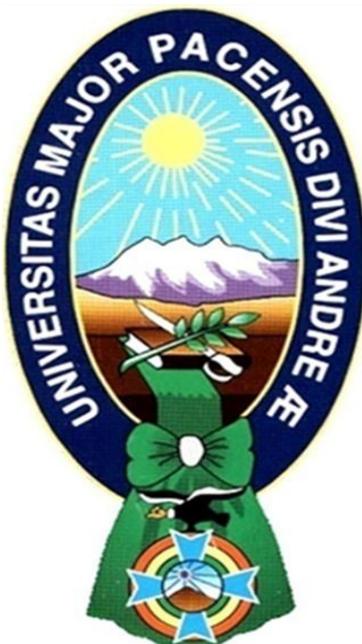


**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES
FACULTAD DE MEDICINA, NUTRICION, ENFERMERIA Y
TECNOLOGIA MÉDICA**

UNIDAD DE POSTGRADO



**COMPETENCIAS COGNOSCITIVAS Y TECNICAS DEL CARE BUNDLE
EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN
MECÁNICA POR ENFERMERÍA, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA
DEL INSTITUTO NACIONAL DE TORAX, GESTIÓN 2020.**

AUTOR : Lic. Nieves Nina Calle

TUTORA : Lic. Mg.Sc. Ximena Jaqueline Quispe Mamani

**Tesis de Grado presentada para optar el título de Magister Scientiarum en
Enfermería Medicina Crítica y Terapia Intensiva en Enfermería**

La Paz – Bolivia

2020

DEDICATORIA

Primeramente, a Dios principio y fin de nuestra existencia, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud, ser el manantial de vida y darme fortaleza de seguir adelante día a día guiarme por el buen camino, para lograr mis objetivos en su infinita bondad y amor.

A mi familia por el apoyo que siempre me brindaron y me impulsaron a seguir adelante.

AGRADECIMIENTO

A Dios ser supremo que ha iluminado nuestros caminos, en todo el transcurso de nuestras vidas, y me ha permitido llegar a la meta, de culminar una etapa de mi carrera profesional.

Al personal Médico, Enfermería de la unidad terapia Intensiva Instituto Nacional de Tórax de la ciudad de La Paz, por la acogida y soporte brindado a este trabajo.

A la tutora de tesis Lic. Mg. Sc. Ximena Jaqueline Quispe Mamani, por su valioso aporte científico, que con los conocimientos impartidos durante la ejecución del trabajo hizo realidad este sueño.

RESUMEN

El paquete de medidas Care Bundle es una forma estructurada de mejorar el proceso de cuidado para la prevención de neumonía en pacientes con ventilador mecánico.

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, la población fueron 12 profesionales de enfermería la muestra. Los instrumentos de investigación utilizados fueron encuesta y guía de observación, ambos validados.

Resultados: La experiencia laboral menor a 5 años de trabajo en la Unidad de Terapia Intensiva, el 83% de enfermeras se encuentran con formación académica a nivel Licenciatura, el 33% con especialidad y un 17% cuentan con Maestría. 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.

Conclusiones. Se concluye que la mitad del profesional de enfermería tiene un buen conocimiento respecto al paquete de medidas de Care Bundle la mayoría mostró que no aplican el proceso, siendo la mayor debilidad.

Palabras claves:

Competencia, profesional de enfermería, Care Bundle

SUMMARY

The Care Bundle package of measures is a structured way to improve the process of care for the prevention of pneumonia in patients with a mechanical ventilator. Objective: To determine the cognitive and technical competencies of the Care Bundle in the prevention of pneumonia associated with mechanical ventilation by nursing staff, Intensive Care Unit of the National Institute of Thorax, management 2020. Methods: The study was descriptive, observational and cross-sectional, the population consisted of 12 nursing professionals in the sample. The research instruments used were survey and observation guide, both validated. Results: Work experience of less than 5 years of work in the Intensive Care Unit, 83% of nurses have academic training at the Bachelor's level, 33% with a specialty and 17% have a Master's degree. 50% of the nursing professionals present a good level of knowledge, 33% deficient and 17% fair. In the evaluation by technical competences of 100% of the nursing professionals, 58% are non-compliant while 42 % if it complies. Conclusions. It is concluded that half of the nursing professional has a good knowledge regarding the Care Bundle package of measures, the majority showed that they do not apply the process, being the greatest weakness

Keywords: Competency, Nursing Professional, Care Bundle

INDICE

	Pág.
I. INTRODUCCION	1
II. JUSTIFICACION.....	4
II. ANTECEDENTES	5
4.1. Competencias.....	14
4.2. Cognoscitivo	14
4.2. Prácticas.....	14
4.3. Neumonía.....	15
4.4. Neumonía asociada a ventilador mecánico.....	17
4.5. Care Bundle.....	21
4.5.1. Higiene de Manos	22
4.5.2. Aspiración de secreciones.....	26
4.5.3. Higiene bucal	32
4.5.4. Inflado del balón del neumotaponamiento	33
4.5.5. Suspensión diaria de la sedación y evaluación diaria de extubacion...	33
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	35
V. PREGUNTA DE INVESTIGACION.....	36
VI. OBJETIVOS	37
7.1. OBJETIVO GENERAL:.....	37
7.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:	37
VII. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.....	38
VIII. DISEÑO METODOLOGICO.....	39
9.1. Tipo de estudio	39
9.2. Área de estudio.....	39
9.3. Universo y muestra	40
9.4. Criterios de inclusión y exclusión	40
9.4.1. Criterios de Inclusión:.....	40
9.4.2. Criterios de exclusión:.....	40
9.5. Listado de variables	41
9.5.1. Variable Independiente.....	41
9.5.2. Variable dependiente.....	41
9.7. Técnicas y procedimientos	42
a) Obtención de información:	42

b) Análisis de datos	42
1.1. Características generales del profesional de enfermería	45
11.2. Nivel de conocimiento del profesional de enfermería	47
11.3. Nivel de cumplimiento del care bundle del profesional de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Tórax.....	52
XII. CONCLUSIONES	56
XIII. RECOMENDACIONES.....	57
XV. BIBLIOGRAFIA.....	58

INDICE DE TABLA

	Pàg.
Tabla N° 1 Profesionales de enfermería Según Experiencia Laboral Unidad Terapia Intensiva Instituto Nacional de Tórax, Gestión 2020.....	45
Tabla N° 2 Profesionales de Enfermería Según Formación académica Unidad de Terapia Intensiva Instituto Nacional de Tórax, Gestión 2020.....	46
Tabla N° 3 Competencias cognitivas de profesional de enfermería sobre medidas de Care Bundle Unidad Terapia intensiva Instituto Nacional de tórax, Gestión 2020.....	47
Tabla N° 4 Competencias cognitivas por preguntas profesional de enfermería Care Bundle Instituto Nacional de Tórax Gestión 2020.....	48
Tabla N° 5 Conclusivo, nivel de conocimiento del profesional de Enfermería sobre Care Bundle Instituto Nacional de Tórax, Gestión 2020.....	51
Tabla N° 6 Competencias técnicas del paquete de medidas del Care Bundle por el profesional de enfermería UTI.....	52
Tabla N° 7 Competencias técnicas sobre medidas de Care Bundle al profesional de enfermería De UTI.....	54

INDICE DE GRÀFICOS

	Pàg.
Gráfico N° 1 Profesionales de enfermería Según Experiencia Laboral Unidad Terapia Intensiva Instituto Nacional de Tórax, Gestión2020.....	45
Gráfico N° 2 Profesionales de Enfermería Según Formación académica Unidad de Terapia Intensiva Instituto Nacional de Tórax, Gestión 2020.....	46
Gráfico N° 3 Competencias cognitivas de profesional de enfermería sobre medidas de Care Bundle Unidad Terapia intensiva Instituto Nacional de tórax, Gestión 2020.....	47
Gráfico N° 4 Competencias cognitivas por preguntas profesional de enfermería Care Bundle Instituto Nacional de Tórax Gestión 2020.....	49
Gráfico N° 5 Conclusivo, nivel de conocimiento del profesional de Enfermeria sobre Care Bundle Instituto Nacional de Tórax, Gestión 2020.....	51
Grafico N° 6 Competencias tecnicas del paquete de medidas del Care Bundle por el profsional de enfemeria UTI.....	53
Grafico N° 7 Competencias tecnicas sobre medidas de Care Bundle al profesional de enfermeria De UTI.....	54

INDICE DE ANEXOS

	Pàg.
ANEXO N° 1: Cronograma de GANTT.....	63
ANEXO N° 2 Nota de permiso a Director.....	64
ANEXO N° 3 Nota de permiso de Jefatura de Enfermera.....	65
ANEXO N° 4 Consentimiento informado.....	66
ANEXO N° 5 Instrumentos de recolección de datos.....	74
ANEXO N° 6 Validación del instrumento de recolección de datos.....	75
ANEXO N° 7 Protocolos de implementación del paquete de medidas de Care bundle en la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica en la unidad de terapia intensiva del INT	78

ACRONIMOS

TEP : Tubo endotraqueal

VAS : Vias Aerea Superior

CHX : Clorhexidina

ASS : Aspiracion de Secreciones Subgloticas

SNG : Sonfaje Nasogastrica

NTP : Neumotaponamiento

OAG : Oral Assesmente Guide / Guia de valoracion oral

NAVMM : Neumonia Asociada a la Ventilacion Mecanica

HR : Harzard Ratio

IA : Incidencia de Confianza

IET : Intubacion Endotraqueal

EVM : Eventos asociados a Ventilacion Mecanica

FR : Factor de Riesgo

IN : Infeccion Nosocomial

NACS : Neumonia Asociada a los Cuidados de la Salud

NAH : Neumonia Adquirida en el Hospital

UTI : Unidad de Terapia Intensiva

I. INTRODUCCIÓN

El paquete de medidas de Care Bundle es una forma estructurada de mejorar el proceso de atención y cuidado para la prevención de neumonía asociada a ventilador mecánico en pacientes.

La neumonía asociada a la ventilación mecánica es una complicación que se presenta posterior a la intubación del paciente, generando una elevada incidencia en la morbilidad y mortalidad por infecciones asociadas a la atención en salud, siendo completamente prevenible a través del cumplimiento de un paquete de medidas, denominado "Care Bundle", desarrolladas por el personal de enfermería responsable en el cuidado del paciente con soporte ventilatorio.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2015) refiere que el 80% de los episodios de neumonía nosocomial se produce en pacientes con vía aérea artificial y afecta al 50% de los pacientes, con un riesgo diario de entre 1- 3%. Este riesgo es mayor en los primeros días y es especialmente alto en pacientes en estado de coma, donde se puede llegar a diagnosticar hasta en el 50% de los casos; provocando la prolongación de las estancias hospitalarias, enormes costos adicionales para el sistema de salud y aumento de la mortalidad (1).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2016) afirma que la neumonía nosocomial ocurre en diferentes grupos de pacientes afectando principalmente a los conectados a respiradores en unidades de cuidados intensivos, donde la tasa de incidencia de neumonía es de 15% por día. Hay una alta tasa de letalidad por neumonía relacionada con el uso de respirador, aunque es difícil determinar el riesgo atribuible porque la comorbilidad de los pacientes es elevada, al igual que el exceso de costo total de atención. Estudios demuestran que la neumonía nosocomial supera los 7 millones de dólares; los días de hospitalización en la unidad de cuidados intensivos corresponden al 58 % de los costos totales, los antibióticos aportan el 33,7 %, y las valoraciones diarias el 4,9 % (2).

El “Care Bundle” o paquete de intervenciones, actualmente es una estrategia eficaz para la prevención y el control de las IAAS, pudiendo ser utilizada en la estandarización de procedimientos para la reducción de los casos de Neumonía Asociado a Ventilación Mecánica, bacteriemias asociadas a catéter venoso central e infecciones urinarias por catéter vesical (3).

Estos paquetes garantizan procesos con el menor rango de error y permite identificar áreas de oportunidad en la evaluación. Son estructurados a partir de la evidencia científica de las medidas preventivas, de cualquier patología. La elección de las intervenciones que componen el paquete es decidida de acuerdo a las características de los trabajadores de salud y de los insumos con los que cuenta. Su aplicación y evaluación denominada un proceso de todo o nada, por lo que la realización de los procedimientos debe ser completo y por todo el equipo participante, donde no hay puntaje parcial (3).

En los años 2004 y 2006 en los Estados Unidos, el Instituto de Mejora en la Atención de la Salud lanza las campañas “100,000 Lives Programme” y “5 millones

Lives Campaign” teniendo como objetivo principal el uso de los paquetes de intervenciones “Care Bundle” dirigidos a mejorar la calidad de la atención de la salud, disminuir la muerte innecesaria, reducir los errores derivados de la práctica médica y decrecer los gastos en salud; todo ello con la intención de cumplir con la iniciativa vigente de la OMS. Estos paquetes fueron empleados en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) de los hospitales, en la atención de sepsis, patologías cardíacas y respiratorias, teniendo un éxito contundente, reportando en 30 hospitales más de un año libre de NAVM en la primera campaña (4).

La importancia de la investigación radica en el aumento de la incidencia de la neumonía en los pacientes con ventilación mecánica, que es inclusive la primera causa de morbilidad en la terapia intensiva incrementando la estancia hospitalaria y generando más gastos económicos, razón por la cual se planteó el objetivo de determinar la aplicación del Care Bundle en la prevención de neumonía asociado a ventilación mecánica en la Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional del Tórax

– La Paz, gestión 2020. La finalidad es evaluar la aplicación del Care Bundle que implica un grupo de prácticas profilácticas de infecciones nosocomiales que cuando se realizan en conjunto y de forma permanente demuestra impacto en la reducción de las tasas de infecciones asociadas a la atención en salud en especial en Terapia Intensiva.

II. JUSTIFICACIÓN.

Los profesionales de Enfermería del Instituto Nacional de tórax La Paz, son los únicos en el área de Terapia Intensiva que tienen sus diversas funciones la responsabilidad directa de la aspiración de secreciones de los pacientes intubados.

El Care Bundle es un conjunto de medidas preventivas validadas, confiable y factible para su aplicación porque no se necesita recursos económicos sino la voluntad y la participación conjunta del personal profesional de enfermería.

El resultado de esta investigación permitirá tomar decisiones oportunas coherentes en función a evidencia científica y fundamentado por el personal profesional de enfermería frente a la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica, para así reorganizar un plan de acción enfermero plasmarlo en protocolos, socializándolo con el equipo de trabajo y llevándolo a la práctica diaria de tal forma se logre disminuir la incidencia de neumonías en pacientes internados en la terapia.

Los principales beneficiarios de la investigación son los pacientes críticos con ventilación mecánica del Instituto Nacional de Tórax, 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.

III. ANTECEDENTES

a) Artículos Internacionales

1. Estudio realizado en España por Collard et al. 2003. Prevención de neumonía asociado a ventilador mecánico: basado en la revisión de evidencia científica. UTI. Publicaron una revisión sistemática en la que identifican las medidas de Care Bundle: posición semi-incorporada, el uso de sucralfato en enfermos de bajo o moderado riesgo para profilaxis de sangrado gastrointestinal, la aspiración de secreciones subglóticas, y el uso de camas oscilantes son medidas eficaces en la prevención de la NAV. Se evaluaron las causas de la no adherencia de médicos y enfermeras, sugiriendo la necesidad de programas de educación que estimulen la aplicación de las medidas del Care Bundle (5).
2. En la ciudad de España por Salahuddin et al. (2004). Reducing ventilator-associated pneumonia rates through a staff education programme. J Hosp Infect. Se realizó el estudio uso de paquete Care bundle como un programa de educación con el objetivo de reducir la incidencia de Neumonía Asociado Ventilador. El programa de educación seleccionado es paquete de medidas Care Bundle recomendadas en las guías, logrando una reducción de un 51% en la incidencia de la NAV (6).
3. El Resar et al. (2005) Usos del enfoque combinado para mejorar los procesos cuidado del ventilador y reducir la neumonía asociada al ventilador en el paciente. El uso del paquete de medidas Care Bundle y ha encontrado una reducción del 45% en la incidencia de la Neumonía Asociado Ventilación con la adopción de este paquete. Estas medidas fueron propuestas en la campaña del Institute for Health Improvement (IHI) para salvar 100.000 vidas. Esta campaña tenía el objetivo de salvar 100:000 vidas con la ejecución de medidas de seguridad y entre las medidas se encontraba la prevención de la NAV (7).

4. Ellisboa T. Rello J. (2008). Prevención de infecciones nosocomiales: Estrategias para mejorar la seguridad de los pacientes en la unidad de cuidados intensivos. La neumonía asociada a la ventilación es la complicación infecciosa más importante en la UCI que alcanza a 25% de las infecciones, el costo anual en Estados Unidos puede llegar a los 10 millones de dólares. Aunque hay numerosas medidas de prevención de la NAV bien descritas y evaluadas, por ello la mayor parte siguen sin aplicarse (8).

