas para el cuidado de la salud” (Care bundles)	24
4.6.1 Medidas básicas de obligado cumplimiento	25
4.6.2 Medidas optativas específicas altamente recomendables	25
4.7 Medidas de prevención de la NAVM.....	26
4.7.1 Higiene de manos	26
4.7.2 Higiene bucal con clorhexidina al 0,12% o 0,2%.	30
4.7.3 Control y mantenimiento de la presión del neumotaponamiento.	32

4.7.4 Elevación de la cabecera del paciente.....	35
4.7.5 Evitar los cambios programados de los corrugados y humidificadores.....	37
4.7.6 Aspiración de secreciones orofaríngeas.....	38
4.7.7 Tipo de humidificador recomendado.....	42
4.7.8 Verificación de sonda nasogastrica-orogastrica.....	43
4.7.9 Suspensión diaria de la sedación.....	43
4.7.10 Bioseguridad equipo de protección personal.....	46
V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	48
5.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	50
VI. OBJETIVOS.....	51
6.1 OBJETIVO GENERAL.....	51
6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	51
VII. DISEÑO METODOLOGICO	52
7.1 Tipo de Investigación	52
7.2 Área de estudio	52
7.3 Universo y muestra.....	53
universo:	53
muestra:	53
7.4 Criterios de inclusión y exclusión	53
7.5 Variables.....	54
Variables Independientes	54
Variables Dependientes	54
7.6 Operacionalización de variables.....	55
7.7 Técnica y procedimientos	61
7.8 Instrumento de recolección de datos	61
Cuestionario:.....	63
Guía de Observación:.....	63
Procesamiento y Análisis	64
Síntesis.....	64
VIII. CONSIDERACIONES ETICAS	65
IX. RESULTADOS.....	66
X. DISCUSION	76

XI. CONCLUSIONES.....	79
XII. RECOMENDACIONES	79
XIII. BIBLIOGRAFIA.....	81
ANEXOS.....	.81
PROPUESTA DE INTERVENCION.....	

ÍNDICE DE TABLAS

	PÁG.
Tabla N° 1 Grado academico alcanzado del profesional de Enfermeria en la UTI y UCE.	111
Tabla N° 2 Tiempo de experiencia Laboral del Profesional de Enefermeria en la UTI Y UCE.....	111
Tabla N °3 Existencia de un protocolo de atención en la prevención de la NAVM. del profesional de enfermería en la UTI-UCE.	112
Tabla N °4 Capacitación acerca de la prevención de la NAVM. del profesional de enfermería en la UTI-UCE.	112
Tabla N°5. Niveles de cognición en la prevención de la NAVM. del profesional de enfermería en la UTI-UCE.	113
Tabla N°6 Conclusivo de las competencias cognoscitivas del Care Bundle en la prevención de la Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica.	114
Tabla N° 7 Cumplimiento del Care Bundle para la prevención de la NAVM en profesionales de enfermería en la UTI. y UCE.	115
Tabla N°8 Conclusivo de la aplicación del Care Bundle en la prevención de la NAVM.	116

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	PÁG.
Gráfico N° 1 Grado academico alcanzado del profesional de Enfermeria en la UTI y UCE.....	65
Gráfico N° 2 Tiempo de experiencia Laboral del Profesional de Enefermeria en la UTI Y UCE.....	66
Gráfico N °3 Existencia de un protocolo de atención en la prevención de la NAVM. del profesional de enfermería en la UTI-UCE.....	67
Gráfico N °4 Capacitación acerca de la prevención de la NAVM. del profesional de enfermería en la UTI-UCE.....	68
Gráfico N°5. Niveles de cognición en la prevención de la NAVM. del profesional de enfermería en la UTI-UCE.	69
Gráfico N°6 Conclusivo de las competencias cognoscitivas del Care Bundle en la prevención de la Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica.....	71
Gráfico N° 7 Cumplimiento del Care Bundle para la prevención de la NAVM en profesionales de enfermería en la UTI. y UCE.	72
Gráfico N°8 Conclusivo de la aplicación del Care Bundle en la prevención de la NAVM.	74

INDICE DE ANEXOS

	PÁG
ANEXO N°1 Cronograma de actividades.....	87
ANEXO N°2 Cartas de Autorización.....	88
ANEXO N°3 Validación del Instrumento de Recolección de Datos.....	92
ANEXO N°4 Consentimiento Informado.....	104
ANEXO N°5 Instrumento de Recolección de Datos.....	105
ANEXO N°6 Tablas del cuestionario.	111

ACRÓNIMOS

NAVM: Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica

NAV: Neumonía Asociada a la Ventilación

VM: Ventilación Mecánica

UTI: Unidad de Terapia Intensiva

UCE: Unidad de Cuidados Especiales

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos

IAAS: Infecciones Asociadas a la Atención en Salud

OMS: Organización Mundial de la Salud

CDC: Centers for Disease Control and Prevention (Centros de control y prevención de enfermedades)

EPP: Equipo de Protección Personal

TET: Tubo endotraqueal

PEEP: Presión positiva al final de la espiración

mmHg: Milímetros de Mercurio

cmH₂O: Centímetros de agua

PO₂: Presión parcial de oxígeno

PaCO₂: Presión del dióxido de carbono en sangre arterial

pH: Concentración de iones de hidrógeno

CARE BUNDLE: Es el “paquete de cuidado” Conjunto de prácticas clínicas basada en la evidencia.

RESUMEN

El Care Bundle es un paquete de cuidados por sus siglas en inglés, también es un conjunto de medidas para el cuidado de la salud que tiene un sustento científico basado en la evidencia. **Objetivo:** Determinar competencias cognitivas y técnicas del Care Bundle en la Prevención de la Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica por el profesional de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva, Unidad de Cuidados Especiales en el Hospital de Atención Integral Obrero N°1 ciudad -La Paz Gestión- 2022 **Metodología:** La investigación es de enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, transversal y observacional; con una población constituida por 20 profesionales en Enfermería; los datos fueron recolectados utilizando el cuestionario y una guía de observación y previamente validos por expertos en área de cuidados intensivos, y de investigación. utilizando un cuestionario de 20 preguntas y una guía observacional de 20 observados con 10 ítems relacionadas con el care bundle a la prevención de Neumonías Asociada la Ventilación Mecánica. **Resultados:** Entre las características sociodemográficas del profesional de enfermería tiene un grado académico a nivel licenciatura del 40%, el 25% cuenta con un Especialidad, y solo el 30% cuenta con una Maestría en Terapia Intensiva; además el 35% tiene la experiencia laboral menor a 2 años y de 2 a 5 años ; con relación a los conocimientos del care bundle por profesionales de enfermería: Se tiene que el 45% tiene un conocimiento deficiente, el 35% regular, el 20% bueno. Respecto al cumplimiento de las técnicas del Care Bundle el 35% si cumple también el 35% no cumple y el 30% a veces cumple en relación a la prevención de la Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica. **Conclusiones:** El nivel de conocimiento es deficiente y una mayoría cumple el Care Bundle en la prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica.

Palabras claves: Care bundle, Prevención, Neumonía, Ventilación Mecánica.

ABSTRACT

Objective: To determine Knowledge and Application of the Care Bundle in the Prevention of Pneumonia associated with Mechanical Ventilation by the nursing professional in the Intensive Care Unit, Special Care Unit in the Comprehensive Care Hospital Obrero N°1 city -La Paz -2022 **Material and method:** The research is quantitative, descriptive, observational and non-experimental cross-sectional, with a population made up of 20 Nursing professionals; The data was collected using the data collection instrument validated by experts in the area of intensive care and research. using a Questionnaire form of 20 questions and an observational Record of 20 observed with 10 items related to the care bundle to the prevention of Pneumonia Associated with Mechanical Ventilation. **Results:** According to the data obtained, 40% of the nursing professionals have an academic degree at the undergraduate level, 25% have a Specialty, and only 30% have a Master's Degree in Intensive Care; In addition, 35% have work experience of less than one year and from two to five years; Regarding the knowledge of the care bundle by nursing professionals: 45% have poor knowledge, 35% regular, 20% good, 0% excellent. Regarding the application: 90% comply Use personal protection equipment (hat, face mask, gown, gloves, chinstrap) every time they attend to the patient 85% comply with clinical handwashing according to the 5 moments, 85 % perform the aspiration of secretions under sterile technique and 55% comply with the Do not perform the instillation routinely in each aspiration of bronchial secretions of the ETT. Therefore, in relation to compliance with the practices, 45% regularly apply all the measures for the prevention of VAP. **Conclusions:** The results reflect a regular level in relation to knowledge and compliance with the VAP prevention care bundle.

Keywords: Care bundle, Prevention, Pneumonia, Mechanical Ventilation.

I. INTRODUCCION

Las infecciones intrahospitalarias o también denominadas infecciones nosocomiales representan la complicación más frecuente en pacientes admitidos en Unidad de Cuidados Intensivos y afecta al 27 % de todos los pacientes en estado crítico. La incidencia general de NAVM ocupa el segundo lugar de IAAS (infecciones asociadas a la atención de la salud) con un 14.8 casos. Los pacientes con asistencia mecánica a la ventilación por más de 48 horas tienen una letalidad de 20% a 25% con un 1% adicional por cada día de asistencia con ventilación mecánica. Y significativamente la estancia hospitalaria entre 19 a 44 días (1).

Según la OMS (Organización Mundial de Salud), La NAVM se puede definir como la neumonía que se produce en pacientes con intubación endotraqueal (o traqueotomía) y que no estaba presente, ni en periodo de incubación en el momento de la intubación. En esta definición se incluyen las neumonías diagnosticadas en las 72 horas posteriores a la extubación o a la retirada de la traqueostomía (2).

La neumonía nosocomial es la primera causa dentro de las unidades de cuidados intensivos. En estas unidades el 80% de los episodios de neumonía nosocomial se producen en pacientes con vía aérea artificial, denominándose neumonía asociada a ventilación mecánica. La presencia de la vía aérea artificial aumenta el riesgo de desarrollo de NAVM más de 20 veces, es decir, esta es la principal infección adquirida en los Servicios o Unidades de Cuidados Intensivos (UCI); puede superar el 50%, especialmente si en la infección participan microorganismos multirresistentes, como estafilococos resistentes a meticilina (MRSA), *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter baumannii*, que son particularmente frecuentes en pacientes que han recibido previamente terapia antibiótica por neumonía asociada a ventilación mecánica. La mortalidad en las UCI por NAV se sitúa en torno al 24-76%, y el riesgo de morir es de 2 a 10 veces más alto en pacientes con asistencia mecánica ventilatoria junto con neumonía que en aquellos que no la padecen. La mortalidad aumenta cuando se origina por bacilos gramnegativos y anaerobios (3).

El término “BUNDLE” (Conjunto De Medidas Para El Cuidado De La Salud) es un conjunto de prácticas necesarias, para cuidar en forma segura y eficiente a los pacientes con distintos factores de riesgo, con sustento científico cuyo cumplimiento mejoraría los resultados clínicos. El Instituto para el Mejoramiento del Cuidado de la Salud (IHI), creador de los “BUNDLES”, debería ser pequeño y conciso. Es ideal utilizar un conjunto de entre 3 a 5 prácticas basadas en la evidencia (4).

El concepto de cuidado mediante un conjunto de medidas para el cuidado de la salud (CARE BUNDLE) se creó durante la realización de un proyecto de diseño de unidades de cuidados intensivos ideales en el cuidado de los pacientes con asistencia respiratoria mecánica. Haraden mencionó: “Creemos que este es un tema importante por el costo para la organización, costo para el paciente y riesgo de neumonía asociada a asistencia respiratoria mecánica” (5).

El objetivo de la investigación es determinar competencias cognoscitivas y técnicas del Care Bundle en la Prevención de la Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica por el profesional de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva, Unidad de Cuidados Especiales en el Hospital de Atención Integral Obrero N°1 ciudad -La Paz Gestión- 2022; en los cuales se pretende estandarizar los protocolos de actuación para disminuir la Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica.

II. ANTECEDENTES.

2.1 Antecedentes internacionales:

J.Huamán(Perú- 2020) “Medidas de prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica que aplica el profesional de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional”, este estudio es tipo cuantitativo, de diseño no experimental, de tipo descriptivo y de corte transversal; en el cual Guía observacional (Lista de Chequeo); está compuesto por 31 ítems; abarca la dimensión: Medidas de bioseguridad: Lavado de manos , Barreras de Protección , Higiene de la cavidad bucal. Procedimientos de prevención de enfermería: Aspiración de secreciones, Mantenimiento de la presión del neumotaponamiento y Posición Semifowler El instrumento estuvo validado por 5 expertos cuyos resultados se validaron por el coeficiente V de Aiken obteniendo un promedio de 0.99 en la lista de Chequeo y en la lista de Procedimiento, por lo tanto, es confiable y aplicable. Se aplicó una prueba piloto a 20 enfermeros obteniendo un KR-20 de 0.81 en la lista de Chequeo y un Alfa de Cronbach de 0.82 en la lista de Procedimiento, Por lo tanto, el instrumento es confiable y se puede aplicar a la muestra (6).

L. Neyra (Perú-Callao 2019) “Cumplimiento De La Metodología Bundle en la Prevención y Control de La Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica, En La Unidad De Cuidados Intensivos Del Hospital Nacional Dos De Mayo.Lima. 2017”tuvo como objetivo Determinar el cumplimiento de la metodología Bundle en la prevención y control de la neumonía asociada a ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del hospital nacional dos de mayo,su tipo de .0estudio es Transeccional de relación causal-Retrospectivo,la conclusión fue que de las siete prácticas de la metodología Bundle, solo la practica higiene de manos se cumplió en un 100% a diferencia de las seis prácticas de la metodología Bundle no lleo al 95% que es el porcentaje recomendado para mejorar la seguridad de los pacientes (7).

E.Mezcua (España -Úbeda- Mayo 2017) “Cuidados De Enfermería En La Prevención De La Neumonía Asociada A Ventilación Mecánica: Revisión Bibliográfica “del Hospital San Juan De la Cruz -Úbeda, el objetivo fue: Conocer y

describir los cuidados más frecuentes para la prevención de la NAV en un paciente adulto, y elaborar un protocolo o check-list de cuidado basado en la evidencia científica. Su tipo de estudio y enfoque fue: narrativa-descriptiva La conclusión de este estudio: Los resultados obtenidos quedan reflejados en el check-list que son; realizar una higiene de manos correctamente, los tubos endotraqueales tienen que tener una luz adicional, la aspiración de secreciones se debe de realizar mediante una técnica estéril, con guantes, material desechable, no se utilizará suero fisiológico y mediante circuito cerrado, la higiene oral se realizará con cepillo dental y clorhexidina 0,12%, 3 veces al día, el cabecero de la cama se mantendrá entre 30-45°, si el paciente está estable, el balón neumotaponador estará en presión continua y entre 20-30 cm H₂O, los circuitos del ventilador no se cambiarán salvo que estén dañados o contaminados. Para finalizar se ha realizado un check-list basado en evidencia científica, para el cumplimiento de los cuidados de enfermería en la prevención de la NAVM (8).

A. Román (España -2021) “Prevención de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica según la posición del paciente en Unidades de Cuidados Intensivos” el objetivo fue: Identificar algunas de las medidas que ayudan a disminuir el riesgo de aparición de NAVM en los pacientes ingresados en la UCI. y Determinar los riesgos de la NAVM asociados para estos pacientes; su método fue revisión bibliográfica se realizó una búsqueda en la literatura enfocada en la prevención de la NAVM en UCI, con relación a la posición corporal del paciente; su conclusión fue colocar al paciente en posición semisentada y a 45° son medidas efectivas para disminuir el tiempo de estancia, de ventilación y la mortalidad de los pacientes críticos ingresado en las UCI. Sin embargo, no se ha determinado una relación causal significativa entre dichas variables, ya que la muerte prematura de estos pacientes, al igual que la duración de la estancia en UCI y la VMI, estaría asociada a las complicaciones del propio proceso de NAVM en sí (9).

Guayaquil-Ecuador, febrero (Baculima Pintado-2017) “Neumonía asociada a ventilación mecánica con la aplicación de las medidas de prevención protocolizadas(bundle) en el área de Cuidados Intensivos del Hospital Luis Vernaza

desde el mes de enero a septiembre -2017" Su objetivo fue: Determinar la utilidad de la aplicación de las medidas de prevención protocolizadas (bundle) en la prevención de neumonías asociadas a ventilación mecánica en el área de Cuidados Intensivos del Hospital Luis Vernaza desde el mes de enero a septiembre 2017; su tipo de estudio y enfoque fue: diseño mixto cuantitativas y cualitativas, descriptiva y observacional con carácter retrospectiva; su conclusión fue: El estudio realizado involucró un total de 686 pacientes los diagnósticos de tipo neurológicos son aquellos en los cuales existe mayor incidencia no solo de NAVM sino de mortalidad, los factores de riesgos que contribuyen a la NAVM se consideraron el diagnóstico del paciente, días de ventilación, la edad, el APACHE II y la re-intubación. Referente a los días de ventilación se pudo comprobar que a medida que los días aumentan, el riesgo de adquirir NAVM también es mayor llegando incluso al 41,18%, además a mayor días de ventilación existe una mayor probabilidad de que un paciente con NAVM fallezca, especialmente al superar los 30 días con un riesgo mayor al 50%, el riesgo de mortalidad en pacientes que desarrollan NAVM incrementa en edades avanzadas. Por otra parte, en este estudio, un APACHE II elevado. no está asociado a un mayor riesgo de adquirir NAVM (10).

H. Arauz-(Cuernavaca, Morelos-México- 2016) "Paquete De Intervenciones para la Prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica En Un Instituto De Salud De La Ciudad De México" su objetivo fue: Desarrolló e implementación de una intervención educativa para la modificación de conocimientos, actitudes y prácticas basadas en la introducción de un paquete de intervenciones para la prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica en el personal de salud de un Instituto de Salud de la Ciudad de México; su diseño metodológico fue: análisis situacional, descriptivo transversal, con metodología mixta, la conclusión de este estudio fue: se logró identificar al personal de salud como una determinante fundamental para la protección o favorecimiento del desarrollo de las IAAS (11).

M. Calvo, etc. (Santiago de Chile 2011) "Actualización Consenso Neumonía asociada a ventilación mecánica. Segunda parte. Prevención." Su propósito fue: desarrollo y ejecución de medidas de prevención adecuadas parece ser uno de los

esfuerzos más acertados para la disminución de la morbi-mortalidad asociada a este cuadro; el método que se usó: se diseñó un grupo de preguntas sugeridas por uno de los autores (LDM), lo cual fue revisado y corregido posteriormente por el resto del grupo, Las conclusiones fueron inicialmente entregadas en una sesión especial en el Congreso Chileno de Infectología; Conclusión Múltiples medidas han sido estudiadas en los últimos años para la prevención de la NAVM, muchas de las cuales han demostrado ser efectivas y con evidencia significativa (Tablas 2 y 3). Sin embargo, algunas éstas no han sido consideradas como recomendables por este consenso (12).

R. Miranda (Cuba -2019) "Neumonía asociada a la ventilación mecánica artificial", su objetivo: Determinar el comportamiento clínico-epidemiológico de la neumonía asociada a la ventilación mecánica artificial en una unidad de cuidados intensivos; Métodos: Se realizó una investigación epidemiológica, descriptiva y longitudinal, su Resultado fue: La neumonía asociada a la ventilación mecánica artificial predominó en el sexo femenino 90 (53,57 %) y en la edad de 70 y más años 109 (64,88 %). Fue más frecuente la neumonía tardía 114 (67,86 %) y como factor de riesgo predominante estuvo la edad mayor a 65 años 138 (82,14 %). La *Pseudomonas aeruginosa* fue el germen más frecuente aislado en el cultivo de las secreciones respiratorias 54 pacientes (32,14 %). La mayoría de los pacientes egresaron fallecidos 110 (65,48%) (13).

L. González, etc. (Argentina-Revista Argentina de Terapia Intensiva 2019) "Actualización en neumonía asociada a la ventilación mecánica" el método fue revisión de bibliográfica, Se realizó una búsqueda bibliográfica en las siguientes fuentes: MEDLINE, PubMed, Embase, LI-LACS, Ovid y Cochrane su conclusión fue: Como primera medida, es muy importante conocer la epidemiología local de cada institución para optimizar la elección del esquema antibiótico empírico precoz; reevaluar el diagnóstico incluyendo los resultados de cultivos a las 48-72 horas para suspender, modificar o ratificar el esquema antimicrobiano inicial elegido; no extenderse más allá de 7 u 8 días el tratamiento antimicrobiano, salvo en las excepciones mencionadas; incrementar el uso de bundles para la prevención de

infecciones intrahospitalarias y, específicamente, de las NAVM, recomendando no utilizar clorhexidina para la higiene bucal debido a los resultados negativos de los últimos estudios (14).

V. Baculima (Guayaquil, Febrero -2017) "Neumonía asociada a ventilación mecánica con la aplicación de las medidas de prevención protocolizadas (bundle) en el área de Cuidados Intensivos del Hospital Luis Vernaza desde el mes de enero a septiembre 2016" su objetivo fue: Determinar la utilidad de la aplicación de las medidas de prevención protocolizadas (bundle) en la prevención de neumonías asociadas a ventilación mecánica en el área de Cuidados Intensivos del Hospital Luis Vernaza desde el mes de enero a septiembre 2016, su diseño metodológico : estudio observacional dentro del periodo de enero a septiembre de 2016, su resultados- Se analizaron un total de 686 pacientes durante el periodo mencionado, con una incidencia de NAVM en los pacientes ventilados, del 7,14% (n= 49) o de 6,60 por cada 1.000 días de ventilación mecánica, mientras que la mortalidad de los pacientes que desarrollaron esta infección fue del 46,9% (n= 23)(15).

R. Velasco. (Argentina -2015) "El control del neumotaponamiento en cuidados intensivos: influencia de la formación de los profesionales de enfermería", su Objetivo fue: Analizar el control de la presión del neumotaponamiento en una unidad de cuidados intensivos. El objetivo específico es comprobar si la formación de los profesionales de enfermería mejora el control del neumotaponamiento El tipo de estudio es descriptivo, observacional, de una serie de casos consecutivos en los que se recogió información retrospectivamente de todos los pacientes ingresados en la Unidad de Críticos II del Hospital Clínico San Carlos entre mayo de 2010 y noviembre de 2011, con vía aérea artificial con manguito traqueal; su resultado: Se obtuvieron 74 mediciones. En el primer corte, se obtuvo el 40,74% de medidas en rango. En el segundo corte, se identificó el 61,90% de medidas en rango. En el tercer corte, se halló el 85,7% de medidas en rango y en el cuarto corte, se observó el 89,47% de las medidas en rango (16).

2.2 Antecedentes nacionales:

G. Choque (La Paz-Bolivia 2019) "Competencias De Enfermería En La Atención Del Paciente Asistido Por Ventilación Mecánica Invasiva Terapia Intensiva Adultos, Hospital Del Norte, Tercer Trimestre,2018"su objetivo: Determinar las competencias de enfermería en la atención del paciente crítico asistido con ventilación mecánica invasiva, Unidad de Terapia Intensiva Adultos, Hospital del Norte durante el tercer trimestre de la gestión 2018; diseño metodológico: Estudio es de corte transversal con un enfoque cuantitativo, Resultados:55% del personal está entre 30 y 40á, 83% trabaja más de 1 año considerando que el servicio va funcionando menos de 4 años, 55% es personal eventual y solo el 44% tiene ITEM, nadie cuenta con Maestría, 33%tiene Especialidad y 66% no cuenta con un posgrado, todos consideraron lo beneficioso que son los Talleres de capacitación, nivel de competencias: 75% nivel regular en el pre taller y 89% en el post taller, nivel bueno (17).

E. Flores (La Paz-Bolivia 2019) "Competencias Cognoscitivas Y Técnicas Del Care Bundle (Paquete De Medidas) en la Prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica por Enfermería, Unidad De Terapia Intensiva del Instituto De Gastroenterología Boliviano Japonés, La Paz-Bolivia, Gestión 2019" Objetivo: Determinar las competencias cognoscitivas y técnicas del Care Bundle "Paquete de medidas" en la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica por enfermería, Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Gastroenterología Boliviano Japonés, La Paz-Bolivia, gestión 2019; Métodos. Estudio de tipo descriptivo, observacional y de corte transversal, su conclusión fue: Conclusiones. El 62% de enfermeras presentan un nivel de conocimiento regular y la aplicación del paquete de medidas Care Bundle No se cumple (18).

F. Mamani (La Paz -Bolivia 2019) 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; 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; su resultado: 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) (19).

N. Nina (La Paz -Bolivia 2020) Competencias Cognoscitivas y técnicas del Care Bundle en La Prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica por Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva Del Instituto Nacional De Tórax, Gestión 2020", Objetivo: Determinar las competencias cognoscitivas y técnicas del Care Bundle en la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica por enfermería, Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Tórax, gestión 2020,Métodos: Estudio fue de tipo descriptiva, observacional y transversal; su resultado: El 50% de las profesionales de enfermería presenta un nivel de conocimiento bueno, 33% deficiente y 17% regular, En la evaluación por competencias técnicas de un 100% de las profesionales de enfermería, el 58 % es de no cumplimiento mientras que el 42% si cumple (20).