5. El Marra A.R. et al. (2011) Fue éxito en la prevención (Care Bundle) de la neumonía asociada al ventilador en una unidad de cuidados intensivos. Brasil. 2009. Este es un estudio cuasi experimental realizado en un hospital privado de III nivel en Sao Pablo Brasil, que tuvo como objetivo examinar el efecto de una serie de intervenciones con Care Bundle implementadas en tres períodos diferentes para reducir la incidencia de NAVM en una unidad de cuidados intensivos (UCI). Metodología. Este es un estudio cuasi experimental de series de tiempo que se realizó en una UCI médico quirúrgica de 38 camas. Se llevó a cabo en 3 fases: la fase 1 (marzo de 2001 hasta diciembre 2002), la fase 2 (enero de 2003 a diciembre de 2006), y la fase 3 (enero de 2007 hasta septiembre 2008). En cada una de estas fases se observó el comportamiento de intervenciones como: cambio de los circuitos del ventilador, cambio de calor a humedad en los circuitos, elevación de la cabecera, sedación, profilaxis de la ulcera péptica, profilaxis para la trombosis venosa profunda, descontaminación oral con clorhexidina, aspiración subglotica, intubación endotraqueal. En la fase III se realizaron observaciones más intensas, observando 96,8% de cumplimiento en la elevación de la cama, 98,9% de cumplimiento en días de sedación, 98,7% de cumplimiento en los cambios de los circuitos del ventilador, 93,5% en el intercambio de calor a húmedo, 92,2% en tubo endotraqueal; además todos los pacientes recibieron descontaminación oral con clorhexidina y aspiración de secreciones, en esta fase se evidenció el cumplimiento del Care Bundle con un mejor resultado ya que hubo la incidencia de la Neumonía Asociada Ventilador Mecánico fue de 10,4 (9).

6. La Oliveira M.D. Brasil (2014) Son acciones de enfermería para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica. Rev. Electrónica trimestral enfermería. Brasil. 2014. La neumonía asociada a la ventilación mecánica (PAVM) es una infección nosocomial que ocurre en el parénquima pulmonar, se desarrolla 48 horas después del inicio de la ventilación mecánica (VM) y hasta 48 horas después de la extubación. Puede ser clasificada como precoz, hasta el cuarto día de intubación, o tardía, tras el quinto día. Objetivo: Identificar acciones de enfermería implementadas en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en los pacientes intubados en la Unidad de Cuidados Intensivos. Método: Revisión sistemática en las bases: Pub Med, BVS y Scielo utilizando los descriptores: "Atención de Enfermería" y "Neumonía Asociada al Ventilador". La muestra constaba de 13 artículos. La calidad interna se evaluó mediante la clasificación de Jadad. Resultados: Los destaques fueron las acciones: elevación de decúbito de 30°; higiene oral; formación de las enfermeras; Protocolo Francés Destete de la Ventilación Mecánica dirigido a las enfermeras; proporción entre el número de enfermeras por turno y evitar la reutilización de succión. Elevación de la cabecera promueve la prevención de las enfermedades respiratorias ($p = 0.004$), Clorhexidina sin cepillado disminuye los índices NAVM en pacientes con neumonía en el momento de la intubación ($p = 0.006$), >días intubación peor higiene bucal de los pacientes ($p = 0.004$). Peor higiene oral se ha asociado con tasas de NAVM, la capacitación profesional mejoró la adherencia a los protocolos ($p = 0,001$), observada a través de la disminución de intubación ($p = 0,017$) y hospitalización en unidad (10).

La evaluación de la higiene oral, concluyeron que el protocolo más eficaz para prevenir la aparición de infecciones sistémicas, siendo la clorhexidina farmacológica la más eficaz comparada con solución salina (12,13); un estudio realizado por Hugonnet S. (2007) analizó la capacitación de los enfermeros, sus resultados indicaron que esa estrategia tuvo efecto positivo en el pronóstico del paciente (14), un estudio realizado por Wei L. (2012) comparó diferentes métodos de higienización utilizados por la enfermería en la cavidad nasal de pacientes bajo

ventilación mecánica mostrando que la aplicación de solución salina después de la limpieza de la cavidad nasal es más eficaz en la prevención de la NAVM (15).

El estudio realizado por Bloos F. (2009) comparó la efectividad de la estrategia educativa para mejorar el rendimiento de los procedimientos de prevención de la PAV y encontró que la mayoría de las medidas recomendadas para reducir PAV relacionadas con la posición de la cabecera de la cama, la higiene bronquial y oral, la administración de la dieta y las medidas de gestión de circuitos del ventilador no se siguieron (16). Conclusión: Los cuidados de enfermería presentados deben ser utilizados en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en los pacientes intubados en la Unidad de Cuidados Intensivos, ya que a través de los resultados de los artículos originales demostraron la eficacia de dichas acciones.

7. Jacinto TAB et al. México (2014). Factores de riesgo en neumonía asociada a la ventilación mecánica Terapia Intensiva del Hospital Ángeles México.

Mencionado estudio en México Hospital Ángeles Lomas con el objetivo de identificar los factores de riesgo predisponentes de neumonía asociada a la ventilación mecánica en la unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Ángeles Lomas. El estudio retrospectivo, observacional de casos y Ángeles, Lomas. se incluyeron pacientes que ingresaron a esta unidad durante el periodo del primero de enero de 2010 al 31 de marzo del 2013 y que requirieron ventilación mecánica por más de 48 horas. Dando el siguiente resultado de un total de 157 pacientes, 42 fueron excluidos (41 por alta no programada y uno con datos incompletos). se incluyó un total de 115 pacientes en el estudio. se conformaron los siguientes dos grupos: grupo con NAVM y un grupo sin NAVM (17).

En las características demográficas. El grupo de NAV consistió en un total de 13 pacientes con una edad promedio de 58 años (± 14). El total del grupo de no NAV fue de 102 pacientes con una edad promedio de 57 años (± 17). En cuanto al género hubo nueve pacientes masculinos del grupo de NAV y 52 pacientes masculinos del grupo de no NAV. De las escalas de severidad evaluadas, el puntaje de escala de SOFA fue de 9 puntos ± 4 en el grupo de NAV y 7 ± 4 en el

grupo de no NAVM; la escala de APACHE II tuvo un comportamiento similar, con un puntaje promedio de 19 ± 5 en el grupo de NAVM y 16 ± 7 en el grupo de no NAVM, sin haber diferencias entre ambos grupos. El diagnóstico de ingreso a la UTI se agrupó en siete categorías y los diagnósticos que predominaron fueron de neumonía trauma múltiple, obteniendo un número total de 28 neumonías. no se observó presencia de NAVM en pacientes con enfermedades cardiovasculares (infarto al miocardio, arritmias letales, enfermedad vascular arterial periférica, etc.) no hubo diferencias en cuanto al diagnóstico de ingreso entre ambos grupos. La incidencia de NAVM. La mayor incidencia de NAVM fue de 24 por cada 1,000 días de VM en el año 2011 se observó una disminución de la misma en el año 2012 con 3.25 por cada 1,000 días de VM.

Los factores de riesgo evaluados fueron: los usos de modificadores del Ph gástrico y la presencia de dispositivos invasivos (catéteres venosos centrales o arteriales, pacientes. El presente trabajo de investigación, los principales factores de riesgo fueron la intubación prolongada con un OR de 5.61, IC (1.45 – 21.68) $p < 0.05$; realizando las re intubaciones con OR 5.8; IC 95% (1.70- 20- 19) $p < 0.05$ y la presencia de traslados intrahospitalarios con un OR3,IC 95% (0.63-14.2) $p < 0.05$ (17).

El trabajo realizado fue en 13 pacientes con NAVM el microorganismo aislado con mayor frecuente fue *Pseudomonas aeruginosa* en 38% de los casos encontrados, seguido por *Staphilococcus aureus* (23%) y *Stenotrophomonas maltophilia* (23%). En dos pacientes se aisló el doble germen causal, el cual fue *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter baumannii*.

Fueron realizadas seis medidas de prevención, estas fueron las siguientes: la medida de posición semifowler, el lavado de manos y el aseo bucal con clorhexidina estas ocurrieron en el 100% de los pacientes. La terapia pulmonar se realizó en 10 pacientes del grupo de NAVM y en 92 pacientes del grupo no NAVM con OR 0.362 IC (0.8-1.53) sin haber diferencia entre ambos grupos.

8. Rashad I. Eman Z. Libano (2015), estudio titulado:” Efecto de las enfermeras capacitación en prevención de la neumonía asociada al ventilador (VAM) paquete

Care Bundle” en la cual hacen referencia a que la mayoría de los pacientes críticos necesitan un ventilador mecánico (VM) que ayuda o reemplaza la respiración espontánea. Los pacientes con ventilación mecánica tienen más probabilidades de desarrollar infección pulmonar y neumonía asociada ventilada (VAN). La intubación evita los mecanismos de protección de la vía aérea normal y actúa como una ruta directa para la invasión bacteriana a la vía aérea. VAN se ha asociado con un aumento de la morbilidad, una estadía hospitalaria más prolongada, mayores costos de atención médica y tasas de mortalidad más altas. La enfermera de cuidados críticos tiene un papel importante y crucial en la prevención de VAN. La evidencia indica que la capacitación de enfermeras de cuidados críticos sobre la implementación del Paquete de prevención de VAN tuvo un gran efecto en la disminución de la incidencia de VAN. Por lo tanto, este estudio se realizó para determinar el efecto de la capacitación de enfermeras en el Paquete de prevención de VAN sobre la tasa de incidencia de VAN en una unidad de cuidados críticos (18).

9. Torres G. Madrid (2016). Impacto de sesiones formativas sobre medios de prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica en la Unidad de Críticos del Hospital Clínico San Carlos. Madrid. Se realizaron estudios en 18 sesiones formativas al 84,33% de los 134 profesionales. El 86,7% mujeres, 62% enfermeras y 7 (3-14) años de experiencia. El nivel de conocimiento teórico mejoró en todas las preguntas ($p < 0,001$) excepto en el sistema de aspiración abierto o cerrado (48,7% vs 2,7%). El conocimiento post-formación mejoró respecto al previo [(7,89 ($\pm 1,14$) vs 4,99 ($\pm 1,58$); $p < 0,001$). Se incluyeron 112 pacientes, 54 en la fase basal y 58 en la fase post-intervención, sin diferencias en sus características. Las medidas en las que se apreció mayor grado de cumplimiento fueron la higiene de la orofaringe (80,6%), el registro de la presión de neumotaponamiento (79,4%), la colocación de la sonda nasogástrica (99,8%) descontaminación digestiva selectiva (87,4%). En menor medida se cumplieron la elevación del cabecero (24,9%) y la presión del neumotaponamiento (65,9%) en rango óptimo. En ambas fases la adhesión a la higiene de la orofaringe y la presión del neumotaponamiento fue

diferente entre los tres turnos de trabajo. En la fase post-intervención disminuyeron los días de uso de antibióticos (19).

10. Torrez J. España (2016), realizaron un estudio de investigación sobre: " Impacto de sesiones formativas sobre medios de prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica en la Unidad de Críticos del Hospital Clínico San Carlos. España 2015" en la cual el objetivo fue valorar el impacto de las sesiones formativas a los profesionales de enfermería en el grado de cumplimiento de las intervenciones para prevenir la Neumonía Asociado Ventilador Mecánico: elevación de la cabecera, presión del neumotaponamiento, higiene del oro faringe, colocación y débito de sondaje nasogástrico, tipo de nutrición, humidificación activa, descontaminación digestiva selectiva y aerosolterapia. Metodología. El estudio que se realizó cuasi experimental en una cohorte no concurrente en el tiempo y recogida de la información prospectiva durante 15 meses, a la población de observación fueron los pacientes ingresados en la Unidad Cuidados Intensivos que requirieron ventilación mecánica en los que se llevó a cabo el paquete de medidas preventivas Care Bundle. Resultado. Se realizaron 18 sesiones formativas al 84,33% de los 134 profesionales. El conocimiento post-formación mejoró respecto al previo [(7,89 ($\pm 1,14$) vs 4,99 ($\pm 1,58$); $p < 0,001$]. Ser enfermera se asoció a un mayor nivel de conocimiento en ambas fases ($p < 0,001$). Se incluyeron 112 pacientes, 54 en la fase basal y 58 en la fase post-intervención, sin diferencias en sus características. Las medidas en las que se apreció mayor grado de cumplimiento fueron la higiene del oro faringe (80,6%), el registro la presión de neumotaponamiento (79,4%), la colocación de la sonda nasogástrica (99,8%) y la descontaminación digestiva selectiva (87,4%). En menor medida se cumplieron la elevación del cabecero (24,9%) y la presión del neumotaponamiento (65,9%) en rango óptimo. En ambas fases la adhesión a la higiene del oro faringe y la presión del neumotaponamiento fue diferente entre los tres turnos de trabajo. En la fase post-intervención disminuyeron los días de uso de antibióticos [16 (7-27) vs 7 (2-18); $p = 0,044$] y los días de estancia en el hospital 35 (13-51) vs 20 (9-57); $p = 0,029$); no la tasa de Neumonía Asociada Ventilador Mecánico (23,5‰ vs 22,1‰ días de

ventilación mecánica; $p=0,964$). Las sesiones formativas mostraron una reducción relativa, no significativa, de Neumonía Asociada Ventilador Mecánico del 49% (HR: 0,51) IC 95%: 0,16. **Conclusión.** El conocimiento inicial de los profesionales de enfermería de la Unidad Cuidados Intensivos sobre el Care Bundle (medidas de prevención) de Neumonía Asociada Ventilador Mecánico es bajo. Con las sesiones formativas realizadas a los profesionales de enfermería de la Unidad Cuidados Intensivos aumentan el nivel de conocimiento sobre Care Bundle (20).

11. Gallenos B. J. Madrid España (2018) Cumplimiento de Care Bundle de neumonía asociada a ventilación mecánica en el Hospital Universitario La Paz. Madrid España.

El estudio en el Hospital Universitario con el objetivo del estudio es evaluar el cumplimiento del Bundle de neumonía asociada a ventilación mecánico y en función de los resultados, que es promover un plan de mejorar, Pacientes y método: El Care Bundle. Elevar la cabecera a 30° o más, es valorar diariamente la necesidad de sedación, aplicar profilaxis antitrombotica y de ulcera de estrés.

Se evaluó en la unidad de cuidados intensivos (UCI), en la reanimación de la Primera planta (REA1) y en la de la tercera (REA3) diariamente desde el 25 de junio hasta el 20 de julio de 2007. Resultados: En la UCI se realizaron 222 observaciones (189 completas): en la REA1, 34 observaciones (26 completas) y en la REA3, 35 observaciones (27 completas) como resultado fue cumplimiento del Care Bundle fue del 77,2% en UCI, el 50% en REA1 y el 70,2% en REA3. El menor cumplimiento correspondió a la elevación de la cabecera (UCI, el 85,8%; REA1, el 57,6% y REA3, el 69%) Las medidas propuestas fueron: incluir orden estandarizada de elevación de la cabeza a 45°, realización de ventanas de sedación por enfermería y reflejar en la historia cuando no se puede realizar alguna medida. Conclusiones: Las estrategias de mejora mediante Bundle son una forma fácil y rápida de obtener medidas de proceso que nos ayudan a mejorar la prevención de la infección nosocomial. (21)

12. Putruele S. Sotto C.m. Argentina. (2018) Neumonía asociada a la ventilación mecánica: las medidas preventivas a utilizar para disminuir la incidencia.

Tiene un objetivo: 1. Mencionar la medida preventiva que han demostrado para disminuir la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica, 2. Y hacer una evaluación a cada medida preventiva con una matriz de ponderación para Generar un Care Bundle. Método se llevó a cabo una revisión monográfica de la literatura. Posteriormente se realizó un Care bundle Utilizando una matriz de ponderación. Resultados: Las medidas preventivas analizadas fueron: El entrenamiento apropiada de los profesionales en la manipulación de la vía aérea, higiene estricta de las manos, higiene bucal con clorhexidina, control y mantenimiento de la presión de neumotaponamiento, posición de la cabecera a 30 – 45°, favorecer los procedimientos que permitan disminuir, de forma segura, la intubación y su duración, como protocolos de sedación y destete y evitar los cambios programados de tubuladores, humidificadores y tubos traqueales.

Conclusiones: Seleccionar las medidas factibles para cada institución de acuerdo con su infraestructura para la implementación exitosa de la medida de prevención. (22).

IV. MARCO TEÓRICO.

4.1. Competencias

La competencia tiene su origen en el mundo laboral orientándose rápidamente por la educación técnica, el término se ha hecho más complejo y se define con una connotación de “saber actuar con idoneidad y con excelencia”; la competencia implica hacer interactuar recursos internos y externos, incorporando conocimientos, habilidades y actitudes.

El concepto de competencia es bastante amplio, integra conocimientos, potencialidades, habilidades, destrezas, prácticas y acciones de diversa índole (personales, colectivas, afectivas, sociales, culturales) en los diferentes escenarios de aprendizaje y desempeño (23).

4.2. Cognoscitivo

Cognoscitivo se refiere a los procesos a través de los cuales los individuos son capaces de generar y asimilar conocimiento. Cognoscitivo es una palabra que deriva del latín *conoceré* y significa “conocer”, se emplea este término en referencia a la capacidad humana para aprender y asimilar conocimientos.

En psicología se emplea el término cognoscitivo para hacer mención de las capacidades humanas que permiten el desarrollo del conocimiento a través de los sentidos, experiencias, interpretaciones y asociaciones que los individuos hacen de la información que ya poseen (23).

4.2. Prácticas

Es el resultado de las experiencias y la expresión del conocimiento científico o también empírico, es muy necesario tener un contacto de forma directa, usando los sentidos y

conducta psicomotriz También se refiere a la realización de acuerdo a las normas y que están supervisadas o sujetas a un docente, para que las personas practicantes puedan mejorar su desempeño en el área específica, también se puede utilizar este término para definir un entrenamiento, la práctica es fundamental para mejorar en gran parte las habilidades y desarrollar nuevas habilidades y destrezas en una área en particular, “. Por otro lado, cuando una persona desarrolla una gran habilidad, mucha destreza en un campo en particular, se suele decir que “tiene mucha práctica”.

En los currículos de cada universidad se viene elaborando la inclusión de las prácticas en sus líneas, estas permitirán que un estudiante este mejor capacitado para cumplir con el perfil del egresado, en la práctica profesional se denomina a la aplicación de la ciencia y también de la tecnología, “no pude asistir a la última práctica “. Por otro lado, cuando una persona desarrolla una gran habilidad, mucha destreza en un campo en particular, se suele decir que “tiene mucha práctica” (24).

4.3. Neumonía

Es una enfermedad del sistema respiratorio que consiste en la inflamación de los espacios alveolares de los pulmones. La neumonía puede afectar a un lóbulo pulmonar completo o a un segmento de lóbulo superior, alveolos próximos, bronquios (bronca neumonía) o al tejido intersticial (neumonía intersticial). La neumonía hace que el tejido que forma los pulmones se vea enrojecido, aumento de volumen y doloroso. Muchos pacientes con neumonía son tratados por médicos de cabecera y no ingresan en los hospitales. La neumonía asociada a la comunidad (NAC) o neumonía extra hospitalaria es la que se adquiere fuera de los hospitales, mientras que la neumonía asociado a ventilador mecánico es la que se adquiere durante la estancia hospitalaria, una vez transcurridas las 48 horas.

La neumonía puede ser una enfermedad grave si no se detecta a tiempo y puede llegar a ser mortal, especialmente entre personas de edad avanzada y entre los inmunodeprimidos. En particular los pacientes de sida contraen frecuentemente la neumonía por pneumocytis. Las personas con fibrosis quística tienen alto riesgo de

padecer neumonía debido a que continuamente se acumula fluido en sus pulmones puede ser altamente contagiosa, ya que los microorganismos causante de dicha enfermedad se disemina rápidamente en el aire, y pueden propagarse por medio de estornudos, tos; un paciente que ha padecido neumonía puede quedar con secuelas de ésta en su organismo por mucho tiempo, esto lo hace potencialmente contagioso y las personas más propensas a contraerla son las que estén en curso de una gripe o un cuadro asmático, entre otras enfermedades del aparato respiratorio.

La neumonía puede clasificarse en:

1. Por la afectación anatomopatológica:

Neumonía alveolar o lobar afecta múltiples alvéolos, que se encuentran llenos de exudado pudiendo incluso comprometer un lóbulo completo; no obstante, los bronquiolos están bastante respetados, motivo por el cual se puede observar en ocasiones el fenómeno radiológico conocido como bronco grama aéreo. Esta es la presentación típica de la neumonía neumológica.

Neumonía multifocal o bronconeumonía afecta a los alveolos y a los bronquiolos adyacentes; la afectación suele ser segmentaria múltiple, pero es raro que afecte a un lóbulo completo; debido a la afectación de bronquiolos, no se aprecia el signo del bronco grama aéreo. Suele manifestarse de este modo la neumonía por Gram negativos y por staphylococcus aureus.

2. Neumonía intersticial

Como su nombre lo dice afecta la zona del intersticio, respetando la luz bronquial y alveolar. Suele ser la forma de manifestación de virus y otros gérmenes atípicos o de pneumocystis aunque en ocasiones pueden producirla bacterias comunes.

Neumonía necrotizante o absceso pulmonar algunos gérmenes pueden producir necrosis en el parénquima pulmonar, que radiológicamente aparecen como zonas hiperlucentes en el seno de un área condensada; dependiendo de que haya una única cavidad grande (mayor a 2cm) o múltiples cavidades pequeñas, se habla respectivamente de absceso pulmonar o neumonía necrotizante (25).

4.4. Neumonía asociada a ventilador mecánico

Las neumonías asociadas al ventilador mecánico es una infección pulmonar que aparece a las 48 horas después de la instalación del ventilador y que al ingreso no presente neumonía. Es la primera causa de mortalidad en el grupo de las I.A.A.S. en unidades de terapia intensiva y su incidencia esta entre el 9% y el 67%.

A nivel mundial la incidencia de adquirir la NAVM varía de unos países a otro de 10 neumonías por 1000 días de ventilación mecánica.

En Colombia se encuentra con una tasa de neumonía asociado a ventilación mecánica de 7,37 casos por 1000 días de paciente ventilado.

La NAVM desencadena un impacto en el costo económico para el paciente, familia e institución llegando a 9.000 y 31.000 euros, genera costos importantes, mayor estancia hospitalaria por 13 días adicionales, afecta la productividad laboral e incrementa el desgaste físico emocional al cuidador primario.

Esta patología se encuentra ubicada en el segundo lugar en relación a las complicaciones según por infección que se presentan en un hospital, y en cuanto a los servicios críticos como son las unidades de cuidados intensivos, está ubicada en el primer lugar, cabe resaltar que el 80 % de las neumonías presentadas en una ámbito hospitalario se presenta en pacientes que están conectados a un ventilador mecánico, y esta se denomina Neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM), según registros esta patología es la causa principal de mortalidad en las unidades críticas, se

desarrolla por la presencia de *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina, esto fomenta al aumento de la estancia hospitalaria; si la presencia de la NAVM es inicial o precoz y no hay presencia de factores de riesgo, las intervenciones empíricas presentan un cuidado correcto, si esta patología, se presenta en pacientes que tienen más de una semana en hospitalización conectados a un ventilador mecánico, y que tienen tratamiento con antibióticos, se tienen que dar un cuidado individualizado en cada pauta que se debe realiza.

Fisiopatología

Muchos estudios en investigaciones demostraron que cuando hay una invasión a la vía aérea natural con una vía aérea artificial, este automáticamente pierde la esterilidad en pocas horas, el mecanismo de acción condiciona al paciente, y se presentan los factores de riesgo para desencadenar una determinada infección en este caso la NAVM es la más frecuente, esto presenta un huésped susceptible para la creación de foco de cultivo de microorganismo para desarrollar una infección, con agentes patógenos por aspiración de la flora bucofaríngea.

En los estudios se clasifican cuatro vías que se desarrollan la colonización de patógenos para iniciar una NAVM “aspiración de secreciones colonizadas procedente de la orofaringe, por contigüidad, por vía hematológica, y a través de los circuitos o tubuladuras”, el procedimiento de aspiración de secreciones es una de las vías de mayor frecuencia y puede presentar una principal causa para la proliferación de microorganismos, teniendo en cuenta que la vía inferior es estéril en toda persona sana, este puede ser una excepción en pacientes que pueden presentar enfermedades pulmonares crónicas, por su parte los pacientes que presentan o están bajo ventilación mecánica, estos pacientes se le tiene que colocar un tubo endotraqueal, esto hace que se rompa el aislamiento de la vía aérea inferior, en este caso el neumotaponamiento es el sistema que tiene con función aislar dicha vía, de esta manera evita el ingreso de algún material a los pulmones y también evita pérdidas aéreas, pero este no es completamente seguro, hay estudios que demuestran que alrededor sobre el

neumotaponamiento, se empieza acumular secreciones, que estas provienen de la cavidad oral, y estas secreciones están contaminadas por la presencia de patógenos, estas pasan alrededor del neumotaponamiento y pueden alcanzar a la vía inferior en cuanto nos referimos a las vías aéreas. Si la secreción no representara o no están acumuladas en la cavidad oral el riesgo de que desciendan será escaso por otro lado, en cuanto a la integridad del sistema estará alterado, cuando el inoculo tiende a ser mayor que la capacidad de las defensas del paciente o huésped, esto produce la respuesta de la inflamación, cuya manifestación histológica es la aparición de leucocitos.

Por otro lado, “una presión mayor comprometería la circulación en la mucosa respiratoria pudiendo llegar a lesionarla. Por todo ello, se recomienda que la presión del neumotaponamiento se mantenga entre 25-30cm de H₂O. Así se entiende que las medidas dirigidas al cuidado de la vía aérea evitando la presencia de secreciones, su contaminación, o el paso de ellas a la vía aérea inferior son potenciales objetivos para la prevención de la NAVM” (26).

Epidemiología.

Si bien cierto que la neumonía es la causa principal en lo que se refiere a la mortalidad infantil (niños menores de cinco años), esto se puede apreciar que por lo menos 156 millones se presentan como casos nuevos cada año a nivel mundial, de los cuales 151 millones se presentan en los países en vía de desarrollo; 43 millones se ubican en la India que representa a la mayoría,; 1 millones se presentan en China; 10 millones en el país de Pakistán; 6 millones cada uno de estos países se presenta casos de neumonía en los siguientes países Indonesia, Bangladesh y Nigeria, cabe mencionar que esta patología representa un 19 % de la mortalidad en los niños menores de cinco años en África y en Asia se produce más del 70 % (27).

Microbiología.

El tiempo que está expuesto el paciente a la ventilación mecánica es factores de riesgo y actor determinante para la colonización de microorganismos, para la proliferación de una infección, la administración de fármacos como son los antibióticos en forma anticipada puede ser un factor para la resistencia de los microorganismos, algunos factores dependerán del huésped, en este caso la presencia de un coma o un EPOC; cabe resaltar que la etiología dependerá de las /medidas de factores locales (28).

Cuando un paciente desencadena en forma tardía la patología de la neumonía asociada por ventilador mecánico, suelen presentar resistencia a los antibióticos, ya que el microorganismo se hace fuerte mientras se está colonizando (Portillo, 2008)

Entre los microorganismos que se presentan en una NAVM son: pseudomonas aeruginosa, acinetobacter baumani, staphylococcus aureus resistente a meticilina.

Las infecciones asociadas a la atención en salud representan un problema importante para la seguridad de los pacientes, ya que se relacionan con un aumento de la morbimortalidad. Las infecciones intrahospitalarias se producen por numerosas causas asociadas tanto con los sistemas y procesos de prestación de la atención en salud, como con los comportamientos individuales. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el daño asociado a la atención en salud como el daño derivado de planes o medidas adoptados durante la prestación de asistencia sanitaria o asociado a ellos, no el debido a una enfermedad o lesión subyacente; e incidente relacionado con la seguridad del paciente al evento o circunstancia que ha ocasionado o podría haber ocasionado un daño innecesario. Considera un evento adverso a un incidente que produce daño y que acontece durante el proceso asistencial. Al no estar producido por la enfermedad en sí se puede considerar motivado por el propio sistema sanitario, ya sea por acción u omisión. Este es el caso de las infecciones intrahospitalarias, que deben considerarse evitables y prevenibles.

Para enfrentar este problema la OMS crea una iniciativa especial denominada Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente (World Alliance for Patient Safety) con el objeto de establecer políticas para mejorar la seguridad de los pacientes. La Alianza definió los programas y los encaró como retos globales por desarrollar en todo el mundo. En octubre de 2005, un año después de creada la iniciativa en la sede de la OMS en Ginebra el primer desafío, que estuvo destinado a promover una campaña mundial para disminuir las infecciones intrahospitalarias bajo el lema “Una atención limpia es una atención más segura”. Se desarrollaron estrategias centradas especialmente en la higiene de manos para prevenir la propagación de infecciones asociadas a la atención de pacientes hospitalizados: “Se estima aproximadamente 1,4 millones de personas padecen infecciones causadas durante la prestación de atención en salud. En los países desarrollados, la proporción de los pacientes hospitalizados afectados oscila entre un 5% y un 10%, mientras que, en algunos países en desarrollo, hasta la cuarta parte de los pacientes puede sufrir alguna infección asociada a la atención en salud. Con el marcado aumento mundial de la resistencia a los antimicrobianos, es decisivo que las investigaciones también se concentren en reducir.

4.5. Care Bundle

Los Care Bundle son paquetes de medidas que integran un pequeño grupo de intervenciones basadas en la evidencia que, al realizarse juntas permiten un resultado superior si se realiza de forma individual. El Bundle se ha implementado para prevenir infecciones intrahospitalarias reduciendo la incidencia de neumonía asociado a ventilación mecánica consta de 5 intervenciones:

1. Higiene de mano
2. Elevar la cabecera de la cama a 30° o 45°
3. Aspiración de secreciones
4. Neumotaponamiento
5. Suspensión diaria de la sedación y evaluación diaria de extubacion.

4.5.1. Higiene de Manos

La infección asociada a la práctica médica inició en la mitad del siglo XIX, numerosos científicos se inclinaron a la investigación de los posibles efectos provocados por los procedimientos en la atención de la salud; Semmelweis en 1840 describe la asociación de fiebre puerperal y muerte como consecuencia de la atención médica y propone el lavado de manos con sal de cal clorurada, observando una disminución de los casos al instaurar esta medida como procedimiento rutinario. Práctica que se replicó en varias áreas de la medicina teniendo como principal vocero a Joseph Lister quien introduce el lavado de manos y la antisepsia de materiales en la actividad quirúrgica; consolidándose como uno de los pioneros en la medicina preventiva para el desarrollo de infecciones nosocomiales. En el año 2000 en Estados Unidos se publicó un informe detallado de una serie de investigaciones asociadas a la calidad de la atención en los servicios hospitalarios, con el nombre "Errar es de Humanos" donde se expone la problemática creciente asociada a la mala praxis. Se observó que la mortalidad atribuida a la atención médica superaba incluso la reportada causada por el SIDA o cáncer de mama, dando un estimado de entre 44,000 a 98,000 muertes anuales (29).

Estudio "Intervenciones de enfermería para prevenir la neumonía asociada a ventilación mecánica en el adulto en estado crítico" nos describe que: El lavado de manos es el método más efectivo para prevenir la transferencia de microorganismos entre el personal de salud y los pacientes. La finalidad es eliminar microorganismos existentes en manos y antebrazos". Para Florence Nightingale era muy importante el lavado de manos con frecuencia ya que la piel sucia interfería en el proceso de curación y el lavado de manos quitaba inmediatamente la materia nociva.

La colonización cruzada es un importante mecanismo en la patogénesis de la infección intrahospitalaria. El lavado de manos antes del contacto con los pacientes y después de este es efectivo para eliminar el tránsito de bacterias entre pacientes. Los organismos causantes de las NAVM, en especial bacilos gramnegativos y staphylococcus aureus, son propios del ambiente hospitalario, y su transmisión al paciente ocurre frecuentemente a partir de la colonización de las manos del personal

de salud. El lavado de manos debe considerarse una rutina necesaria e importante para todo el personal de salud que efectúa actividades de atención al paciente en el medio hospitalario para proporcionar las medidas de seguridad que requiere y de este modo garantizar su recuperación. A su vez es una medida sencilla fácil rápida de bajo costo y con la mejor evidencia para prevenir las infecciones hospitalarias, que debe realizarse eficazmente por parte de todos los integrantes del equipo de salud quienes están obligados a incorporar este procedimiento a su rutina de trabajo.

Gracias al papel del profesional de enfermería, se ha logrado concientizar a los demás miembros del equipo de salud sobre la importancia que tiene su aplicación (30).

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. (31)

Barreras de Protección

Lavado de manos con agua y jabón (40-60 segundos) - Lavado de manos con solución alcohólica (20- 30 segundos) - Uso de guantes estériles: es una barrera de protección para la prevención de infecciones cruzadas. Técnica de colocación. o Lavar y secar las manos (abrir el paquete de forma aséptica). o Tomar el paquete de guantes. Retirar la cubierta externa. Abrir la bolsa de modo que la parte interna quede hacia usted. Agarrar el interior del puño doblado del guante derecho con la mano izquierda. Introducir la mano derecha en el guante hasta colocarlo (sin bata). o Cuando se requiere el uso de una bata, los guantes se colocan después de la bata para que los puños del guante puedan colocarse sobre las mangas de la bata. Esta es la técnica abierta de colocación de guantes.

Tener cuidado en evitar la contaminación de la parte exterior del guante.

-Colocar la mano derecha enguantada bajo el puño izquierdo y colocar el puño sobre la bata. Introducir la mano izquierda en el guante izquierdo y colocarlo en su sitio. - Tirar el puño del guante sobre el puño de bata (mano izquierda). De forma similar, colocar los dedos enguantados de la mano izquierda debajo del doble del guante derecho y tira de él sobre el puño de la bata.

-Ajustar los dedos de ambos guantes asegurándose de que los pulgares están colocados de forma correcta.

-Los guantes deben estar intactos y cambiarse tan a menudo como sea necesario; esto es después de la manipulación directa de excreciones potencialmente contaminadas, secreciones u otros exudados corporales.