J. Bautista(La Paz-Bolivia 2020) "Cuidados Profesionales de Enfermería en la prevención de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica en la Unidad de Terapia Intensiva -Instituto Nacional de Tórax, Gestión 2020" Objetivo: Determinar los cuidados profesionales de Enfermería que influyen en la prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica de la Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Tórax; método: La investigación es de tipo cuantitativo, descriptivo, observacional y no experimental de corte transversal, con una población constituida por 12 profesionales en Enfermería; Conclusiones: Los resultados reflejan un nivel regular con relación al cumplimiento de las medidas de prevención de las NAVM a comparación con lo que refleja el personal que trabaja en el servicio (21).

M.Aliaga (La Paz -Bolivia 2019) Conocimiento Y Practica Del Profesional De Enfermería Sobre Medidas de Prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica, Servicio de Emergencias, Hospital Obrero N° 1 Gestión 2019, su objetivo: Determinar el conocimiento y práctica del profesional de enfermería sobre medidas de prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica en el servicio de Emergencias del Hospital Obrero N° 1, La Paz-Bolivia, gestión 2019; Tipo De Estudio No Experimental: Porque Se Realizó Sin Manipular Deliberadamente Las Variables. Descriptivo, Cuantitativo, prospectivo; su conclusión: un 58% de profesionales tienen prácticas deficientes, seguido de un 26% tienen prácticas regulares y solo un 16% tienen prácticas buenas (22).

R.Chirinos (La Paz -Bolivia 2019) “Conocimientos Y Prácticas de Enfermería en el destete del paciente con Ventilación Mecánica Invasiva, de la Unidad De Terapia Intensiva Adultos, Caja De Salud de La Banca Privada Clínica Regional La Paz Gestión 2018" su objetivo: Determinar los conocimientos y prácticas de enfermería en el destete del paciente con ventilación mecánica invasiva de la unidad de terapia intensiva adultos caja de salud Banca privada clínica regional La Paz gestión 2018, estudio es un estudio descriptivo y prospectivo cuantitativo de corte transversal, Su conclusión Se demuestra que la mayoría en promedio del 60% tiene criterios tanto clínicos como gasométricos para determinar la selección de los pacientes para iniciar el destete y un 40%,refieren a otro mecanismos de cuidados en esta fase El 50% del personal no reconoce los signos clínicos como la intolerancia. incluido la lectura gasometría para el éxito del destete (23).

I. Quispe (La Paz -Bolivia 2020) “Competencias de Enfermería en el Proceso de Destete de la Ventilación Mecánica Unidad de Medicina Crítica Y Cuidados Intensivos Del Seguro Social Universitario La Paz Tercer Trimestre gestión 2019” su objetivo: Determinar las competencias de enfermería en el proceso de destete de la ventilación mecánica, Unidad de Medicina Critica y Cuidados Intensivos del Seguro Social Universitario La Paz tercer trimestre gestión 2019; La investigación es de tipo cuantitativo, de corte transversal, exploratorio y descriptivo; su conclusión : En la dimensión de las competencias prácticas en la atención del paciente en

proceso de retiro de la ventilación mecánica se tiene que el 63% identifica que la posición correcta es semifowler , este dato muestra que si logran aplicar, los conocimientos adquiridos, el 87% realiza efectivamente la valoración integral del paciente candidato a destete, respecto a la realización de la gasometría de control que un indicador de proceso el 63% realiza el procedimiento, un 25% indica que muy pocas veces, el 87% realiza la valoración y detecta adecuadamente los signos de intolerancia al destete, versus un 13% que no realiza el procedimiento (24).

III.JUSTIFICACIÓN

La importancia en la prevención de la Neumonía asociada a la ventilación mecánica radica en su mayor impacto en la UTI (NAVVM) y la bacteriemia relacionada con el catéter. El 80% de los episodios de neumonía intrahospitalaria se produce en pacientes con vía aérea artificial y se denomina NAVVM. Se estima que el riesgo de adquirir neumonía es 21 veces mayor en los pacientes expuestos a Ventilación Mecánica, comparados con los pacientes no sometidos al procedimiento. Por lo tanto, La mortalidad adicional que provoca la NAVVM, o mortalidad atribuible, ha sido estudiada observándose un amplio rango que va desde 30 a 70%, motivo por el que en los últimos años han sido numerosos los estudios realizados para conocer mejor su epidemiología, fisiopatogenia, etiología y factores pronósticos, así como para valorar distintas medidas profilácticas y/o estrategias terapéuticas (1) Un estudio realizado en el 2015, en el Hospital Obrero N° 1, acerca de la Relación entre la Ventilación Mecánica y el Desarrollo de la Neumonía, concluyó que el factor de riesgo directo, fue el tiempo prolongado en la Unidad de Cuidados Intensivos, con una estadía de 1 a 9 días, en un porcentaje de 29.6%, quienes desarrollaron Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica.

El aporte de la presente investigación está enfocado, a través de la elaboración de un protocolo acerca de la aplicación del Care Bundle en la prevención de la neumonía asociada a la ventilación, mecánica por el profesional de enfermería en la unidad de Terapia Intensiva, unidad de Cuidados Especiales, Hospital de Atención Integral General Obrero N °1, para intervenir con acciones efectivas en dichas Unidades las cuales coadyuven a prevenir la neumonía asociada a la ventilación mecánica. (NAVVM)

A partir de la realidad de la unidad de la Terapia Intensiva (UTI), es necesario realizar estudios propios de la misma, para conocer el comportamiento de las neumonías asociadas a ventilación mecánica en la población adulta dentro el Hospital Obrero N°1, por lo que es importante resaltar que el 100% de los pacientes que ingresan a la UTI, requieren asistencia respiratoria, en un 70% a 80% de

carácter invasiva y un 20% no invasiva, e inquieta la falta de datos sobre la incidencia y prevalencia de este problema.

El papel protagonista que desempeña el personal de enfermería en todo el proceso de cuidado enfermero al paciente con Ventilación Mecánica por el grado de intervención, es determinante en la dinámica de este problema, por lo que se justifica la importancia de la presente investigación.

Mediante los resultados del protocolo de intervención se estableció que los beneficiarios directos son el personal de enfermería, los beneficiarios indirectos serán todos los pacientes de terapia intensiva asistidos a ventilación mecánica. Se beneficiarán porque determinara un aporte significativo enfocado a la prevención de la (NAVIM) que coadyuvara a reducir la letalidad, morbimortalidad por esta causa frecuente.

IV. MARCO TEORICO

4.1 Anatomía del aparato respiratorio. (Fuente: Netter, Frank H. Artmed, Atlas de Anatomía Humana Porto Alegre 2ª edición-2000).

- Tracto respiratorio superior: Nariz, fosas nasales, Boca, Faringe, laringe.
- Tracto respiratorio inferior: Bronquios, Pulmones, Tráquea y Unidad respiratoria.
- Estructuras accesorias: Pleuras y Pared torácica.

4.2 Fisiología del aparato respiratorio. (Fuente: Arthur Clifton Guyton; John E. Hall, Tratado de Fisiología Medica, 12ª edición -2011).

La respiración proporciona oxígeno a los tejidos y retira el dióxido de carbono. Las cuatro funciones principales de la respiración son:

- 1) ventilación pulmonar, que se refiere al flujo de entrada y salida de aire entre la atmósfera y los alvéolos pulmonares;
- 2) difusión de oxígeno y de dióxido de carbono entre los alvéolos y la sangre;
- 3) transporte de oxígeno y de dióxido de carbono en la sangre y los líquidos corporales hacia las células de los tejidos corporales y desde las mismas.
- 4) regulación de la ventilación y otras facetas de la respiración.

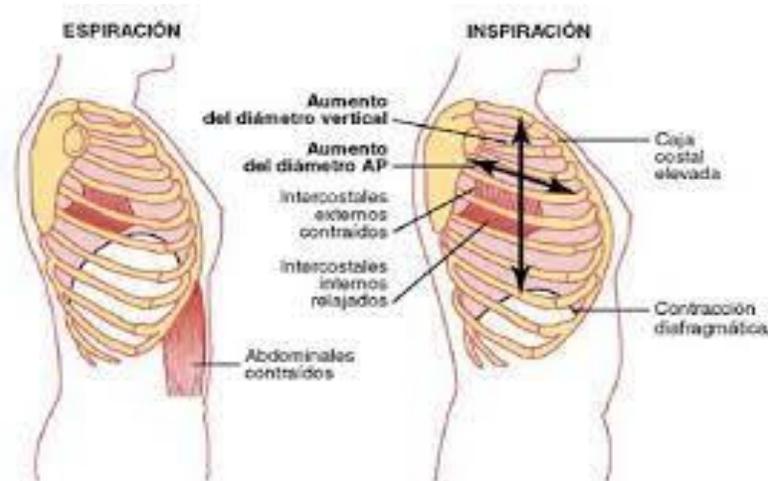


Figura 1: Contracción y expansión de la caja torácica durante la espiración y la inspiración, que muestra la contracción diafragmática, la función de los músculos intercostales y la elevación y el descenso de la caja costal. (Fuente: Tratado de Fisiología Medica, Autor Arthur Clifton Guyton; John E. Hall, Arthur C. Guyton-2011)

4.2.1 Mecánica de la ventilación pulmonar

La respiración tranquila normal se consigue casi totalmente por el primer mecanismo, es decir, por el movimiento del diafragma. Durante la inspiración la contracción del diafragma tira hacia abajo de las superficies inferiores de los pulmones. Después, durante la espiración el diafragma simplemente se relaja, y el retroceso elástico de los pulmones, de la pared torácica y de las estructuras abdominales comprime los pulmones y expulsa el aire. Sin embargo, durante la respiración forzada las fuerzas elásticas no son suficientemente potentes para producir la espiración rápida necesaria, de modo que se consigue una fuerza adicional principalmente mediante la contracción de los músculos abdominales, que empujan el contenido abdominal hacia arriba contra la parte inferior del diafragma, comprimiendo de esta manera los pulmones (25).

El aire atmosférico es una mezcla de gases y vapor de agua, la presión total depende de la suma de las presiones de los gases individuales. A nivel del mar, la presión atmosférica es de 760 mmHg, de ello el 78% se debe a las moléculas de nitrógeno (N₂) y el 21% a las de oxígeno (O₂).

La presión parcial se multiplica la presión atmosférica por la contribución relativa del gas (%). Presión parcial de oxígeno (PO₂) = 760 mmHg x 21% = 160 mmHg en la atmosfera. El flujo de aire de dentro hacia afuera de los pulmones depende de las diferencias de presión producidos por los músculos respiratorios. En una respiración tranquila, la contracción de los músculos respiratorios ocurre durante la inspiración, la espiración es un fenómeno pasivo por relajación muscular.

Los dos factores que tienen mayor influencia en la cantidad de trabajo necesario para respirar son:

- Compliance o capacidad del pulmón para ser expandido.
- Resistencia de las vías aéreas al flujo de aire, ello depende de la longitud de las vías, viscosidad del aire que circula y radio de las vías.

4.2.2 Difusión o intercambio alveolo-capilar de gases: la cantidad de oxígeno y dióxido de carbono que se disuelve en el plasma depende del gradiente de presiones, los gases fluyen desde regiones de elevada presión parcial a regiones de baja presión parcial. La PO₂ normal en los alveolos es de 100 mmHg, mientras que la PO₂ en la sangre venosa que llega a los pulmones es de 40 mmHg, por lo que se mueve el oxígeno del interior de los alveolos a la sangre de los capilares pulmonares. La PCO₂ normal en los alveolos es de 40 mmHg, mientras que la PCO₂ normal en la sangre venosa que llega a los pulmones es de 46 mmHg por lo que pasa CO₂ al alveolo.

La difusión del O₂ y el CO₂ se realizan a través de la membrana respiratoria y alcanza el equilibrio en menos de 1 seg, de modo que cuando la sangre abandona el alveolo tiene una PO₂ de 100 mmHg y una PCO₂ de 40 mmHg (26).

4.2.3 Transporte: los gases son transportados del pulmón a los tejidos y a su vez a las células que devuelven el CO₂ resultante del metabolismo de nuevo a la sangre, todo ello con el mínimo gasto de energía. En la sangre, el oxígeno en su mayor parte va unido a la hemoglobina en forma de oxihemoglobina, y una parte mínima va disuelto en el plasma sanguíneo. Por esta razón, la cantidad de

hemoglobina es un factor muy importante a tener en cuenta. El CO₂ viaja en la sangre en forma de bicarbonato o disuelto en el plasma (26).

4.2.4 Regulación: El sistema nervioso central y quimiorreceptores centrales y periféricos se encargan de mantener constante las presiones parciales de los gases en sangre (26).

4.3 Ventilación mecánica

La ventilación mecánica (VM) se conoce como todo procedimiento de respiración artificial que emplea un aparato para suplir o colaborar con la función respiratoria de una persona, que no puede o no se desea que lo haga por sí misma, de forma que mejore la oxigenación e influya así mismo en la mecánica pulmonar.

4.3.1 Indicaciones de ventilación mecánica

1. Estado mental: agitación, confusión inquietud, Glasgow menor a 8.
2. Trabajo Respiratorio: Taquipnea mayor a 35 rpm.
3. Fatiga de los músculos inspiratorios.
4. Hipoxemia PaO₂ menor de 60 mmHg o saturación menor a 90% con aporte de oxígeno.
5. Hipercapnia progresiva PaCO₂ mayor de 50 mmHg.
6. Acidosis Ph menor de 7.5.
7. Capacidad Vital baja.
8. Parada cardiorrespiratoria (27).

4.3.2 Objetivos de la ventilación mecánica

Objetivos Fisiológicos:

- Adecuar el intercambio gaseoso.
- Reducir el trabajo respiratorio.
- Incrementar el volumen pulmonar: abriendo la vía aérea y unidades alveolares.

4.3.3 Objetivos clínicos de la ventilación mecánica

- Mejorar la hipoxemia arterial.
- Aliviar disnea y sufrimiento Respiratorio.
- Corregir acidosis respiratoria por Insuficiencia Respiratoria aguda.

- Resolver y prevenir la aparición de atelectasias.
- Permitir el descanso de los músculos respiratorios.
- Permitir la sedación y el bloqueo neuromuscular.
- Reducir la presión intracraneal.
- Estabilizar la pared torácica

4.3.4 Modalidades ventilatorias

Ventiladores controlados por presión (Presiometricos o barométricos): son generadores de presión y en ellos se genera un flujo de gas hacia el paciente, hasta que la presión intrapulmonar se iguala con la que se programó en el ventilador. Este tipo de ventilador asegura la ventilación hasta alcanzar un nivel de presión previamente determinada por el operador; una vez alcanzada esta presión, se inicia la espiración.

- Ventiladores controlados por volumen (volumétricos): son los que al ser activados envían un volumen/flujo determinado, sin tener en cuenta la presión que se tenga que generar en la vía aérea para entregarlo. Su principal característica es que en ellos se determina exactamente el volumen deseado en cada ciclo.
- Ventilación mecánica invasiva En las primeras 24 horas de ingreso en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) más de la mitad de los pacientes precisan ventilación mecánica. Fundamentalmente por fallo respiratorio agudo secundario a neumonía, sepsis, insuficiencia cardíaca y fallo respiratorio postoperatorio (28).

4.4 Neumonía

La neumonía puede definirse como una lesión inflamatoria pulmonar en respuesta a la llegada de microorganismos a la vía aérea distal y parénquima (29).

La histología de la neumonía depende del momento de evolución, del agente causal y de ciertas condiciones del huésped.

4.5 Neumonía asociada a la ventilación mecánica

Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM). Es la complicación pulmonar que se desarrolla después de 48 a 72 horas de la intubación endotraqueal, en pacientes sometidos a ventilación mecánica.

4.5.1 Fisiopatología de la neumonía asociada a la ventilación mecánica

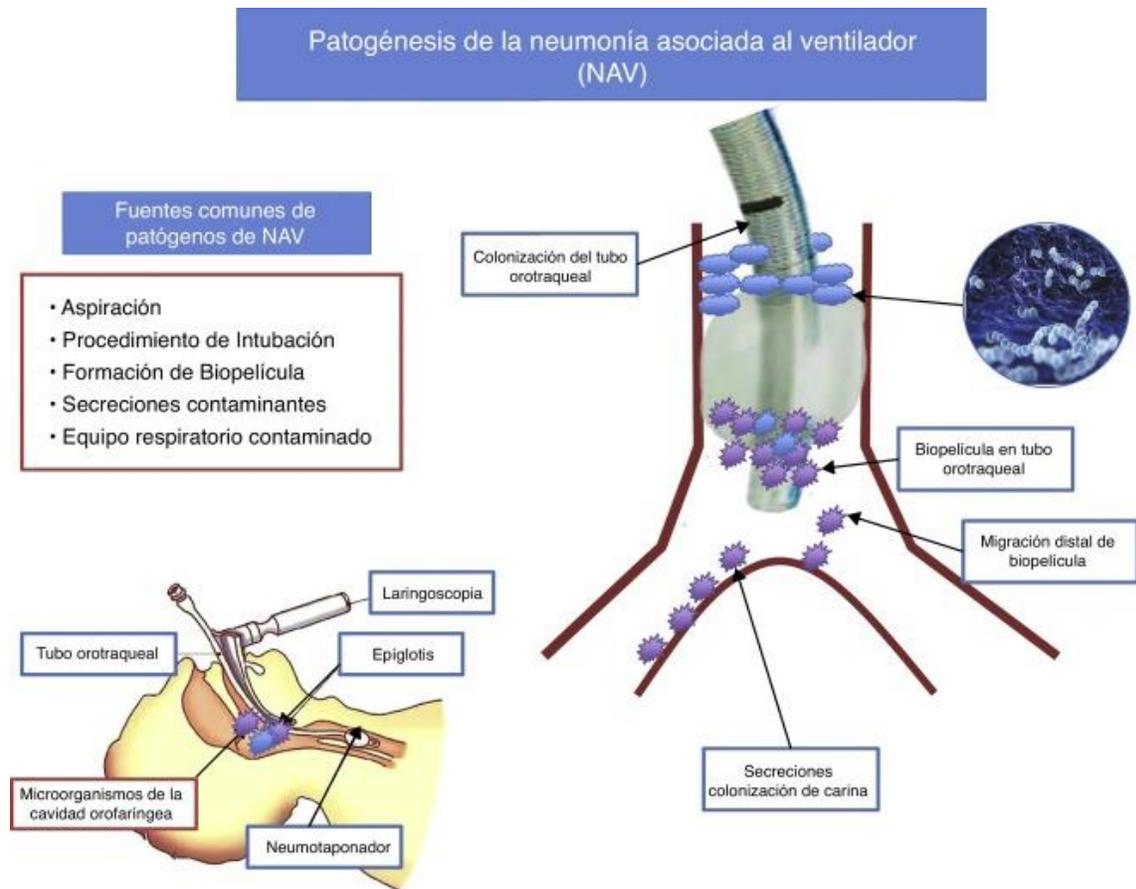
La neumonía asociada a ventilación mecánica se desarrolla como consecuencia de la aspiración de secreciones contaminadas con organismos patógenos que parecen adquirirse por vía endógena. Estos patógenos alcanzan la vía distal mediante el reflujos y aspiración mecánicos de contenido gástrico contaminado, y también mediante la inoculación repetitiva de secreciones de la vía aérea superior hacia el árbol traqueobronquial distal.

Es interesante destacar que, en la orofaringe, senos, tráquea y tracto intestinal superior se produce una translocación bacteriana dinámica, que a menudo precede al desarrollo de la neumonía nosocomial. Al parecer dicha translocación se produce en relación con interacciones entre las bacterias y las superficies mucosas, a través de adhesinas que se unen a los receptores de superficie del huésped. Normalmente la superficie luminal de la orofaringe está recubierta de fibronectina, que proporciona una superficie de adhesión para los estreptococos orales.

La disminución de la fibronectina salivar que presentan a menudo los enfermos críticos, fundamentalmente debido a la presencia de *P. aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium*, *Bacteroides* y otras especies bacterianas con actividad propia capaz de degradar la fibronectina, dificulta la adherencia de los cocos grampositivos, favoreciendo la adherencia de bacterias gramnegativas entéricas. En la placa subgingival de pacientes con periodontitis se encuentran grandes cantidades de bacterias gramnegativas, proporción que puede aumentar al utilizarse terapia antiácida con bloqueadores de los receptores H₂. Entre los mecanismos de la colonización, por tanto, se incluye la pérdida de *Streptococcus* residentes normales, protectores, inhibidores, debido a la terapia antibiótica o a la degradación de la fibronectina oral, con adherencia de bacterias gramnegativas, en particular *P. aeruginosa*, que presentan un gran tropismo por la superficie traqueal lesionada. Así, se produce inoculación de la vía aérea por el uso de tubos traqueales con manguitos de baja presión, que proporcionan una vía directa a la tráquea de las secreciones almacenadas en la orofaringe y que se inoculan hacia la vía aérea distal en forma de embolada.

Es también conocida la capacidad del estafilococo para adherirse a las heridas, dispositivos intravasculares y prótesis, que tienen en común la génesis de conglomerados de fibrina. Resulta llamativo que la heparina puede reducir significativamente la adherencia de *S. aureus* a estos coágulos de fibrina. *S. aureus* y *Haemophilus influenzae* se aíslan frecuentemente en presencia de sangre en la vía aérea, aunque también pueden proceder de la vía hematógica (30).

Figura N°2: Fisiopatogenia de la NAVM



Fuente: Adaptado de “Neumonía nosocomial. aproximación y tratamiento”, por Ortiz-Ruiz, 2020, INTENSIVOS.

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 (31).

4.5.2 Diagnostico

4.5.3 Criterios diagnósticos

El diagnóstico de neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVM) requiere aparición de un infiltrado radiológico nuevo o progresión de uno ya existente más al menos dos de los siguientes datos:

- Fiebre > 38 °C o hipotermia < 36 °C
- Secreciones traqueobronquiales purulentas
- Leucocitosis o leucopenia

- Deterioro de la oxigenación, medido por PaO₂/FiO₂

La escala de Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS). Una puntuación superior a 6 es diagnóstica de NAVM.

Cuadro N°2: Escala de Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS)

PARÁMETRO CLÍNICO	VALORES	PUNTAJE
Temperatura (°C)	36.5 – 38.4	0
	38.5 – 38.9	1
	≤ 36 o ≥ 39	2
Cuenta leucocitaria (leucocitos/mm ³) Secreciones traqueales PaO ₂ / Fio ₂ (mmHg)	4000 – 11000	0
	< 4000 o > 11000	1
	≥ 50% de bandas	Agregar 1
	Ausentes	0
	Presentes, no purulentas	1
	Presentes, purulentas	2
	> 240 o SIRA	0
	≤ 240 en ausencia de SIRA	1
Radiografía de tórax	Sin infiltrados	0
	Infiltrados difusos o en parches	1
	Infiltrado localizado	2
Progresión del infiltrado pulmonar	Sin progresión	0
	Con progresión (excluidos SIRA E insuficiencia ventricular izquierda)	2
	Negativo o crecimiento mínimo de bacterias patógenas (0/+)	0
Cultivo semicuantitativo de secreciones traqueales	Crecimiento moderado o abundante de bacterias patógenas (+/++/+++)	1
	Visualización por tinción de Gram de la misma bacteria que creció en el cultivo	Agregar 1

Fuente: González M. et al. Escala Clínica de Infección Pulmonar (CPIS)2009.

4.5.4 Tratamiento

Una vez recibido el resultado microbiológico, contrastar que el aislamiento corresponde con el diagnóstico clínico y ajustar el tratamiento empírico para elegir el antimicrobiano más eficaz, con menor espectro y más seguro.

Discontinuación del tratamiento empírico. A las 72 h. si el cultivo es negativo y el CPIS es < 6, considerar la suspensión del tratamiento antimicrobiano.

Cuadro N°3: Tratamiento dirigido.

ETIOLOGIA	ANTIMICROBIANO	DOSIS
S. aureus meticilin-sensible	Cloxacilina	2 g/iv/4 h
S. aureus meticilin-resistente	Vancomicina Linezolid	15-20 mg/kg/ 8-12h 600 mg/iv vo/12 h
P. aeruginosa	Ceftazidima, piperacilina-tazobactam, aztreonam, meropenem	2 g/6-8 h; 4 g/6 h; 2 g/6-8 h; 1-2 g/8 h3.
Enterobacterias	Ceftriaxona, ceftazidima, cefepima, piperacilina-tazobactam, aztreonam, ertapenem, o meropenem	2 g/24 h; 1-2 g/8 h; 1 g/8 h; 4 g/8 h; 2 g/6-8 h;1 g/24 h; 1 g/8 h3
A. baumannii	Sulbactam, meropenem, colistina, tigeciclina	2 g/6 h; 1 g/8 h; dosis de carga de 4.5 MI seguida de 3 MU/8 h; dosis de carga 200 mg seguida de 100 mg/iv/12 h.
S. maltophilia	Elección: cotrimoxazol. Alternativas según antibiograma.	320/1600 mg (trimetoprima/sulfametoxazol) /iv/ 8h. (15 mg/kg/día de trimetoprima. Los viales de TMP/SMS contienen 160/800 mg.)