- Uso de mascarilla: es un elemento importante para prevenir la transmisión de bacterias a través de las secreciones orales y de las gotitas de flush en el momento de manipulación de pacientes. Las mascarillas actúan como filtros y se llevan para disminuir el peligro de transmitir microorganismos patógenos.

Técnica de colocación de mascarilla: lavarse las manos, tomar la laza de la mascarilla para sacarla del dispensador, colocar la mascarilla sobre la boca y nariz, atar las cintas de arriba a la parte de atrás de la cabeza, asegurándose de que las cintas pasan por encima de la parte superior de las orejas, atar las cintas inferiores de la mascarilla en la parte de atrás de la cabeza en la línea del cuello. Uso de protectores oculares: son protectores especiales que son usados para evitar salpicaduras de fluidos corporales producidos durante la atención y evitar el alcance de los ojos del personal de salud.

- Uso de batas: es una barrera de protección de la ropa que disminuye el riesgo de contaminación durante los procedimientos que puedan ocasionar salpicaduras de secreciones o excreciones infecciosas.

Debe ser lo suficientemente largo para cubrir adecuadamente la ropa del personal, debe tener manga larga y puños elásticos.

Colocar lo abierto de la bata hacia la espalda, lavarse las manos antes de ser colocada y después de retirarla.

Debe ser utilizada una sola vez.

- Uso del gorro: es un protector que proporciona una barrera efectiva contra aerosoles y sangre que pueden ser lanzadas de la boca del paciente para el cabello del personal y a su vez las micropartículas se desprenden del cabello del profesional hacia el paciente o material estéril y así evitar la contaminación cruzada (31).

Elevación de la cabecera del paciente.

Esta posición se caracteriza por colocar la cabeza de 30 a 45 grados de elevación, esto ayudara a que sea una forma de prevención para la neumonía, esto será útil sobre todo dentro de las 24 horas de hospitalización del paciente, esto también ayuda a la reducción del procedimiento de la aspiración de secreciones, el personal de enfermería debe valorar el contenido gástrico, tener más cuidado con los pacientes que tienen por terapia una nutrición enteral, ya que esto representa una causa principal para la NAVM, por tal motivo todo paciente debe estar en esta posición, a menos que haya una

contraindicación para el paciente, en este caso el personal de enfermería forma parte importante para que el paciente pueda estar en esta posición, las intervenciones deben ser centradas en minimizar riesgos para el paciente, el cambio de posición que realiza el personal, debe ser muy controlado, ya que este puede desarrollar complicaciones en los pacientes críticos, el personal de enfermería es fundamental en el cuidado del paciente, ya que supone que esta las 24 horas del día con el paciente en la unidad de cuidados intensivos, por tal motivo todo personal de enfermería debería actualizar sus conocimientos y sus habilidades, para la mejora de la calidad del cuidado, para el paciente.

4.5.2. Aspiración de secreciones.

La aspiración de las secreciones son parte del mecanismo de defensa en el sistema respiratorio, estas permiten atrapar las partículas para luego eliminarlas cuando se estimula una tos eficaz, en pacientes en estado crítico que están conectados a un ventilador mecánico, y que tienen una traqueostomía y un tubo endotraqueal, es muy necesario realizar el procedimiento de aspiración de secreciones, ya sea por circuito cerrado y abierto (31).

Aspiración oro faríngea y nasofaríngea:

- Realizar higiene de manos según técnica.
- Ponerse mascarilla, gafas de protección ocular y bata.
- Comprobar la presión negativa de la unidad ocluyendo el extremo de los tubos de succión antes de conectar la sonda de aspiración.
- Se recomienda una presión negativa de 120-150 mm de Hg en adultos, 80-120 mm de Hg en adolescentes, 80-100 mm de Hg en niños y 60-80 mm de Hg en neonatos Oxigenar al paciente al menos 30 segundos, a menos que exista contraindicación, si presenta disminución de oxígeno y/o alteraciones del ritmo cardiaco durante la aspiración y si recibe oxígeno suplementario de forma continua.
- Aspiración de secreciones en pacientes intubados

- El procedimiento de aspiración de secreciones de tubo endotraqueal o traqueostomía, tiene que realizarse cada vez que sea necesario ya que se realiza programa, NO se tendría que manipular de forma innecesaria, esto favorecería a la presencia de, hipoxia, arritmia cardiaca, hipotensión, atelectasias, paro cardiaco, lesiones traumáticas de la mucosa traqueal, riesgo de infección, bronco constricción y a NAVM.

Aspiración de secreciones sistema abierto

Se necesita:

- Aspirador de vacío.
- Recipiente para la recolección de secreciones.
- Sondas de aspiración estériles.
- Tubo o goma de aspiración.
- Guantes estériles.
- AMBÚ con reservorio conectado a fuente de oxígeno.
- Tubo de mayo.
- Jeringa de 10ml.
- Suero fisiológico.
- Botella de agua destilada.

Procedimiento:

- Explicar el procedimiento al paciente si este está consciente.
- Colocarlo en posición semi-fowler si no hay contraindicaciones.
- Verificar que la fijación del TET sea segura.
- Comprobar el funcionamiento del aspirador y ajustar la presión de succión entre 80- 120mmHg.
- Mantener el ambú cerca del paciente y conectado a la fuente de oxígeno a 15 litros por minuto.

Aspiración de secreciones sistema cerrado

Se necesita:

- Aspirador de vacío.
- Recipiente para la recolección de secreciones.
- Tubo o goma de aspiración.
- AMBÚ con reservorio conectado a fuente de oxígeno a 15 litros por minuto.
- Tubo de mayo.
- Jeringa de 20ml.
- Suero fisiológico estéril.
- Botella de agua bidestilada.
- Guantes desechables
- Catéter de aspiración cerrada: Catéter estéril cubierto por un manguito de plástico que suprime la necesidad de desconectar al paciente del respirador.

Procedimiento:

- Explicar el procedimiento al paciente si está consciente. Posición semi-fowler si no hay contraindicaciones.
- Verificar que la fijación del TET sea segura.
- Verificar el funcionamiento correcto del aspirador y ajustar la presión de succión en 80-120mmHg.
- Preparar el AMBÚ y conectarlo a la fuente de oxígeno a 15 litros por minuto.
- Lavarse las manos.
- Ponerse los guantes.
- Retirar el sistema de aspiración cerrada de su envoltorio.
- Intercalar el sistema entre el TET y la conexión al respirador.
- Ajustar el tubo o goma de aspiración tras la válvula de aspiración.
- Girar la válvula de control hasta la posición de abierto e introducir la sonda través del
- TET, el manguito de plástico se colapsará.
- Aspirar presionando la válvula de aspiración y retirar suavemente el catéter.
- La aspiración no debe durar más de 10-15 segundos.

- Girar la válvula de control hasta la posición de cerrado.
- En el orificio de irrigación colocar la jeringa de 20ml con suero fisiológico estéril.
- Presionar la válvula de aspiración y lavar el catéter y repetir hasta que el catéter esté limpio.
- Colocar la etiqueta identificativa para indicar cuando se debe cambiar el sistema.
- Generalmente 24 horas después de su conexión ya que esta es su indicación.

Signos que indican la presencia de secreciones:

El personal de enfermería debe valorar continuamente al paciente y poder identificar los signos para determinar si se realiza una aspiración de secreciones, por ejemplo, la presencia de secreciones presentes en el tubo endotraqueal, presencia de sonidos respiratorios, presencia de disnea, evidencia de la presión pico estando en aumento, evidencia del volumen minuto en descenso, la saturación de oxígeno disminuye por la obstrucción de la secreciones y no hay un intercambio gaseoso deseado, evidencia del aumento de la presión del CO₂, si el personal de enfermería evidencia estos signos, se debe realizar el procedimiento de aspiración de secreciones (31).

Este procedimiento se realiza por el orificio que está ubicado sobre el balón de neumotaponamiento, este procedimiento tiene como objetivo disminuir la secreción, que están localizadas entre las paredes de la tráquea y el balón, que se considera como un principal riesgo patógeno para desarrollar la neumonía asociada por un ventilador mecánico (32).

La primera publicación data de los años 90's, la aplicación de estos paquetes fue diseñado para la atención de pacientes con sepsis severa y shock séptico. A pesar de que los resultados fueron controversiales por su poca fiabilidad, el término de "Care Bundle" comenzó a causar gran expectativa. En los años 2004 y 2006 en los Estados Unidos el Instituto de Mejora en la Atención de la Salud lanza las campañas "100,000 Lives Programme" y "5 million Lives Campaign" teniendo como objetivos principales el uso de los paquetes de intervenciones dirigidos a mejorar la calidad de la atención de

la salud, disminuir la muerte innecesaria, reducir los errores derivados de la práctica médica y decrecer los gastos en salud; todo ello con la intención de cumplir con la iniciativa vigente de la OMS. Estos paquetes fueron empleados en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) de los hospitales en la atención de sepsis, patologías cardíacas y respiratorias, teniendo un éxito contundente, reportando en 30 hospitales más de un año libre de NAVM en la primera campaña (33).

Intervenciones formativas de enfermería que implica: aplicación estricta en medidas de vigilancia epidemiológica, actualización continua del equipo de salud y desarrollar programas de seguridad para el paciente.

Vigilancia epidemiológica. Es una estrategia fundamental para combatir la presencia y magnitud de la neumonía asociado a ventilación; esta intervención se convierte en un sistema de información que permite al equipo de salud conocer el comportamiento de las infecciones para así establecer medidas correctivas. Se ha demostrado que un sistema de vigilancia requiere un profesional de enfermería líder y con empoderamiento para la implementación del programa de prevención y vigilancia que contribuya a reducir las infecciones hospitalarias evaluadas en costo-eficiente para la institución.

Todos los hospitales deben disponer de un equipo humano que se ocupe de vigilancia, prevención y control de infecciones hospitalarias.

El equipo de enfermeras dedicadas a control de infecciones hospitalarias no debe basarse en el número de camas, sino en la complejidad de sus funciones. Para ello se debe establecer criterios, seleccionar indicadores de control de infección así demostrara el costo-beneficio del equipo que maneja el programa de infecciones.

El riesgo de infección es particularmente elevado durante la atención en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), debido a la complejidad de los tratamientos y a que los procesos asistenciales a los que son sometidos los pacientes suponen una

combinación de actuaciones, tecnologías e interacciones humanas de un gran número de profesionales.

Las dos infecciones intrahospitalarias con mayor impacto en la UCI son la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV) 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 NAV.

La prevención de ambas incluye medidas estándares de cuidado para todas las infecciones y otras específicas para cada localización, que deben implementarse mediante la educación, la disminución de los factores de riesgo y la adherencia a las guías. Se han descrito diversos programas con el objetivo de desarrollar medidas de seguridad, como implementación de equipos de respuesta rápida, hojas de flujos y checklists, aplicación de Bundles en grupos de enfermos como en la sepsis, y grupo de medidas para prevenir episodios adversos relacionados con la infección. El concepto de paquete de medidas o Bundle implica aplicar un grupo de las mejores prácticas de prevención de infecciones intrahospitalarias que, cuando se realizan en conjunto, en forma confiable y permanente, han demostrado su impacto para reducir las tasas de infecciones intrahospitalarias. Es una forma estructurada de mejorar los procesos en la atención de pacientes.

Un Bundle aporta las herramientas necesarias para cuidar, de forma segura y eficiente, a los pacientes con distintos factores de riesgo. Se conforma de elementos esenciales, con sustento científico, cuyo cumplimiento mejora los resultados clínicos. Es innegable que las medidas que permiten el control y prevención de las infecciones, que son mensurables, tienen un impacto en cuestiones referidas a la seguridad, pero ¿de qué manera se puede intervenir en la cadena de incidentes que culminan en su desarrollo para intentar minimizar su aparición y sus efectos? Esto se incorpora al concepto de seguridad y tiene efectos en la calidad del cuidado. En este trabajo, se revisarán estudios que evalúan las medidas de prevención y su implementación en relación con uno de los episodios adversos infecciosos más importantes que se producen en la UCI,

la NAV. También, mediante una matriz de ponderación, se generará un Bundle local acorde a la factibilidad de su implementación en la UCI del Hospital Nacional “Prof. Alejandro Posadas”. Este hospital es una institución pública donde se desarrollan actividades de prevención, tratamiento, diagnóstico y rehabilitación de la salud, así como actividades docentes y de investigación.

Está ubicado en el área oeste del conurbano bonaerense y su área de influencia cubre una población de 4.400.000 habitantes aproximadamente. La UCI dispone de una terapia intermedia con 16 camas y una Unidad de Terapia Intensiva con 10 camas. Ambas reciben 800 ingresos anuales de pacientes críticos con altos puntajes de gravedad (34).

4.5.3. Higiene bucal

Es importante considerar que la mucosa oral presenta gran colonización de microorganismos, principalmente de bacterias comunes que actúan como reservorio junto a secreciones estos pueden migrar hacia las vías respiratorias bajas que favorece a las neumonías, por lo que una buena limpieza de la cavidad oral en pacientes hospitalizados en unidad de terapia tiene un impacto muy importante en la prevención de neumonía asociado a ventilación mecánica.

Los pacientes tratados con limpieza oral presentan menor incidencia de neumonías en comparación con pacientes sin tratamiento de vía oral. El uso de antiséptico clorhexidina 0,12% para el aseo oral en pacientes críticos muestra significativamente la disminución del 19.8% de las bacterias potencialmente patógenos con estancia hospitalaria de 9,5 días comparado con 10,3 días los que usaron placebo. Por tanto, el uso de la clorhexidina como antiséptico en la higiene oral buen cepillado y un correcto enjuague bucal disminuye la incidencia de neumonías en pacientes quirúrgicos disminuye. En cuanto a la frecuencia en que debe realizarse la descontaminación oral 3 a 4 veces al día para disminuir las neumonías.

4.5.4. Inflado del balón del neumotaponamiento

Un principio general de la neumonía asociado a la ventilación mecánica es que las infecciones del tubo respiratorio inferior son precedidas por la colonización o infección de las vías superiores; por lo tanto, se han buscado métodos que reduzcan las infecciones del tubo respiratorio inferior.

La función del neumotaponamiento del tubo endotraqueal es sellar la vía aérea de tal 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. Si no se mantiene en una presión adecuada en el balón del neumotaponamiento se va a producir la aspiración de secreciones a su alrededor. Algunos estudios han reportado tendencias de un mayor riesgo de NAVM cuando la presión del balón es menor de 20 cm H₂O y se concluye que mantener la presión del balón entre 20-25 cm H₂O es un método sencillo y de bajo costo que resulta eficaz en la prevención de la NAVM (35).

4.5.5. Suspensión diaria de la sedación y evaluación diaria de extubación.

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. Retirar el tubo endotraqueal se hace más fácil cuando los pacientes tosen y movilizan secreciones.

Los pacientes que no se encuentran sedados tan profundamente presentaran un incremento de potencial de autoextubación por lo tanto la maniobra debe ser conducida con mucho cuidado, también puede presentar un aumento de excitación y dolor.

Cabe aclarar que esta intervención, así como otra puede constituirse el paquete de medidas puede estar contraindicado en caso que presente Síndrome Distrés Respiratorio Agudo Severo, o con Hematoma Encéfalo Craneana severo o en reposo muscular por alguna razón por lo que No se suspenderá la sedación por ese día, pero debe quedar constancia en algún lugar que se evaluó igual y que estaba contraindicado.

V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En los países desarrollados entre el 5 y el 10% de los pacientes hospitalizados sufre una infección intrahospitalaria durante su estancia, mientras que en algunos países no desarrollados como Bolivia las cifras ascienden incluso al 25%. La NAV afecta hasta al 50% de los pacientes internados en la UCI, sometido a ventilación mecánica (VM) y presenta una densidad de incidencia que varía entre 10 a 20 eventos por cada mil días de VM, con un riesgo diario del 1-3%. El paquete de medidas de Care Bundle requiere de una profesional que tenga conocimientos de las técnicas para un buen manejo de pacientes con intubación.

Debido a desconocimiento de los paquetes de medidas de Care Bundle, es importante que el profesional de enfermería tenga la habilidad y evitar el desarrollo de la NAV en pacientes hospitalizados en la Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Tórax, como intubación, bronco aspiración, sedación, alimentación enteral, posición supina, edad avanzada, duración de la VM y presión del balón de neumotaponamiento.

Para lograr disminuir la incidencia de NAVM es necesario el trabajo en conjunto entre los equipos médicos y de enfermería. Los mejores resultados en los estudios con evidencia científica y de meta análisis publicadas se han logrado a través de la implementación de los paquetes de medidas como el Care Bundle que son las mejores prácticas de prevención de infecciones hospitalarias, es una herramienta específica con parámetros claros basadas en evidencia científica que cuando se aplica en forma simultánea y continua se logra mejores resultados sinérgicos que por separado, dentro de las que se destacan: Higiene de mano, elevación de la cabecera de la cama a 45°, higiene bucal con clorhexidina, aspiración de secreciones y la suspensión de la sedación de forma diaria: que muy pocos profesionales lo conocen su importancia y peor aún su aplicación del todo o nada.

VI. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

¿Cuáles serán las competencias cognitivas 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?

VII. OBJETIVOS

7.1. OBJETIVO GENERAL:

Determinar las competencias cognoscitivas y técnicas del Care Bundle en la prevención de neumonía asociado a ventilación mecánica por enfermería, Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Tórax, gestión 2020.

7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Describir las características sociodemográficas del profesional de Enfermería, según experiencia laboral profesional y grado académico.
2. Determinar las competencias cognitivas del Care Bundle en la prevención de neumonía asociado a ventilación mecánica por el profesional de enfermería.
3. Evaluar las competencias técnicas del Care Bundle en la prevención de neumonía asociado a ventilación mecánica por el profesional de enfermería.

VIII. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

El profesional de enfermería cuenta con un conocimiento regular y no aplica las técnicas del Care Bundle en la prevención de neumonía asociado a ventilación mecánica por enfermería, Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Tórax, gestión 2020.

IX. DISEÑO METODOLÓGICO.

9.1. Tipo de estudio

El presente trabajo de investigación es descriptivo, observacional y de diseño transversal, que permite obtener información sobre las competencias que tienen las del Care Bundle asociada a ventilación mecánica por enfermería.

Descriptivo, porque permite describir como se encuentra el evento sujeto a análisis, en determinada población en estudio.

Observacional, son estudios de carácter estadístico y demográficos, porque el investigador no posee la facultad de manipular las variables como ser la, experiencia laboral y formación académica.

Transversal, donde se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único durante el cuarto semestre 2020, su propósito es describir variables y su incidencia de interrelación en un momento dado de los sujetos en estudio.

9.2. Área de estudio

El Instituto Nacional de Tórax se encuentra en la Ciudad de La Paz, Bolivia. Es un Hospital de Tercer nivel de atención de referencia Nacional y departamental, cuenta con 74 camas de internación de diferentes especialidades. La Unidad de Terapia Intensiva es una unidad polivalente donde se internan pacientes adultos con diferentes diagnósticos y especialidades. Cuenta con 6 unidades de internación de las cuales una unidad para para aislamiento.

9.3. Universo y muestra

9.3.1. Universo

Se tomó en cuenta a las 12 profesionales de enfermería que se encuentran al cuidado de los pacientes de la Unidad de terapia intensiva, las cuales están distribuidas en 6 turnos de trabajo cada uno con una carga horaria de 24 hrs al sexto día.

9.3.2. Muestra

El muestreo fue de tipo no probabilístico, es decir no se aplicó ningún tipo de muestreo. El personal de estudio fue elegido por la accesibilidad y por el número reducido de los mismos, con la aplicación de criterios de inclusión y exclusión. En este sentido, la muestra estuvo constituida por 12 profesionales en enfermería.

9.4. Criterios de inclusión y exclusión

9.4.1. Criterios de Inclusión:

- ✓ Enfermeras que trabajan en la Unidad de Terapia Intensiva adultos.
- ✓ Enfermeras que acepten participar en el estudio.
- ✓ Profesional de enfermería a contrato.

9.4.2. Criterios de exclusión:

- ✓ Personal profesional de enfermería con bajas médicas.
- ✓ Personal profesional de enfermería que se encuentren con vacaciones.
- ✓ Jefa de enfermería y enfermeras supervisoras.
- ✓ Personal auxiliar de enfermería.

9.5. Listado de variables

9.5.1. Variable Independiente

- ❖ Conocimiento y aplicación del “Care Bundle” en la prevención de neumonía asociado a ventilación mecánica.

9.5.2. Variable dependiente

- ❖ Experiencia laboral
- ❖ Formación Académica

9.6. Operacionalización de variables

Variable	Definición operativa	Tipo de variable	Indicador	Escala	Instrumento
Características académicas y laborales	Recolección de datos laborales y académicos por medio de un cuestionario de selección múltiple	Cualitativa ordinal Cualitativa nominal	Experiencia laboral Estudios realizados	0-5 años 6-10 años 11-15 años 16+ ----- Licenciatura Especialidad Maestría	Cuestionario de selección múltiple
Competencias cognoscitivas	Aplicación de un cuestionario de evaluación de 20 preguntas de selección múltiple calificada sobre 100 %	Cualitativa nominal	Nivel de conocimiento sobre care bundle	0-20 Malo ----- 21-40 Deficiente ----- 41-60 Regular ----- 61-80 Bueno ----- 81- 100 Excelente	Cuestionario de selección múltiple
Competencias técnicas	Aplicación de una lista de cheque	Cualitativa nominal	Nivel de conocimientos técnicos sobre care bundle	Cumple No cumple	Lista de chequeo

9.7. Técnicas y procedimientos

Para el acceso a la información se solicitó permiso al Director y Jefa de Enfermeras del Instituto Nacional de Tórax, previa presentación de perfil de tesis.

a) Obtención de información:

El estudio se ejecutó en el Instituto Nacional de Tórax bajo permiso del Director. Los instrumentos que se usó Fueron el cuestionario y la hoja de observación el cual fue sometido a juicio de expertos (validación por 3 expertos). Para la aplicación de estos instrumentos se dio uso al consentimiento informado. El periodo del tiempo de recolección de datos se trabajó en función al cronograma de Gantt.

Los instrumentos utilizados fueron un cuestionario con preguntas de selección múltiples de igual manera se aplicó una hoja de observación con el cual se evaluó a las profesionales de enfermería las competencias técnicas sobre Care Bundle como medida preventiva de las Neumonías Asociadas a Ventilador Mecánico.

Se realizó la validación de instrumentos por tres expertos de las unidades de Terapia Intensiva en diferentes instituciones.

La base de datos fue procesada en el paquete estadístico Excel y tabla de frecuencias, posteriormente se realiza los reajustes al instrumento a fin de someter a prueba piloto para determinar la validez y confiabilidad.

b) Análisis de datos

Una vez obtenida las respuestas del cuestionario y de la hoja de observación se procedió al vaciado de datos a través del programa estadístico Excel, donde se obtuvieron los resultados estadísticos.

Los resultados fueron presentados en gráficos y/o tablas estadísticas para su análisis y su interpretación considerando el marco teórico.

X. CONSIDERACIONES ETICAS

Se solicitó los permisos correspondientes a las autoridades del Instituto Nacional de Tórax, previa presentación de solicitudes a MAE (máxima autoridad ejecutiva) empezando por el Director del Hospital, Jefe de Enseñanza e investigación, Jefa de Enfermeras, 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.

XI. RESULTADOS

Los resultados, interpretación y análisis se obtuvieron a través de la aplicación de los instrumentos cuestionario y hoja de observación: sobre la competencias cognoscitivas y técnicas del Care Bundle aplicadas (os) a las 12 Licenciadas (os) en la Unidad de enfermería del Instituto Nacional de Tórax, en la Unidad de Terapia Intensiva de la ciudad de La Paz.

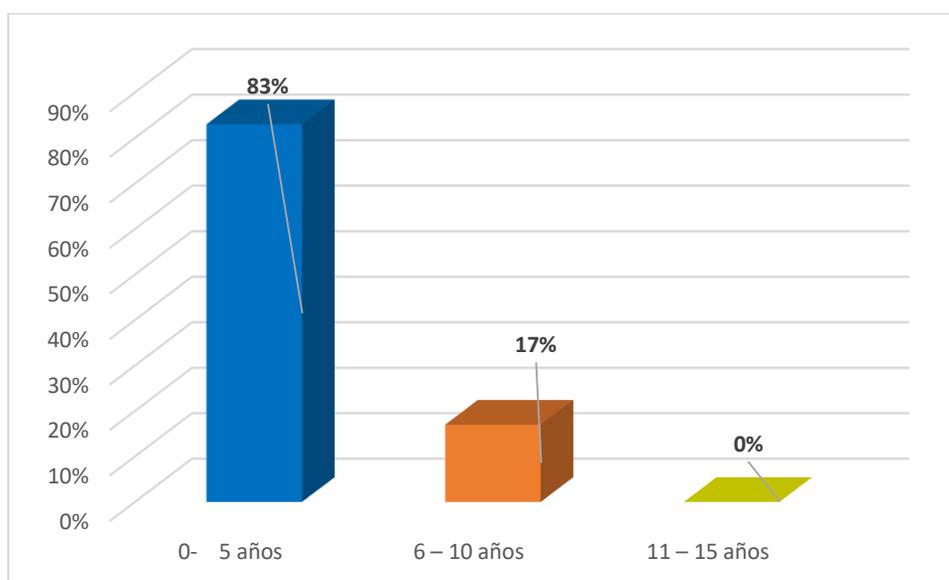
1.1. Características generales del profesional de enfermería

Tabla N° 1 Profesionales de enfermería según experiencia laboral Unidad de Terapia Intensiva

Experiencia Laboral	Nº	Porcentaje
0- 5 años	10	83 %
6 – 10 años	2	17%
11 – 15 años	0	0%
Total	12	100%

Fuente: Datos recolectados de la encuesta aplicada al profesional de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva. INT 2020

Gráfico N° 1 Profesionales de enfermería según experiencia laboral Unidad de Terapia Intensiva



Fuente: Datos recolectados de la encuesta aplicada al profesional de enfermería de la UTI del I.N.T. 2020

Interpretación: Tabla N° 1 y Gráfico N° 1 representa los años de antigüedad laboral encontrada en el servicio del profesional de enfermería de la UTI. Se observa que el 83% de las profesionales tienen entre 0 – 5 años de experiencia profesional, seguido por el 17% con una edad superior a 6 – 10 años.

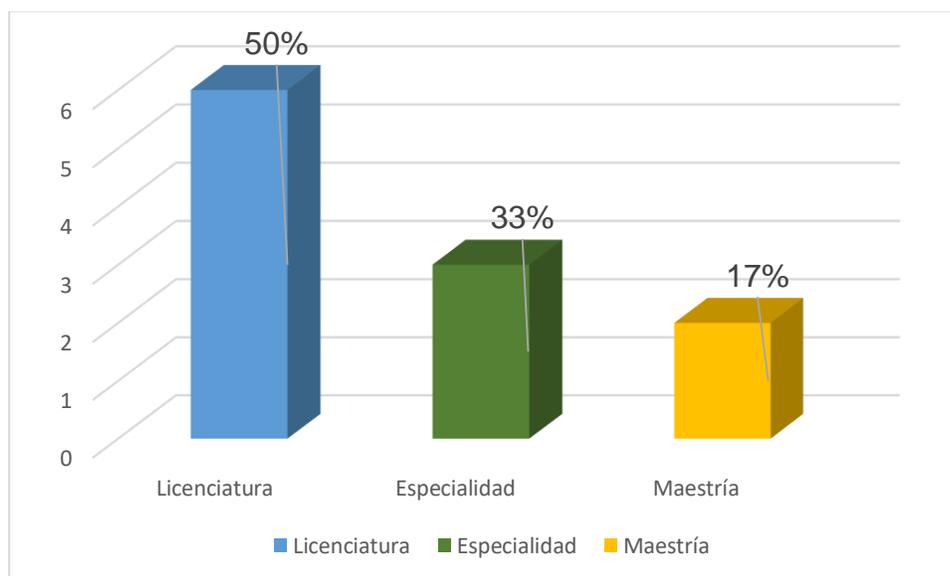
Análisis: El 83% (10) profesionales de enfermería se encuentran con experiencia laboral entre 0 -5 años prestando sus servicios en la UTI.

Tabla N° 2 Profesionales de enfermería según formación académica Unidad de Terapia Intensiva

Nivel Académico	Nº	%
Licenciatura	6	50%
Especialidad	3	33%
Maestría	2	17%
Total	12	100%

Fuente: Datos recolectados de la encuesta aplicada al profesional de enfermería de la UTI del I.N.T. 2020

Gráfico N° 2 Profesionales de enfermería según formación académica Unidad de Terapia Intensiva



Fuente: Datos recolectados de la encuesta aplicada al profesional de enfermería de la UTI del I.N.T. 2020

Interpretación: Tabla N° 2 gráfico N° 2. representa la formación académica encontrada en el servicio del profesional de enfermería de la UTI. El 50% de las

profesionales de enfermería se encuentran con formación académica a nivel licenciatura, 33% con especialidad y un 17% cuenta con maestría.

Análisis: El 50% (6) profesionales de enfermería se encuentran con la formación académica a nivel licenciatura en la UTI.

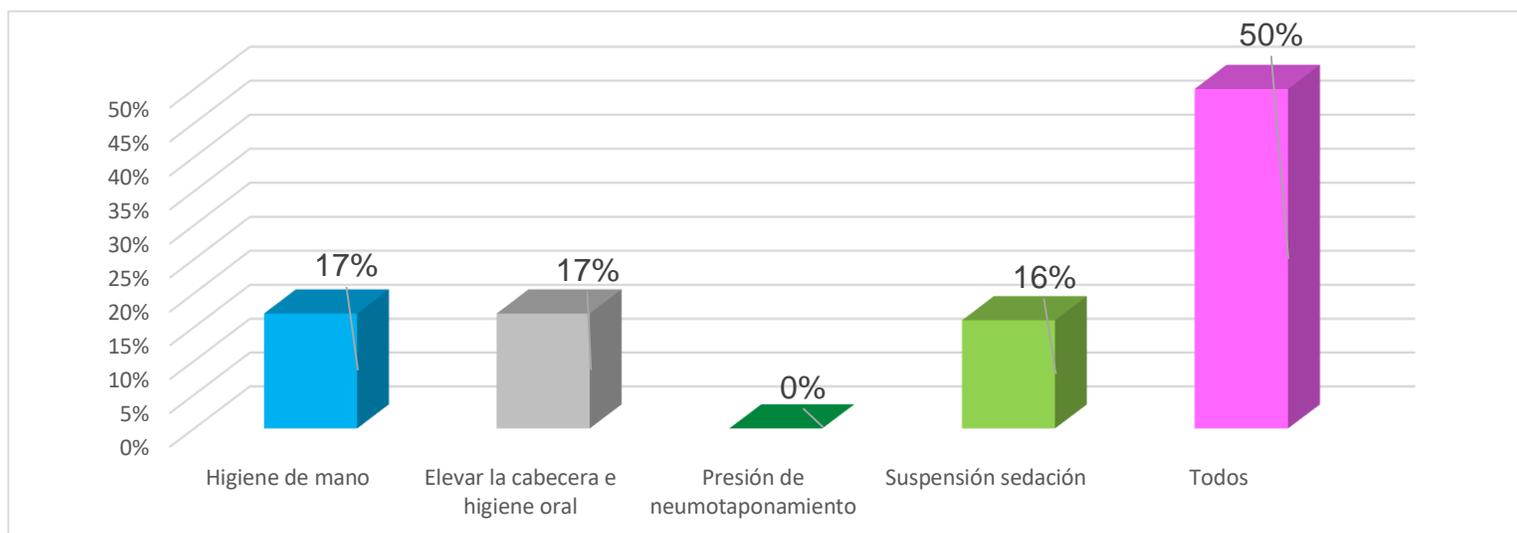
11.2. Nivel de conocimiento del profesional de enfermería

Tabla Nº 3 Competencias cognoscitivas de las profesionales de enfermería medidas del Care Bundle Unidad de Terapia Intensiva

Paquetes de Care Bundle	Nº	%
Higiene de mano	2	17%
Elevar la cabecera e higiene oral	2	17%
Presión de neumotaponamiento	0	0%
Suspensión sedación	2	16%
Todos	6	50%
Total	12	100%

Fuente: Datos recolectados de la encuesta aplicada al profesional de enfermería de la UTI del I.N.T. 2020

Gráfico Nº 3 Competencias cognoscitivas de las profesionales de enfermería medidas del Care Bundle Unidad de Terapia Intensiva



Fuente: Datos recolectados de la encuesta aplicada al profesional de enfermería de la UTI del I.N.T. 2020

Interpretación: Tabla Nº 3 gráfico Nº 3 Representa el conocimiento de las competencias de Care Bundle de la profesional de enfermería encontrada en el

servicio del profesional de enfermería de la UTI. El 50% de las profesionales de enfermería conoce las competencias, 50% identifica otras definiciones.