Fuente: González M. et al. Escala Clínica de Infección Pulmonar (CPIS)2009.

4.5.5 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

4.6 Conjunto de medidas para el cuidado de la salud” (Care bundles)

Un BUNDLE es un conjunto de prácticas necesarias, para cuidar en forma segura y eficiente a los pacientes con distintos factores de riesgo. Es un conjunto de varios elementos esenciales, con sustento científico cuyo cumplimiento mejoraría los resultados clínicos. Los resultados de los cuidados de los pacientes mejoran significativamente cuando se reúnen y combinan varias intervenciones. De acuerdo al Instituto para el Mejoramiento del Cuidado de la Salud (IHI), creador de los “BUNDLES”, el conjunto de medidas para el cuidado de la salud, debería ser pequeño y conciso. Es ideal utilizar un conjunto de entre 3 a 5 prácticas basadas en la evidencia (32).

El concepto de cuidado mediante un conjunto de medidas para el cuidado de la salud (CARE BUNDLE) se creó durante la realización de un proyecto de diseño de unidades de cuidados intensivos ideales. Cualquier unidad de cuidados intensivos ideal debería considerar como una prioridad el mejoramiento en el cuidado de los pacientes con asistencia respiratoria mecánica. Haraden mencionó: “Creemos que este es un tema importante por el costo para la organización, costo para el paciente y riesgo de neumonía asociada a asistencia respiratoria mecánica”. El comité le realizó una pregunta: ¿cuáles cree que son los cuidados para los pacientes con asistencia respiratoria mecánica que han demostrado ser efectivos en estudios randomizados controlados? Los cuatro componentes clínicos son los siguientes:

1. Elevación de la cabecera entre 30-45 grados
2. Retiro de la sedación y evaluación diaria para la extubación.
3. Profilaxis contra enfermedad de ulcera péptica.
4. Profilaxis para trombosis venosa profunda

El desafío del proyecto prototipo del IHI para las unidades de cuidados intensivos ideales, midió en forma individual cómo se estaban realizando cada uno de los componentes del conjunto de medidas. Además, el desafío del IHI fue conocer cuántos pacientes recibieron la combinación de los 4 componentes combinados.

Hallaron que la organización con mayor porcentaje midió solo un 17% de cumplimiento con estas medidas.

Esto detectó un problema, y en la creación del conjunto de medidas fue la solución. Las organizaciones realizaron algunas prácticas, pero no todas al mismo tiempo. Mediante el estudio de los equipos exitosos con adherencia al conjunto de medidas y reducción de la incidencia de neumonía asociada a asistencia respiratoria mecánica, el IHI halló varios factores importantes que también fueron críticos para reducir la neumonía, incluyendo los siguientes:

1. Uso de las rondas multidisciplinarias diarias
2. Desarrollo de normas (guías de control) incorporadas en la documentación estandarizada.
3. Revisión de las guías de control durante las rondas, con el compromiso de revertir la situación cuando los componentes no se cumplen.

4.6.1 Medidas básicas de obligado cumplimiento

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

4.6.2 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.

4.7 Medidas de prevención de la NAVM

4.7.1 Higiene de manos

4.7.1.1 Definición: Es el conjunto de métodos y técnicas que remueven, destruyen, reducen el número y la proliferación de los microorganismos en las manos.

OMS: higiene de manos es la medida más efectiva para la prevención y diseminación de enfermedades infecciosas.

4.7.1.2 Principios: “Es el más simple, importante y efectivo componente en la prevención de la transmisión de microorganismos patógenos” (33).

4.7.1.3 Técnica de lavados de manos: Técnica que debe realizar todos los profesionales de servicios de atención salud para una atención segura.

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.

Es de vital importancia que el personal de salud cumpla el lavado de manos como medida, 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.

¿Cómo lavarse las manos?

 Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos



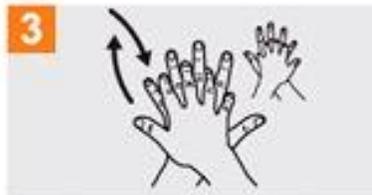
0 Mójese las manos con agua;



1 Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;



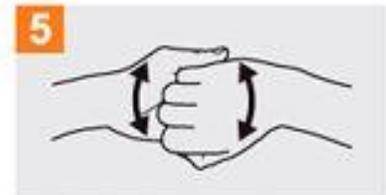
2 Frótese las palmas de las manos entre sí;



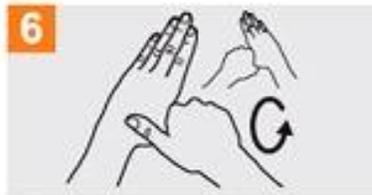
3 Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



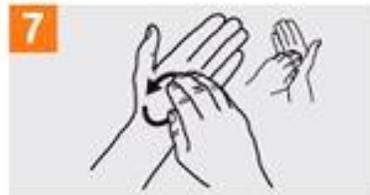
4 Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



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



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



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



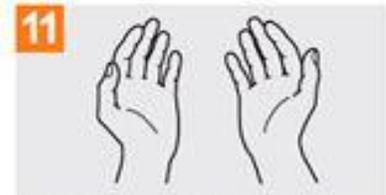
8 Enjuáguese las manos con agua;



9 Séquese con una toalla desechable;



10 Sírvese de la toalla para cerrar el grifo;



11 Sus manos son seguras.

 Organización Mundial de la Salud | Seguridad del Paciente | **SAVE LIVES**
UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCIÓN MÁS SEGURA | Clean Your Hands

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

4.7.1.4 Los cinco momentos del lavado de manos

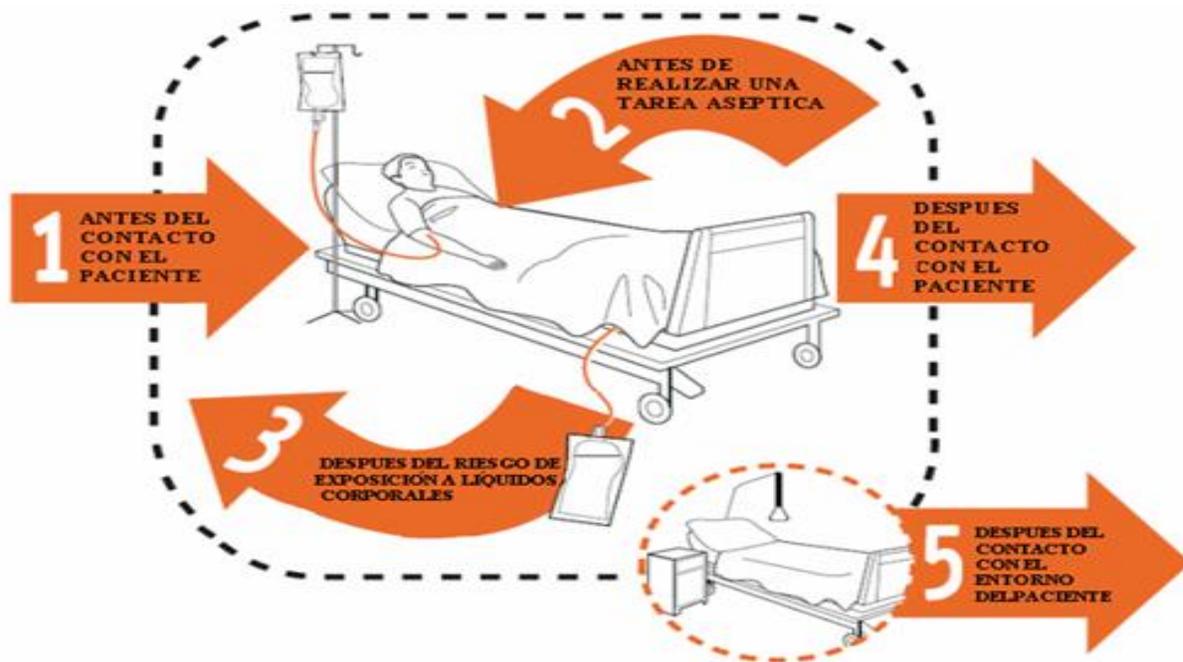
La OMS describe cinco momentos importantes para la higiene de manos donde se sustenta el lavado de manos para la prevención de infecciones intrahospitalarias, información que circula desde el año 2012.

1. Antes de tocar al paciente - ¿Cuándo?: Lávese las manos antes de tocar al paciente cuando se acerque a él. - ¿Por qué? Para proteger al paciente de los gérmenes dañinos que tiene usted en las manos.

2. Antes de realizar una tarea limpia o aséptica: - ¿Cuándo?: Lávese las manos inmediatamente antes de realizar una tarea limpia/aséptica. - ¿Por qué?: Para proteger al paciente de los gérmenes dañinos que podrían entrar en su cuerpo, incluidos los gérmenes del propio paciente.

3. Después de riesgo de exposición a líquidos corporales: - ¿Cuándo?: Lávese las manos inmediatamente después de un riesgo de exposición a líquidos corporales (y tras quitarse los guantes). - ¿Por qué?: Para protegerse y proteger el entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos del paciente. 4. Después de tocar al paciente: - ¿Cuándo?: Lávese las manos después de tocar a una paciente y la zona que lo rodea, cuando se aleje del costado del paciente. - ¿Por qué?: Para protegerse y proteger el entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos del paciente.

5. Después del contacto con el entorno del paciente: - ¿Cuándo?: Lávese las manos después de tocar cualquier objeto o mueble del entorno inmediato del paciente, cuando lo deje (o incluso aunque no haya tocado al paciente). ¿Por qué?: Para protegerse y proteger el entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos del paciente. (34)



En la imagen se observa los 5 momentos de la higiene de manos según la OMS **Fuente:** Organización Mundial de la Salud. 2020

4.7.2 Higiene bucal con clorhexidina al 0,12% o 0,2%.

Nivel de evidencia: Alto, categoría II

Recomendación: Fuerte.

Diversos factores han sido relacionados con el desarrollo de la infección del tracto respiratorio inferior, aunque el mecanismo más frecuente consiste en la aspiración de microorganismos que colonizan la orofaringe o el tracto gastrointestinal superior. Esta aspiración ocurre hasta en el 45% de individuos sanos durante el sueño, donde no tiene consecuencias porque su microbiota orofaríngeo contiene microorganismos comensales. En individuos ingresados en UCI, en cambio, la combinación de una serie de factores inherentes a dichas unidades, unido a factores propios del individuo, hacen que la aspiración sea un factor contribuyente significativo para favorecer el desarrollo de estas infecciones. Es por esto, por lo que una buena limpieza de la cavidad oral con cepillado dental y enjuague gingival con clorhexidina en los pacientes ingresados en las unidades de cuidados intensivos tiene una gran importancia para combatir la colonización de microorganismos y así prevenir la NAVM Por medio de una revisión bibliográfica, Vergara T, en el año 2010

demonstró que los pacientes a los que se les realizó una limpieza bucal con clorhexidina presentaron una menor incidencia de NAVM en comparación con los pacientes a los que no se les realizó una higiene bucal.

El Protocolo NZ establece que la higiene bucal debe realizarse cada 6-8 horas, ya que contribuye a disminuir la incidencia de la NAVM en los pacientes sometidos a VM. También establece que antes de la realización de la higiene bucal, se debe comprobar la presión del neumotaponamiento, la cabecera debe estar elevada y el lavado debe ser exhaustivo (encías, lengua, paladar, etc.) irrigando la cavidad bucal mediante una jeringa con clorhexidina al 0,12-0,2% y aspirando posteriormente.

Otro punto de importancia es el uso de la clorhexidina, este producto suele presentarse en dos concentraciones, al 0,12% y al 0,2%, se recomienda realizar los enjuagues con 10 ml de producto a una concentración del 0,2% y de 15 ml al 0,12%, tomando en cuenta que no requiere su dilución, esto es debido a la dosis total de clorhexidina ya que 10 ml al 0,2 % libera 20 mg y 15 ml al 0,12% libera 18 mg, siendo efectivo ambas formulaciones (35).



En la imagen se observa el procedimiento de la técnica adecuada para el lavado bucal a paciente sometido a ventilación mecánica aplicando la Clorhexidina al 0,12% con apoyo del circulante de enfermería. Fuente: Baena Martín (2015)

4.7.2.1 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 subglótica.
- 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.

4.7.3 Control y mantenimiento de la presión del neumotaponamiento.

Nivel de evidencia: Moderado.

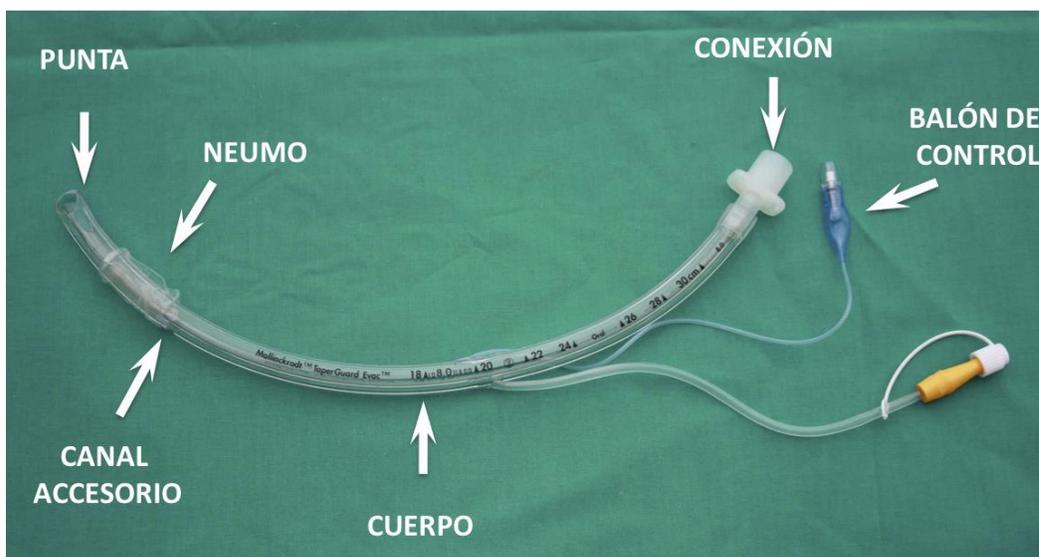
Recomendación: Fuerte.

El control de la presión del manguito traqueal o neumotaponamiento, ha cobrado una gran importancia como medida de obligado cumplimiento en la prevención de la NAV, evitando presiones inferiores a 20cmH₂O. No obstante, es de suma importancia controlar también que las presiones no superen los 30cmH₂O por las graves complicaciones que se producen en la mucosa traqueal, las cuales en la mayoría de las ocasiones se observan tras el alta de las unidades de cuidados intensivos, puesto que se producen como complicaciones tardías.

El neumotaponamiento es un aspecto muy importante en el mantenimiento de la vía aérea, contribuyendo a garantizar la seguridad del paciente, pudiendo ser un riesgo cuando el control no es correcto (36).

Un inadecuado control del manguito traqueal produce una serie de complicaciones tanto por exceso de presión (dolor de garganta; sangrado endotraqueal; tos; extubación accidental; necrosis; rotura bronquial; traqueomalacia; estenosis traqueal; fístula traqueoesofágica; afonía y lesión en las cuerdas vocales), como por baja presión (tos excesiva y riesgo de neumonía por broncoaspiración) (37).

La función principal del neumotaponamiento del TET es la de sellar la vía aérea de manera que no permita la fuga de aire al exterior, que no afecte la perfusión de la mucosa traqueal y que impida el paso de las secreciones subglóticas a la vía aérea inferior.



En la imagen se observa las partes de un Tubo endotraqueal, donde muestra el balón de presión de neumotaponamiento Fuente: M. B. Serna D. Paz, M.L. Mariscal 2012

El personal de enfermería debe revisar la presión del neumotaponamiento para mantenerlo en esos niveles antes de la realización de la higiene bucal (cuatro veces al día) y lo registrará en la gráfica de enfermería.

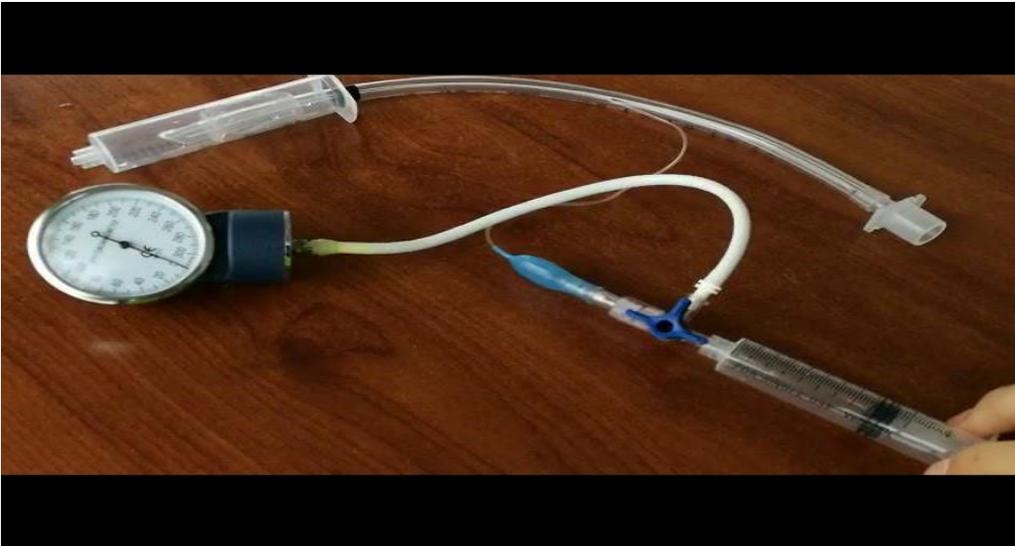
4.7.3.1 Procedimiento

- 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.

4.7.3.2 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)
- Considerando que 1 mmHg equivale a 1.36 cmH₂O. Se debe tomar en cuenta que se debe realizar la conversión de la siguiente manera:

Ejemplo: $19 \times 1.36 \Rightarrow 25.84$ cmH₂O; Siendo un rango dentro los límites aceptables.



En la imagen se observa el instrumento para la medición de la presión del balón de Neumotaponamiento con uso del manómetro de tensiómetro. **Fuente:** Juan Balboa 2019



Dispositivo digital para medición de presión en tubo endotraqueal', **Fuente:** catálogo de salud 2019

4.7.4 Elevación de la cabecera del paciente.

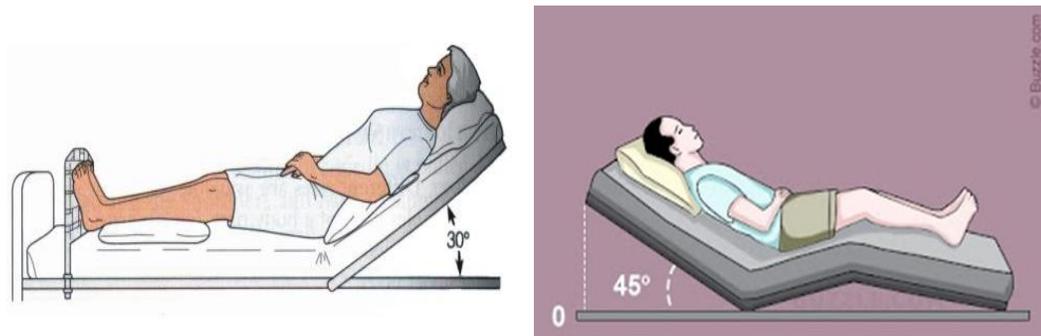
Nivel de evidencia: Moderado, categoría II

Recomendación: Fuerte.

La NAVM se produce fundamentalmente por la aspiración de secreciones orofaríngeas colonizadas por microorganismos nosocomiales, especialmente bacilos gramnegativos y *Staphylococcus aureus*, a través del neumotaponamiento

del tubo endotraqueal. Sin embargo, el estómago y el tracto gastrointestinal constituyen un reservorio potencial de patógenos nosocomiales que puede contribuir a la colonización orofaríngea y traqueal mediante el reflujo de contenido gástrico contaminado hacia el esófago y posterior aspiración dentro del árbol traqueobronquial. Este mecanismo es especialmente importante en pacientes portadores de sonda nasogástrica o que reciben nutrición enteral y que son tratados en posición de decúbito supino (38)

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.



Fuente: Lic. Susana Rosales Fundamentos de Enfermería 2004

En la Unidad de Terapia Intensiva UTI y la Unidad de Cuidados Especiales nos encontramos pacientes con características críticas mayormente debido a la gravedad de la situación por la que están pasando con problemas respiratorios, complicaciones cardiovasculares, etc. Por lo tanto, es importante mantener una postura semisentada para disminuir la NAVM y el riesgo de morbilidad y mortalidad.

4.7.5 Evitar los cambios programados de los corrugados y humidificadores.

Nivel de evidencia: B, categoría II

Recomendación: Moderado evidencia.

Tabla 1. Grado de recomendación y calidad de la evidencia	
Grado de recomendación	Definiciones
A	Buena evidencia para recomendar su uso
B	Moderada evidencia para recomendar su uso
C	Pobre evidencia para recomendar su uso
D	Moderada evidencia para desaconsejar su uso
E	Buena evidencia para desaconsejar su uso
Calidad de la evidencia	Clasificación
I	Uno o más trabajos prospectivos randomizados y controlados
II	Uno o más estudios clínicos no randomizados; uno o más estudios de cohorte o caso-control (idealmente multicéntrico); múltiples series de casos; o experimentos no controlados con resultados significativos
III	Opiniones de expertos, basados en experiencias clínicas, estudios descriptivos o reportes de comités

Fuente: Actualización Consenso Neumonía asociada a ventilación mecánica- sociedad chilena de infectología.2011

Se desaconseja el cambio rutinario de los corrugados, excepto si se encuentra visiblemente sucio o por el mal funcionamiento de éstas, ya que una manipulación excesiva por parte de los profesionales aumenta el riesgo de padecer una NAVM.

Un Estudio comparó el uso de un humidificador de tipo hidrofóbico en dos grupos: uno asignado a cambio diario del dispositivo y el otro a un cambio semanal, incorporando 155 pacientes con ventilación mecánica por más de 48 horas.

Kollef en el mismo año, demostraron que cambiar los circuitos del ventilador **cada 7 días** no aumentaba la incidencia de la NAVM a la vez que disminuía los costes. En cuanto al cambio del humidificador, en los pacientes con vía respiratoria artificial es necesario acondicionar los gases inspirados para sustituir las funciones naturales de la nariz (calentar y humidificar el aire). La falta de acondicionamiento de los gases medicinales conlleva a un acúmulo de moco en las vías respiratorias debido a su

espesamiento y al daño de los cilios de la mucosa del árbol bronquial, favoreciendo todo ello a la aparición de atelectasias y neumonías (39).

4.7.5.1 Vaciamiento del condensado acumulado en los circuitos del ventilador en forma rutinaria

Se ha demostrado altos niveles de carga bacteriana en el condensado de los circuitos del ventilador por lo que se recomienda el vaciamiento frecuente del condensado de los circuitos.

Este Consenso recomienda realizar con frecuencia un vaciamiento del condensado en las mangueras del ventilador teniendo la precaución de evitar que el condensado refluya hacia la máquina y cuidando que el procedimiento se realice con lavado de manos previo y posterior a la técnica. **II B.**

4.7.6 Aspiración de secreciones orofaríngeas

La aspiración de secreciones tiene como objetivo retirar del árbol bronquial las secreciones que el paciente no pueda eliminar de forma espontánea, de esta manera se mantiene la permeabilidad del tubo endotraqueal, permitiendo un correcto intercambio de gases a nivel alveolo-capilar.

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.

Las aspiraciones que se realiza no deben ser mayores a tres procedimientos ni mayor a 15 segundos.

Hay 2 tipos de sistemas de aspiración de secreciones respiratorias:

a) sistemas de aspiración abiertos, en los que es necesario desconectar al paciente del respirador; utilizan sonda de aspiración de un solo uso.

b) sistemas de aspiración cerrados, que no requieren desconectar el circuito respiratorio y emplean una sonda de aspiración multiuso.

Los CDC no hacen ninguna recomendación en cuanto al uso de circuito cerrado multiuso versus sonda de aspiración de un solo uso-circuito abierto para la prevención de la neumonía (cuestión no resuelta).

4.7.6.1 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.

4.7.6.2 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.

4.7.6.3 La instilación con solución salina ("suero fisiológico") un sistema cerrado previo a la aspiración ¿puede ayudar en la prevención de la NAVM?

Caruso P. y Cols, propuso la instilación de 8 ml de solución salina estéril previo a la aspiración de los sistemas cerrados como una medida de disminución de la incidencia de NAVM. El estudio randomizó 130 pacientes a instilación de solución salina y a 132 sin ninguna intervención de este tipo. Esto disminuyó significativamente la incidencia de NAVM de 15,4 en el grupo control a 9,62 por 1.000 días de ventilación mecánica en el grupo con instilación de solución salina.