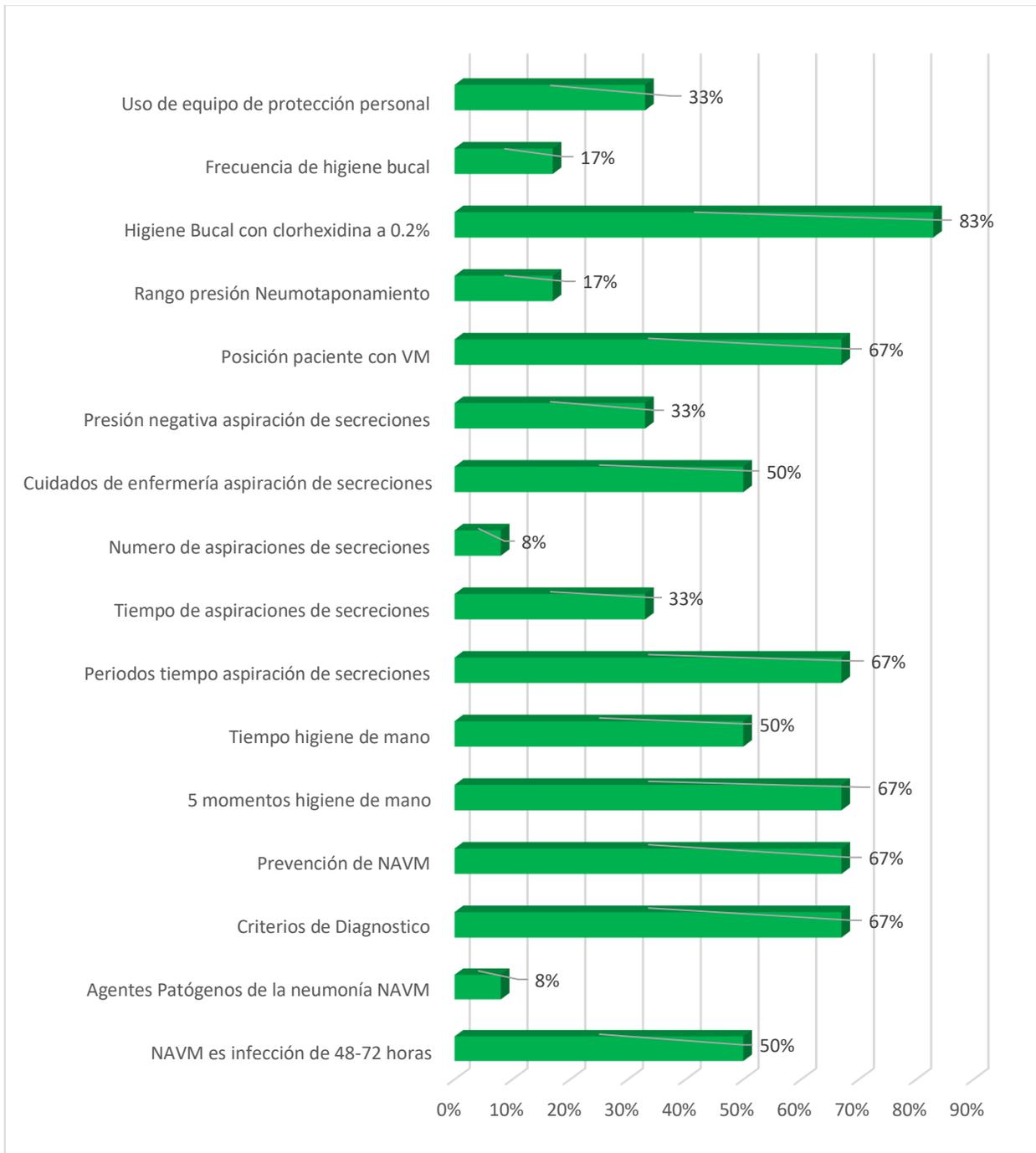
Análisis: El 50% (6) de las profesionales de enfermería conoce las competencias en la UTI.

Tabla N° 4. Competencias cognoscitivas por preguntas sobre Care Bundle al profesional de Enfermería de UTI

Competencia cognitivas	Conoce		No conoce	
NAVM es infección de 48-72 horas	6	50%	6	50%
Agentes Patógenos de la neumonía NAVM	1	8%	11	91%
Criterios de Diagnostico	8	67%	4	33%
Prevención de NAVM	8	67%	4	33%
5 momentos de la higiene de manos	8	67%	4	33%
Tiempo higiene de manos	6	50%	6	50%
Periodos tiempo aspiración de secreciones	8	67%	4	33%
Tiempo de aspiraciones de secreciones	4	33%	8	67%
Numero de aspiraciones de secreciones	1	8%	11	91%
Cuidados de enfermería aspiración de secreciones	6	50%	6	50%
Presión negativa aspiración de secreciones	4	33%	8	67%
Posición paciente con VM	8	67%	4	33%
Rango presión neumotaponamiento	2	17%	10	83%
Higiene Bucal con clorhexidina a 0.2%	10	83%	2	17%
Frecuencia de higiene bucal	2	17%	10	83%
Uso de equipo de protección personal	4	33%	8	67%

Fuente: Datos recolectados de la encuesta aplicada al profesional de enfermería de la UTI del I.N.T. 2020

Gráfico N° 4. Competencias cognitivas por preguntas sobre Care Bundle al profesional de Enfermería de UTI



Fuente: Datos recolectados de la encuesta aplicada al profesional de enfermería de la UTI del I.N.T. 2020

Interpretación: Tabla N° 4 y Gráfico N° 4 El presente grafico representa que el 91% de las profesionales de enfermería respondieron que no conocen a 2 preguntas de las 16 preguntas, agentes de patógenos de la NAVM y numero de aspiraciones de secreciones, el 83% Higiene Bucal con clorhexidina a 0.2% conoce de 14 preguntas y 83% Rango presión Neumotaponamiento y Frecuencia de higiene bucal 12 y otro por debajo del 82% llegando hasta un 8 % un puntaje

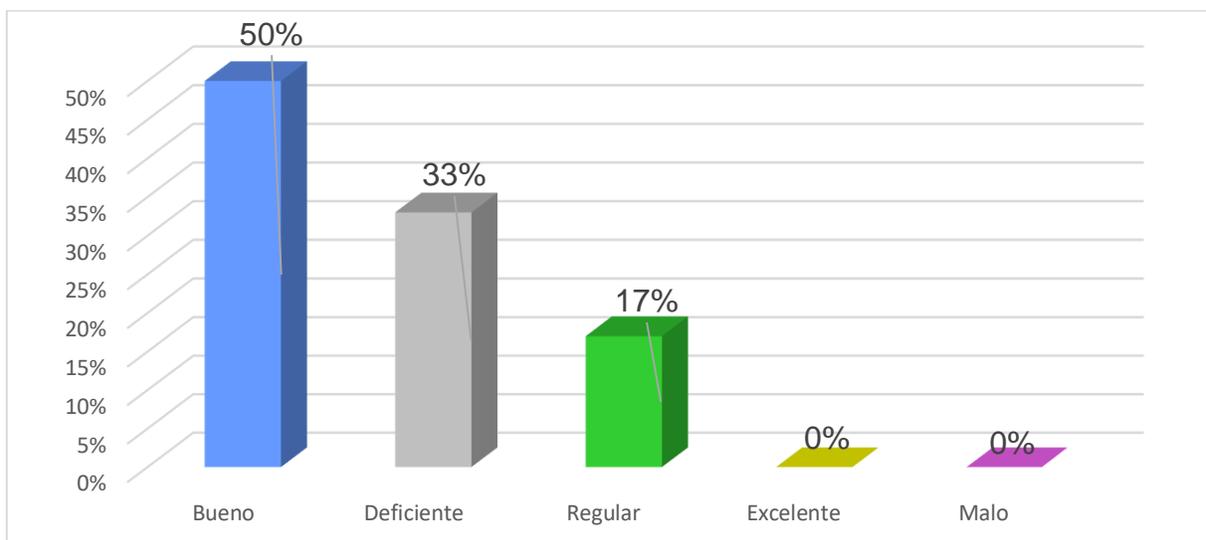
Análisis: El 91% (11) de las profesionales de enfermería respondieron que conocen los agentes patógenos de la NAVM y seguida de los de paquete de medidas de Care Bundle.

Tabla N° 5 Conclusivo, nivel de conocimiento del profesional de Enfermería sobre el Care Bundle en la prevención de NAVM en la UTI, INT

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	6	50%
Deficiente	4	33%
Regular	2	17%
Excelente	0	0%
Malo	0	0%
Total	12	100%

Fuente: Datos recolectados de la encuesta aplicada al profesional de enfermería de la UTI del I.N.T. 2020

Tabla N° 5 Conclusivo, nivel de conocimiento del profesional de Enfermería sobre el Care Bundle en la prevención de NAVM en la UTI, INT



Fuente: Datos recolectados de la encuesta aplicada al profesional de enfermería de la UTI del I.N.T. 2020

Interpretación: Tabla N° 5 y gráfico N° 5, El 50% de los profesionales de enfermería presentan un nivel de conocimiento regular seguido de 33% con deficiencia y un menor porcentaje con el 17% con un nivel de conocimiento regular sobre los paquetes Care Bundle.

Análisis: El 50% de los profesionales de enfermería presentan un nivel de conocimiento bueno siendo el 17% no tiene en el conocimiento del paquete de medidas de Care bundle para prevenir la neumonía asociado a ventilación mecánico.

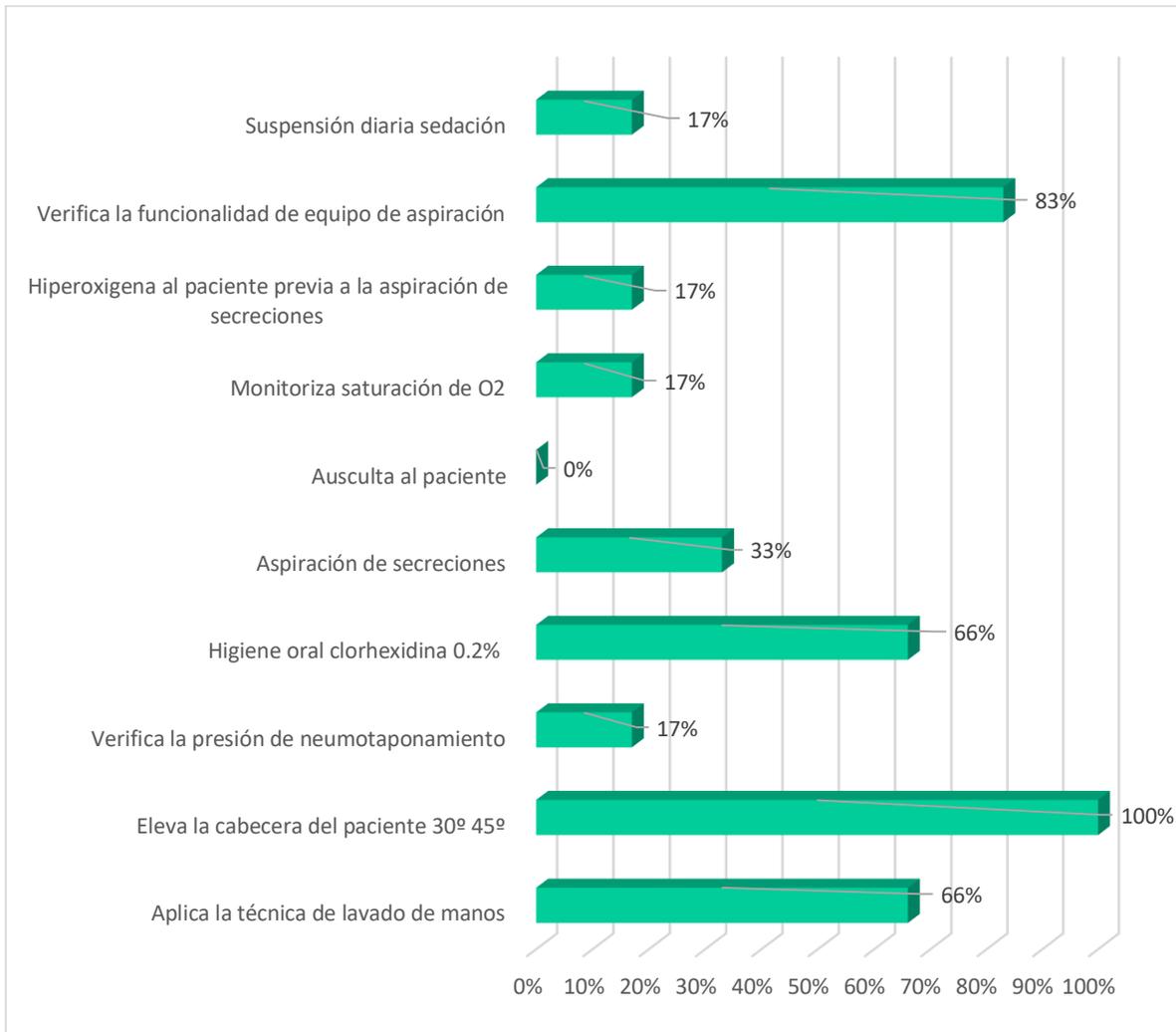
11.3. Nivel de cumplimiento del care bundle del profesional de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Tórax.

Tabla N° 6 Competencias técnicas del paquete de medidas del Care Bundle por el profesional de enfermería UTI

Competencias técnicas	Cumple		No cumple	
Aplica la técnica de lavado de manos	8	66%	4	33%
Eleva la cabecera del paciente 30° 45°	12	100%	0	0%
Verifica la presión de neumotaponamiento	2	17%	10	83%
Higiene oral clorhexidina 0.2%	8	66%	4	33%
Aspiración de secreciones	4	33%	8	66%
Ausculca al paciente	0	0%	12	100%
Monitoriza saturación de O2	2	17%	10	83%
Hiperoxigena al paciente previa a la aspiración de secreciones	2	17%	10	83%
Verifica la funcionalidad de equipo de aspiración	10	83%	2	17%
Suspensión diaria sedación	2	17%	10	83%

Fuente: Datos recolectados de la guía de observación aplicada al profesional de enfermería de la UTI del I.N.T. 2020

Gráfico N° 6 Competencias técnicas del paquete de medidas del Care Bundle por el profesional de enfermería UTI



Fuente: Datos recolectados de la guía de observación aplicada al profesional de enfermería de la UTI del I.N.T. 2020

Interpretación: Tabla N° 6 y Gráfico N° 6 El presente grafico representa la observación sobre las competencias técnicas un 100% de las profesionales de enfermería realiza el procedimiento de la elevación de cabecera al 30°, 45° siendo que el resto de los procedimientos se encuentran por debajo de 85% en el cumplimiento del paquete de medidas Care Bundle.

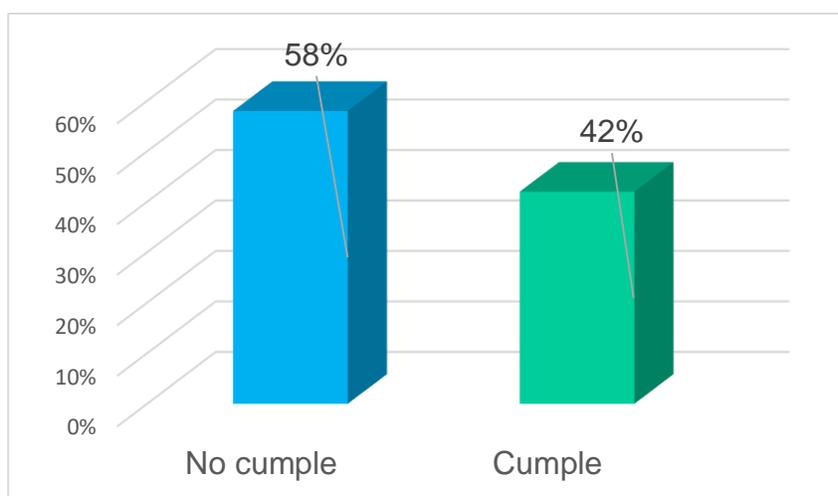
Análisis: En la observación sobre las competencias técnicas un 100% de las profesionales de enfermería realiza el procedimiento de elevación de cabecera al 30°, 45°, el resto de los procedimientos no la cumplen en su totalidad.

Tabla N° 7 Conclusivo, nivel de cumplimiento del profesional de enfermería sobre el Care Bundle en la prevención de NAVM, UTI

Opción	Frecuencia	Porcentaje
No cumple	7	58%
Cumple	5	42%
Total	12	100%

Fuente: Datos recolectados de la guía de observación aplicada al profesional de enfermería de la UTI del I.N.T. 2020

Gráfico N° 7 Competencias técnicas sobre medidas Care Bundle al profesional de enfermería de UTI



Fuente: Datos recolectados de la guía de observación aplicada al profesional de enfermería de la UTI del I.N.T. 2020

Interpretación: Tabla N° 7 y Gráfico N° 7 El 58% de los profesionales de salud no cumple por consiguiente el 42% refiere que cumple con las técnicas sobre las medidas de Care Bundle.

Análisis: De la 12 profesional de enfermería 5 de los mismos desconocen el paquete de medidas Care Bundle para la prevención de neumonía asociado a la ventilación mecánica.

XII. DISCUSIÓN

Para la discusión se hizo una comparación de los resultados obtenidos y los resultados de otros estudios similares al presente.

Según el estudio Torres G. Madrid (2016). Impacto de sesiones formativas sobre medios de prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica en la Unidad de Críticos del Hospital Clínico San Carlos. Madrid. Se realizaron estudios en 18 sesiones formativas al 84,33% de los 134 profesionales. El 86,7% mujeres, 62% enfermeras y 7 (3-14) años de experiencia. El nivel de conocimiento teórico mejoró en todas las preguntas ($p < 0,001$) excepto en el sistema de aspiración abierto o cerrado (48,7% vs 2,7%). El conocimiento post-formación mejoró respecto al previo [(7,89 ($\pm 1,14$) vs 4,99 ($\pm 1,58$); $p < 0,001$). Se incluyeron 112 pacientes, 54 en la fase basal y 58 en la fase post-intervención, sin diferencias en sus características. Las medidas en las que se apreció mayor grado de cumplimiento fueron la higiene de la orofaringe (80,6%), el registro de la presión de neumotaponamiento (79,4%), la colocación de la sonda nasogástrica (99,8%) descontaminación digestiva selectiva (87,4%). En menor medida se cumplieron la elevación del cabecero (24,9%) y la presión del neumotaponamiento (65,9%) en rango óptimo. En ambas fases la adhesión a la higiene de la orofaringe y la presión del neumotaponamiento fue diferente entre los tres turnos de trabajo. En la fase post-intervención disminuyeron los días de uso de antibióticos.