La NAVM demostrada microbiológicamente fue de 23,5% en el grupo control versus 10,8% en el grupo con intervención ($p = 0,008$). No obstante, no hubo diferencias en el uso de antimicrobianos por paciente, en la estadía en UCI, ni en mortalidad.

En vista de lo potencialmente beneficiosa y simple de implementar, este consenso considera que esta técnica puede ser utilizada en las unidades que deseen implementarlo **(IIC)** (40).

4.7.6.4 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. French
- 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)

4.7.6.5 Procedimiento

- 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.



Técnica abierta en aspiración se secreciones **Fuente:** Estrategias de protección al paciente crítico- Ramos 2014



Técnica cerrada en aspiración se secreciones **Fuente:** Paz Moreno 2003

4.7.7 Tipo de humidificador recomendado

Los intercambiadores de calor y humedad (conocidos como “nariz”), junto a su más bajo coste, y su funcionamiento pasivo, han demostrado en diferentes estudios ser igualmente efectivos en cuanto a proveer una adecuada humidificación a pacientes 35 bajo ventilación mecánica. El colocar filtros antibacterianos no ha demostrado ser eficaz en términos de disminuir la incidencia de (NAVM).

4.7.7.1 Humidificador condensador higroscópico (HCH): sin filtro que suministra calor y humedad a pacientes intubados y/o ventilados.

Beneficios

- Alta eficiencia en la entrega de calor y humedad al aire inspirado en pacientes intubados y/o ventilados
- Pequeño, compacto y liviano



Humidificador condensador higroscópico Fuente: Empresa Hospitalia 2022

Un estudio comparó el uso de un humidificador de tipo hidrofóbico en dos grupos: uno asignado a cambio diario del dispositivo y el otro a un cambio semanal, incorporando 155 pacientes con ventilación mecánica por más de 48 horas. La incidencia de NAVM fue de 24% en el grupo con cambio diario y 17% en el de cambio semanal, no siendo estas diferencias significativas. En vista de la equivalencia demostrada entre ambas estrategias, no existiendo además tendencia alguna hacia daño y tratándose además de una estrategia costo-efectiva, este consenso recomienda el cambio del humidificador higroscópico cada cinco a siete días **(IIB)**. (41)

4.7.8 Verificación de sonda nasogastrica-orogastrica

La inserción de sondas SNG/SNE puede considerarse como el medio más fisiológico de permitir alimentación enteral en pacientes que no pueden recibir alimentos por vía oral. Sin embargo, estos dispositivos pueden causar incomodidad y complicaciones para el paciente, debido al material con el que están fabricados y al acceso nasal. La úlcera nasal por presión no es una complicación grave; sin embargo, este evento adverso puede evitarse con buenas prácticas de Enfermería.

Verificar sistemáticamente de manera diaria o rutina la colocación adecuada del tubo de alimentación marcando con una señal el punto idóneo de inserción **(categoría IB)**. Además, se debe comprobar si existe tolerancia a la alimentación por parte del paciente, y evitar posibles regurgitaciones, con el consiguiente riesgo de broncoaspiración.



En la imagen se observa que el personal de Enfermería verifica la existencia de residuo a través de la Sonda naso u orogástrica. **Fuente:** Pachón M. Rev. Científica de la sociedad española de Enfermería. 2010

4.7.9 Suspensión diaria de la sedación

4.7.9.1 Objetivo de la sedación: En el enfermo crítico es proporcionar comodidad y disminuir la ansiedad, especialmente en las situaciones con severo compromiso hemodinámico e insuficiencia respiratoria que precisan ventilación mecánica, en las cuales es importante conseguir una buena adaptación con el ventilador, así como descenso del consumo de oxígeno. Se debe obtener en cada momento el nivel de sedación óptimo, según la situación clínica del paciente, por ello es aconsejable

utilizar escalas para evaluar el nivel de sedación y ajustar las dosis de drogas al nivel deseado (42).

La escala más utilizada en la clínica es la de **Ramsay**:

- **Nivel 1:** Paciente ansioso agitado o inquieto
- **Nivel 2:** Paciente cooperador, orientado, tranquilo
- **Nivel 3:** Paciente dormido, responde a órdenes
- **Nivel 4:** Paciente dormido, respuesta rápida a estímulos
- **Nivel 5:** Paciente dormido, respuesta lenta a estímulos
- **Nivel 6:** Paciente dormido, ausencia de respuesta

Existen unas series de escalas que intentan medir de forma objetiva el nivel de sedación de los pacientes una de las más de utilizadas es la escala de Ramsay, aunque los estados de agitación y sobre sedación no son fácilmente evaluados con la misma. En aquellos casos en los que se administre relajantes musculares no podremos aplicarlas. El nivel de sedación será determinado periódicamente por el personal profesional de enfermería encargado del paciente.

Consideremos en los pacientes ventilados:

- Niveles adecuados de sedación: 2-3-4
- Bajo Nivel de Sedación: 1
- Elevados niveles de sedación: 5-6

En los pacientes que reciben asistencia respiratoria mecánica la interrupción diaria de la sedación reduce la duración de la asistencia respiratoria mecánica y la duración de la estancia hospitalaria en unidad terapia intensiva, La rutina de todos los pacientes todos los días debe ser evaluado para su eventual suspensión de sedación y oportunidad para extubación claramente disminuye la incidencia de NAVM.

4.7.9.2 Evaluación diaria de extubación.

4.7.9.2.1 El destete: Es el proceso que permite el paso de la ventilación mecánica a la ventilación espontánea. Se puede dividir en varias fases:

- Fase de soporte ventilatorio total.
- Fase de soporte ventilatorio parcial.
- Fase de soporte ventilatorio espontanea.
- Extubación.

No todos los pacientes cumplen con todas las fases mucho depende de la patología de base, y el tiempo de conexión del ventilador. Es necesario puntualizar lo siguiente:

- **Destete:** Posibilidad para sostener la respiración espontanea, sin ayuda mecánica. Abarca todo el proceso de retirada de la ventilación mecánica.
- **Extubación:** Se realiza cuando el paciente es capaz de proteger la vía aérea sin necesidad de tubo orotraqueal.
- **Desconexión:** Interrupción transitoria del soporte ventilatorio. Puede culminar en destete o en reconexión.

4.7.9.2.2 FiO₂ en ventilación mecánica: La FiO₂ (fracción de oxígeno inspirado) se establece al inicio en 1,0 (100% de oxígeno) y luego se disminuye hasta el valor mínimo necesario para mantener una adecuada oxigenación. La PEEP permite utilizar un nivel menor de FiO₂ mientras que preserva la oxigenación arterial adecuada.

4.7.9.2.3 Cuando iniciar el destete:

- Buena función de bomba respiratoria.
- Buen nivel de conciencia.
- FiO₂ menor o igual 0.4-0.5/PEEP menor o igual a 10 cm H₂O pH mayor o igual 7.25.
- Estabilidad Hemodinámica
- Resolución o mejoría evidente de la causa que motivo la ventilación mecánica.
- Demanda de O₂ Normal (ausencia de fiebre o agitación)
- Transporte de O₂ normal (ausencia de anemia) y buena perfusión. (43)

4.7.10 Bioseguridad equipo de protección personal

Equipo de protección personal: es un equipo especial que usted usa para crear una barrera entre usted y los microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios.

El equipo de protección personal (EPP) ayuda a prevenir la propagación de microbios en el hospital. Esto puede proteger a las personas y a los trabajadores de la salud de infecciones.

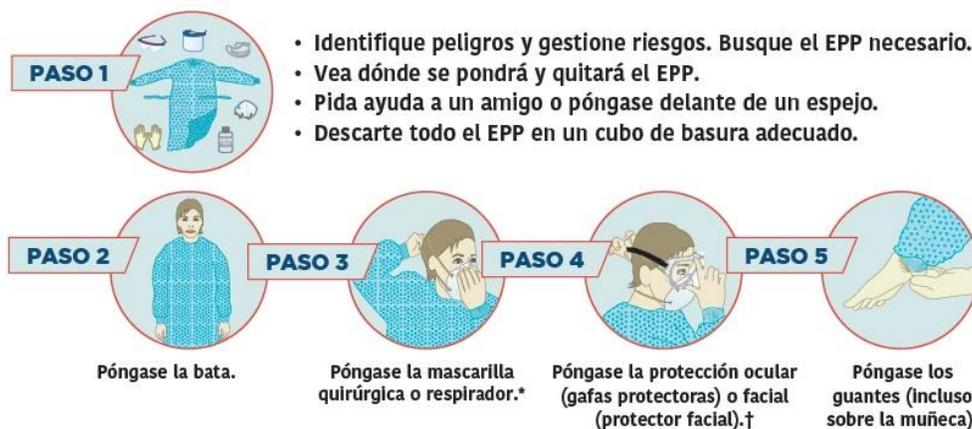
Está compuesto por distintas formas de barreras que se utilizan solas o combinadas para proteger las mucosas, vía aérea, piel y vestimenta del personal de salud del contacto con agentes infecciosos.

El propósito es prevenir contaminación e infecciones en el personal de salud. La selección del EPP depende de la naturaleza de la interacción con el paciente y la vía de transmisión del agente infeccioso, por lo que deben tomarse decisiones caso a caso.

4.7.10.1 Componentes del equipo de protección personal

- Bata.
- Protector de ojos, antiparras
- Protector facial, escudo facial
- Respiradores
- Mascarilla
- Guantes
- Delantal sin mangas o pechera
- Gorro
- Botas
- Overol

CÓMO PONERSE EL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)



*Puede ser una mascarilla quirúrgica o un respirador (N95 o similar), según el nivel de atención.

En el procedimiento generador de aerosoles (PGA), use un respirador (N95 o similar).

†Por ejemplo, visor, careta o gafas protectoras (considere la posibilidad de usar gafas antiempañante o un líquido antiempañante).

Fuente: Organización Mundial de la Salud -2020



Equipo de protección personal **Fuente:** Instituto Guatemalteco de Seguridad Social 2020.

- **Uso de guantes.** Su uso tiene como objetivo la protección del personal de salud y la del paciente, al evitar o disminuir tanto el riesgo de contaminación del 42 paciente con los microorganismos de la piel del operador, como de la transmisión de gérmenes de la sangre, saliva, o mucosas del paciente a las manos del operador; por lo tanto, en todo tipo de procedimiento el personal de salud.
- **Mascarillas.** Se utilizan para proteger las mucosas de nariz y boca contra la inhalación o ingestión de partículas presentes en el aire, en los aerosoles y contra las salpicaduras de sangre y saliva.

- **Protectores oculares.** Los protectores oculares sirven para proteger la conjuntiva ocular y el ojo de la contaminación por aerosoles, salpicaduras de sangre y saliva y de las partículas que se generan durante la atención del paciente.
- **Mandil o bata.** El mandil protege la piel de brazos y cuello de salpicaduras de sangre y saliva, aerosoles y partículas generadas durante el trabajo diario. También protege al paciente de gérmenes que el profesional puede traer en su vestimenta cotidiana. Mandil: El mandil protege la piel de brazos y cuello de salpicaduras de sangre y saliva, aerosoles y partículas generadas durante el trabajo diario.
- **Gorra.** Evita la contaminación de los cabellos por aerosoles o gotas de saliva y/o sangres generadas por el trabajador de salud y evita la contaminación del medio ambiente expuesto

V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) presenta datos que muestran que las Infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) a nivel mundial se han incrementado del 5 al 15% en los pacientes hospitalizados en la Unidad de Terapia Intensiva; siendo la Neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVIM) la segunda causa de infección más frecuente entre las 48 a 72 horas. (44) Fuente: (OMS-2019).

En la presente investigación trata acerca de las competencias Cognoscitivas y técnicas del Care Bundle en la Prevención de la Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica, en la Unidad de Terapia Intensiva cuenta con 9 unidades y la unidad de cuidados especiales que cuenta con 4 unidades del Hospital Obrero N°1 es una institución de tercer nivel que brinda servicio de especialidad a pacientes críticos mayores de 15 años que por lo general requieren de ventilación mecánica invasiva, en algunos casos su estadía es prolongada, lo que significa mayor riesgo de infecciones, de eventos negativos y de la posibilidad de mortalidad.(45) Fuente: (Elaboración propia, datos obtenidos del Hospital ObreroN°1-2022).

Sin embargo la unidad de cuidados especiales recientemente atiende a pacientes críticos con asistencia respiratoria artificial , por lo tanto ambas unidades no cuentan

con protocolos para la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica, de esta última unidad los recursos humanos en cuanto a profesionales de enfermería tiene la función de cumplir el reto a proveer una atención oportuna y de calidad bajo estándares guías y protocolos de ahí surge la necesidad de contar con un protocolo para la prevención de Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica; se han convertido en un problema de salud pública no sólo para los pacientes afectados, sino también para el personal médico, profesional de enfermería y la comunidad (46) Fuente: (Elaboración propia).

De tal forma se percibió la presencia de diferentes factores relacionado con medidas de prevención en la NAVM. como ser: el control inapropiado de balón de neumotaponamiento, la posición del paciente en menos de 30 grados, el incorrecto lavado de manos según los pasos de la OMS y el uso inapropiado de los Equipos de protección personal para el manejo de vías aéreas; lo cual repercute como factores de riesgo para una Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica. Es por ello que la enfermera profesional cumple un papel protagónico en disminuir el impacto de estos factores de riesgo brindando una buena calidad de atención y vida.

Finalmente, las posibilidades de brindar mejores dimensiones de calidad de vida al paciente crítico a través de una adecuada y oportuna aplicación de medidas de la prevención y control de las neumonías asociadas a ventilación mecánica es la principal motivación para la presente investigación, lo que origina la siguiente interrogante.

La prevención de la neumonía asociada al ventilador mecánico, es un problema mundial dado en las unidades de cuidados intensivos frecuentemente Hospital Obrero N°1, que se presenta con recurrencia, por el cual se incrementa la morbimortalidad de pacientes sujetos a ventilación mecánica, por consiguiente, surge la necesidad de brindar al personal de enfermería cuidados esenciales en el proceder enfermero, relacionado con el empleo de Ventilación Mecánica.

Según instructivo del “Manejo de enfermería en paciente conectado a Ventilación Mecánica” del estudio realizado en el Hospital Regional de Arica “Dr. Juan Noe

Crevani” ubicado en Chile, las principales complicaciones de la ventilación mecánica son las neumonías, neumotórax atelectasias, compromiso cardiovascular, barotrauma, hipoventilación, hiperventilación, y extubación accidental (entre otros). Las Neumonías asociadas a la ventilación mecánica van en primer lugar por su alta incidencia (20.9 por 1000 días de ventilación mecánica) Minsal circular N°2 de Abril 2012) y letalidad de esta complicación. Por lo cual es referente para realizar acciones de enfermería enfocadas en la prevención de esta patología.

Un estudio realizado en el Hospital Obrero N° 1 de la Caja Nacional de Salud de la La Paz-Bolivia, relación entre la ventilación mecánica y el desarrollo de la neumonía concluyo que el factor de riesgo directo fue el tiempo prolongado en la unidad de cuidados intensivos 29.6% de 1 a 9 días con desarrollo de NAV (Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica); realizado en el 2015.

Actualmente la unidad de Terapia Intensiva y la unidad cuidados especiales no existe un protocolo de prevención sobre las neumonías asociadas a la ventilación mecánica.

5.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las competencias cognoscitivas y técnicas del care bundle en la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica por el profesional de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva, Unidad de Cuidados Especiales en el Hospital de Atención Integral Obrero N°1 ciudad -La Paz -2022?

VI. OBJETIVOS

6.1 OBJETIVO GENERAL.

Determinar las competencias cognoscitivas y técnicas del care bundle en la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica por el profesional de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva, Unidad de Cuidados Especiales en el Hospital de Atención Integral Obrero N°1 ciudad -La Paz -2022

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir las características socio demográficos, del personal profesional de enfermería en la UTI y UCE.
2. Identificar el nivel de conocimiento del personal profesional de enfermería en relación al care bundle para prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica en la UTI y UCE.
3. Describir el cumplimiento del care bundle en la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica en la UTI y UCE.
4. Modelar un protocolo de atención sobre la aplicación del care bundle en la prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica en la UTI y UCE.

VII. DISEÑO METODOLOGICO

7.1 Tipo de Investigación

El presente estudio es de:

Enfoque Cuantitativo: Según Hernández R. menciona “usa la recolección de datos con base en la medición numérica y análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento” (47) razón por la cual el presente el estudio tuvo un enfoque cuantitativo.

De tipo:

- **Descriptivo:** Según Sampieri (2010) porque utiliza cuestionario para describir de mejor manera el tema en base a los datos estadísticos recolectados. Porque describe determinadas características del grupo de elementos estudiados, como sociodemográficas, y los paquetes de verificación respecto a la Prevención de Neumonía Asociada al ventilador mecánico. (48)
- **Transversal:** Según Sampieri (2003) refiere a recolectar datos en un solo momento, en un tiempo único, su propósito es describir variables y su incidencia de interrelación en un momento dado. (48)
- **Observacional:** Hernández, Fernández y Baptista (2010) con relación a la observación plantean que “Este método de recolección de datos consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías. (48)

Se considera un estudio observacional porque se aplicó una Ficha de Observación de verificación o que permitió la recolección de la información durante el proceso de atención de paciente ventilado.

7.2 Área de estudio.

La investigación se realizó en la Unidad de Terapia Intensiva y la Unidad de Cuidados Especiales del Hospital Obrero N°1 ubicado en la zona de Miraflores de la ciudad de La Paz. Es un hospital de tercer nivel que brinda las atenciones a pacientes Asegurados, la infraestructura cuenta con siete pisos y un nivel de sótano;

la Unidad de Terapia Intensiva tiene la capacidad de atención de 9 unidades se encuentran en la planta baja y la unidad de cuidados especiales se encuentra en el quinto piso y tiene la capacidad de atención de 4 unidades.

7.3 Universo y Muestra

Universo:

El universo está constituido por la totalidad de individuos y se trabajó con veinte enfermeras profesionales de la Unidad de Terapia Intensiva y la unidad de cuidados especiales del Hospital Obrero N°1, La distribución de los turnos actualmente está conformada por cuatro turnos donde cada dos de los grupos realiza turnos de seis horas y los dos turnos restantes de doce horas, también dos turnos trabajan con cuatro profesionales de enfermería y los dos turnos con tres profesionales; en los cuales se aplicó el cuestionario .

Por otro lado, se trabajaron con veinte profesionales de enfermería para la ficha de observación.

Muestra: El tipo de muestra es no probabilístico por conveniencia él cual se toma en cuenta el total de la población que asciende a 20 enfermeras profesionales equivalente al 100% que trabajan en la Unidad de Terapia Intensiva y de la Unidad de Cuidados Especiales.

7.4 Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de inclusión: Los criterios de inclusión que se consideraron fueron los siguientes:

- Enfermera profesional que trabajan en las Unidad de Terapia Intensiva y la Unidad de Cuidados Especiales.
- Enfermera profesional que trabaja de manera permanente dentro de la Unidad de Terapia Intensiva, y la unidad de Cuidados Especiales.
- Enfermeras profesionales que acepten ser parte del trabajo de investigación.

Criterios de exclusión: Los criterios de exclusión que se consideraron fueron los siguientes:

- Enfermera profesional con el cargo de supervisoras.
- Personal auxiliar de enfermería., personal médico.

7.5 Variables

Variables Independientes

1. Formación Académica.
2. Tiempo de experiencia en la Unidad de Terapia Intensiva y Unidad de Cuidados Especiales.
3. Prácticas para la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica

Variables Dependientes

1. Definición de la Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica.
2. Lavado de manos según la OMS
3. Frecuencia de aspiración de secreciones por tubo endotraqueal.
4. Posición del paciente
5. Frecuencia de lavado de la cavidad bucal.
6. Utilización de la clorhexidina.
7. Control de la presión del balón de neumotaponamiento
8. Frecuencia del cambio de circuitos y de humidificadores del ventilador
9. Tipo de humidificador.
10. Sistemas de aspiración.
11. Valoración periódica de la sedación y extubación.
12. Valoración diaria de sonda nasogástrica y orogástrica.
13. Objetivo de la sedoanlagesia
14. Criterios para iniciar destete del tubo orotraqueal.
15. Presión negativa durante la aspiración se secreciones
16. Equipo de protección personal actual.
17. Necesidad de un protocolo para la NAVM.
18. Capacitación acerca de la prevención de la NAVM en la UTI y UCE.

7.6 Operacionalización de variables.

Variable	Dimensión	Tipo	Escala	Indicador	Definición	Instrumento
Características sociodemográficas académicas y laborales del profesional de enfermería.	Formación Académica	Cualitativa Nominal Politómica	a) Licenciatura. b) Diplomado c)Maestría d)Especialidad e) Otros.	Porcentaje.	Conjunto de conocimientos adquiridos, los cuales son herramientas que ayudan consolidar las competencias.	Cuestionario
	Experiencia en la UTI.	Cuantitativa Discreta	a) Menor de 1 año b) De 2-5 años c)De 6-10años d)De 11-15 años. e) Mayor de 15 años.	Porcentaje	Acumulación de conocimientos prácticos que una persona o empresa ha adquirido en el desempeño de sus funciones.	Cuestionario
Variable	Dimensión	Tipo	Escala	Indicador	Definición	Instrumento
	Definición de la Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica.	Cualitativa Nominal Politómica	a) Inmediatamente después de ser intubado. b)12 horas después de	Porcentaje	Es la aplicación de dar un significado a un tema específico validado por un ente reconocido	Cuestionario

Competencias Cognoscitivas y técnicas del Care Bundle en la Prevención de La Neumonía Asociada a La Ventilación Mecánica Por el Profesional de Enfermería.			iniciar ventilación M. c)24-48 horas después de iniciar ventilación M. d)48-72 horas después de iniciar la ventilación M. e) Ninguno.		que demostró con investigaciones. Ejemplo Organización Mundial de la Salud, Sociedades científicas, Consensos Internacionales.	
	Intervenciones de Enfermería para prevenir la (NAVVM)	Cualitativa Nominal Politómica	a) Aspiración de secreciones traqueales. b) Higiene de Manos c) Profilaxis antibiótica d) Elevación de cabecera e) todos	Porcentaje.	Conjunto de medidas de prevención diseñadas en base a investigaciones científicas.	Cuestionario
	Los 5 momentos de Lavado manos son: excepto.	Cualitativa Nominal Politómica	a) antes y después del contacto con el paciente b) antes del contacto con el entorno del paciente. c) Después de realizar una	Porcentaje.	Técnica básica utilizada para prevenir la transmisión de infecciones por vía contacto manual, eliminando arrastre los microorganismo	Cuestionario

			tarea limpia y aséptica. d) Después del riesgo a exposición a líquidos corporales.		s que quedan en ellas.	
	Frecuencia de aspiración de secreciones por tubo endotraqueal.	Cualitativa Nominal Politómica	a) Cada 6 horas y menor o igual a 15 seg. b) cada 6 horas y mayor o igual a 15 seg. c) PRN y menor o igual a 15 seg. d) PRN y mayor a o igual a 15 seg.	Porcentaje	Refiere al tiempo de aspiración de secreciones del tubo endotraqueal que puede o no influir en la prevención de la NAVM.	Cuestionario
	Posición del paciente para prevenir la NAVM.	Cualitativa Nominal Politómica	a) Posición supina b) Posición semiincorporado 15-30° c) Posición semiincorporada 30-45° d) La posición del paciente no influye en la NAVM.	Porcentaje	Uno de los principios científicos es la posición del paciente enfermo con la finalidad diagnóstica y terapéutica.	Cuestionario

	Frecuencia del lavado de la cavidad bucal en paciente con NAVM.	Cualitativa Nominal Politémica	a) cada 6hrs b) cada 12 horas c) cada 24 horas d) cada vez que sea necesario. e) No se realiza.	Porcentaje	La higiene oral con clorhexidina en combinación con otras estrategias de prevención de NAVM debe estar incluida en el cuidado general del paciente de UTI.	Cuestionario
	Modo de uso de la clorhexidina al 0.12% en higiene bucal.	Cualitativa Nominal Politémica	a) 5 ml de clorhexidina en 10 ml de agua. b) 10 ml de clorhexidina en 20 ml de agua. c) 15 ml de clorhexidina sin diluir. d) La cantidad necesaria sin diluir. e) No se realiza.	Porcentaje	La clorhexidina es un desinfectante oral de acción antiséptica. Se trata de un agente bactericida y fungicida su uso correcto favorece su acción.	Cuestionario
	Presión del balón de neumotaponamiento en la NAVM.	Cualitativa Nominal Politémica	a) se recomienda una presión de menor a 20cmH ₂ O b) se recomienda una	Porcentaje	Se recomienda mantener una presión del balón de neumotaponamiento adecuado	Cuestionario

			<p>presión de 25 cmH2O</p> <p>c)se recomienda una presión de 20-30 cmH2O.</p> <p>d) se recomienda una presión de 30-40 cmH2O</p> <p>e) No lo sé.</p>		para evitar complicaciones.	
	Frecuencia de cambio de los circuitos y de los humidificadores del ventilador.	Cualitativa Nominal Politémica	<p>a) cada 48horas</p> <p>b) cada 72horas</p> <p>c)cada semana (y por cada paciente nuevo)</p> <p>d) solo por requerimiento necesario.</p>	Porcentaje	El cambio de circuitos y humidificadores va relacionado con las investigaciones y su importancia.	Cuestionario
	Tipo de humidificador	Cualitativa Nominal Dicotómica	<p>a) Los humidificadores de calor.</p> <p>b) Los humidificadores de intercambiadores de calor y humedad.</p> <p>c) Los humidificadores simples.</p>	Porcentaje	El tipo de humidificador es importante porque evita la NAVM.	Cuestionario

			d) los humidificadores de alto flujo e) b y d son correctos.			
	Sistemas de aspiración para NAVM.	Cualitativa Nominal Politómica	a) los sistemas de aspiración abierta b) los sistemas de aspiración cerrado c) ambos sistemas están recomendados. d)no lose.	Porcentaje	uno de os principios científicos de los sistemas de aspiración es que permiten la permeabilidad del árbol traqueo bronquial.	Cuestionario
	Valoración periódica de la sedación y extubación.	Cualitativa Nominal Politómica	a) siempre b) A veces. c) cada semana d) casi nunca e) desconozco.	Porcentaje	La valoración periódica de la sedación y extubación son importantes procesos para facilitar la rehabilitación hacia una estabilidad hemodinámica y ventilación espontanea.	Cuestionario
	Valoración periódica de la	Cualitativa Nominal Politómica	a) solo cuando es necesario	Porcentaje	La valoración periódica de las	Cuestionario

	sonda nasogástrica y orogástrica		b) a veces c) siempre o de rutina e) no se realiza		sondas es importante porque ayudan a prevenir las complicaciones.	
	Objetivo de la sedoanalgesia	Cualitativa Nominal Politómica	a) facilitar la ventilación y inducción al sueño b) alivio de la ansiedad del dolor c) mejorar las funciones vitales d) inducción al sueño y alivio del dolor e) ninguno	Porcentaje	El control periódico de la sedación es necesario para valorar la rehabilitación de la homeostasis y evitar NAVM.	Cuestionario
	Criterios para iniciar el destete del tubo orotraqueal	Cualitativa Nominal Dicotómica	a) mantener una relación de FiO_2/PaO_2 mayor 200. b) PEEP menor a 58 cmH ₂ O c) Estabilidad hemodinámica d) hemoglobina mayor a 8 g/dl. e) todas son ciertas.	Porcentaje	Los criterios son importantes son predictores de demostrar si es o no conveniente el Destete del tubo orotraqueal.	Cuestionario

	Presión negativa durante la aspiración		a)40-60mmHg b)60-80mmHg c)80-120 mmHg d) Mayor o igual a 120 mmHg e) 125mmHg.		Es importante porque permite la fuerza de extracción de las secesiones sin dañar el árbol traqueobronquial.	
	Bioseguridad del Equipo de Protección Personal actual.		a) Gorro, barbijo y guantes. b) gorro, barbijo guantes. Gafas y bata c)gorro barbijo guantes y bata d) overol, gorro protector facial, barbijo, bata y guantes. e) Ninguno.		Evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante la utilización de barreras protectoras	
	Necesidad de un protocolo para la prevención de la NAVM.		a) no es necesario b) necesario con impacto en su evidencia. c) solo a veces d) Nunca		Un protocolo es una guía estandarizada bajo principio científicos. Para realizar un procedimiento que favorece la hemodinamia y homeostasis.	

7.7 Técnicas de Recolección de datos

Se realizó la revisión bibliográfica pertinente para delimitar el trabajo y área de estudio. Posteriormente fueron solicitados los permisos institucionales correspondientes empezando por el director de la institución, Jefa de Enfermeras, jefe médico de enseñanza y Jefe de Enfermería en enseñanza del Hospital de Atención Integral Obrero N°1.

La técnica que se aplicó fue el cuestionario y la guía de observación.

7.8 Instrumento de recolección de datos:

Cuestionario:

Se aplicó el cuestionario que según Hernández Sampieri (1997), el cuestionario es tal vez el más utilizado para la recolección de datos; este consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir. (49)

En este estudio el cuestionario tiene la característica de usar preguntas de selección múltiple que permite una elección precisa por cada variable.

El cuestionario que se aplicó fue de carácter cerrado, fue dividida en dos partes: la primera para la recolección de datos sociodemográficos, académicos y laborales la segunda para el área de conocimientos, La escala de medición que se utilizó fue:

- Excelente 81 - 100
- Bueno 61 – 80
- Regular 41 - 60
- Deficiente 0 – 40

Guía de Observación:

Se elaboró y aplicó una Guía de observación a las profesionales de enfermería, tuvo 10 ítems y se calificaron con Aplica, No aplica y A veces cumple.

Los instrumentos de investigación previamente a ser aplicados fueron validados por 3 profesionales expertas en el tema de investigación y de diferentes centros hospitalarios.

Procesamiento y Análisis

Una vez recolectados los datos fueron tabulados y procesados en el programa estadístico Microsoft Excel para la elaboración de gráficos y su posterior interpretación y análisis por cada demostración gráfica de la base de datos.

Síntesis

En el presente estudio son presentadas tablas de frecuencias, gráficos de barras

VIII. CONSIDERACIONES ETICAS

Se solicitó los permisos correspondientes a las autoridades del Hospital de Atención Integral Obrero N°1, previa presentación de solicitudes a MAE (máxima autoridad ejecutiva) empezando por el director del Hospital, la Jefa de Enfermeras, Jefe de Enseñanza Medica, Enfermera Jefa de la unidad de enseñanza. Con el objetivo de aplicar los instrumentos de la recolección de datos.

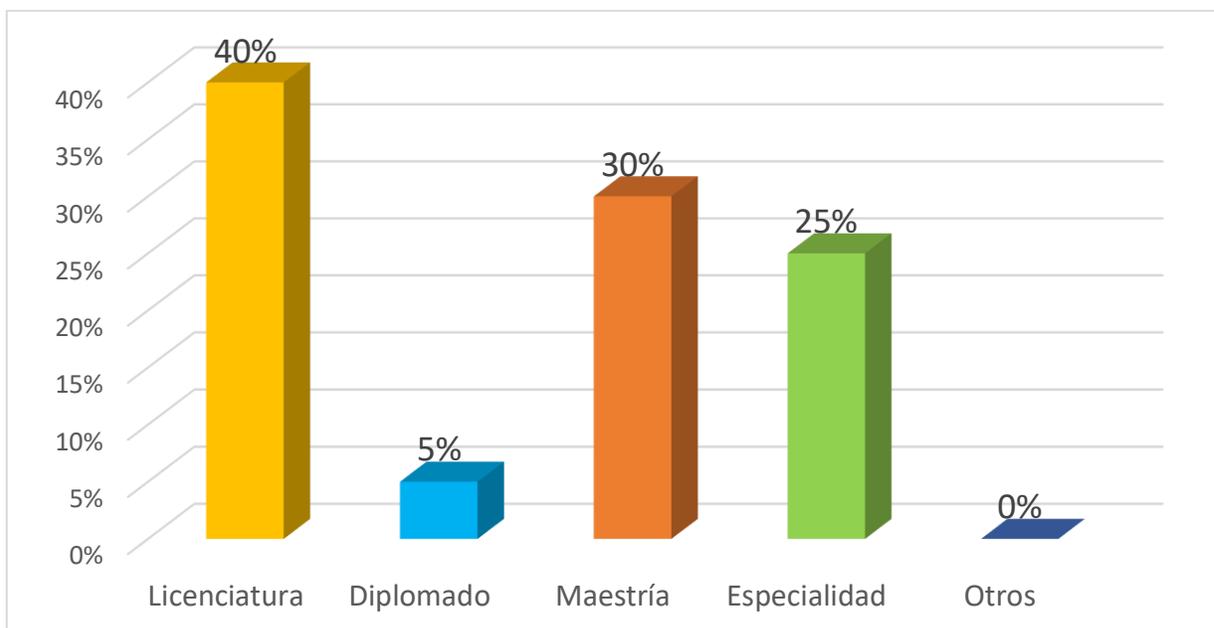
Preservando el principio de Autonomía a través del consentimiento informado en el que cada profesional que participó del estudio, tuvo la libertad de decidir conscientemente de aceptar o rechazar ser parte del estudio y aplicación de los instrumentos.

En este consentimiento se recalca claramente el principio de beneficencia y no maleficencia mediante la reserva personal de la profesional.

IX. RESULTADOS

Los resultados son obtenidos del Cuestionario y Guía de observación aplicadas a 20 Licenciadas de enfermería y 20 Licenciadas en enfermería para la guía de observación. En el Hospital de Atención Integral ObreroN°1, gestión 2022

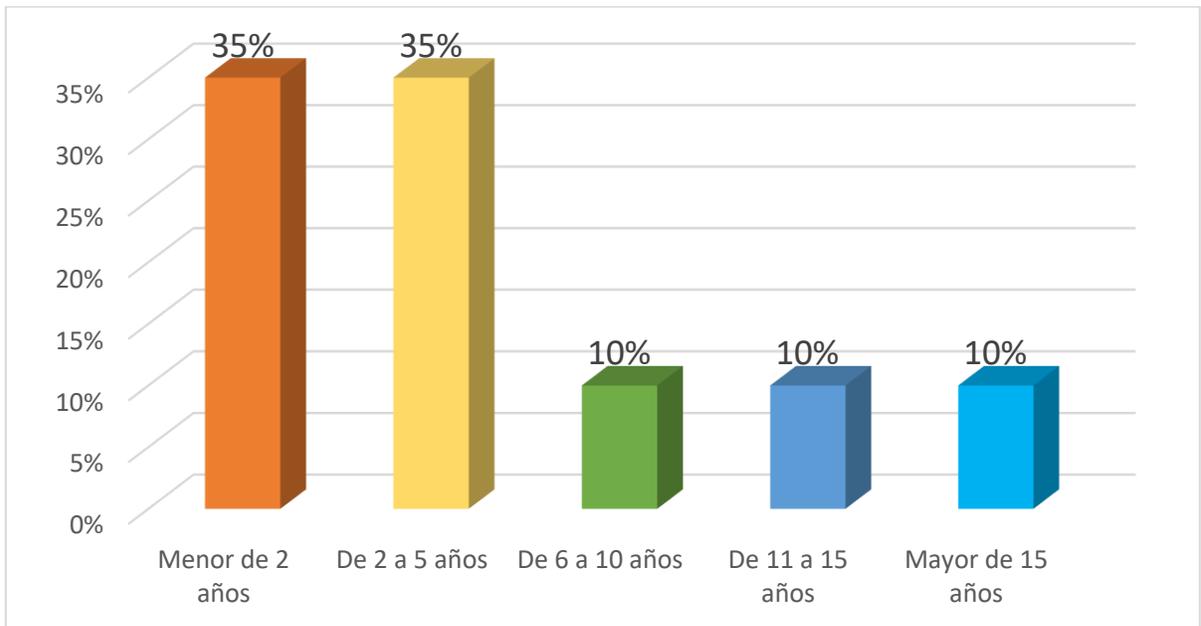
GRAFICO N° 1. GRADO ACADEMICA DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA EN LA UTI-UCE.



Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado al profesional de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva y Unidad de Cuidados Especiales – Hospital Obrero N°1, La Paz 2022.

Interpretación: En el gráfico N°1, se observa de los 20 que respondieron al cuestionario que el 40% del profesional de enfermería son Licenciados, el 33% tienen la Maestría, el 25% la Especialidad y el 5% con Diplomado.

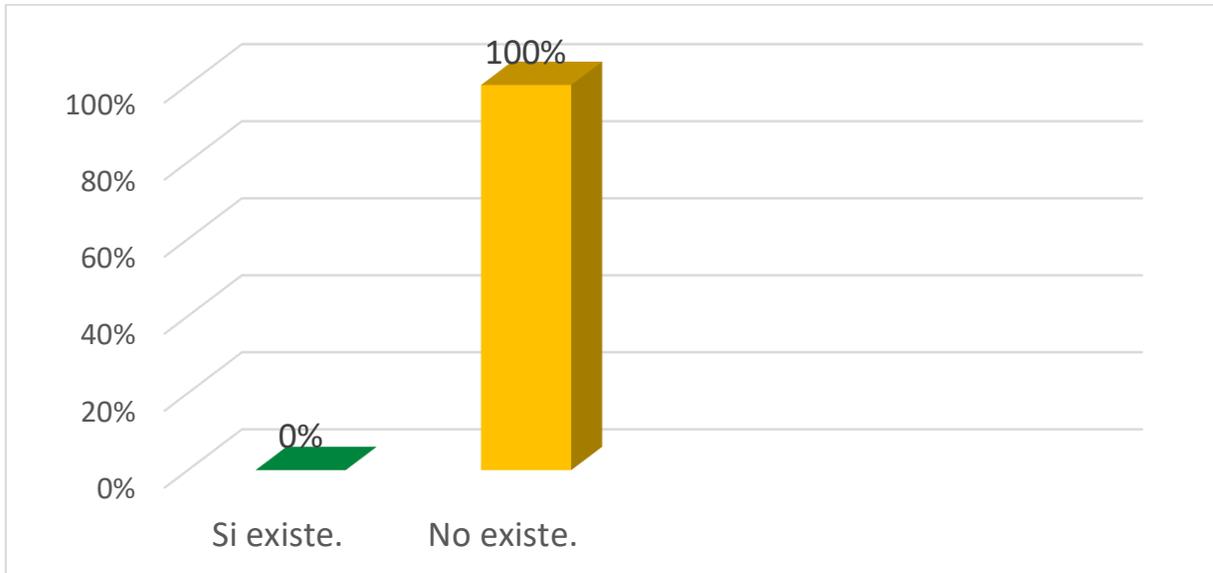
GRAFICO N° 2. TIEMPO DE EXPERIENCIA LABORAL DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA EN LA UTI-UCE.



Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado al profesional de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva y Unidad de Cuidados Especiales – Hospital Obrero N°1, La Paz 2022.

Interpretación: En el gráfico N°2, se observa de los 20 que respondieron al cuestionario que el 35% pertenecen al grupo de menor a 2 años, el 35% de 2-5 años, el 10% para ambos grupos de 6-10 años, mayor de 15 años y el 10% de 11-15 años.

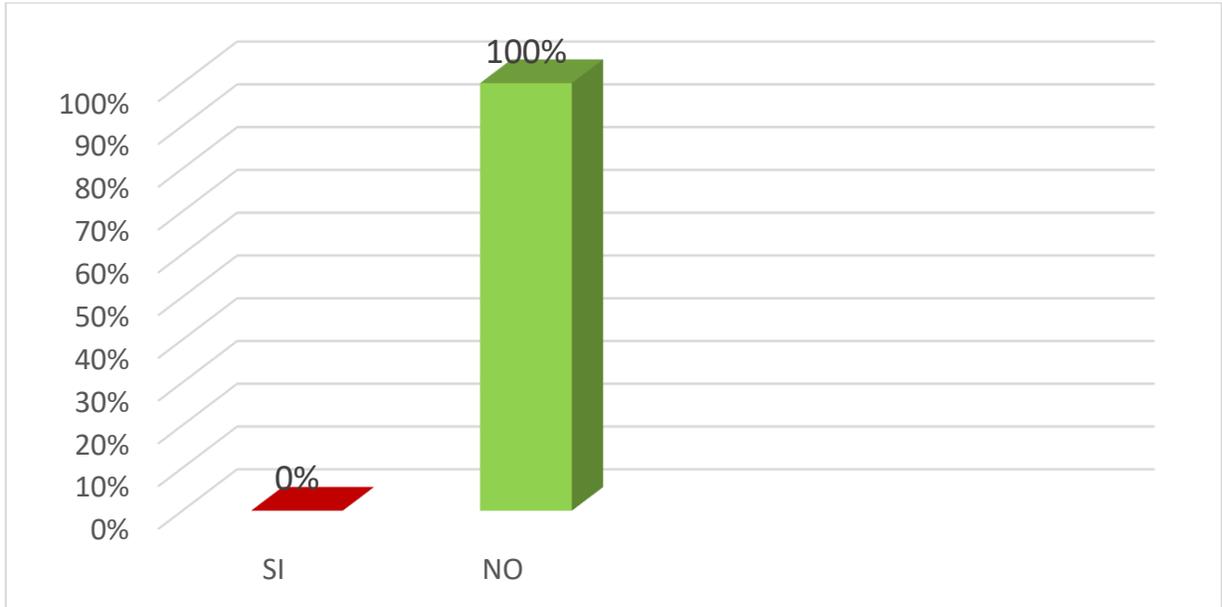
GRAFICO N °3 EXISTENCIA DE UN PROTOCOLO DE ATENCION EN LA PREVENCIÓN DE LA NAVM. DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA UTI-UCE.



Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado al profesional de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva y Unidad de Cuidados Especiales – Hospital Obrero N°1, La Paz 2022.

Interpretación: en el grafico N°3, se observa de los 20 profesionales de enfermería respondieron al cuestionario que el 100% refirió que no existe un protocolo de atención para la prevención de Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica, en la UTI y UCE.

**GRAFICO N °4 CAPACITACION ACERCA DE LA PREVENCION DE LA NAVM.
DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA UTI-UCE.**



Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado al profesional de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva y Unidad de Cuidados Especiales – Hospital Obrero N°1, La Paz 2022.

Interpretación: en el grafico N°4, se observa de los 20 profesionales de enfermería respondieron al cuestionario que el 100% refirió que “NO” recibió capacitación acerca de la prevención de Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica, en la UTI y UCE.

GRAFICO N °5 NIVELES DE COGNICION EN LA PREVENCION DE LA NAVM. DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA UTI-UCE.

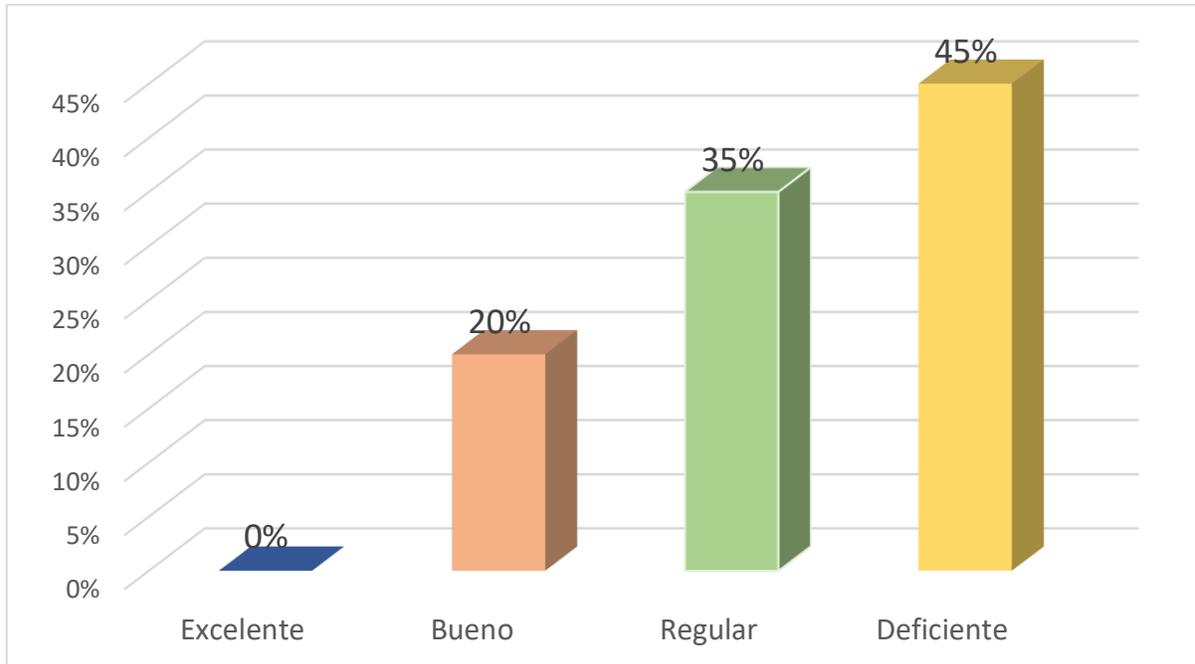


Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado al profesional de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva y Unidad de Cuidados Especiales – Hospital Obrero N°1, La Paz 2022.

INTERPRETACIÓN:

Del Gráfico N° 5, se muestra los niveles de cognición del profesional de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Hospital de Atención Integral General Obrero N°1 se establece que el menor porcentaje obtenido es de 5% realiza una frecuencia adecuada de las secreciones endotraqueales; un porcentaje representativo que fue identificado con el 65% que realiza la valoración periódica de la sedación y la extubación; el 75% reconoció como intervenciones de enfermería para prevenir la NAVM como la opción todas, el 60% corresponde a los dos preguntas : a la valoración periódica de la sonda nasogástrica -orogástrica y a la presión negativa de la aspiración de secreciones El 45% en promedio tiene un conocimiento deficiente. Lo que demuestra que existieron trece preguntas que estuvieron por debajo del 55%, siendo los porcentajes más bajos. Y en las demás preguntas el porcentaje fue mayor al 65%, siendo las fortalezas del profesional de enfermería.

GRAFICO N°6 CONCLUSIVO DE LAS COMPETENCIAS COGNOSCITIVAS DEL CARE BUNDLE EN LA PREVENCION DE LA NEUMONIA ASOCIADA A LA VENTILACION MECANICA.

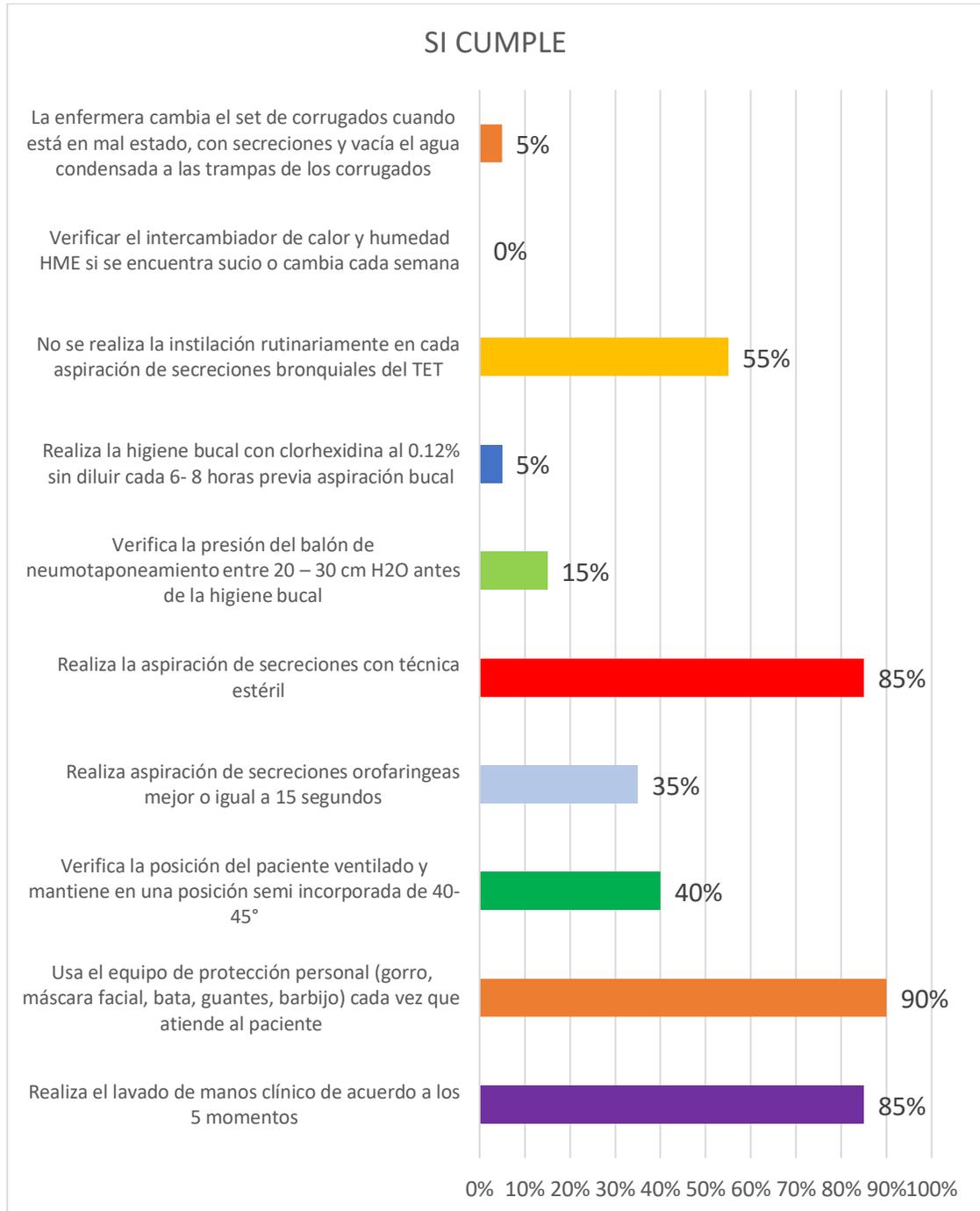


Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado al profesional de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva y Unidad de Cuidados Especiales – Hospital Obrero N°1, La Paz 2022.