En comparación con los resultados de la presente investigación se conoce que el 50% representa la formación académica en cuenta que el 50% de las profesionales de enfermería se encuentran con formación académica a nivel licenciatura, 33% con especialidad y un 17% cuenta con maestría. En este sentido se puede afirmar la formación académica de las profesionales.

XIII. CONCLUSIONES

- Los profesionales de Enfermería que trabajan en la Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Tórax, según experiencia laboral una mayoría se encuentra en un rango de 0 – 5 años de experiencia profesional, seguido de 6 – 10 años. En cuanto a la formación académica la mitad de la población son Licenciadas en Enfermería, seguido de especialidad y una minoría cuenta con estudios a nivel de Maestría.
- La mitad de los profesionales de enfermería tienen un nivel de conocimiento bueno seguido de deficiente y una minoría con un nivel de conocimiento de regular.
- Más de la mitad de los profesionales de enfermería se puede evidenciar en cuanto al paquete de medidas del care bundle es de no cumplimiento, seguido de un 42% que es de cumplimiento.
- Finalmente, se rechaza la hipótesis en cuanto a las competencias cognoscitivas ya que el nivel de conocimiento en la mitad de la población bueno seguido de deficiente mientras que en cuanto a las competencias técnicas fue acertada ya que es de no cumplimiento, siendo una debilidad en la Unidad.

XIV. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que realizo de la presente investigación son las siguientes:

Dirigida a siguiente investigador.

- Es una medida de poder emplear estrategias o dinámicas participativas motivaciones que promueven el trabajo en equipo y mejoren la comunicación interpersonal promover la actitud participativa hacia la mejora de acciones para prevenir la Neumonía Asociada a Ventilador Mecánico.

Dirigida a la institución

- Realizar educación continúa programada y con carácter de obligatorio a profesionales de enfermería por servicio y turno.
- Estandarización de procedimiento de paquetes de medidas “Care Bundle” en la Unidad de Terapia Intensiva.

Dirigida a Departamento de Enfermería

- Evaluación y vigilancia de infecciones neumonía asociada a ventilación mecánica en coordinación con la responsable de epidemiología.
- Organizar capacitaciones continuas sobre las medidas “Care Bundle” en la Unidad de Terapia Intensiva

A la Unidad de Terapia Intensiva

- Fomentar al personal de enfermería a realizar trabajo en equipo a partir de simulacros estableciendo la responsabilidad con cada uno del personal de salud.

XV. BIBLIOGRAFIA

1. Berwick DM CD., 295 (3): 3247. La campaña 100 000 vidas: establecimiento de un objetivo y una fecha límite para mejorar la calidad de la atención sanitaria. Jama. 2015.
2. Hernández, G Aspiración de Secreciones. Recuperado el 14 de junio de 2017, de [http://www. Académica. Edu/ Aspiración de secreciones](http://www.Académica.Edu/Aspiración%20de%20secreciones).
3. Olmelo, M. Técnica de aspiración de secreciones subglotica. (essevier, Ed.) revista de enfermería 2016, de [http:// www. Fundasamin.org.ar/archivos/técnica de aspiración de secreciones subglotica](http://www.Fundasamin.org.ar/archivos/técnica%20de%20aspiración%20de%20secreciones%20subglotica).
4. Infectar. Sea JH Reducir las tasas de neumonía asociada al respirador mediante un programa de educación del personal; 2004.
5. Nosocomiales. LTRJPDi. Prevención de infecciones nosocomiales; Brasil. 2008.
6. Enfermería. OMDREt. Acciones de enfermería para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica.; Brasil. 2014.
7. Metheny NA CRCYSBODSfoarfCCM, 34 (4): 1007 – 15. Kollef MH. Aspiración traqueo bronquial de contenido gástrico en pacientes críticamente enfermos alimentados por sonda; 2006.
8. Munro CL GMC., 18(5): 427 – 38. Cepillado de dientes y prevención de la neumonía asociada al ventilador en adultos críticamente enfermos; Soy J Crit Care. 2009.
9. Lyerla Flccdtwl, 19 (1): 38 – 47. 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.; Soy J Crit Care. 2010.
10. Hugonnet S UIPD., 11(4): 1-7. Nivel de personal: un determinante de la neumonía asociada al ventilador de aparición tardía; Crit Cre. 2007.
11. Bloos F MSea., 103 (2): 232 – 7. Efectos de la formación del personal en el cuidado de pacientes ventilados mecánicamente: un estudio de cohorte prospectivo. Br J Anaesth; 2009.
12. 2014 JTeaFdrenaalvm TIdHAL, 28 (1): 20 -27. Rev. Asoc. Mex. Med. Crit y Ter Int; 2014.

13. Rashad I, Eman Z. Escuela de Enfermería BAUBAoV. 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.
14. TGds. Formativas sobre medios de prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica en la Unidad de Críticos del Hospital Clínico San Carlos; Madrid. 2016.
15. Ortega, Hernández C, Puntunet M. Manual de Evaluación de la Calidad del Servicio de enfermería 3ra ed. Editorial Panamericana. 2014
16. 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.
17. 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>
18. Achury D, Manrique Y, Coral D, Salazar J. Intervenciones de enfermería para prevenir la neumonía asociada a ventilación mecánica en el adulto en estado crítico. Investig. En Enfer. Imgen Desarro. 2012 Ag 10;14 (1) . 57 – 75.
19. González E et al. Acciones de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias. 2017 Feb 16; 16 (2): 1-14.
20. Pujante – Palazón I, Rodríguez- Mondejar 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 Sep ; 27(3): 120 -8.
21. Garay Z, Vera A, Pitta N, Bianco H, Ayala C, Almada P, et al . Impact of Pneumonias Associated with Mechanical Ventilation in Mortality in an Adult. Care Unit. Revista Instituto de Medicina Tropical. 2018 Jun 30; 13 (1).

22. Jaimes F, Rosa G, Gomez E, Munera P, Ramírez J, Castrillon S. Incidence and risk factors for ventilator – associated pneumonia in a developing country: Where is the difference Respiratory Medicine. 2007 Apr 1; 101 (4): 762 – 7.
23. Hernández – Sampieri R, Fernández C, Baptista L. Módulo de Metodología de la Investigación. 6º ed. Editorial Mc Graw- Hill. 2014.
24. Soriano, L. Medidas Para la prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica. Complejo Hospitalario Universitario Albacete. 2012.
25. Cabrera A. M. Intervenciones de enfermería para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes adultos en el servicio de emergencia de un Hospital de Minsa Peru. 2017.
26. Velasco, S. El control de neumotaponamiento en cuidados intensivos: influencia de la formación de los profesionales de enfermería. Elsevier. 2015.
27. Aloush S. Nurses implementation of Ventilator_ Association of Critical Care Nurses. 2018 May; 23(3): 147 – 51.
28. Comité de control de infecciones Intrahospitalarias. Informe de vigilancia de infecciones intrahospitalaria en el instituto Nacional de enfermedades neoplásicas Boletín. 2015.
29. Zamora M, Edecio D. Infección Nosocomial un importante problema de salud a nivel mundial. 2015 ; 62 (1): 33.
30. Horner DL, Bellamy MC. Care Bundles in intensive care. Contin Educ Anaesthesia, Crit Care Pain. (serie de internet) 2012 (consultado 2015): 199-202.
31. 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.

ANEXOS

ANEXO N° 1
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES
2020

ACTIVIDADES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Búsqueda del tema a estudiar												
Armado de la teoría												
Elaboración del documento de investigación												
Elaboración de instrumentos												
Validación de instrumentos												
Aplicación de instrumentos												
Aplicación de instrumentos												
Tabulación de la información												
Elaboración de discusión, conclusiones, recomendaciones												
Revisiones por el tutor												
Pre defensa del trabajo de investigación												
Suficiencia académica por los tribunales												
Defensa final												

La Paz, 09 de octubre ,2020

Señor:

Dr. Marco Antonio García Ch.

DIRECTOR a.i. INSTITUTO NACIONAL DE TORAX

Presente. -

REF. SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN

Mediante la presente me es grato dirigirme a su autoridad para hacerle llegar saludos cordiales y al mismo tiempo deseos de éxitos en las funciones que viene desempeñando.

En principio mencionar que en mi condición de cursante de la Maestría de Enfermería en Medicina Crítica y Terapia Intensiva de la Universidad Mayor de San Andrés, se viene desarrollando el trabajo de investigación titulado: **"COMPETENCIAS COGNOSCITIVAS Y TECNICAS DEL CARE BUNDLE EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA POR ENFERMERÍA, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DEL INSTITUTO NACIONAL DE TORAX, LA PAZ - BOLIVIA, GESTIÓN 2020."**, para lo cual solicito a su autoridad, pueda colaborar autorizando la investigación que será con fines académicos y posteriormente un aporte para la Institución.

Sin otro particular y agradeciendo su gentil atención y colaboración me despido de Usted con las consideraciones más distinguidas

Atentamente. -



Lic. Nieves Nina Calle

C.I. 4988215 L.P.



Cc/arch

La Paz, 09 de Octubre ,2020

Señora:

Lic. Marlene Adrian E.

**JEFE a.i. DEPARTAMENTO DE ENFERMERIA
INSTITUTO NACIONAL DE TORAX**

Presente. -

REF. SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN

Mediante la presente me es grato dirigirme a su autoridad para hacerle llegar saludos cordiales y al mismo tiempo deseos de éxitos en las funciones que viene desempeñando.

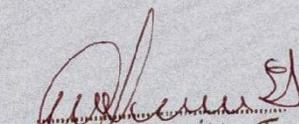
En principio mencionar que en mi condición de cursante de la Maestría de Enfermería en Medicina Critica y Terapia Intensiva de la Universidad Mayor de San Andrés, se viene desarrollando el trabajo de investigación titulado: **"COMPETENCIAS COGNOSCITIVAS Y TECNICAS DEL CARE BUNDLE EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA POR ENFERMERÍA, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DEL INSTITUTO NACIONAL DE TORAX, LA PAZ - BOLIVIA, GESTIÓN 2020."** para lo cual solicito a su autoridad, pueda colaborar autorizando la investigación que será con fines académicos y posteriormente un aporte para la Institución.

Sin otro particular y agradeciendo su gentil atención y colaboración me despido de Usted con las consideraciones más distinguidas

Atentamente. -


Lic. Nieves Nina Calle
C.I. 4988215 L.P.

Cc/arch


Lic. Marlene Adrian E.
JEFE a.i. DEPTO. ENFERMERIA
INSTITUTO NACIONAL TORAX

*Autorizado para
proseguir con encuesta.*

INSTITUTO NACIONAL DE TORAX	
RECIBIDO	
JEFATURA DE ENFERMERIA	
HORA:	12:02
FECHA:	09-10-20 N°:
LA PAZ - BOLIVIA	



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICIÓN Y MEDICINA TECNOLÓGICA
MAESTRÍA EN MEDICINA CRÍTICA Y TERAPIA INTENSIVA

ACTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo.....Acepto a participar voluntariamente en la investigación **“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 TORAX, GESTIÓN 2020”**, dirigida por la Lic. Nieves Nina Calle, Investigador Responsable, de la maestría de Medicina Crítica y Terapia Intensiva del Posgrado del área de salud de la UMSA. Declaro haber sido informado mediante la hoja informativa que se me facilitó, se me aclaró mis inquietudes y puedo obtener datos preliminares cuando lo requiera, tener un informe final en un tiempo establecido después de la conclusión de la investigación.

Declaro haber sido informado sobre los beneficios de la investigación al equipo de trabajo del profesional de enfermería en el área de salud, al paciente en su atención, tratamiento, comodidad de los familiares y posibles percances de este.

Declaro haber sido informado/a de los objetivos y procedimientos del estudio (entrevistas, fotos del servicio o equipos y filmaciones de estos) y del tipo de la participación ya que entiendo de la importancia y la necesidad de tener en nuestro medio una guía de Gestión y organización de una Terapia Intensiva.

Declaro haber sido informado/a que mi participación no involucra ningún daño o peligro para mi salud física o mental, que es voluntaria y que puedo negarme a participar o dejar de participar en cualquier momento sin dar explicaciones o sin ser sancionado.

Declaro saber que la información entrega será CONFIDENCIAL Entendiendo que la información será analizada por el investigador.

Declaro saber que la información que se obtenga será guardada por el investigador responsable en dependencias de la UMSA y será utilizada solo para este estudio. Este documento se firma en dos ejemplares, quedando uno en poder de cada una de las partes.

.....
Nombre Participante
Firma
Fecha.....

.....
Nombre de Investigador
Firma
Fecha.....

Cualquier pregunta que desee hacer durante el proceso de investigación podrá contactar al investigador Lic. Nieves Nina Calle Cel. 77707872 o Tutor de tesis.....
Cel. Director de Posgrado de Área de salud de la UMSA.

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

CUESTIONARIO PARA EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

COMPETENCIAS COGNOSCITIVAS Y TECNICAS DEL CARE BUNDLE EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA ASOCIADO A VENTILACIÓN MECÁNICA POR ENFERMERÍA, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DEL INSTITUTO NACIONAL DE TORAX, GESTIÓN 2020.

INSTRUCTIVO: Por favor, complete la información solicitada y marque las respuestas que usted considere correctas, la información obtenida será con fines académicos.

I. NIVEL SOCIODEMOGRÁFICO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

- 1. Experiencia Laboral en Unidad de Terapia Intensiva**años
- 2. Formación académica:**
 - Licenciatura
 - Especialidad
 - Maestría

II. COMPETENCIAS COGNOSCITIVAS SOBRE “CARE BUNDLE”

3. Cuáles son los paquetes de medidas “care Bundle”?

- a) Higiene de mano antes de realizar el procedimiento
- b) Elevar la cabecera de la cama a 30°
- c) Colocar a paciente decúbito lateral
- d) Suspensión diaria de la sedación y evaluación diaria de extubacion
- e) Ninguno

4. La Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica es una infección que se desarrolla:

- a) Inmediatamente después de ser intubado
- b) 12 horas después de iniciar la ventilación mecánica
- c) 24-48 horas después de iniciar la ventilación mecánica
- d) 48-72 horas después de iniciar la ventilación mecánica e ser intubado

5. ¿Son agentes patógenos de la neumonía asociada a ventilación mecánica?

- a) Pseudomonas aeruginosa
- b) Streptococcus pneumoniae
- c) Enterobacterias
- d) Mycoplasma

6. ¿Cuál de los siguientes criterios son para el diagnóstico de neumonía asociada a ventilación mecánica?

- a) Fiebre (> 38.2 ° C).
- b) Secreciones purulentas.
- c) Infiltrado pulmonar (radiografía de tórax, TAC torácica).
- d) Todas son correctas.

7. ¿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

8. ¿Cuál son los 5 momentos del lavado de mano?

- a) Antes durante y después de tocar al paciente.
- b) Antes del contacto con el entorno del paciente.
- c) Antes de realizar una tarea sucia.
- d) Antes del riesgo a exposición a líquidos corporales.
- e) Todos

9. Respecto al lavado de manos ¿Cuál es el tiempo mínimo?

- a) 10 segundos
- b) 20 segundos
- c) 30 segundos
- d) 40 segundos

10. La aspiración de secreciones en pacientes con ventilación mecánica debe realizarse:

- a) Cada 1 hora
- b) Cada 2 horas
- c) Cada vez que sea necesario.
- d) Cada 6 horas.

11. ¿Cuánto tiempo debe durar la aspiración de secreciones?

- a) 10 segundos.
- b) 15 segundos.
- c) 30 segundos.
- d) Lo que el paciente tolere.

12. ¿Cuántas aspiraciones de secreciones bronquiales se recomienda hacer?

- a) Dos veces
- b) Tres veces
- c) Cuatro a cinco veces

- d) Por requerimiento previa valoración
- e) b y e son correctas

13. ¿La complicación más frecuente durante la aspiración de secreciones es?

- a) Arritmias
- b) Hipoxia
- c) Hipocapnea
- d) Arritmias, hipoxia

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) Ninguno

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

- a) 40 a 60 mmHg
- b) 60 a 80 mmHg
- c) 80 a 120 mmHg
- d) ≥ 120 mmHg

16. La posición adecuada en un paciente con ventilación mecánica es:

- a) Posición decúbito supino a 0°
- b) Menor de 20°
- c) Cabecera elevada entre 30 a 45°
- d) Posición 90°

17. El rango normal de presión del neumotaponamiento es:

- a) 10 - 20 cmH₂O
- b) 20 - 25 cm H₂O
- c) 30 - 40 cm H₂O
- d) 40 - 50 cm H₂O

18. La higiene oral debe realizarse con:

- a) Gluconato de clorhexidina al 0.12% - 0.2%.
- b) Bicarbonato de sodio.
- c) Agua estéril.
- d) Listerine.