INTERPRETACIÓN:

En el Gráfico N° 6 ,se concluye que el nivel de conocimiento del profesional de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva y Unidad de Cuidados Especiales Hospital Obrero N°1. Se tiene que el 45% tiene un conocimiento deficiente, el 35% regular, el 20% bueno.

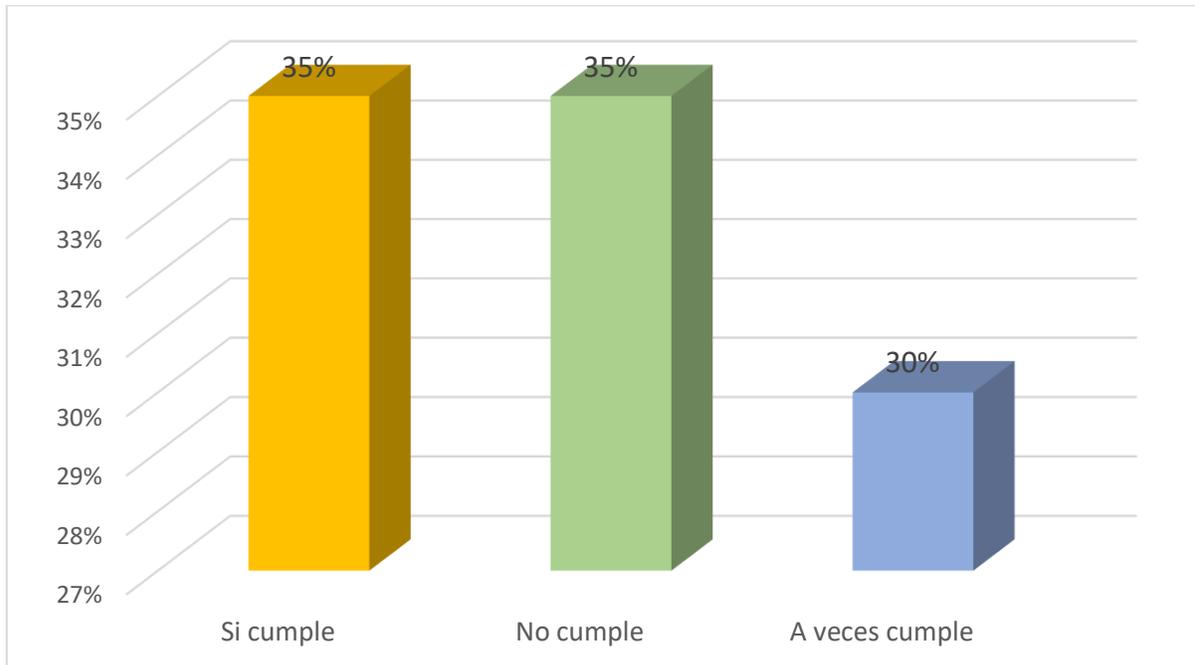
GRAFICOS N° 7 CUMPLIMIENTO DEL CARE BUNDLE PARA LA PREVENCIÓN DE LA NAVM EN PROFESIONALES DE ENFERMERÍA EN LA UTI. Y UCE.



Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado al profesional de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva y Unidad de Cuidados Especiales – Hospital Obrero N°1, La Paz 2022

INTERPRETACIÓN: En el grafico N°7, se observa de 20 profesionales que fueron observado a través Guía de observación en el cual el: 90% cumple Usa el equipo de protección personal (gorro, máscara facial, bata, guantes, barbijo) cada vez que atiende al paciente ,el 85% cumple el lavado de manos clínico de acuerdo a los 5 momentos, el 85% realiza la aspiración de secreciones bajo técnica estéril , el 55% cumple con la No realizar la instilación rutinariamente en cada aspiración de secreciones bronquiales del TET, el 40% cumple verifica la posición de 30-45°, el 35% cumple Realiza aspiración de secreciones orofaríngeas mejor o igual a 15 segundos, el 15% cumple con Verificación la presión del balón de neumotaponamiento entre 20 – 30 cm H2O antes de la higiene bucal, el 5% Realiza la higiene bucal con clorhexidina al 0.12% sin diluir cada 6- 8 horas previa aspiración bucal , el 5% La enfermera cambia el set de corrugados cuando está en mal estado, con secreciones y vacía el agua condensada a las trampas de los corrugados, nadie verifica el intercambiador de calor y humedad HME si se encuentra sucio o cambia cada semana.

GRAFICO N°8 CONCLUSIVO DE LA APLICACIÓN DEL CARE BUNDLE EN LA PREVENCIÓN DE LA NAVM.



Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado al profesional de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva y Unidad de Cuidados Especiales – Hospital Obrero N°1, La Paz 2022.

INTERPRETACIÓN:

En el Gráfico N° 8, se concluye que la aplicación del care bundle en el profesional de enfermería el 35% si cumple con las técnicas, el 35% no cumple y el 30% a veces cumple; en la prevención de la Neumonía asociada a la ventilación mecánica de la Unidad de Terapia Intensiva y Unidad de Cuidados Especiales Hospital Obrero N°1

X. DISCUSION

El presente estudio fue realizado con el propósito de determinar las competencias cognoscitivas y técnicas del Care Bundle en la prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVVM), en profesionales de enfermería en el hospital Obrero N°1 con el fin de homogenizar criterios para la atención de los pacientes en riesgo y así disminuir la incidencia de NAVVM.

En cuanto a las medidas preventivas para NAVVM, el profesional de enfermería juega un papel sumamente importante en el mantenimiento de los pacientes sujetos a ventilación mecánica con la finalidad de proporcionar un cuidado integral fundamentado, que aparte de satisfacer las demandas del paciente y su familia, promueva junto con su equipo de trabajo medidas de prevención, manejo y control frente a las infecciones asociadas a la atención en salud, para disminuir la incidencia, reducir los costos y la estancia hospitalaria; de esta forma se contribuirá al cumplimiento de estándares de calidad.

Este resultado confirma por un estudio realizado por V Bautista, (2021) donde el cumplimiento de las practicas que realiza el profesional de enfermería, el 100% del personal no verifica el balón de Neumotaponamiento, el 75% utiliza los EPP de manera incorrecta, el 50% no realiza la higiene de manos según los pasos recomendados de la OMS. La cual existe discordancia con lo que refleja el personal que trabaja en la Unidad de Terapia Intensiva. (30). Un estudio realizado demuestra que la capacitación y la actualización continua del profesional de enfermería frente a las intervenciones no farmacológicas y formativas para la prevención de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica (NAVVM) es fundamental, porque influye en la morbi-mortalidad del paciente; favorece la disminución de complicaciones, estancia hospitalaria, costos de servicios de salud.

Los principales hallazgos del presente estudio: en cuanto a las medidas de prevención de la NAVVM aproximadamente el 50% fallo en cuanto a lo cognitivo de los 20 profesionales de enfermería; respecto a la ficha de observación solo el 40% cumplió con algunas medidas, de prevención sin embargo es necesario realizar un protocolo para enfatizar la importancia del cumplimiento para evitar riesgo de

morbimortalidad por NAVM. Según nuestros resultados, el personal de la UTI -UCE del HAIG-Obrero N°1-CNS presenta una buena actitud y el equipo disponible en la unidad es de última tecnología por lo para implementar un protocolo de Prevención de Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica.

El hacer, el ser y el tener la responsabilidad como profesionales de la salud ante el bienestar de los pacientes depende de la empatía y su ética durante la práctica. La OMS ha evaluado al lavado de manos como una de las medidas más costo efectivas para la prevención de IAAS, considerando que la adecuada técnica ha sido universalizada a través de numerosas campañas que incitan al personal de salud a convertirla en un hábito en su praxis (31).

Según el estudio realizado en la UTI del Instituto Nacional de Tórax ha tomado como una de sus principales estrategias para prevenir las IAAS, pero a pesar de todo, el 50% de los encuestados no cumplen de manera estricta dejando por un lado la higiene de manos ante un procedimiento de emergencia, situación que predispone un riesgo a una complicación a largo plazo para el paciente.

Según el Protocolo Neumonía Zero establece que la higiene bucal debe realizarse cada 6-8 horas, ya que contribuye a disminuir la incidencia de la NAVM en los pacientes sometidos a Ventilación mecánica y según datos obtenidos el 75% del personal cumple con esta medida de prevención. En cuanto a la medición de la presión del balón de neumotaponamiento, llama la atención, según los datos obtenidos mediante el check list el 100% del personal no verifica la presión del balón del neumotaponamiento con la herramienta apropiada, considerando que solo mantienen un dato empírico al momento del control, obviando el valor promedio entre 20 y 30 cm H₂O, presión recomendada en la bibliografía como óptima para evitar tanto microaspiraciones y fugas aéreas como 101 para prevenir lesiones traqueales relacionada con la hiperpresión. También, Rello et al (2015), realizaron un estudio en el que demostraban que los pacientes que se encuentran con una presión del neumotaponamiento mantenida por debajo de los 20 cmH₂O tienen una mayor tendencia de padecer NAVM. Así mismo, un estudio realizado por Palomar M et al (2016) mostró que la incidencia de NAVM en pacientes colocados en

posición semisentado (30-45°) fue de tan sólo el 8%, mientras que en los pacientes que permanecieron en posición de decúbito supino a 0° la incidencia de NAVM ascendía hasta el 34%. Considerando que el 100% del personal encuestado refieren controlar estrictamente la posición adecuada; pero según la observación solo el 67% del personal consideran este aspecto de vital importancia. Kollef et al (2014), demostraron que cambiar los circuitos del ventilador cada 7 días no aumentaba la incidencia de la NAVM a la vez que disminuía los costes; y en relación a los datos obtenidos muestra que el 100% del personal no realizan el cambio de los circuitos del ventilador, existiendo una relación con estudios anteriores. Por tanto, se analiza datos obtenidos y estudios realizados como medida de prevención de la NAVM, ya que es recomendable la implantación de un plan de medidas correctas y de refuerzo para subsanar las deficiencias identificadas y mejorar los resultados

XI. CONCLUSIONES

Una vez analizado e interpretado los resultados, se pudieron establecer las siguientes conclusiones de mayor relevancia:

1. Con relación a las características socio demográficas, se describe que el 40 % del personal profesional de enfermería tiene una formación académica de Licenciatura en Enfermería, el 30% del personal profesional tiene la Maestría en la Terapia Intensiva, y el 35 % del personal profesional de enfermería tiene experiencia en la UTI en un tiempo menor a 2 años y de 2-5 años.

2. En cuanto a la Existencia de un protocolo de atención y la capacitación para prevenir la NAVM se identificó que el 100% del personal profesional de enfermería indico que no existe un protocolo de atención ni que recibió capacitación sobre la prevención de la NAVM.

3. Según los datos obtenidos de las competencias cognoscitivas del care bundle en la prevención de la NAVM se identificó que el 45% tiene conocimiento deficiente, el 35% regular y el 20% bueno en la Unidad de Terapia Intensiva y la Unidad de Cuidados Especiales; datos que nos llama la atención a realizar estrategias para subsanar este tema vital.

4. De los datos obtenidos en relación al cumplimiento de la técnica del care bundle en la prevención de la NAVM el 35% cumple con las técnicas, también el 35% no cumple y el 30% a veces cumple.

XII. RECOMENDACIONES

En base a los resultados obtenidos, se estable las siguientes recomendaciones:

- Al personal profesional de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva y la Unidad de Cuidados Especiales se recomienda la actualización constante sobre las medidas de cumplimiento en base al care Bundle para la prevención para la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica, por la demanda de pacientes y el cuidado que se debe brindar a los pacientes en estado crítico.
- A los siguientes investigadores, se recomienda realizar estudios experimentales que permitan identificar los resultados de acciones como ser el control de la presión del balón del neumotaponamiento cambio de circuitos, cambios de posición; que requieren mayor evidencia. Y por otro lado también recomendar que se profundice la temática con relación a los factores asociados al no cumplimiento de los cuidados de enfermería para la prevención de neumonías asociadas a la ventilación mecánica.
- A la institución se recomienda establecer un programa educativo liderado por profesionales de enfermería utilizando como herramientas las capacitaciones, actualizaciones, evaluaciones periódicas programadas y organizadas; permitiendo la aplicación de intervenciones adecuadas sobre las de medidas preventivas de NAVM.
- A la institución se recomienda incentivar a sus profesionales poder formarse con un grado académico superior, por ser una institución de tercer nivel y de alta complejidad con cuidados especializados que brindan a diferentes tipos de pacientes.

XIII.BIBLIOGRAFIA

1. Achury, D, Betancourt, Y., Coral, D, & Salazar, J. (2012). Intervenciones de enfermería para prevenir la neumonía asociada a ventilación mecánica en el adulto. *Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo*, 14(1), 57-75. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=145225516005>
2. Acosta, S. (2011). *Manual de control de infecciones y epidemiología hospitalaria*. Washington: OPS. Obtenido de https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51545/ControllnfeccHospitalarias_spa.pdf
3. Ramirez P, Bassi GL, Torres A. Measures to prevent nosocomial infections during mechanical ventilation. *Curr Opin Crit Care*. 2012 [consulta, 19/11/2020];18(1):86–92. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/mcc.0b013e32834ef3ff>
4. Branco A, Lourençone EMS, Monteiro AB, Fonseca JP, Blatt CR, Caregnato RCA. Education to prevent ventilator-associated pneumonia in intensive care unit. *Rev Bras Enferm*. 2020 [consulta, 25/11/2020];73(6):e20190477. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0477>
5. Choudhuri A. Ventilator-associated pneumonia: When to hold the breath? *Int J Crit Illn Inj Sci*. 2013 [consulta, 3/12/2020];3(3):169-74. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4103%2F2229-5151.119195>
6. Osti C, Wosti D, Pandey B, Zhao Q. Ventilator-associated pneumonia and role of nurses in its prevention. *J Nepal Med Assoc*. 2017 [consulta, 4/1/2021];56(208):461–8. Disponible en: <https://doi.org/10.31729/JNMA.3270>
6. Bassi GL, Xiol EA, Pagliara F, Hua Y, Torres A. Body Position and Ventilator-Associated Pneumonia Prevention. *Semin Respir Crit Care Med*. 2017 [consulta, 19/11/2020];38(3):371–80. Disponible en: <https://doi.org/10.1055/s-0037-1603111>
7. 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 J Med Res*. 2014 [consulta, 3/12/2020];139(JUN):814–21. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4164993/>

8. Organización Mundial de la Salud (OMS) [Internet]. Temas de salud. Neumonía; 2019 [consulta, 27/12/2020]. Disponible en: https://www.who.int/topics/pneumococcal_infections/es/
9. Albertos R, Caralt B, Rello J. Ventilator-associated pneumonia management in critical illness. *Curr Opin Gastroenterol.* 2011[consulta, 27/12/2020];27(2):160–6. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/mog.0b013e32834373b1>
10. Berra L, Sampson J, Panigada M, Fumagalli J, Kolobow T. Alternative approaches to ventilator associated pneumonia prevention. The authors reply. *Minerva Anesthesiol.* 2012 [consulta, 27/12/2020];78(4):509–10. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21150848/>
11. Martí-Hereu L, Arreciado-Marañón A. Time of elevation of head of bed for patients receiving mechanical ventilation and its related factors. *Enfermería Intensiva (English ed).* 2017 [consulta, 28/12/2020];28(4):169–77. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.enfi.2017.02.004>
12. 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.
13. 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.
14. 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>.
15. 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>.

16. 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.
17. 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.
18. 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>.
19. (SEEIUC). Protocolo de prevención de las neumonías relacionadas con ventilación mecánica en las UCI españolas. Neumonía Zero 2011. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad.
20. Rello J., Diaz E., Rodríguez A. Advances in the management of pneumonia in the intensive care unit: review of current thinking. Clin Microbiol Infect. 2005; 11(suppl 5):30-8.
21. Setién S. Cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica. [Tesis de grado]. Soria; 2016. URL disponible en:
22. Cárdenas A, Roca J. Tratado de medicina intensiva. Barcelona – España: Elsevier; 2017
23. General features of pulmonary infection. En: Fraser RS, Müller NL, Colman N, Paré PD, eds. Diagnosis of diseases of the chest. Philadelphia: W.B. Saunders, 1999. p. 697-733
24. Estes RJ, Meduri GU..The pathogenesis of ventilator-associated pneumonia: I. Mechanisms of bacterial transcolonization and airway inoculation.. Intensive Care Med, 21 (1995), pp. 365-383 [Medline](#)
25. 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>.

26. Fidbrook K, Mooney S.: Care bundles in critical care; a practical approach to evidence-based practice. *Intensiv Crit Care Nurs* 8:249-255, Nov.-Dcc. 2003
27. Luna CM, Monteverde A, Rodríguez A, Apezteguia C. Neumonía intrahospitalaria: Guía clínica aplicable a Latinoamérica preparada en común por diferentes especialistas. *Arch Bronconeumol*. 2005; 41: 439 – 456
28. Puntruele S. Sotto C.M. Neumonía Asociada a la ventilación mecánica: que medidas preventivas utilizar para disminuir la incidencia *Terapia Intensiva Hospital Nacional. Revista. Argentina* 2018
29. Bascones A. Morante S. Antisépticos orales: Revisión de la literatura y perspectiva actual. *Av Periodon Implantol*. [en línea]. 2016, [fecha de acceso: 05 de mayo de 2020]; 18 (1); 31-51. URL disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852006000100004
30. Control Practices Advisory Committee. Guidelines for preventing health-care-associated pneumonia, 2003 recommendations of the CDC and the Healthcare Infection. *Respir Care*, 49 (2004), pp. 926-939 [Medline](#)
31. Seegobin, Van Hasselt. Endotracheal cuff pressure and tracheal mucosal blood flow: endoscopic study of effects of four large volume cuffs. *Brit Med J*, 288 (1984), pp. 965-96
32. Ibañez J, Peñafiel A, Raurich JM, Marse P, Jorda R, Mata F. Gastroesophageal reflux in intubated patients receiving enteral nutrition: effects of supine and semirecumbent positions. *J Parenter Enteral Nutr*. 1992; 16:419-22
33. Actualización Consenso Neumonía asociada a ventilación mecánica. Segunda parte. Prevención Mario Calvo A., Luis Delpiano M., Eliana Chacón V., M. Irene Jemenao P., Anamaría Peña D. y Alejandra Zambrano G -2011
34. Craven D E, Connolly M G, Lichtenberg D A, Primeau P J, McCabe W R. Contamination of mechanical ventilators with tubing changes every 24 or 48 hours. *N Engl J Med* 1982; 306: 1505-9.

35. Craven D E, Lichtenberg D A, Goularte D A, Make B J, McCabe W. Contaminated medication nebulizers in mechanical ventilator circuits. *Am J Med* 1984; 77: 834-8.
36. Craven D E. Contaminated condensate in mechanical ventilator circuits. *Am Rev Respir Dis* 1984; 129: 625-8
37. Caruso P, Denari S, Ruiz S A, Demarzo S E, Deheinzelin D. Saline instillation before tracheal suctioning decreases the incidence of ventilator-associated pneumonia. *Crit Care Med* 2009; 37 (1): 32-8. *Rev Chil Infect* 2011; 28 (4): 316-332
38. Thomachot L, Leone M, Razzouk K, Antonini F, Vialet R, Martin C. Randomized clinical trial of extended use of a hydrophobic condenser humidifier: 1 vs 7 days. *Crit Care Med* 2002; 30 (1): 232-7
39. Marlies E. Ostermann, Sean P. Keenan, Roxanne A. Seiferlig, William J. Sibbald. Sedation in the Intensive Care Unit. A Systematic Review. *JAMA* 2000;283
40. Ventilación mecánica guía práctica para enfermería autor: F. Clemente López capítulo 13 pagina 119-120
41. Hernández R, Fernández C, Baptista L. Metodología de la investigación. McGraw-Hill Interamericana. México, D.F., 2003
42. Bautista Mamani. Cuidados Profesionales de Enfermería en la prevención de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica en la Unidad de Terapia Intensiva - Instituto Nacional de Tórax,
43. Organización Mundial de la Salud. Una atención limpia es una atención más segura. 2016. [consultado 31 octubre 2020].

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES FACULTAD DE MEDICINA,
NUTRICION, ENFERMERIA Y TECNOLOGIA MÉDICA
UNIDAD DE POSGRADO**



PROTOCOLO DE ATENCION

**APLICACIÓN DEL CARE BUNDLE EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONIA
ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE TERAPIA
INTENSIVA Y UNIDAD DE CUIDADOS ESPECIALES DEL HOSPITAL DE
ATENCIÓN INTEGRAL GENERAL OBRERO N°1.**

AUTOR: Lic. Rocio Monica Ramirez Blanco

LA PAZ -BOLIVIA

GESTION -2022

1. INTRODUCCIÓN

El presente protocolo de intervención tiene como objetivo guiar bajo estándares a las/os profesionales de Enfermería de la institución para proporcionar cuidados óptimos, reduciendo riesgos, complicaciones, costos, optimizar el desempeño del recurso humano mejorando la calidad de prestación del servicio para así contribuir con la calidad de atención a nuestros pacientes conectados a ventilador mecánico. Cada vez es más importante el papel de la Enfermera en la identificación de las necesidades del paciente, ya que es de suma importancia aplicar conocimientos y técnicas para mejorar la calidad de vida del paciente reconociendo necesidades primordiales insatisfechas. El paquete de medidas de Care Bundle, constituye un recurso que permite la atención adecuada por parte de enfermería hacia al paciente Para ello, se requiere el seguimiento de un protocolo estricto con el propósito de minimizar la infección de neumonía asociada a la ventilación mecánica, que podría darse con el realizado de procedimiento invasivo. En tal sentido, un factor decisivo es la valoración de la calidad asistencial hospitalaria brindada por el personal profesional de Enfermería.

2.- JUSTIFICACIÓN

Sobre los resultados obtenidos en el estudio, para afrontar un adecuado proceso de cuidados de este tipo de pacientes, es indispensable contar con un guía de procedimientos actualizados y estandarizados en el manejo de paquetes de medidas de Care Bundle, con la finalidad de otorgar una efectiva y eficientes cuidados de enfermería en pro de la recuperación con calidad y calidez de los pacientes con la ventilación mecánica del servicio de la Unidad de Terapia Intensiva y la Unidad De Cuidados Especiales del Hospital Obrero N°1.

Los principales beneficiarios de la investigación son los pacientes críticos con ventilación mecánica del Hospital Obrero N°1, debido a que, al suministrar cuidados de enfermería eficientes podría mejorar su condición de salud y calidad de vida, minimizando la probabilidad de complicaciones y así disminuir la estancia hospitalaria en la Terapia Intensiva. Por otra parte, el personal enfermero se beneficiará con los hallazgos investigativos, porque al determinar la aplicabilidad de las intervenciones no solo mejorará su desempeño, sino que también se podrá fortalecer sus conocimientos y promover un mayor desarrollo profesional

3.-OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Establecer un protocolo sobre medidas prevención de neumonía asociado a ventilación mecánica con aplicación del Care Bundle en la por enfermería, Unidad de Terapia Intensiva y la Unidad de Cuidados Especiales del Hospital Obrero N°1.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Determinar las técnicas del Care Bundle en la prevención de neumonía asociado a ventilación mecánica por el profesional de enfermería.
2. Mejorar el proceso de atención de pacientes hospitalizados.
3. Conocer las limitaciones para su cumplimiento de cada procedimiento por enfermería

4.- PROTOCOLO

Es un guía metodología que permite realizar una técnica, precisa y un entrenamiento práctico, que permite prevenir y mejorar la rehabilitación de la paciente basada en la evidencia científica. Facilitar la atención de adecuada oportuna segura e eficaz con calidad al paciente y difundir los parámetros en que se realizan en determinadas áreas de trabajo. Los protocolos surgen de la Necesidad de: Unificar criterios, para la incorporación de nuevos procedimientos. En su desarrollo o elaboración se tiene un control del proceso asistencial y determina el conocimiento de características propias, así como la búsqueda bibliográfica, y así también con experiencias propias, permitiendo una redacción preliminar, para después seguir con un análisis interno del protocolo y buscar su consenso; luego, se busca la valoración y eficacia, para después realizar el análisis de actualización, y finalmente, establecer el control externo del mismo.

LAVADO DE MANOS

Definición: La higiene de manos es la técnica básica más sencilla, económica y efectiva empleada para prevenir las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS), reduciendo datos de incidencia si se efectúa de manera adecuada (Grado A). Su efectividad depende de tres factores fundamentales: La ocasión, donde el tipo de germen y la cantidad no es la misma cuando se realiza la técnica ante la presencia de materia orgánica, inclusive si se usan guantes.

La solución utilizada, para la higiene de manos como ser clorhexidina al 2% antiséptico, etc. La técnica de higiene de manos, depende de la situación clínica, el lugar y los recursos disponibles.

Principio científico: El Centro de Control de Enfermedades de Atlanta (CDC) establece el lavado de manos antes y después del contacto con cada persona como el medio más simple, importante para prevenir la diseminación de la infección. Según este principio, el lavado de manos es obligatorio inclusive cuando se usan guantes. (Grado A).

Evidencia: Coelho M.S., Silva Arruda C., Faria Simoes S.M. Higiene de manos como estrategia fundamental en el control de infección hospitalaria: un estudio cuantitativo. *Enferm.glob.Internet*. 2011 enero citado 2019 Mar 25; 10(21). Disponible en: <http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=arttext&pid=S1695-61412011000100003&lng=es>

Procedimiento.

- Retirar de las manos los accesorios como ser: anillos, pulseras, reloj, etc. (Nivel II)
- Abrir el grifo y nivelar la temperatura del agua.
- Mojar las manos.
- Aplicar cantidad suficiente de jabón líquido o antiséptico para cubrir toda la mano.
- Frotar las palmas entre sí.
- Frotar la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa.

- Frotar las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados.
- Frotar el dorso de los dedos de una mano contra la palma de la mano opuesta, manteniendo unidos los dedos.
- Rodear el pulgar izquierdo con la palma de la mano derecha, frotando con un movimiento de rotación, y viceversa.
- Frotar la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación, y viceversa.
- Enjuagar sus manos.
- Secarse las manos con una toalla descartable (Grado A)
- Utilizar la misma toalla para cerrar el grifo.
- Desechar el papel toalla en el envase respectivo.

¿Cómo lavarse las manos?

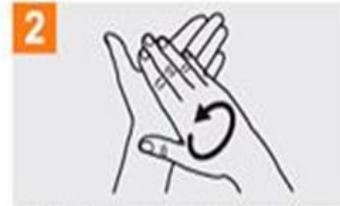
0 Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos



Mójese las manos con agua;



Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;



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;



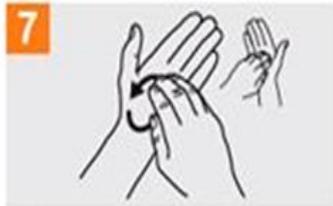
Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



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;



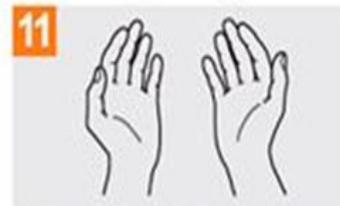
Enjuáguese las manos con agua;



Séquese con una toalla desechable;



Sírvase de la toalla para cerrar el grifo;



Sus manos son seguras.



Organización
Mundial de la Salud

Seguridad del Paciente

UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCIÓN MÁS SEGURA

SAVE LIVES

Clean Your Hands

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

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) PARA LA ASPIRACIÓN DE SECRECIONES ENDOTRAQUEALES

Definición: Conjunto de barreras físicas que se emplean para proteger la salud y seguridad del personal de salud, de los usuarios y de la comunidad frente a la exposición de agentes patógenos. Dentro de ellos se encuentran: gorra, barbijo, lentes de protección, bata y guantes.

Principio científico: Barreras físicas destinadas para proteger la salud y la seguridad del personal sanitario, de los usuarios y de la comunidad, frente a la exposición o liberación accidental de los agentes patógenos.

Evidencia: Somocurcio Bertocchi Jorge A. Ruiz de. Conocimiento de las medidas de bioseguridad en el personal de salud. Horiz. Med. Internet. 2017 Oct citado 2019 Mar 25 17 (4): 53-57. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2017000400009&ing=es.

PROCEDIMIENTO:

USO DE GORRA

- Lavarse las manos.
- Sacar un gorro del tambor o contenedor
- Tomar el gorro de los bordes
- Colocarse el gorro cubriendo la totalidad del cuero cabelludo.

USO DEL BARBIJO

- Colocación del barbijo:
- Lavarse las manos
- Retirar el barbijo al contenedor
- Colocarse la mascarilla cubriendo la nariz y la boca luego amarrarse tomando solamente las cintas o tiras por detrás de la cabeza y cuello
- Moldear a la altura de la nariz para estar más cómoda/o Retiro del barbijo:
- Desatar el barbijo

- Desechar el barbijo en el depósito de desechos tomando siempre de las cintas
- Lavarse las manos

Barbijo con filtro de partículas N95 o 3M:

- Está indicado en: Sarampión, TBC, Varicela (precauciones respiratorias)
Indicado para tomar muestra respiratoria (hisopados oro/nasofaríngeos), IOT, broncoscopia, BAL, aspirado traqueal, RCP, utilización de ambú, entre otros procedimientos directos. Situaciones que pueden generar aerosoles en Influenza o COVID 19.
- El uso debe ser individual (no se comparten) y pueden ser reutilizados hasta 15 días en jornadas de trabajo menores a 7 horas diarias o hasta 7 días en jornadas mayores a 7 horas diarias
- Extraer el barbijo tomándolo x el elástico y luego guardar
- Se debe conservar dentro de bolsas de papel identificadas con el nombre y la fecha de inicio de uso.
- No llevar al domicilio.
- En caso de rotura descartarlo inmediatamente.
- Luego de guardar, descartar o tocar el barbijo siempre lavarse las manos.

Barbijo común o quirúrgico Está indicado en las siguientes situaciones:

- Personal que asista de forma directa a pacientes con aislamiento de gota, como por ejemplo influenza, coronavirus (incluido COVID 19), virus sincicial respiratorio, meningococo, parotiditis, rubeola
- Pacientes con infección respiratoria con la deambulación por el hospital
- Para procedimientos invasivos que requieran técnica estéril
- Son descartables y de un solo uso.
- Hay que realizar higiene de manos debido a que la superficie está contaminada

USO DE LENTES DE PROTECCION

- Lavarse las manos
- Tomar los lentes por los sujetadores

- Colocarse sobre los ojos
- Ajustar los costados sobre las orejas
- Para retirar sujetar de las tiras o sujetadores que se encuentran más limpios
- Retirar por encima de la cabeza
- Disponer en un lugar para su lavado

USO DE LA BATA Para vestirse:

- Lavarse las manos
- Sacar el mandil o bata del armario o paquete
- Sujetar el cuello de la bata y desdóblela
- Introducir las manos por la cara interna de la bata
- Deslizar los brazos dentro de las mangas
- Acomodar la bata al cuerpo (debe cubrir completamente la espalda)
- Tomar las tiras de la bata y amárrelas.

Para quitarse la bata:

- Desatar las tiras de la bata y deja que los extremos caigan a los lados
- Introducir los dedos de la mano derecha debajo del puño de la otra manga y jale de esta hacia la mano
- Sacar de las mangas los brazos tocando solo el interior de la bata
- Sostener la bata de la costura interna de los hombros, sin tocar la parte externa y depositarla en el recipiente correspondiente

CALZADO DE GANTES ESTÉRILES

- Lavarse las manos
- Tomar el paquete de guantes y colocar en un lugar plano, limpio, seco y seguro Dirigirse a la línea media en la parte inferior y proceder a tomar los bordes y abrirlos hacia el exterior con la precaución de no tocar los guantes que se encuentran en el interior
- Extender el cobertor de los guantes tomándolo solo desde el borde

Observar si los guantes están rotulados así:

- “R” significa right, este guante ira a la mano derecha
- “L” significa left, el guante ira a la mano izquierda
- Haciendo pinza con el dedo índice y pulgar de la mano dominante, tome el guante por la base, introducir aproximadamente 1 cm, el dedo pulgar dentro del guante levantarlo alejado del cuerpo y de objetos que pudiesen ponerse en contacto con ellos
- Introducir la mano en forma de pala con el dedo pulgar sobre la palma mirando hacia arriba y ajuste el guante a su mano
- Con la mano que tiene el guante puesto en forma de pala, introduzca en el dobléz del guante con los dedos mirando hacia usted
- Colocar su mano derecha en forma de pala mirando hacia arriba e introduzca el guante en su mano.

Retiro de guantes

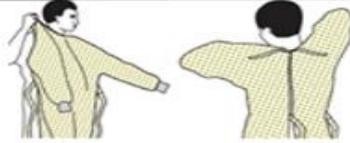
- Retirar el guante tomando el borde por la cara externa, de vuelta completamente el guante.
- Retener el guante en la mano enguantada.
- Para retirar el segundo guante colocar los dedos por debajo del puño.
- De vuelta completamente el guante hacia adelante.
- Descartar los guantes en la bolsa roja.

1ro – Higiene de manos



2do - Camisolín

- No olvidar atarlo a la altura del cuello/hombros y cintura



3ro - Barbijo común o filtro de partículas según el caso

- Colocación correcta
- Ajuste nasal
- Deslizar sobre el mentón
- Y chequear ajuste del barbijo

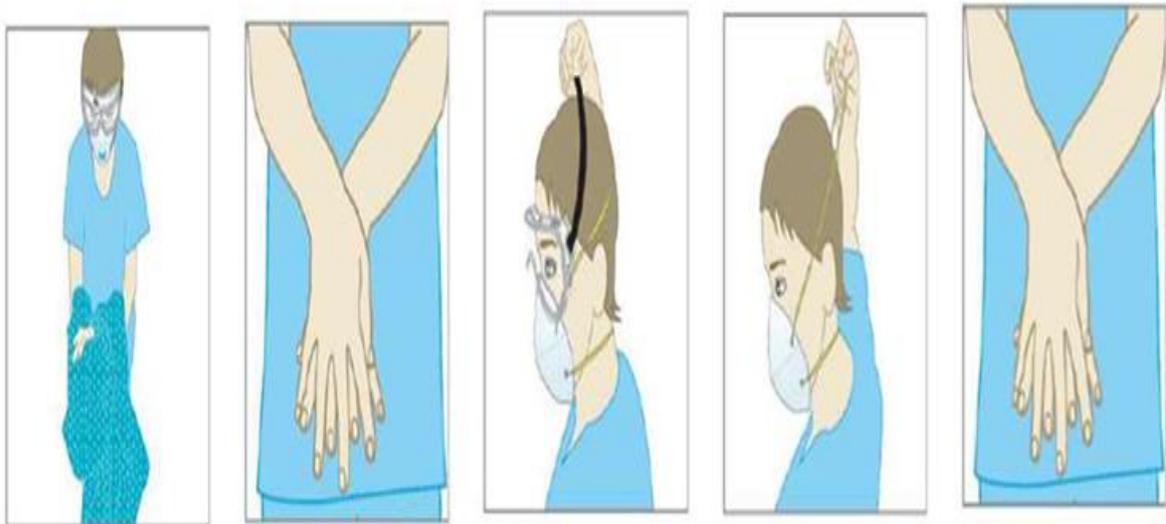


4ro - Gafas



5to – Guantes comunes

- Colocarlos sobre el camisolín



Fuente: Organización Panamericana de la Salud (OPS). Guía para la prevención y el control de las infecciones en Servicios de Salud 2017-Recomendación para el uso de la EPP-Argentina-2019.

PROTOCOLO DE NEUMOTAPONAMIENTO

Material para medición neumotaponamiento

- Manómetro de H₂O o mercurio
- Llave de tres vías con alargador de 10 cms
- Jeringa de tres ml



En la imagen se observa el instrumento para la medición de la presión del balón de Neumotaponamiento con uso del manómetro de tensiómetro. Fuente: Juan Balboa 2019

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,
- verificara la presión, mantener en 20-30 cm H₂O
- Por último, registrar el dato en la hoja de monitoreo.

Recomendación

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

PROTOCOLO DE HIGIENE ORAL CON CLORHIXIDINA 0.2%

La elevada incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica 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 (NAVMD) 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.

Material para higiene bucal

- 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



Fuente: Enfermería de Buenos Aires 2022

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 15 ml, sin diluir.

- 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 cms 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.

Recomendaciones

- Está recomendada realizar cada 6 a 8 horas.
- No disolver la clorhexidina por que pierde su acción.
- No debe exceder la presión de la aspiración más de 120 mmHg.
- La sonda de aspirar debe ser de un solo uso.

TÉCNICA DE ASPIRACIÓN DE SECRECIONES ENDOTRAQUEALES

MÉTODO ABIERTO

Definición: La aspiración de secreciones es un procedimiento a través del cual se extraen las secreciones acumuladas en la tráquea y los bronquios que impiden la ventilación y contribuyen a la hipoxia; mediante la introducción de un catéter en la vía respiratoria superior a través de la orofaringe, nasofaringe, tubo oro-traqueal o traqueostomía. Para realizar el procedimiento se precisa desconectar el circuito del respirador.

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.

Principio científico: Es la introducción de un catéter de plástico flexible a través de la vía aérea artificial con el fin de remover y retirar las secreciones traqueobronquiales.

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

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.

Material para aspirar las secreciones

Aspiradora con presión negativa (80 a 120 mmHg).

Frasco de vidrio estéril

Solución fisiológica de 500ml..

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.

Procedimiento El procedimiento se realiza por dos personas u operadores, en este caso la Licenciada en enfermería y auxiliar de 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 y 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 95
- 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. 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.

PROTOCOLO DE ELEVAR LA CABECERA DEL PACIENTE A 30 A 45°

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.



Fuente: George Ryerson Fowler – Posición Semifowler (1848 – 1906)

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. En cuanto a los parámetros respiratorios, una revisión realizada por un hospital y la Universidad de Lyon, analizó la respuesta a la posición Fowler en pacientes con Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo (SDRA) asociándola a una mejora de la oxigenación cuando el ángulo del cabecero se colocaba a <math><45^\circ</math>.

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 constante por el personal de enfermería. En las unidades de cuidados intensivos 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.

BIBLIOGRAFIA

1. Omdret E. Acciones de enfermería para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica. Brasil; 2014.
2. Metheny NA, Kollef MH. Aspiración Traqueobronquial de contenido gástrico en pacientes críticamente enfermos alimentados por sonda. 2006;34:1007–15.
3. Munro CL. Cepillado de dientes y prevención de la neumonía asociada al ventilador en adultos críticamente enfermos. *Soc J Crit Care*. 2009;18(5):427–38.
4. Un sistema de apoyo a las decisiones clínicas de enfermería y predictores potenciales de la posición de la cabecera de la cama para pacientes que reciben ventilación mecánica. *Laryngol Otol*. 2010;19(1):38–47.
5. Hugonnet S. Nivel de personal: un determinante de la neumonía asociada al ventilador de aparición tardía; *Crit Care*. 2007;11:1–7.
6. Bloos F. Efectos de la formación del personal en el cuidado de pacientes ventilados mecánicamente: un estudio de cohorte prospectivo. *Br J Anaesth*. 2009;103(2):232–7.
7. Eman RI. El efecto de las enfermeras capacitación en prevención de la neumonía asociada al ventilador (VAP) paquete VAP Tasa de incidencia en una unidad de cuidados críticos. 2010.
8. Formativas sobre medios de prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica en la Unidad de Críticos del Hospital Clínico San Carlos Madrid. 2016.
9. Ortega M, Hernández C, Puntunet M. Manual de Evacuación de la calidad del Servicio de Enfermería. Editorial Panamericana. 2014;
10. Achury D, Manrique Y, Coral D, Salazar J, Gonzales E et al. Acciones de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias*. Ag. 2012;10(1):1–14.
11. Pujante - Palazon I, Rodriguez- Modejar J, Armero- Barranco D, Saez- Paredes P. prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica, comparación de conocimientos entre tres unidades de críticos. *Enfermería Intensiva*. 2016;27(3):120–8.

12. Informe de Vigilancia de Infecciones Intrahospitalarias en el Instituto Nacional de enfermedades neoplásicas.

ANEXOS

ANEXO N°1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Nro.	ACTIVIDADES	2022					
		ENE-FEB	MAR-ABR	MAY-JUN	JUL-AGO	SEP-OCT	NOV-DICIEM.
1.	Identificación del problema y elaboración de la investigación.						
2.	Recopilación de bibliografía						
3.	Determinación de universo.						
4.	Elaboración de cuestionario y Fichas de Observación para recopilar datos.						
5.	Aplicación del Cuestionario y Ficha de Observación.						
6.	Procesamiento análisis e interpretación de datos						
7.	Elaboración de conclusiones y recomendaciones						
8.	Revisión del tutor						
9.	Revisión por 3 tribunales que otorga el post grado de la facultad - UMSA						
10.	Evaluación final.						

Fuente: Elaboración propia-2022.

ANEXO N°2

CARTAS DE AUTORIZACION.



Form. O&M - 1

CAJA NACIONAL DE SALUD

OFICINA CENTRAL: LA PAZ (BOLIVIA) • APARTADO 9572 • www.cns.gob.bo

REPARTICIÓN:

CITE N° 4 1 4 / 2 0 2 2

JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN HAIG OBRERO N° 1

La Paz, Agosto 26 de 2022

Señora
Lic. Rocio Monica Ramirez Blanco
Presente.-



REF.: AUTORIZACIÓN PARA ELABORACIÓN TRABAJO DE INVESTIGACIÓN/

De mi consideración:

Mediante la presente comunico a usted que su solicitud ha sido aceptada para que pueda realizar su Trabajo de Investigación titulado "MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE NEUMONIA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA CON LA APLICACIÓN DEL CARE BUNDLE POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERIA EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTOS Y UNIDAD DE CUIDADOS ESPECIALES, HOSPITAL DE ATENCIÓN INTEGRAL GENERAL OBRERO N° 1, LA PAZ 2022".

Con este motivo le saludo atentamente,


Dr. Alberto Andrade Anagua
JEFE a.i. ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
H.A.I.S. OBRERO N° 1 C.N.S.

Dr. Alberto Andrade Anagua
JEFE a.i. DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
HAIG OBRERO N° 1

*¡Hacia la
Reestructuración!*

c.c. Archivo/Correlativo/Privado
AAAmm*



"Qualificando Profesionales"

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

3130 UNIDAD DE POSGRADO

La Paz, agosto 23 de 2022
U.P.G. CITE N°1388/2022

Señor
Dr. Fredy Sandi Loria
DIRECTOR
HOSPITAL OBRERO N° 1 - CNS
Presente.-



Ref.: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN

De mi mayor consideración:

A tiempo de saludar a su autoridad, me permito informarle que dentro de la actividad académica del Programa Especialidad en Enfermería en Medicina Crítica y Terapia Intensiva de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, se viene desarrollando el Trabajo de Grado titulado: "MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA CON LA APLICACIÓN DEL CARE BUNDLE POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTOS Y UNIDAD DE CUIDADOS ESPECIALES, HOSPITAL DE ATENCIÓN INTEGRAL GENERAL OBRERO N° 1, LA PAZ 2022".

Tema que es investigado por la cursante legalmente habilitada:

Lic. Rocio Monica Ramirez Blanco

En ese sentido por lo expuesto SOLICITO a su autoridad, pueda colaborar a la investigadora autorizando la obtención de información necesaria que permita ejecutar el trabajo referido.

Sin otro particular, me despido con las consideraciones que el caso amerita.



Lic. M.Sc. Albina Palmira Maldonado Chacón
COORDINADORA ACADÉMICA
PROGRAMAS DE ENFERMERÍA
UNIDAD DE POSGRADO



JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
Para su conocimiento, atención y consideración.
LA PAZ 25/08/2022



Unidad Profesional

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

UNIDAD DE POSGRADO

La Paz, agosto 23 de 2022
U.P.G. CITE N°1388/2022

Señora
Lic. Marisabel Salas Apaza
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN ENFERMERÍA
HOSPITAL OBRERO N° 1 - CNS
Presente.-

Ref.: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN

De mi mayor consideración:

A tiempo de hacerle llegar un cordial saludo, me permito informarle que dentro la actividad académica del Programa Especialidad en Enfermería en Medicina Crítica y Terapia Intensiva de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, se viene desarrollando el Trabajo de Grado titulado: "MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA CON LA APLICACIÓN DEL CARE BUNDLE POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTOS Y UNIDAD DE CUIDADOS ESPECIALES, HOSPITAL DE ATENCIÓN INTEGRAL GENERAL OBRERO N° 1, LA PAZ 2022".

Tema que es investigado por la cursante legalmente habilitada:

Lic. Rocio Monica Ramirez Blanco

En ese sentido por lo expuesto SOLICITO, pueda colaborar a la investigadora autorizando la obtención de información necesaria que permita ejecutar el trabajo referido.

Sin otro particular, me despido con las consideraciones que el caso amerita.

Vs Bto
Lic. Marisabel Salas Apaza
ENFERMERA
Mat. Prof. 5-505
Reabido
el 21-08-22
c.c. Archivo
Sheila


Lic. M.Sc. Albina Palmira Maldonado Chacón
COORDINADORA ACADÉMICA
PROGRAMAS DE ENFERMERÍA
UNIDAD DE POSGRADO





“Calificando Profesionales”

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

La Paz, agosto 23 de 2022
U.P.G. CITE N°1388/2022

Señora
Lic. Virginia Pomacusi Espejo
JEFE DE ENFERMERAS .
HOSPITAL OBRERO N° 1 - CNS
Presente.-



Ref.: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN

De mi mayor consideración:

A tiempo de hacerle llegar un cordial saludo, me permito informarle que dentro la actividad académica del Programa Especialidad en Enfermería en Medicina Crítica y Terapia Intensiva de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, se viene desarrollando el Trabajo de Grado titulado: **“MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA CON LA APLICACIÓN DEL CARE BUNDLE POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTOS Y UNIDAD DE CUIDADOS ESPECIALES, HOSPITAL DE ATENCIÓN INTEGRAL GENERAL OBRERO N° 1, LA PAZ 2022”**.

Tema que es investigado por la cursante legalmente habilitada:

Lic. Rocio Monica Ramirez Blanco

En ese sentido por lo expuesto SOLICITO, pueda colaborar a la investigadora autorizando la obtención de información necesaria que permita ejecutar el trabajo referido.