19. ¿Con qué frecuencia debe realizarse higiene oral?

- a) Cada 6 hora
- b) Cada 8 horas
- c) Cada 12 horas.
- d) Cada vez que sea necesario
- e) a y d) son correcta

20. ¿Cuál es la última medida de bioseguridad utilizada 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, protector facial, barbijo y bata
- e) Ninguno

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

**COMPETENCIAS COGNOSCITIVAS Y TECNICAS DEL CARE BUNDLE EN LA
PREVENCIÓN DE NEUMONÍA ASOCIADO A VENTILACIÓN MECÁNICA POR ENFERMERÍA,
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DEL INSTITUTO NACIONAL DE TORAX, GESTIÓN 2020**

Instrucciones. Registre solo una casilla con palomita (/) en la columna que corresponda
Cumple siguiente columna que No cumple.

Competencias técnicas	Cumple	No cumple	Observaciones
Aplica la técnica de lavado de manos			
Eleva la cabecera del paciente 30° a 45°			
Verifica la Presión de neumotaponamiento			
Higiene Oral Clorhexidina 0.2% cada 3 horas estricto			
Identifica las complicaciones en la aspiración de secreciones			
Ausulta al paciente			
Monitoriza saturación de O2			
Hiperoxigena al paciente previa a la aspiración de secreciones			
Verifica la funcionalidad de equipo de aspiración			
Suspensión diaria sedación			



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

Facultad de Medicina, Enfermería,
Nutrición y Tecnología Médica

ASPECTOS GENERALES		SI	NO
El instrumento tiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario		✓	
Los items permite el logro del objetivo de la investigación		✓	
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo		✓	
Los items están distribuidos en forma lógica y secuencial.		✓	
El número de items es suficiente para recoger la formación en caso de ser negativa su respuesta, sugiérelas items a añadir.		✓	
VALIDEZ			
APLICABLE		NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIO A LAS OBSERVACIONES			
Validada por:	C.I.	Fecha:	
<i>Maribel C. Romani</i>	<i>9124392 LP</i>	<i>20/11/20</i>	
Firma:	Celular:	Email:	
<i>[Signature]</i>	<i>68148588</i>	<i>romani@unmsa.edu.bo</i>	
Sello:	Institución donde trabaja		
<i>[Stamp]</i>	<i>Hosp La Portada</i>		





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

Facultad de Medicina, Enfermería,
Nutrición y Tecnología Médica

INVESTIGADOR..... *Nieves Nina Calle*.....

FORMULARIO PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO
DE RECOLECCIÓN DE DATOS

	CRITERIO A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un 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	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
2	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
3	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
4	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
5	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
6	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
7	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
8	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
9	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
10	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
11	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
12	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
13	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
14	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
15	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
16	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
17	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
18	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
19	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
20	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		



Calle Claudio Sanjinés N° 1738 - Miraflores • Teléfonos: 2612387 - 2228062 - 2227188
Obras c. S. N° 590 • Telf.: 2782033 • Pag. Web: <http://postgrado.fonem.unsa.bo> • La Paz - Bolivia

Nieves Nina Calle
Prof. Esp. En Enfermería
La Paz - Bolivia



Facultad de Medicina, Enfermería,
Nutrición y Tecnología Médica

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

ASPECTOS GENERALES		SI	NO
El instrumento tiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario		✓	
Los ítems permite 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 formación en caso de ser negativa su respuesta, sugiérelos ítems a añadir.		✓	
VALIDEZ			
APLICABLE		NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIÓ A LAS OBSERVACIONES			
Validada por:	C.I.	Fecha:	
M. Sc. Carmen Rosa Choque Chaparro	0009876 2P		
Firma:	Celular:	Email:	
	70560741	carmenrchoque@gmail.com	
Sello:	Institución donde trabaja	Hospital Boliviano Holandes	





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

Facultad de Medicina, Enfermería,
Nutrición y Tecnología Médica

INVESTIGADOR..... *Nieves Nina Calle*.....

**FORMULARIO PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO
DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

	CRITERIO A EVALUAR										Observación (si debe eliminarse o modificarse un 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	✓		✓		✓		✓		✓		
11	✓		✓		✓		✓		✓		
12	✓		✓		✓		✓		✓		
13	✓		✓		✓		✓		✓		
14	✓		✓		✓		✓		✓		
15	✓		✓		✓		✓		✓		
16	✓		✓		✓		✓		✓		
17	✓		✓		✓		✓		✓		
18	✓		✓		✓		✓		✓		
19	✓		✓		✓		✓		✓		
20	✓		✓		✓		✓		✓		



Calle Claudio Sanjines N° 1738 - Miraflores • Teléfonos: 2612387 - 2228062 - 2227188
 Obreros c. 5 N° 590 • Telf.: 2782035 • Pag. Web: <http://postgrado.fuent.unsa.bo> • La Paz - Bolivia



Facultad de Medicina, Enfermería,
Nutrición y Tecnología Médica

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

ASPECTOS GENERALES		SI	NO
El instrumento tiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario		✓	
Los ítems permite 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 formación en caso de ser negativa su respuesta, sugiere los ítems a añadir.		✓	
VALIDEZ			
APLICABLE		NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIO A LAS OBSERVACIONES			
Validada por: <i>Lic. Claudia Mena Cospira</i>	C.I. 5955567 L.P.	Fecha:	
Firma: <i>[Signature]</i>	Celular: 79620857	Email: licclaudiamena@gmail.com	
Sello: Lic. Claudia Mena C. LICENCIADA EN ENF. M-910 Col. 013-0314	Institución donde trabaja Caja de Salud de la Banca Privada		



Calle Claudio Sanjinés N° 1738 - Miraflores • Teléfonos: 2612387 - 2228062 - 2227188
Obras c. 5 N° 590 • Telf.: 2782035 • Pav. Web: <http://hojasterada.fineut.umsa.bo> • La Paz - Bolivia

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

UNIDAD DE POSTGRADO

XVI. GUIA DE ACTUACIÒN



IMPLEMENTACION DEL PAQUETE DE MEDIDAS CARE BUNDLE EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONIA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECANICA EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DE INSTITUTO NACIONAL DE TORAX, GESTION 2020.

1. INTRODUCCIÓN

Se plantea la presente guía de actuación para apoyar 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 del Instituto Nacional de Tórax.

Los principales beneficiarios de la investigación son los pacientes críticos con ventilación mecánica del Instituto Nacional de Tórax, 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

Difundir el protocolo sobre técnicas del Care Bundle en la prevención de neumonía asociado a ventilación mecánica por enfermería, Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Tórax, gestión 2020.

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

Son instrumentos útiles para obtener información de manera que se pueda ejecutar procedimientos y técnicas, orientar y unificar la conducta a seguir. Una atención de 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.

PROTOCOLO LAVADO DE MANOS

Técnica de lavados de manos con once pasos

Técnica que debe realizar todos los profesionales de servicios de atención salud para una atención segura.

Técnica de lavados de manos con agua y jabón: Lávese las manos con agua y jabón cuando estén visiblemente sucias, manchadas de sangre u otros fluidos corporales, o después de usar el inodoro. Cuando se sospeche o se tenga constancia de haber estado expuesto a patógenos que liberan esporas.

De igual forma, recomienda seguir los 11 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. 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 mano izquierda haciendo un movimiento de rotación y viceversa.
8. Enjuáguese las manos con agua.
9. Séquese las manos con una toalla de un solo uso.
10. Utilice la toalla para cerrar el grifo

Los trabajadores de las instituciones prestadoras de servicios de salud, debe saber la importancia de lavarse las manos en los momentos adecuados, para prevenir las Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria (IAAS), definidas como aquellas que

afectan a un paciente durante el proceso de atención en una institución de salud. Incluye, además, las infecciones ocupacionales que pueden transmitirse entre el personal que trabaja en las instituciones de salud.

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



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

Higiene de manos con desinfectante

Técnica de Limpie sus manos frotándolas con un desinfectante a base de alcohol, como medio habitual preferente para desinfectar las manos cuando éstas no estén visiblemente sucias.

Es más rápido, más eficaz y mejor tolerado por las manos que lavarlas con agua y jabón.

Figura N ° 2 Higiene de Manos con Desinfectante

¿Cómo desinfectarse las manos?

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

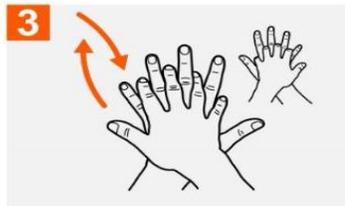
⌚ Duración de todo el procedimiento: 20-30 segundos



1a Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies;



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;



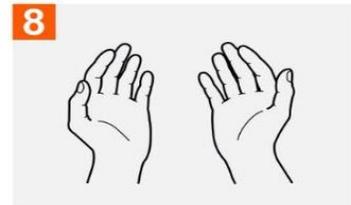
5 Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



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 Una vez secas, sus manos son seguras.

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

Indicaciones para la higiene de las manos

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



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

Tabla N ° 1 Cinco momentos para el lavado de manos

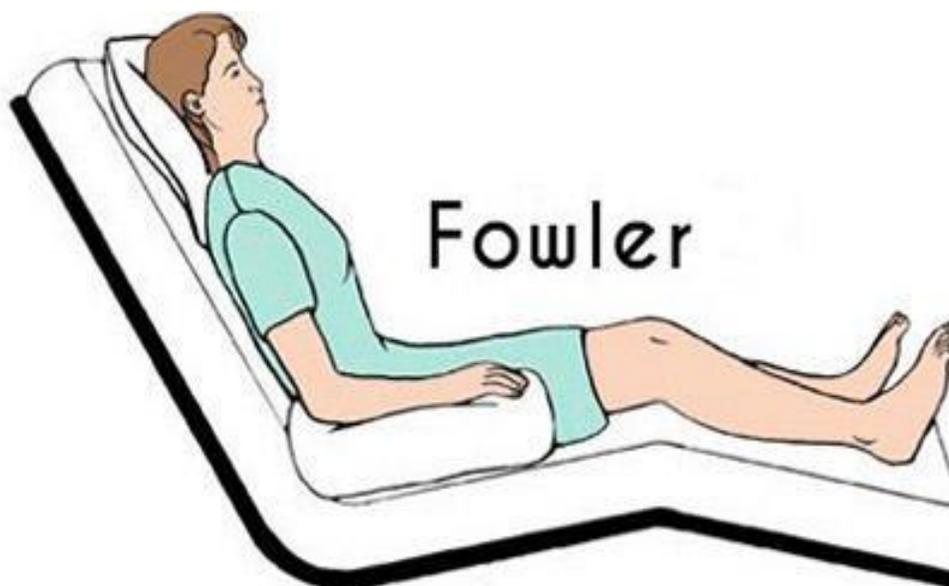
1	Antes de tocar al paciente	¿Cómo? ¿Por qué?	Lavase las manos antes de tocar al paciente, cuando se acerque a él. Para proteger al paciente de los gérmenes dañinos que tiene usted en las manos.
2	Antes de realizar una tarea limpia/aséptica	¿Cómo? ¿Por qué?	Lávese las manos inmediatamente antes de realizar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

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

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

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

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



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

Es una posición utilizada con pacientes en camas articulares, que sufren de problemas respiratorios. Esta postura favorece una relajación en la musculatura abdominal permitiendo con ello que respiren mejor, además de una mejoría respiratoria gracias a la expansión máxima del tórax, los pacientes también obtienen unas posturas muy confortables para alimentarse.

En ambas posturas de enfermería, tenemos al paciente semisentado con el tronco inclinado y las rodillas semi flexionadas.

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



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

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

Esta postura básica no contrae ningún riesgo para el paciente internado en las unidades críticas, es cierto que, para una mayor efectividad clínica, es aconsejable la supervisión médica. 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.

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.

Fotografía N ° 1 Sistema de medición de la presión del neumotaponamiento.



Fuente: Nina N. Equipamiento para la medición de la presión del manguito de neumotaponamiento en la Unidad de Terapia Intensiva de Instituto Nacional de Tórax, Nina N, La Paz. 2020.

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, si la presión es menor de 20 mmH₂O 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.

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.

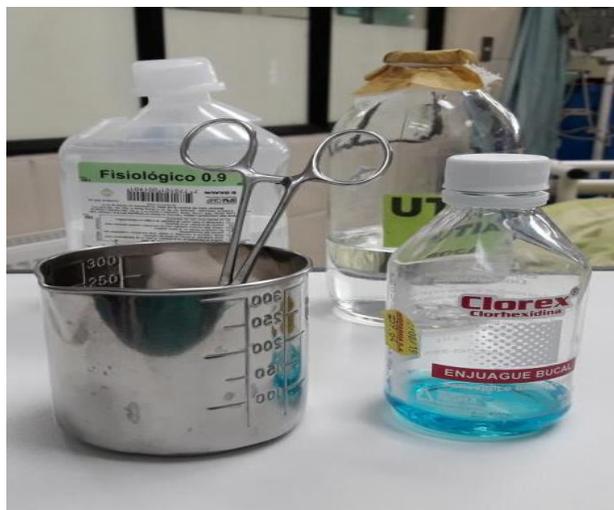
PROTOCOLO DE HIGIENE ORAL CLORHIXIDINA 0.2%

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.

4.6.1. 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.

Fotografía N ° 2 Materiales para la Higiene bucal



Fuente Materiales para la higiene de bucal en la Unidad de Terapia Intensiva Instituto Nacional de Tórax, Nina N., La Paz. 2020.

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 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.

PROTOCOLO DE ASPIRACION DE SECRESIONES

Aspiración

La aspiración es un procedimiento de succión de secreciones o traqueales que bloquean o dificultan el paso de oxígeno a los pulmones, a través de una sonda conectada a una aspiradora de sistema negativa. No se debe aspirar de forma rutinaria ya que pueden presentar diferentes complicaciones y además producir lesiones en la mucosa del tracto respiratorio y sobre todo neumonías, está indicada fundamentalmente cuando el paciente no puede toser o expectorar de forma eficaz o existe una acumulación importante de secreción. Este procedimiento debe realizarse en condiciones de máxima seguridad, por ser un procedimiento invasivo, al no cumplir la técnica aséptica podemos ocasionar infecciones asociadas a servicio de salud.

La aspiración de secreciones segura es otro de las recomendaciones para la prevención de neumonías asociadas a ventilación mecánica 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.

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.

Métodos de aspiración

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

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

- 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.

BIBLIOGRAFIA

1. (OMS). OPS. Neumonía Nosocomial; 2015.
2. 2016 OPS (Incidencia de Neumonía 2016.
3. Infectar. Sea. JH. Reducir las tasas de neumonía asociada al respirador mediante un programa de educación del personal; 2004.
4. Nosocomiales LTRJPdi. Prevención de infecciones nosocomiales; Brasil. 2008.
5. Enfermería OMDREt. Acciones de enfermería para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica; Brasil, 2014.
6. Metheny NA CRCYSBODSfoarfCCM, 34 (4): 1007-15. Kollef MH. Aspiración Traqueobronquial de contenido gástrico en pacientes críticamente enfermos alimentados por sonda;2006.
7. Munro CL GMC., 18(5): 427-38. Cepillado de dientes y prevención de la neumonía asociada al ventilador en adultos críticamente enfermos; Soy J Crit Care. 2009.
8. Lyerla FLCCDTDWL, 19(1): 38-47. 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.; Soy J Crit Care. 2010.
9. Hugonnet S UIPD., 11 (4): 1-7 Nivel de personal: un determinante de la neumonía asociada al ventilador de aparición tardía; Crit Care. 2007.
10. Bloos F MSea., 103 (2): 232-7. Efectos de la formación del personal en el cuidado de pacientes ventilados mecánicamente: un estudio de cohorte prospectivo. Br J Anaesth; 2009.
11. 2014 JTeaF dremaalvm TId HAL, 28 (1) : 20-27. Rev Asoc. Mex. Med. Crit y Ter Int; 2014.
12. Rashad I. Eman Z. Escuela de Enfermería BAUBAoV. 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.
13. TGIdS. Formativas sobre medios de prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica en la Unidad de Críticos del Hospital Clínico San Carlos Madrid. 2016.
14. Ortega M, Hernández C, Puntunet M. Manual de Evacuación de la calidad del Servicio de Enfermería. 3ra ed. Editorial Panamericana. 2014.

15. Raurell M. Impacto de los cuidados de enfermería en la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica invasiva. *Enfermería Intensiva*.
16. Ajata E. Relación entre la ventilación mecánica y el desarrollo de la neumonía en la unidad de terapia del hospital Obrero N°1 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>
17. Achury D, Manrique Y, Coral D, Salazar J. Intervenciones de enfermería para prevenir la neumonía asociada a ventilación mecánica en el adulto en estado crítico. *Investig. En Enferm Imagen Desarro*. 2012 Ag 10;14(1):57–75.
18. 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* 2017 Feb 16;16(2).1-14.
19. 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 sep; 27(3): 120-8.
20. Comité de control de infecciones Intrahospitalarias. Informe de Vigilancia de Infecciones Intrahospitalarias en el Instituto Nacional de enfermedades neoplásicas.