Sin otro particular, me despido con las consideraciones que el caso amerita

Lic. M.Sc. Albina Palmira Maldonado Chacón
COORDINADORA ACADÉMICA
PROGRAMAS DE ENFERMERÍA
UNIDAD DE POSGRADO



c.c. Archivo
/Sheila

ANEXO N°3

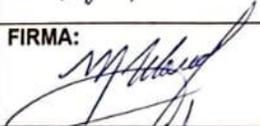
VALIDACIONES DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

CONOCIMIENTO Y APLICACION DEL CARE BUNDLE EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERIA EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA, UNIDAD DE CUIDADOS ESPECIALES, HOSPITAL DE ATENCION INTEGRAL GENERAL OBRERO N °1, LA PAZ -2022

Nombre y apellido del investigador: Lic. Rocio Monica Ramirez Blanco

**FORMULARIO PARA LA VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS-
CUESTIONARIO**

ITEMS	CRITERIO A EVALUAR										Observaciones si debe eliminarse o modificarse el item.
	1. Claridad en la redacción		2. Es preciso las preguntas		3. Lenguaje adecuado con el nivel del informante		4. Mide lo que pretende		5. Induce a la respuesta		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	✓		✓		✓		✓		✓		
2	✓		✓		✓		✓		✓		
3	✓		✓		✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		✓		✓		
5	✓		✓		✓		✓		✓		
6	✓		✓		✓		✓		✓		
7	✓		✓		✓		✓		✓		
8	✓		✓		✓		✓		✓		
9	✓		✓		✓		✓		✓		
10	✓		✓		✓		✓		✓		
11	✓		✓		✓		✓		✓		
12	✓		✓		✓		✓		✓		
13	✓		✓		✓		✓		✓		
14	✓		✓		✓		✓		✓		
15	✓		✓		✓		✓		✓		

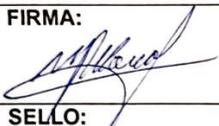
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
16	✓		✓		✓		✓		✓			
17	✓		✓		✓		✓		✓			
18	✓		✓		✓		✓		✓			
19	✓		✓		✓		✓		✓			
20.	✓		✓		✓		✓		✓			
ASPECTOS GENERALES										SI	NO	Observaciones si debe eliminarse o modificarse el ítem.
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										✓		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación.										✓		
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo.										✓		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.										✓		
El número de ítems es suficiente para recoger la información, en caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.										✓		
VALIDEZ												
APLICABLE						✓	NO APLICABLE					
APLICABLE A ATENIDO A LAS OBSERVACIONES												
VALIDADA POR: <i>Lic. Magda J. Velasco Alvarez</i>				CI: 2737753				FECHA: 29-Agosto-2022				
FIRMA: 				CELULAR: 71923061				EMAIL: —				
SELLO: 				INSTITUCION DONDE TRABAJA: <i>Instituto Nacional de Torax</i>								

CONOCIMIENTO Y APLICACION DEL CARE BUNDLE EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERIA EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA, UNIDAD DE CUIDADOS ESPECIALES, HOSPITAL DE ATENCION INTEGRAL GENERAL OBRERO N °1, LA PAZ -2022

Nombre y apellido del investigador: Lic. Rocio Monica Ramirez Blanco

FORMULARIO PARA LA VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS-FICHA DE OBSERVACION

ITEMS	CRITERIO A EVALUAR										Observaciones si debe eliminarse o modificarse el ítem.
	1. Claridad en la redacción		2. Es preciso las preguntas		3. Lenguaje adecuado con el nivel del informante		4. Mide lo que pretende		5. Induce a la respuesta		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	✓		✓		✓		✓		✓		
2	✓		✓		✓		✓		✓		
3	✓		✓		✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		✓		✓		
5	✓		✓		✓		✓		✓		
6	✓		✓		✓		✓		✓		
7	✓		✓		✓		✓		✓		
8	✓		✓		✓		✓		✓		
9	✓		✓		✓		✓		✓		
10.	✓		✓		✓		✓		✓		
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.										✓	
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo.										✓	
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.										✓	
El número de ítems es suficiente para recoger la información, en caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.										✓	

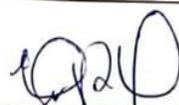
VALIDEZ		
APLICABLE	NO APLICABLE	
APLICABLE A ATENIDO A LAS OBSERVACIONES		
VALIDADA POR: <i>Dra. Magda J. Velasco Oliver</i>	CI: <i>27377530-2</i>	FECHA: <i>29. Agosto - 2002</i>
FIRMA: 	CELULAR: <i>71923061</i>	EMAIL: <i>—</i>
SELLO: <i>Dra. Magda J. Velasco A.</i> <i>Jefa de Depto Enfermería</i> <i>INSTITUTO NACIONAL DE TORAX</i>	INSTITUCION DONDE TRABAJA: <i>Centro Autónomo Nacional de Torax</i>	

CONOCIMIENTO Y APLICACION DEL CARE BUNDLE EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERIA EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA, UNIDAD DE CUIDADOS ESPECIALES, HOSPITAL DE ATENCION INTEGRAL GENERAL OBRERO N °1, LA PAZ -2022

Nombre y apellido del investigador: Lic. Rocio Monica Ramirez Blanco

FORMULARIO PARA LA VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS- CUESTIONARIO

ITEMS	CRITERIO A EVALUAR										Observaciones si debe eliminarse o modificarse el item.
	1. Claridad en la redacción		2. Es preciso las preguntas		3. Lenguaje adecuado con el nivel del 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		
2	x		X		X		X		X		
3	X		X		X		✓		X		
4	X		✓		X		X		X		
5	X		✓		✓		✓		✓		
6	X		✓		✓		✓		✓		
7	X		✓		✓		✓		✓		
8	✓		✓		✓		✓		✓		
9	X		✓		✓		✓		✓		
10	✓		✓		✓		✓		X		
11	✓		✓		✓		✓		X		
12	✓		✓		X		✓		X		
13	✓		✓		X		✓		X		
14	X		X		X		X		X		
15											

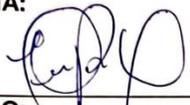
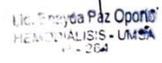
15	X		X		✓		X		X			
16	X		X		✓		✓		X			
17	X		X		✓		X		X			
18	X		✓		✓		X		X			
19	X		X		✓		✓		X			
20	X		X		X		✓		X			
ASPECTOS GENERALES												
										SI	NO	Observaciones si debe eliminarse o modificarse el ítem.
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										X		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación.										X		
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo.										X		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.										X		
El número de ítems es suficiente para recoger la información, en caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.										X		
VALIDEZ												
APLICABLE						✓	NO APLICABLE					
APLICABLE A ATENIDO A LAS OBSERVACIONES												
VALIDADA POR: Lic. Enayda Paz Oporto				CI: 4802419 LP.				FECHA: 25 / 8 / 22				
FIRMA: 				CELULAR: 70650315				EMAIL: enylat@gmail.com				
SELLO: Lic. Enayda Paz Oporto HEMODIALISIS - UMSH P. 258				INSTITUCION DONDE TRABAJA: Hospital de Clínicas								

**CONOCIMIENTO Y APLICACION DEL CARE BUNDLE EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA
ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERIA EN LA
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA, UNIDAD DE CUIDADOS ESPECIALES, HOSPITAL DE
ATENCION INTEGRAL GENERAL OBRERO N °1, LA PAZ -2022**

Nombre y apellido del investigador: Lic. Rocio Monica Ramirez Blanco

**FORMULARIO PARA LA VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE
DATOS-FICHA DE OBSERVACION**

ITEMS	CRITERIO A EVALUAR										Observaciones si debe eliminarse o modificarse el ítem.	
	1. Claridad en la redacción		2. Es preciso las preguntas		3. Lenguaje adecuado con el nivel del 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			
3	X		X		X		X		X			
4	X		X		X		X		X			
5	X		X		X		X		X			
6	X		X		X		X		X			
7	X		X		X		X		X			
8	X		X		X		X		X			
9	X		X		X		X		X			
10.	X		X		X		X		X			
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.											✓	
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo.											✓	
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.											✓	
El número de ítems es suficiente para recoger la información, en caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.											✓	

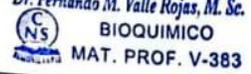
VALIDEZ		
APLICABLE	✓	NO APLICABLE
APLICABLE A ATENIDO A LAS OBSERVACIONES		
VALIDADA POR:	CI: 4802419 CP	FECHA: 25 / 8 / 22
FIRMA: 	CELULAR: 70650315	EMAIL: enyfati@gmail.com
SELLO: 	INSTITUCION DONDE TRABAJA: Hospital de Clinico,	

**CONOCIMIENTO Y APLICACION DEL CARE BUNDLE EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA
ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERIA EN LA
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA, UNIDAD DE CUIDADOS ESPECIALES, HOSPITAL DE
ATENCION INTEGRAL GENERAL OBRERO N °1, LA PAZ -2022**

Nombre y apellido del investigador: Lic. Rocio Monica Ramirez Blanco

**FORMULARIO PARA LA VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS-
CUESTIONARIO**

ITEMS	CRITERIO A EVALUAR										Observaciones si debe eliminarse o modificarse el item.
	1. Claridad en la redacción		2. Es preciso las preguntas		3. Lenguaje adecuado con el nivel del 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		
3	X		X		X		X		X		
4	X		X		X		X		X		
5	X		X		X		X		X		
6	X		X		X		X		X		
7	X		X		X		X		X		
8	X		X		X		X		X		
9	X		X		X		X		X		
10	X		X		X		X		X		
11	X		X		X		X		X		
12	X		X		X		X		X		
13	X		X		X		X		X		
14	X		X		X		X		X		
15	X		X		X		X		X		

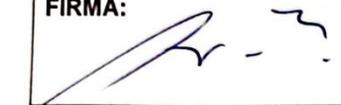
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
16	X		X		X		X		X			
17	X		X		X		X		X			
18	X		X		X		X		X			
19	X		X		X		X		X			
20.	X		X		X		X		X			
ASPECTOS GENERALES										SI	NO	Observaciones si debe eliminarse o modificarse el ítem.
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										X		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación.										X		
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo.										X		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.										X		
El número de ítems es suficiente para recoger la información, en caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.										X		
VALIDEZ												
APLICABLE						NO APLICABLE						
X												
APLICABLE A ATENIDO A LAS OBSERVACIONES												
VALIDADA POR:				CI:				FECHA:				
Fernando M. Valle Rojas, P.				3466542 C.P.				25/08/2022				
FIRMA:				CELULAR:				EMAIL:				
				77501753				manovzllerojzs@gmail.com				
SELLO:				INSTITUCION DONDE TRABAJA:								
				CITZ Nacional de Salud								

CONOCIMIENTO Y APLICACION DEL CARE BUNDLE EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERIA EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA, UNIDAD DE CUIDADOS ESPECIALES, HOSPITAL DE ATENCION INTEGRAL GENERAL OBRERO N °1, LA PAZ -2022

Nombre y apellido del investigador: Lic. Rocio Monica Ramirez Blanco

FORMULARIO PARA LA VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS-FICHA DE OBSERVACION

ITEMS	CRITERIO A EVALUAR										Observaciones si debe eliminarse o modificarse el ítem.	
	1. Claridad en la redacción		2. Es preciso las preguntas		3. Lenguaje adecuado con el nivel del 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			
3	X		X		X		X		X			
4	X		X		X		X		X			
5	X		X		X		X		X			
6	X		X		X		X		X			
7	X		X		X		X		X			
8	X		X		X		X		X			
9	X		X		X		X		X			
10.	X		X		X		X		X			
ASPECTOS GENERALES										SI	NO	
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										X		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación.										X		
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo.										X		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.										X		
El número de ítems es suficiente para recoger la información, en caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.										X		

VALIDEZ		
APLICABLE	<input checked="" type="checkbox"/>	NO APLICABLE
APLICABLE A ATENIDO A LAS OBSERVACIONES		
VALIDADA POR: Fernando M. Valle R.	CI: 3466542 L.P.	FECHA: 25/08/2022
FIRMA: 	CELULAR: 77501753	EMAIL: nanovalleroj25@gmzil.com
SELLO: Dr. Fernando M. Valle Rojas, M. Sc.  BIOQUIMICO MAT. PROF. V-383	INSTITUCION DONDE TRABAJA: Caja Nacional de Salud.	

ANEXO N° 4

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Mediante la firma de este documento, doy mi consentimiento para participar de manera voluntaria en el presente trabajo de investigación:

TITULO: CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DEL CARE BUNDLE EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA Y UNIDAD DE CUIDADOS ESPECIALES, HOSPITAL DE ATENCION INTEGRAL GENERAL OBRERO N °1, CIUDAD DE LA PAZ, 2022.

Mi participación consiste en responder las preguntas que no ponen en riesgos mi integridad física y emocional, así mismo se me informo que los datos que se proporcionarán serán confidenciales, sin posibilidad de identificación individual, como también dejar de participar en la investigación en cuanto lo desee.

.....

Firma del participante

.....

Firma del investigador

Fecha.....

La Paz – 2022

e) Ninguno

2. ¿Son intervenciones de enfermería para prevenir la neumonía asociada a ventilación mecánica?

- a) Aspiración de secreciones traqueales
- b) Higiene manos quirúrgico
- c) Profilaxis antibiótica
- d) Elevación de la cabecera
- e) Todos

3. ¿Los 5 momentos del lavado de mano son, excepto?

- a) Antes y después de tocar al paciente.
- b) Antes del contacto con el entorno del paciente.
- c) Después de realizar una tarea limpia y aséptica
- d) Después del riesgo a exposición a líquidos corporales.

4. ¿Con qué frecuencia realiza de la Aspiración de secreciones por tubo endotraqueal y por cuánto tiempo?

- a) Cada 6 horas y menor o igual a 15 seg.
- b) Cada 6 horas y mayor o igual a 15 seg.
- c) PRN y menor o igual a 15 seg.
- d) PRN y mayor o igual a 15 seg.

5. ¿Cuál es la posición del paciente para Prevenir Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica?

- a) Posición supina.
- b) Posición semi incorporada 15-30°
- c) Posición semi incorporada 30-45°
- d) La posición del paciente no influye en el riesgo de Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica.

6. ¿Con que frecuencia se realiza el lavado de la cavidad bucal en pacientes sometidos a neumonía asociada a la ventilación mecánica?

- a) Cada 6 hrs
- b) Cada 12 hrs
- c) Cada vez que sea necesario
- d) Cada vez que sea necesario
- e) No se realiza.

c) Cada 24 hrs

7. ¿Cómo utiliza la clorhexidina al 0.12% para la higiene de la cavidad bucal en pacientes sometidos a ventilación mecánica?

- a) 5 ml de clorhexidina en 10 ml de agua
- b) 10ml de clorhexidina en 20ml de agua.
- c) 15 ml de clorhexidina sin diluir
- d) La cantidad necesaria sin diluir
- e) No se realiza.

8. ¿Cuál es la presión del balón de neumotaponamiento que se debe mantener para prevenir la Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica?

- a) Se recomienda una presión de <20 cm H₂O
- b) Se recomienda una presión de 25 cm H₂O
- c) Se recomienda una presión de 20-30 cm H₂O
- d) Se recomienda una presión de 30-40 cm H₂O
- e) No lo sé.

9. ¿Cuál es la Frecuencia de cambio de los Circuitos y de los humidificadores del Ventilador?

- a) Cada 48 horas
- b) Cada 72 horas
- c) Cada semana (y por cada paciente nuevo)
- d) Solo por requerimiento necesario.

10. ¿Cuál es el tipo de Humidificador más adecuado?

- a) Los humidificadores de calor
- b) Los humidificadores intercambiadores de calor y humedad
- c) Los humidificadores simples
- d) Los humidificadores de Alto flujo
- e) b y d son correctas.

11. ¿Qué sistemas de aspiración se utiliza como medida preventiva de la Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica?

- a) Los sistemas de aspiración abierta
- b) Los sistemas de aspiración cerrado
- c) ambos sistemas están recomendados
- d) No lo sé.

12. ¿Valora periódicamente la retirada o disminución de la sedación y la posibilidad de extubación del paciente?

- a) Siempre.
- b) A veces.
- c). Cada semana
- d) Casi nunca
- e) Desconozco

13. ¿Valora periódicamente la colocación correcta de la sonda nasogástrica y orogástrica, para la nutrición enteral, para prevenir la neumonía asociada a la ventilación mecánica?

- a) Solo cuando es necesario.
- b) A veces.
- c) Siempre o de rutina
- e) No se realiza.

14. ¿Cuál es el objetivo más importante de la sedo analgesia?

- a) Facilitar la ventilación mecánica y inducción a sueño
- b) Alivio de la ansiedad y dolor
- c) Mejorar las funciones vitales
- d) Inducción al sueño y alivio del dolor
- e) Ninguno

15. - Indique los criterios principales que debe tener el paciente para iniciar el destete del tubo orotraqueal

- a) Mantener una relación $FiO_2/PaO_2 > 200$.
- b) PEEP < 5 8 cm H₂O.
- c) Estabilidad hemodinámica.
- d) Hemoglobina > 8 g/dl.
- e) Todas son ciertas.

16. La presión negativa durante la aspiración de secreciones debe ser:

- a) 40-60 mm Hg
- b) 60-80 mm Hg
- c) 80 a 120 mm Hg
- d) Mayor o igual a 120 mm Hg
- e) 125 mm Hg

17. ¿Cuál es la medida de bioseguridad actual utilizada en el equipo de protección personal como ser?

- a) Gorro, barbijo y guantes.
- b) Gorro, barbijo, guantes, gafas y bata.
- c) Gorro, barbijo, guantes, y bata.
- d) Overol, gorro, protector facial, barbijo y bata y guantes.
- e) Ninguno

Firma del investigador

Fecha:.....

ANEXO N°6

TABLA DEL CUESTIONARIO

<p>GUÍA DE OBSERVACION N°1</p> <p>COMPETENCIAS COGNOSCITIVAS Y TECNICAS DEL CARE BUNDLE EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERIA EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA, UNIDAD DE CUIDADOS ESPECIALES, HOSPITAL DE ATENCION INTEGRAL GENERAL OBRERO N °1, LA PAZ -2022</p>
--

OBSERVADOR: Lic. Rocio Monica Ramirez Blanco.			
PERSONA OBSERVADA: Licenciados @ en Enfermería de los servicios de estudio			
CLASE A OBSERVAR: Aplicación del Care Bundle para la Prevención de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica.			
ITEMS	Si Cumple	No Cumple	A veces cumple.
La Práctica Asistencial de Enfermería.			
1. Realiza el lavado de manos clínico de acuerdo a los 5 momentos.			
2. Usa el equipo de protección personal (gorro mascara facial, bata, guante, barbijo) cada vez que atiende al paciente.			
3. Verifica la posición del paciente ventilado y mantiene en una posición semi incorporada de 30-45°			
4. Realiza aspiración de secreciones orofaríngeas menor o igual a 15 segundos.			
5. Realiza la aspiración de secreciones con técnica estéril			
6. Verifica la presión del balón de neumotaponamiento entre 20-30 cm H2O antes de la higiene bucal.			
7. Realiza la higiene bucal con clorhexidina al 0.12% sin diluir cada 6-8 horas previa aspiración bucal.			
8. No se realiza la instilación rutinariamente en cada aspiración de secreciones bronquiales del TET.			
9. Verifica el intercambiador de calor y humedad HME si se encuentra sucio o cambia cada semana.			
10. La enfermera cambia el set de corrugados cuando está en mal estado, con secreciones y vacía el agua condensada a las trampas de los corrugados.			

TABLA N°1 GRADO ACADEMICO ALCANZADO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA EN LA UTI – UCE.

INDICADORES	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA
Licenciatura	8	40%
Diplomado	1	5%
Maestría	6	30%
Especialidad	5	25%
Otros	0	0%
TOTAL	20	100%

Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado al profesional de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva y Unidad de Cuidados Especiales – Hospital Obrero N°1, La Paz 2022.

Interpretación: En la Tabla N°1 se observa de los 20 que respondieron al cuestionario que el 40% del profesional de enfermería son Licenciados, el 33% tienen la Maestría, el 25% la Especialidad y el 5% con Diplomado.

TABLA N°2 TIEMPO DE EXPERIENCIA LABORAL DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA EN LA UTI-UCE.

INDICADORES	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA
Menor de 2 años	7	35%
De 2 a 5 años	7	35%
de 6 a 10 años	2	10%
De 11 a 15 años	2	10%
Mayor de 15 años	2	10%
TOTAL	20	100%

Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado al profesional de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva y Unidad de Cuidados Especiales – Hospital Obrero N°1, La Paz 2022.

Interpretación: En la tabla N°2 se observa de los 20 que respondieron al cuestionario que el 35% pertenecen al grupo de menor a 1 año, el 35% de 2-5 años, el 10% para ambos grupos de 6-10 años, mayor de 15 años y el 10% de 11-15 años.

TABLA N°3 EXISTENCIA DE UN PROTOCOLO DE ATENCION EN LA PREVENCIÓN DE LA NAVM. DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA UTI-UCE.

INDICADORES	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA
Si existe	0	0%
No existe	20	100%
TOTAL	20	100%

Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado al profesional de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva y Unidad de Cuidados Especiales – Hospital Obrero N°1, La Paz 2022

Interpretación: En la tabla N°3 se observa de los 20 profesionales de enfermería respondieron al cuestionario que el 100% refirió que no existe un protocolo de atención para la prevención de Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica, en la UTI y UCE.

TABLA N °4 CAPACITACION ACERCA DE LA PREVENCIÓN DE LA NAVM. DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA UTI-UCE.

INDICADORES	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA
SI	0	0%
NO	20	100%
TOTAL	20	100%

Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado al profesional de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva y Unidad de Cuidados Especiales – Hospital Obrero N°1, La Paz 2022

Interpretación: en el grafico N°4 se observa de los 20 profesionales de enfermería respondieron al cuestionario que el 100% refirió que “NO” recibió capacitación acerca de la prevención de Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica, en la UTI y UCE.

TABLA N°5. NIVELES DE COGNICION EN LA PREVENCIÓN DE LA NAVM. DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA UTI-UCE.

Preguntas de conocimiento	Correcto		Total	
	Frec.	Porc	Frec	Porc
Definición de la NAVM.	10	50%	20	100%

Intervenciones de enfermería en la prevención de la NAVM.	15	75%	20	100%
Excepción respecto a los 5 momentos de lavado de manos.	11	55%	20	100%
Frecuencia de aspiración de secreciones por tubo endotraqueal.	1	5%	20	100%
Posición de la cabecera en la prevención de la NAVM.	9	45%	20	100%
Frecuencia del lavado de la cavidad bucal.	11	55%	20	100%
Uso correcto de la Clorhexidina.	3	15%	20	100%
Presión del balón de neumotaponamiento.	7	35%	20	100%
Frecuencia del cambio de los circuitos y humidificadores del ventilador.	3	15%	20	100%
Tipo de humidificador del ventilador.	7	35%	20	100%
Uso de los sistemas de aspiración para la prevención de NAVM	4	20%	20	100%
Valoración periódica de la sedación y extubación.	13	65%	20	100%
Valoración periódica de la sonda nasogástrica y orogástrica.	12	60%	20	100%
Objetivo de la sedoanalgesia.	5	25%	20	100%
Criterios para iniciar destete del tubo orotraqueal.	5	25%	20	100%
Presión negativa durante la aspiración de secreciones.	12	60%	20	100%
Equipo de protección personal.	7	35%	20	100%

Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado al profesional de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva y Unidad de Cuidados Especiales – Hospital Obrero N°1, La Paz 2022.

INTERPRETACIÓN:

De la Tabla No 5 se muestra los niveles de cognición del profesional de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva Hospital de Atención Integral General Obrero N°1 se establece que el menor porcentaje obtenido es de 5% realiza una frecuencia adecuada de las secreciones endotraqueales; un porcentaje representativo que fue identificado con el 65% que realiza la valoración periódica de la sedación y la extubación; el 75% reconoció como intervenciones de enfermería para prevenir la NAVM como la opción todas, el 60% corresponde a los dos preguntas : a la valoración periódica de la sonda nasogástrica -orogástrica y a la presión negativa de la aspiración de secreciones El 45% en promedio tiene un conocimiento deficiente. Lo que demuestra que existieron trece preguntas que estuvieron por debajo del 55%, siendo los porcentajes más bajos. Y en las demás preguntas el porcentaje fue mayor al 65%, siendo las fortalezas del profesional de enfermería.

TABLA N°6 CONCLUSIVO DE LAS COMPETENCIAS COGNOSCITIVAS DEL CARE BUNDLE EN LA PREVENCION DE LA NEUMONIA ASOCIADA A LA VENTILACION MECANICA.

OPCION		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Excelente	81-100	0	0%
Bueno	61-80	4	20%
Regular	41-60	7	35%
Deficiente	0-40	9	45%
TOTAL		20	100%

Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado al profesional de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva y Unidad de Cuidados Especiales – Hospital Obrero N°1, La Paz 2022

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla N° 6 se concluye que el nivel de conocimiento del profesional de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva y Unidad de Cuidados Especiales Hospital Obrero N°1. Se tiene que el 45% tiene un conocimiento deficiente, el 35% regular, el 20% bueno.

TABLA N° 7 CUMPLIMIENTO DEL CARE BUNDLE PARA LA PREVENCIÓN DE LA NAVM EN PROFESIONALES DE ENFERMERÍA EN LA UTI. Y UCE.

N°	PREGUNTAS	SI CUMPLE		TOTAL	
		N°	%	N°	%
1	Realiza el lavado de manos clínico de acuerdo a los 5 momentos	17	85%	20	100%
2	Usa el equipo de protección personal (gorro, máscara facial, bata, guantes, barbijo) cada vez que atiende al paciente	18	90%	20	100%
3	Verifica la posición del paciente ventilado y mantiene en una posición semi incorporada de 40-45°	8	40%	20	100%
4	Realiza aspiración de secreciones orofaríngeas mejor o igual a 15 segundos	7	35%	20	100%
5	Realiza la aspiración de secreciones con técnica estéril	17	85%	20	100%
6	Verifica la presión del balón de neumatotaponamiento entre 20 – 30 cm H ₂ O antes de la higiene bucal	3	15%	20	100%
7	Realiza la higiene bucal con clorhexidina al 0.12% sin diluir cada 6- 8 horas previa aspiración bucal	1	5%	20	100%
8	No se realiza la instilación rutinariamente en cada aspiración de secreciones bronquiales del TET	11	55%	20	100%
9	Verificar el intercambiador de calor y humedad HME si se encuentra sucio o cambia cada semana	0	0%	20	100%
10	La enfermera cambia el set de corrugados cuando está en mal estado, con secreciones y vacía el agua condensada a las trampas de los corrugados	1	5%	20	100%

Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado al profesional de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva y Unidad de Cuidados Especiales – Hospital Obrero N°1, La Paz 2022

INTERPRETACIÓN: En la tabla N°7 se observa de 20 profesionales que fueron observado a través Guía de observación en el cual el: 90% cumple Usa el equipo de protección personal (gorro, máscara facial, bata, guantes, barbijo) cada vez que atiende al paciente ,el 85% cumple el lavado de manos clínico de acuerdo a los 5 momentos, el 85% realiza la aspiración de secreciones bajo técnica estéril , el 55% cumple con la No realizar la instilación rutinariamente en cada aspiración de secreciones bronquiales del TET, el 40% cumple verifica la posición de 30-45°, el 35% cumple Realiza aspiración de secreciones orofaríngeas mejor o igual a 15 segundos, el 15% cumple con Verificación la presión del balón de neumotaponamiento entre 20 – 30 cm H2O antes de la higiene bucal, el 5% Realiza la higiene bucal con clorhexidina al 0.12% sin diluir cada 6- 8 horas previa aspiración bucal , el 5% La enfermera cambia el set de corrugados cuando está en mal estado, con secreciones y vacía el agua condensada a las trampas de los corrugados, nadie verifica el intercambiador de calor y humedad HME si se encuentra sucio o cambia cada semana.

TABLA N°8 CONCLUSIVO DE LA APLICACIÓN DEL CARE BUNDLE EN LA PREVENCIÓN DE LA NAVM.

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si cumple	7	35%
No cumple	7	35%
A veces cumple	6	30%
TOTAL	20	100%

Fuente: Datos recolectados del cuestionario aplicado al profesional de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva y Unidad de Cuidados Especiales – Hospital Obrero N°1, La Paz 2022

INTERPRETACIÓN:

En el Gráfico N° 8 se concluye que la aplicación del Care Bundle en el profesional de enfermería el 35% si cumple con las técnicas, el 35% no cumple y el 30% a veces cumple; en la prevención de la Neumonía asociada a la ventilación mecánica de la Unidad de Terapia Intensiva y Unidad de Cuidados Especiales Hospital Obrero N°1.